

ISSN 0917-5040

Vol.33, Supplement 1 February 2023 (Hamamatsu)

Journal of Epidemiology

**第33回 日本疫学会学術総会
講演集**



日本疫学会
Japan Epidemiological Association

文部科学省科学研究費 学術変革領域研究

「コホート・生体試料支援プラットフォーム (CoBiA)」による研究支援

J-MICC研究では、コホート・横断研究のテーマを募集しています。
J-MICC研究の疫学調査データとゲノムデータを活用して研究してみませんか？

J-MICC研究は2005年にベースライン調査をはじめました。

2014年3月末までに全国の35～69歳の男女、約10万名が参加しています。

研究テーマ公募 1

追跡データを用いたコホート研究

～利用可能なデータ～

- 生活習慣の自記式調査票データ
- 食物摂取頻度調査票による推定栄養素摂取量データ、健診データ
- 追跡調査データ (死亡・がん罹患)
 - ・ 平均追跡期間 - 死亡追跡 約 10 年、がん罹患追跡 約 8 年
 - ・ 死亡 - 約 5,700 例、がん罹患 - 約 8,500 例
 - ・ 分析可能な研究対象者 - 死亡追跡データセット: 約 92,000 名
がん罹患データセット: 約 78,000 名
(GWAS用タイピングデータ付: 約 14,000 名)

J-MICC研究の調査地区



研究テーマ公募 2

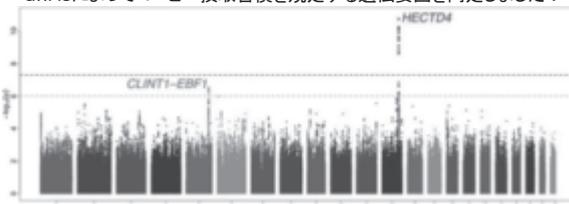
ゲノムデータを用いた横断研究: ゲノムワイド関連解析 (GWAS)、特定SNPの解析など

～利用可能なデータ～

- 生活習慣の自記式調査票データ
- 食物摂取頻度調査票による推定栄養素摂取量データ、健診データ
- ゲノムデータ
理化学研究所などでタイピングされたGWAS用データ
参加者 1 人あたり 約 50 万 SNPs タイピング済
約 600 万 SNPs インピュテーション済
- ・ 特定SNPのみを抽出して利用することも可能
- ・ 分析可能な研究対象者 - 約 14,000 名

NEWS <研究成果の一例>

GWASによってコーヒー摂取習慣を規定する遺伝要因を同定しました!



Nakagawa-Senda H, et al. *Sci Rep* 2018; 8: 1493.

研究テーマ公募 3

ベースラインデータを用いた横断研究

～利用可能なデータ～

- 生活習慣の自記式調査票データ
- 食物摂取頻度調査票による推定栄養素摂取量データ、健診データ
 - ・ 分析可能な研究対象者 - 約 92,000 名
 - ・ 採択された研究者に解析用データセットを直接提供!

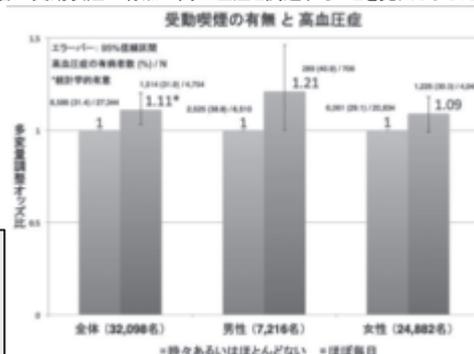
【問い合わせ先】どうぞお気軽にお問い合わせください。

J-MICC研究中央事務局 (名古屋大学大学院医学系研究科予防医学分野内)

Tel: 052-744-2132 Email: jmicc@med.nagoya-u.ac.jp

NEWS <研究成果の一例>

非喫煙者の受動喫煙の有無が高血圧症と関連することを見出しました!



Tamura T, et al. *Medicine (Baltimore)* 2018; 97: e13241.

第33回 日本疫学会学術総会 講演集

The 33rd Annual Scientific Meeting of the Japan Epidemiological Association Program and Abstracts

会期：2023年2月1日(水)～2月3日(金)

会場：アクトシティ浜松及びオンライン

〒430-7790 静岡県浜松市中区板屋町111番地の1

会長：尾島 俊之

(浜松医科大学 健康社会医学講座 教授)

事務局長：中村 美詠子

(浜松医科大学 健康社会医学講座 准教授)

Date: **February 1** (Wed)- **February 3** (Fri), **2023**

Venue: **ACT CITY Hamamatsu and On-line**

111-1 Itaya-machi, Naka-ku, Hamamatsu-shi, Shizuoka 430-7790, Japan

President: **Toshiyuki Ojima, Professor,**

Department of Community Health and Preventive Medicine,
Hamamatsu University School of Medicine

Secretary General: **Mieko Nakamura, Associate Professor,**

Department of Community Health and Preventive Medicine,
Hamamatsu University School of Medicine

総会事務局：

第33回日本疫学会学術総会事務局（浜松医科大学健康社会医学講座）

〒431-3192 静岡県浜松市東区半田山一丁目20番1号

TEL : 053-435-2333 FAX : 053-435-2341

Conference Secretariat:

Department of Community Health and Preventive Medicine,
Hamamatsu University School of Medicine 1-20-1 Handayama,
Higashi-ku, Hamamatsu-shi, Shizuoka 431-3192, Japan

E-mail : jea33@hama-med.ac.jp

TEL: +81-53-435-2333 FAX: +81-53-435-2341

目次・Contents

会長挨拶	Welcome Message from Conference President.....	1
学術総会の概要	Congress Information	2
学術総会日程・時間割	Program at a Glance	4
プログラム	Program.....	6
指定演題抄録	Invited Session Abstracts	48
自由集会抄録	Free-style Meeting Abstracts	76
一般口演（現地会場）抄録	Abstracts of Oral(On-site)Session	80
示説（ポスター）（現地会場）抄録	Abstracts of Poster(On-site)Session	94
一般口演（オンデマンド）抄録	Abstracts of Oral(On-demand)Session	132
シンポジウム（オンデマンド）抄録	Abstracts of Symposium(On-demand)Session..	159
示説(ポスター)(オンデマンド)抄録	Abstracts of Poster(On-demand)Session....	162
人名索引	Index of Authors	176
学術総会組織委員会	Conference Organizing Committee.....	189
協賛団体	Supporters/Donators.....	190



第33回日本疫学会学術総会開催にあたって

第33回日本疫学会学術総会会長

浜松医科大学 健康社会医学講座

教授 尾島 俊之

この度、第33回日本疫学会学術総会を開催させていただきこととなり、大変光栄に思います。2023（令和5）年2月1日（水）～3日（金）の3日間にわたり、アクトシティ浜松（静岡県浜松市）の現地会場、また、セッションによってリアルタイム配信、オンデマンド配信を加えた、ハイブリッド形式により開催させていただきことになりました。

「総合知による健康・幸福の向上」：第33回日本疫学会学術総会のテーマです。総合知は、2021（令和3）年に閣議決定された科学技術・イノベーション基本計画のキーワードで、「多様な知が集い、新たな価値を創出する知の活力を生むこと」とされています。

新型コロナウイルス感染症のパンデミック、大規模災害、高齢化社会、健康格差、地球温暖化など、現代は複雑化する社会課題への対応が求められています。また、倫理や多様な価値観も重要です。さらに、IoTデバイスや人工知能（AI）などを活用した新しい研究手法が開発、実用化されています。そのため、人文・社会科学や、様々な自然科学との融合が、これからの疫学のさらなる発展のために重要であると考えられます。そこで、総合知をテーマにした特別講演、メインシンポジウム、疫学セミナー「疫学者のための混合研究法」等を行います。また、パイプオルガン演奏や、新しい試みとして、会員の交流を促進するための自由集会など、盛りだくさんのプログラムとなっています。

ところで、新型コロナウイルス感染症流行の中で、2回の学術総会がオンライン開催を余儀なくされました。講演や研究発表を聞くことに関しては、実はとても快適で便利でした。しかしながら、学会は、やはりリアルに集まって行いたいという思いも募ってきます。これは、「多様な知が集い」という意味でも重要と考えています。ただ、今後の流行状況が予断を許さないこと、業務や家庭の事情等で会場参加が難しいことも考えられることから、前述のようにオンライン併用のハイブリッド形式といたしました。

浜松は「音楽のまち」で、会場に隣接して楽器博物館があります。また、うなぎ、餃子、三ヶ日みかん、遠州灘天然とらふぐなどのおいしい食べ物、館山寺温泉などもあります。

現地会場及びオンラインにより、多くみなさまにご参加いただき、活発な情報交換によって、疫学のさらなる発展の機会となりますようお願いしております。

学術総会の概要

会 長 尾島 俊之（浜松医科大学 健康社会医学講座 教授）
事務局 長 中村美詠子（浜松医科大学 健康社会医学講座 准教授）

1. テーマ 「総合知による健康・幸福の向上」

2. 会 期 2023年2月1日(水)～2月3日(金)

3. 会 場 アクトシティ浜松
〒430-7790 静岡県浜松市中区板屋町111番地の1

4. 関連行事

[2月1日(水)]

理事会	21会議室	18:15～20:45
-----	-------	-------------

[2月2日(木)]

社員総会	A会場・中ホール	18:00～18:45
------	----------	-------------

Congress Information

- President:** Toshiyuki Ojima, Professor,
Department of Community Health and Preventive Medicine,
Hamamatsu University School of Medicine
- Secretary General:** Mieko Nakamura, Associate Professor,
Department of Community Health and Preventive Medicine,
Hamamatsu University School of Medicine
- Main Theme:** Promoting health and well-being through convergence research
- Date:** February 01 (Wed) – February 03 (Fri), 2023
- Venue:** ACT CITY Hamamatsu and on-line
(111-1 Itaya-machi, Naka-ku, Hamamatsu-shi, Shizuoka 430-7790 Japan)

Program at a Glance

J Japanese Session
E English Session

	February 1 (Wed)					February 2 (Thu)					February 3 (Fri)								
	Registration	RoomB	RoomC	RoomD	2F	Registration	RoomA	RoomB	RoomC	RoomD	RoomE	Registration	RoomA	RoomB	RoomC	RoomD	RoomE		
	1F Lobby	41	31	52~54	21	22 • 23	1F Lobby	Concert Hall	41	31	52~54	43 • 44	1F Lobby	Concert Hall	41	31	52~54	43 • 44	
8:00																			
9:00						8:30-18:00 Registration	Opening 9:10-9:40 Presidential Lecture J					9:00-11:00 Poster Mounting	9:00-11:00 Poster Mounting	8:30-16:40 Registration	9:00-10:00 Educational Symposium J	9:00-9:50 Oral(5) J	8:40-10:00 Free-style meeting 2 J	9:00-11:00 Poster Mounting	9:00-11:00 Poster Mounting
10:00							9:50-10:50 Special Lecture J								10:00-10:50 Oral(6) J				
11:00							11:00-12:30 Main Symposium J	11:00-11:50 Oral(1) J				11:00- Poster Viewing	11:00- Poster Viewing		10:10-11:40 Japan-Korea-Taiwan Joint Epidemiology Seminar E	11:00-11:50 Oral(7) J		11:00- Poster Viewing	11:00- Poster Viewing
12:00	12:00-18:00 Registration																11:30-12:00 Discussion J E	11:30-12:00 Discussion J E	
13:00		13:00-15:45 Epidemiology Seminar J E						12:50-13:40 Luncheon Seminar1 J	12:50-13:40 Luncheon Seminar2 J					12:10-13:00 Luncheon Seminar3 J			-14:00 Poster Viewing	-14:00 Poster Viewing	
14:00							14:00-14:30 Pipe organ concert						13:10-14:40 Symposium 2 J	13:10-14:00 Oral(8) (English presentations) E	13:10-14:40 Free-style meeting 3 J		14:00-15:00 Poster Removing	14:00-15:00 Poster Removing	
15:00							14:40-15:30 Oral(2) (Award nominee presentations) J				14:40-15:10 Discussion J E	14:40-15:10 Discussion J E		14:10-15:00 Oral(9) J					
16:00		16:00-18:00 Pre Seminar 1 J	16:00-18:00 Pre Seminar 2 J	16:00-18:00 Pre Seminar 3 J			15:30-17:00 Symposium 1 J	15:40-16:30 Oral(3) J	15:30-17:00 Free-style meeting 1 J				14:50-16:20 Symposium 3 J	15:10-16:00 Oral(10) J					
17:00								16:40-17:30 Oral(4) J					16:20-16:30 Closing						
18:00							17:10-18:00 Encouragement Award Winners Lecture J										16:50-18:30 Certified Epidemiologist written Exam		
19:00		18:15-20:15 Young Epidemiologists Meeting J			18:15- Executive Board Meeting		18:00-18:45 General Assembly												
20:00																			

第33回日本疫学会学術総会 プログラム・Program

現地開催プログラム

2月1日(水)

第30回疫学セミナー 13:00~15:45

B会場・41会議室

疫学者のための混合研究法

座長：井上真智子（浜松医科大学地域家庭医療学講座特任教授）

講演1 ヘルスリサーチにおける混合研究法の有用性

抱井 尚子 青山学院大学国際政治経済学部国際コミュニケーション学科教授
日本混合研究法学会初代理事長

講演2 Mixed Methods Research (MMR) におけるクオリティ（質）の基準（概要通 訳あり）

ジョン・W・クレスウェル ミシガン大学兼任教授、混合研究法プログラム
国際混合研究法学会（MMIRA）創始者
廣瀬真理子 関西学院大学

実例紹介1 地域包括的緩和ケアに関する介入プログラムの効果

森田 達也 聖隷三方原病院副院長、緩和支援治療科

実例紹介2 アドバンス・ケア・プランニングのタイミングの認識

宮下 淳 福島県立医科大学白河総合診療アカデミー教授

連携企画：日本混合研究法学会

後援：一般社団法人 日本プライマリ・ケア連合学会

開催形態 現地会場+オンデマンド

プレセミナー1 16:00~18:00

B会場・41会議室

研究広報PR！～メディア関係者とともに広報戦略を考える～

企画：柿崎真沙子（名古屋市立大学）

近藤 尚己（京都大学）

講師：市川 衛（メディカルジャーナリズム勉強会代表・READYFOR(株)基金開発公共政策責任者）

朽木誠一郎（朝日新聞社・withnews 副編集長）

チューター：浅井 文和（日本医学ジャーナリスト協会）

小嶋 智美（メディカルジャーナリズム勉強会）

丹羽永理奈 (メディカルジャーナリズム勉強会)
平野 翔大 (メディカルジャーナリズム勉強会)
山本 尚恵 (メディカルジャーナリズム勉強会)
小山史穂子 (大阪国際がんセンター)
齋藤 英子 (国立国際医療研究センター)
田中 宏和 (国立がん研究センター)
福井 敬祐 (広島大学)
村上 慶 (東北大学 東北メディカル・メガバンク機構)

共催 : メディカルジャーナリズム勉強会
開催形態 : 現地会場 (定員50人) + オンデマンド

* オンデマンド配信はセミナー部分のみとなります。

プレセミナー2 16:00~18:00

C会場・31会議室

観察疫学研究における交絡変数選択～変数を「選んで調整」することの功罪とTips～

企画 : 篠崎 智大 (東京理科大学)
高橋 邦彦 (東京医科歯科大学)
座長 : 後藤 温 (横浜市立大学)
伊藤 ゆり (大阪医科薬科大学)
講師 : 井上 浩輔 (京都大学)
坂巻顕太郎 (横浜市立大学)
小向 翔 (大阪大学)
オーガナイザー : 篠崎 智大 (東京理科大学)
共催 : 日本計量生物学会
開催形態 : 現地会場+オンデマンド

プレセミナー3 16:00~18:00

D会場・52-54会議室

Rで実践! 美しいFigure & Tableを作成しよう

企画・講師 : 藤井 亮輔 (藤田医科大学)
佐藤俊太郎 (長崎大学病院 臨床研究センター)
チューター : 浦 和幸 (長崎大学)
川添百合香 (長崎大学病院 臨床研究センター)
坪井 良樹 (藤田医科大学)
中島 誉也 (長崎大学病院 医療教育開発センター)
三橋 利晴 (岡山大学病院 新医療研究開発センター、岡山大学)
開催形態 : 現地会場+オンデマンド

* オンデマンド配信はセミナー部分のみとなります。

若手の会 18:15~20:15

B会場・41会議室

2月2日(木)

開会式 9:00~9:10

A会場・中ホール

会長講演 9:10~9:40

A会場・中ホール

座長：三浦 克之（滋賀医科大学NCD疫学研究センター）

S1-1 総合知による健康・幸福の向上

尾島 俊之 浜松医科大学健康社会医学講座

特別講演 9:50~10:50

A会場・中ホール

座長：山縣然太郎（山梨大学大学院総合研究部医学域 社会医学講座教授）

S2-1 「総合知」が求められる時代：疫学への期待

小林 傳司 大阪大学COデザインセンター、科学技術振興機構 社会技術研究開発センター

メインシンポジウム 11:00~12:30

A会場・中ホール

「総合知活用に向けた疫学研究手法の展開」

座長：三浦 克之（学術委員会委員長、滋賀医科大学NCD疫学研究センター）

本庄かおり（学術委員会副委員長、大阪医科薬科大学社会・行動科学教室）

S3-1 非接触型データ収集を用いた疫学研究の方法と課題

神田 秀幸 岡山大学学術研究院医歯薬学域公衆衛生学

S3-2 メタボロームを用いた疫学研究の方法と課題

武林 亨 慶応義塾大学医学部衛生学公衆衛生学

S3-3 人工知能（AI）の疫学研究への利用と課題

長尾 智晴 横浜国立大学大学院環境情報研究院

S3-4 新型コロナウイルス等対策の諸施策フレームワーク構築へ向けて

今中 雄一 京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻医療経済学分野

パイプオルガン演奏 14:00~14:30

A会場・中ホール

シンポジウム1 15:30~17:00

A会場・中ホール

インパクトのある論文の書き方と広め方ーSNS活用術

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）
伊藤 ゆり（大阪医科薬科大学医学研究支援センター医療統計室）

S4-1 「インパクトのある論文の書き方」をどう教えるか

井上 陽介 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

S4-2 食物の誤嚥による窒息死の疫学ー着眼点から論文執筆、マスメディアでの発信に至るまでー

谷口 雄大 筑波大学人間総合科学学術院医学学位プログラム

S4-3 学会やジャーナルの公式ツイッターは論文の価値を上げる

岸 拓弥 国際医療福祉大学大学院医学研究科循環器内科

S4-4 ソーシャルメディアでの医療情報の広め方

岩永 直子 BuzzFeed Japan 株式会社

指定討論者

市川 衛 一般社団法人メディカルジャーナリズム勉強会・READYFOR（株）基金開発公共政策責任者

奨励賞受賞者講演 17:10~18:00

A会場・中ホール

座長：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）
玉腰 暁子（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）

S5-1 ガイドラインの発展に寄与する身体活動・座位行動疫学

菊池 宏幸 東京医科大学 公衆衛生学分野

S5-2 日本の勤労者集団における働き方と身体活動に着目した非感染性疾患予防の疫学研究

桑原 恵介 帝京大学大学院 公衆衛生学研究科

S5-3 データから因果関係に迫る疫学理論の開発と実践

鈴木 越治 岡山大学 学術研究院 医歯薬学域 疫学・衛生学分野

社員総会 18:00~18:45

A会場・中ホール

COVID-19

座長：金子 聰（長崎大学 熱帯医学研究所生態疫学分野）

- O-01** 我が国における季節性インフルエンザとCOVID-19の死亡率比較
野田 龍也 奈良県立医科大学公衆衛生学講座
- O-02** 夜間繁華街の滞留人口と年齢群別のCOVID-19伝播動態の関連解析
岡田 雄大 京都大学大学院医学研究科
- O-03** 日本におけるCOVID-19関連死亡の地理的格差：2020年の市区町村スケールでの解析
中谷 友樹 東北大学大学院環境科学研究科
- O-04** ゲノム情報を用いたCOVID-19第一波・第二波における都道府県間伝播パターンの解析
松村 玲央 東北大学大学院環境科学研究科博士前期課程
- O-05** 一時的集合体免疫を考慮した新型コロナウイルスオミクロン株（B.A.5系統）の流行ピーク時期の特定
植田 陽 京都大学大学院医学研究科

ランチョンセミナー1 12：50～13：40

B会場・41会議室

共催：一般社団法人日本家族計画協会

座長：中村 好一（自治医科大学地域医療学センター公衆衛生学部門教授）

- 演題1** 若手に伝えたい疫学の役割
柳川 洋 自治医科大学名誉教授／埼玉県立大学名誉教授
- 演題2** コロナ禍における日本人1万人調査が語る～疫学からみる大切な人と人とのつながり～
北村 邦夫 一般社団法人日本家族計画協会会長

優秀演題賞候補セッション

座長：井上真奈美（国立がん研究センターがん対策研究所 予防研究部）
関根 道和（富山大学 学術研究部疫学健康政策学講座）
審査委員：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）
福島 若葉（大阪公立大学 大学院医学研究科 公衆衛生学）
田原 康玄（静岡社会健康医学大学院大学 社会健康医学研究科）

- O-06** 死因ごとにみた教育歴別死亡率：国勢調査と人口動態統計のリンケージ分析（2010-15年）
田中 宏和 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
- O-07** 高齢者にやさしいまちは家族介護負担による抑うつを軽減するか：JAGES
野口 泰司 国立長寿医療研究センター
- O-08** 疥癬患者の特徴および有病率：LIFE Study
山口 征啓 九州大学大学院医学研究院医療経営・管理学講座
- O-09** COVID-19後遺症の感染時期別（従来株、Alpha株、Delta株、およびOmicron流行期）比較
阿部 夏音 広島大学大学院医系科学研究科疫学・疾病制御学
- O-10** *ADH1B* rs1229984は飲酒強度の変化以外の機序でも食道がんリスクを上げる：媒介解析の結果
小柳友理子 愛知県がんセンター研究所がん情報・対策研究分野

生活習慣病1

座長：岡村 智教（慶應義塾大学 衛生学公衆衛生学）

- O-11** 医療ビッグデータから探る非ステロイド性消炎鎮痛剤（NSAIDs）による腎不全リスク
井上 紀彦 国立病院機構本部
- O-12** MDRD 推算式とCKDEPI 推算式によるCKD分類の予後予測能の比較
大澤 正樹 盛岡つなぎ温泉病院内科
- O-13** 心臓サルコイドーシス患者における心血管イベント発症時間の予測モデルの構築
中島 誉也 長崎大学病院

- O-14** 教育歴と動脈硬化指標 CAVI との関連の縦断的検討：東温スタディ
長島 萌実 順天堂大学大学院医学研究科公衆衛生学講座
- O-15** 健康な日本人集団におけるライフスタイルリスクスコアと心血管イベントの関連を検討する
土岐 了大 慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学教室

一般口演 (4) 16:40~17:30

B会場・41会議室

生活習慣病2

座長 **和田 恵子** (岐阜大学 大学院医学系研究科 疫学・予防医学)

- O-16** 東日本大震災被災地における身体活動の変化と総死亡との関連－RIAS Study－
久野 純治 岩手医科大学 衛生学公衆衛生学講座
- O-17** 東日本大震災前後での肥満者の割合の変化、および肥満と高血圧との関係：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
- O-18** ストレス対処行動と糖尿病発症との関係：J-MICC 研究
永吉 真子 名古屋大学大学院医学系研究科
- O-19** 遺伝的糖尿病リスクと死亡との関連：J-MICC Study
古川 拓馬 佐賀大学医学部附属病院臨床研究センター
- O-20** 小児期発症1型糖尿病患者の死亡・透析アウトカム：小児IDDM北海道登録
横道 洋司 山梨大学社会医学講座

ランチョンセミナー2 12:50~13:40

C会場・31会議室

共催：社会福祉法人聖隷福祉事業団保健事業部

浜松ウエルネスプロジェクトの取り組みについて

座長：**武藤 繁貴** (聖隷健康診断センター所長)
講師：**原川 知己** (浜松市健康福祉部健康増進課参事兼ウエルネス推進担当課長)
赤松 友梨 (浜松医科大学健康社会医学講座特任研究員、
聖隷健康診断センター医務課)
池田 孝行 (聖隷予防検診センター事務長)

F1 全国悉皆データ：介護総合データベースで研究をしてみませんか？

代表世話人：長嶺由衣子（厚生労働省老健局老人保健課）

ポスター (1) 11:00~16:00 (質疑 14:40~15:10)

D会場・52/53/54会議室

- P-001** 健康無関心と生活習慣の関連：横浜市の行政調査を活用した横断研究
中西 博紀 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
- P-002** 東日本大震前後の肥満及び糖尿病割合のトレンド：NDBデータの解析より
江口 依里 福島県立医科大学医学部疫学講座
- P-003** 糖尿病患者における予防的歯科受診とヘルスリテラシーの横断研究
斎藤 杏子 帝京大学大学院公衆衛生学研究科
- P-004** 2型糖尿病罹患患者における代謝関連遺伝子のDNAメチル化解析：愛知職域コホート研究
市村 秀俊 名古屋大学大学院医学系研究科
- P-005** 住民健診受診者における白血球 *TXNIP* 遺伝子DNAメチル化率と脂肪肝発症との関連
渡邊 真巳 藤田医科大学医療科学部予防医学分野
- P-006** 閉経後の生活習慣病発症に対する卵胞刺激ホルモン (FSH) の予測因子としての可能性
井手野由季 群馬大学
- P-007** 中高生の受動喫煙の年次推移と喫煙行動との関連
桑原 祐樹 鳥取大学環境予防医学分野
- P-008** 血清アディポネクチン値により3分割した各群と生活習慣病の新規発症との関連性 (5年間追跡)
川島 正敏 東海旅客鉄道株式会社健康管理センター東京健康管理室
- P-009** Non-restorative Sleep and Diabetes incidence: the Aichi Workers' Cohort Study
Jingyi Lin
Department of Public Health and Health Systems, Graduate School of Medicine, Nagoya University, Nagoya, Japan
- P-010** 健診における受診勧奨に基づく国保・後期高齢者の二次健診受診要因の検討
松元美奈子 慶應義塾大学

- P-011** 女性における低栄養に関わる腹囲のカットポイントについて：年齢階級・身長区分を考慮して
中川 実香 大阪市立大学大学院生活科学研究科
- P-012** 地域在住住民における飲酒習慣を考慮した遺伝要因と骨量低下の関連
有馬 和彦 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科公衆衛生学分野
- P-013** 小学生の肥満と酸化ストレスの関連
古川 照美 青森県立保健大学
- P-014** エコチル調査愛知ユニットセンター参加児とその母親の塩味感受性と児の推定食塩摂取量過多の関連
伊藤 由起 名古屋市立大学大学院医学研究科環境労働衛生学
- P-015** The association between rice consumption and prediabetes and diabetes mellitus in rural Vietnam
Chau Que Nguyen
Department for Nutrition and Non-communicable Diseases Prevention, Pasteur Institute in Nha Trang, Nha Trang, Vietnam
- P-016** 四季における腸内細菌叢を介した糖代謝指標に対する緑茶摂取量の関連
伊東 葵 静岡県立大学大学院
- P-017** 同居している中高齢者の食事別共食状況と栄養素等および食品群別摂取量の関連：静岡研究
棚田 彩香 静岡県立大学食品栄養科学部栄養生命科学科
- P-018** 睡眠時ブラキシズムとトリプトファンとの関連：横断研究
外山 直樹 岡山大学学術研究院医歯薬学域
- P-019** 栄養素密度指標と全死因死亡との関連：コホート研究（J-MICC 研究）
田中 琴音 神奈川県立保健福祉大学保健福祉学部栄養学科
- P-020** 食事の質を評価する簡便な指標の開発及び高血圧症との関連：J-ECOHスタディ
三宅 遥 国立国際医療研究センター
- P-021** 妊婦の朝食摂取頻度と児の出生体重との関連：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
- P-022** 秤量食事記録によるナトリウム摂取源と24時間尿中ナトリウム排泄量との関連
山岸万里菜 奈良女子大
- P-023** 一般成人における24時間思い出しWeb食事調査による栄養素等摂取量推定の妥当性
中舘美佐子 麻布大

- P-024** 食塩摂取減少とカリウム摂取増加を目指した保健指導と食環境整備の実施前後の減塩食品の利用状況の比較
小山 達也 青森県立保健大学
- P-025** 複数回のFFQによる栄養素等摂取量推定の妥当性～東北メディカル・メガバンク計画コホート調査妥当性研究
荻野 麻子 奈良女子大
- P-026** 簡易食物摂取頻度調査票の開発とその再現性および妥当性：J-ECOHスタディ
南里 明子 福岡女子大学国際文理学部食・健康学科
- P-027** 緑茶摂取と自殺死亡リスクとの関連：宮城県コホート研究
菅原 由美 東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野
- P-028** The influence of dietary factors on the recurrence of colorectal tumors on the GSTM1
Tomio Nakamura
Ryukoku University, Otsu, Japan
- P-029** 飲酒習慣と腸内細菌叢との関連：CIRCS研究
長尾 匡則 福島県立医科大学疫学室
- P-030** Equol産生に関わる腸内細菌叢の検討
和田 恵子 岐阜大学大学院医学系研究科疫学・予防医学
- P-031** 地域在住中高年における和食スコアと血中DHEASの関連
今井 具子 同志社女子大学
- P-032** 等価所得が保育所に通う幼児の食品群別摂取量に及ぼす影響：第1報 所得の違いによる摂取量比較
酒井 亜月 大阪市大院
- P-033** 等価所得が保育所に通う幼児の食品群別摂取量に及ぼす影響：第2報 平日と休日間の摂取量比較
由田 克士 大阪公立大院
- P-034** オンデマンド食育プログラム「まごわやさしいヨ」受講者のナトカリ比低下に影響する諸要因の検討
三浦 綾子 常葉大学健康プロデュース学部
- P-035** 保育所に通う男児を対象とした平日と休日における食事性ナトリウム/カリウム比と食品群摂取量との関連
上江洲恵梨 大阪公立大学大学院公衆栄養学研究室

P-036 Protein Nutritional Status and Frailty: A Mendelian Randomization Study
Tomata Yasutake
Kanagawa University of Human Services, Yokosuka, Kanagawa, Japan

ポスター (2) 11:00~16:00 (質疑 14:40~15:10)

E会場・43/44会議室

- P-037** Gait, physical activity, and their longitudinal relationship with cognitive decline in older adults
Wen Hao
The department of Public Health, Hokkaido University, Hokkaido, Japan
- P-038** 介護予防教室の参加とスポーツ・趣味の会の参加頻度増加の関連
児玉 知子 国立保健医療科学院
- P-039** フレイルの遷移パターンと改善可能な心血管疾患リスク因子との関連
竹上 未紗 国立循環器病研究センター予防医学・疫学情報部
- P-040** グループプログラムが高齢者に与える効果～混合研究法を用いた検討
村田千代栄 東海学園大学健康栄養学部
- P-041** 認知機能の保たれた高齢者における無気力と高次生活機能の関係性
井原 一成 弘前大学大学院医学研究科社会医学講座
- P-042** 地域住民の personal health record のモニタリング・プラットフォームの開発：
SHINE Study
福田 治久 九州大学大学院医学研究院
- P-043** COVID-19パンデミックと新規要介護・要支援認定発生率との関連—全国匿名要
介護認定情報等を用いた分析—
宇田 和晃 筑波大学医学医療系
- P-044** 互助コミュニティ型資源回収ステーションの利用と心理指標の変化：半年間の縦断
研究
井手 一茂 千葉大学
- P-045** 死亡前3年間の介護サービス給付費の利用パターンの抽出：9年間の JAGES 縦
断研究
渡邊 良太 日本福祉大学
- P-046** 大阪府後期高齢者の歯数と要介護の関連：後向きコホート研究
大槻奈緒子 大阪大学キャンパスライフ健康支援・相談センター

- P-047** 日本人高齢者における咬合状態とアルツハイマー病発症との関連：大規模コホート研究の結果（LIFE Study）
宮野 貴士 九州大学大学院工学研究院応用化学部門
- P-048** 自立高齢者の外出頻度とその後の生涯介護費用の関連の検討ーJAGESプロジェクト20年間の追跡研究
平井 寛 山梨大学
- P-049** 外出好き/家好きで介護開始後の主感的健康感悪化リスクは異なるか？
水田 明子 鹿児島大学地域包括看護学講座
- P-050** 要介護高リスク者把握のための地域在住高齢者悉皆調査における次年度調査未回答者の特徴
西田 和正 一般財団法人医療経済研究・社会保険福祉協会医療経済研究機構
- P-051** メタボロミクスによるALDH2多型によるアルコール性肝障害のメカニズムの検討
原田 成 慶應義塾大学医学部 衛生学公衆衛生学
- P-052** オンライン服薬指導の積極性に対する薬局の要因の検討
尾関佳代子 浜松医科大学健康社会医学講座
- P-053** 学官連携によるCOVID-19から学生を守る一省察
石井 英子 岐阜保健大学大学院
- P-054** 新型コロナウイルス感染症の流行の国際比較：対数グラフによるトレンド分析
金村 政輝 宮城県立がんセンター研究所
- P-055** IFG and diabetes with SARS-CoV-2 spike antibody titers after the 2nd dose of BNT162b2 vaccine
Zobida Islam
Department of Epidemiology and Prevention, Center for Clinical Sciences, National Center for Global Health and Medicine, Tokyo, Japan
- P-056** Excess senility deaths by sex and place of death among late elderly in Japan in 2020
Mihoko Takahashi
Department of Social Medicine, Faculty of Medicine, Saitama Medical University
- P-057** Seroprevalence of Omicron BA.4/5 in elderly homes in Hong Kong, Jul-Aug 2022
Kin On Kwok
JC School of Public Health and Primary Care, The Chinese University of Hong Kong, HKSAR

- P-058** Risk factors for SARS-CoV-2 infection among healthcare workers during the Delta and Omicron periods
Yunfei Li
National Center for Global Health and Medicine, Tokyo, Japan
- P-059** 日本における下水道処理人口普及率及び台風発生数とレプトスピラ症との関連：生態学的研究（2013-2022）
大野 智裕 防衛医科大学校衛生学公衆衛生学講座
- P-060** Monkeypox: Historical Aspects and Effects of International Travel Restrictions on its Spread
Luis Ponce
National Taiwan University College of Public Health, Taipei, Taiwan
- P-062** 21世紀出生児縦断調査を用いた小児の手洗い・うがい教育の感染予防効果について
浦口 健介 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 疫学・衛生学分野
- P-063** 航空ネットワークが2022年におけるサル痘の世界的な輸入リスクに与える影響
木下 諒 国立感染症研究所感染症疫学センター
- P-064** オミクロン流行期におけるCOVID-19ワクチン3回接種後の中和抗体価とブレークスルー感染および症状との関連
山本 尚平 国立国際医療研究センター疫学・予防研究部
- P-065** 健康成人におけるBNT162b2ワクチン初回シリーズ接種後の発熱と接種後6カ月間の抗SARS-CoV-2抗体価との関連
松浦 知香 大阪公立大学 大学院医学研究科 公衆衛生学
- P-066** Overdispersion of COVID-19 during the period when variants of concern were circulating in Yamagata
Yura K. Ko
Department of Virology, Tohoku University Graduate School of Medicine
- P-067** 広島県S町における65歳以上全住民を対象とした肺炎球菌ワクチン接種支援の取組と効果
杉山 文 広島大学大学院医系科学研究科疫学・疾病制御学
- P-068** Reconstructing the COVID-19 incidence in India using airport screening data
Shiqi Liu
School of Public Health, Kyoto University
- P-069** 札幌市における新型コロナウイルス感染症患者の特徴
木村 尚史 北海道大学大学院医学研究院公衆衛生学教室

- P-070** 日本における経済刺激政策および非薬物的介入とCOVID-19死亡率の関連性
河原 智樹 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
- P-071** Epidemiological parameters of Omicron BA.1/2 infections based on highly ascertained data from Taiwan
Andrei R. Akhmetzhanov
College of Public Health, National Taiwan University, Taipei, Taiwan
- P-072** Seroepidemiology and carriage of diphtheria in epidemic-prone area and vaccination policy in Vietnam
Noriko Kitamura
国立感染症研究所

観察研究からの因果推論 たばこ研究から学ぶ

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）
姜 英（産業医科大学産業生態科学研究所健康開発科学研究室）

- S8-1** 歴史を変えたタバコ研究を因果推論の視点から振り返る
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
- S8-2** タバコ研究における因果推論の応用：メンデルランダム化とバイアス分析
井上 浩輔 京都大学大学院医学研究科社会疫学分野
- S8-3** 観察研究で因果に迫るための手法 -TWANG マクロの紹介
田淵 貴大 大阪国際がんセンター
- S8-4** 繰り返し測定データ分析による、段階的なタバコ値上げの喫煙行動への影響
松山 祐輔 東京医科歯科大学

疫学研究における曝露の測定の現状と展望

座長：八谷 寛（名古屋大学大学院医学系研究科・医学部医学科社会生命科学講座国際保健医療学・公衆衛生学分野）
中村美詠子（浜松医科大学健康社会医学講座）

- S9-1** ウェアラブルデバイスを用いた身体活動評価の現状と展望
天笠 志保 帝京大学大学院公衆衛生学研究科
- S9-2** 食事画像認識技術の現状と展望について
柳井 啓司 電気通信大学
- S9-3** 生活環境における温度曝露とその影響の測定
佐伯 圭吾 奈良県立医科大学医学部疫学予防医学教室
- S9-4** 幸福感測定の現状と展望：幸福感は曝露かアウトカムか
中坪太一郎 淑徳大学総合福祉学部実践心理学科

食事

座長：曾根 博仁（新潟大学大学院医歯学総合研究科 血液・内分泌・代謝内科）

- O-21** コーヒーは尿酸値と独立して痛風リスクを減少させる：日欧の人種集団におけるメンデルランダム化解析より
中山 昌喜 防衛医科大学校分子生体制御学講座
- O-22** 地域高齢者における食品摂取の多様性がヘモグロビン値の変化に与える影響
秦 俊貴 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
- O-23** 食物繊維摂取と大腸がん罹患との関連：J-MICC Study
若井 建志 名古屋大学大学院医学系研究科予防医学分野
- O-24** 地域在住高齢者における食品摂取の多様性とコグニティブフレイル発生との関連：Multi-state Markov model
張 シュ 国立長寿医療研究センター老化疫学研究部
- O-25** 多目的コホート研究におけるたんぱく質摂取と肺炎死亡リスクの関連：摂取源と高齢者肺炎死亡に注目して
片桐 諒子 国立がん研究センターがん対策研究所

高齢者保健

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 社会疫学分野）

- O-26** 近隣環境とフレイル発症の関連とその媒介要因の検証：－JAGES縦断研究－
森 優太 千葉大学
- O-27** 地域のスポーツグループ参加割合と全死因・死因別死亡：7年間のJAGESマルチレベル縦断研究
辻 大士 筑波大学
- O-28** 血清メタボロームと認知機能変化の関連－NILS-LSAの観察結果から
寶澤 篤 東北大学 東北メディカル・メガバンク機構
- O-29** 高齢者の社会参加割合と高血圧・糖尿病の一人当たり医療費の地域相関分析
上野 貴之 千葉大学予防医学センター
- O-30** 地域高齢者における犬猫飼育経験と自立喪失発生との関連
谷口 優 国立環境研究所

一般口演 (7) 11:00~11:50

B会場・41会議室

産業保健

座長：堤 明純 (北里大学 医学部)

- O-31** 就労者の潜在的なメンタルヘルス不調、生産性、うつ病診断の関連
齋藤 良行 京都大学大学院医学研究科
- O-32** 放射線業務従事者における従事経験事業所数による特性の検討
三輪 祥江 放射線影響協会放射線疫学調査センター
- O-33** 高被ばく線量が及ぼした福島第一・第二原子力発電所職員の心理的苦悩及び心的外傷後ストレス反応への影響
後藤 浩文 順天堂大学公衆衛生学講座
- O-34** 福島第一原発事故後の放射線被ばくと甲状腺がんとの関連についての症例対照研究：福島県県民健康調査
大平 哲也 福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター
- O-35** 原子力施設作業員コホートと全国がん登録のリンケージ：放射線大腸がん罹患リスクと検診受診行動の交絡
古田 裕繁 放射線影響協会放射線疫学調査センター

ランチョンセミナー3 12:10~13:00

B会場・41会議室

共催：社会福祉法人聖隷福祉事業団保健事業部

女性が抱える健康問題とプレコンセプションケア

座長：鳥羽山睦子 (社会福祉法人聖隷福祉事業団保健事業部顧問)

講師：鈴木 美香 (聖隷健康サポートセンター Shizuoka所長)

一般口演 (8) 13:10~14:00

B会場・41会議室

English Session

Chair Chihaya Koriyama (Kagoshima University Graduate School of Medical and Dental Sciences)

- O-36** IS EATING OUT BEHAVIOR AN EMERGING RISK FACTOR FOR DIABETES IN SOUTH ASIAN COUNTRIES?
Sultana Sabera
The Department of Global Health Policy

- O-37** Child mortality attributable to ambient PM_{2.5} in South Asia under climate change scenarios
Wahida M. Anita
Environmental Health Sciences Department, Graduate School of Global Environmental Studies, Kyoto University.
- O-38** Medical radiation workers' study in Korea: updates, challenges, and future perspectives
Wonjin Lee
Department of Preventive Medicine, Korea University College of Medicine
- O-39** Low-intensity smoking and mortality risk: a pooled analysis of prospective cohort studies
Maki Inoue-choi
Division of Cancer Epidemiology and Genetics, National Cancer Institute, Maryland, United States
- O-40** Rural life and suicide: does the effect of the community context vary by country of birth?
Mariko Kanamori
Kyoto University, Kyoto, Japan

一般口演 (9) 14:10~15:00

B会場・41会議室

母子保健

座長：小橋 元（獨協医科大学医学部公衆衛生学講座）

- O-41** 生殖補助医療の保険適用が医療費および患者自己負担額に及ぼす影響の検討
左 勝則 埼玉医科大学産科婦人科
- O-42** 小児期の医療被ばくに関連した甲状腺がんリスクのメタアナリシス
廣田 誠子 広島大学原爆放射線医科学研究所
- O-43** 妊婦における寄生虫駆虫薬の地域別・国別使用率の傾向と将来推計，2000-2030
佐々 美保 東京大学大学院医学系研究科国際保健政策学
- O-44** オンライン健康医療相談による産後うつ予防の長期効果および孤独感低下による媒介効果
荒川 裕貴 東京大学大学院医学系研究科保健社会行動学分野
- O-45** 母親の社会的孤立と児の問題行動の関連：東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査
村上 慶子 東北大学東北メディカル・メガバンク機構

社会、環境

座長：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-46** 大気汚染 (PM2.5) と死亡との関連について：多目的コホート研究
澤田 典絵 国立がん研究センターがん対策研究所疫学予防研究グループ
- O-47** ワクチン接種後有害事象評価方法の比較 (コホートデザイン、自己対照ケースシリーズデザイン)：VENUS Study
佐藤俊太郎 長崎大学病院臨床研究センター
- O-48** Covid-19に関するインターネット社会疫学調査におけるC/IE回答の検出：JACSIS研究に基づく論点整理
桐原 巧 東京理科大学大学院工学研究科情報工学専攻
- O-49** NDBデータを用いた脳卒中、心疾患、高血圧の健康格差とその媒介要因の検討
相田 潤 東京医科歯科大学 健康推進歯学分野
- O-50** 睡眠薬の服用を伴う不眠症の性・年齢特異的な死亡リスク：J-MICC Study 2004-2014
島ノ江千里 佐賀大学医学部附属病院薬剤部

F2 新型コロナウイルス感染症に関する論文の質とデータソースに関する研究

代表世話人：玉腰 暁子 (北海道大学大学院医学研究科 社会医学講座 公衆衛生学分野)

F3 大規模コホート研究データを活用した疫学研究：日本多施設共同コホート研究 (J-MICC研究) の解析テーマ募集とJACCアーカイブの御紹介

代表世話人：若井 建志 (名古屋大学大学院医学系研究科 予防医学分野)

- P-073** Prenatal Mercury Exposure Associated Birth Outcome and Growth Development in Indonesian Cohort
Saekhol Bakri
Dept of Epidemiology and Prev Med
- P-074** Natural radiation and associated CAVI and Intima-Media Thickness of Carotid Artery- Indian Study
Athira Nandakumar
Department of Epidemiology and Preventive Medicine
- P-075** 顔貌及びマスクの種類と着用方法の違いによるマスクの予防効果に関する検証
大西 一成 聖路加国際大学大学院公衆衛生学研究科 環境保健学分野
- P-076** 実生活環境下の入浴と夜間頻尿の短期縦断的関連：平城京スタディ
田井 義彬 奈良県立医科大学医学部 疫学・予防医学講座
- P-077** 院外心停止患者のEMS response timeに対する積雪の影響：北海道・東京における検討
上瀧 浩邦 北海道大学医学部医学科
- P-078** Temperature and emergency ambulance dispatch in Japan: Effect modifications by city-characteristics
Athicha Uttajug
Graduate School of Medicine, Hokkaido University
- P-079** The association between Cd²⁺ and child development: The Japan Environment and Children's study
Toshio Masumoto
Division of Health Administration and Promotion, Department of Social Medicine, Faculty of Medicine, Tottori University
- P-080** Trends and projections of age-appropriate vaccination in 41 LMICs, 2000-2030
Rashedul Islam
Hitotsubashi University, Tokyo, Japan
- P-081** Gender and age specific drought impact on selected cause of mortality in Dhaka, Bangladesh
Intekhab Alam
Health administration and promotion department, Faculty of Medicine, Tottori University, Tottori, Japan

- P-082** 日本在住タイ人女性の主観的健康感は在住期間が長くなると悪化するか：多変量解析による探索的研究
小堀 栄子 摂南大学
- P-083** The association between coffee and tea consumption and diabetes status in rural Vietnam
Ami Fukunaga
National Center for Global Health and Medicine
- P-084** 自立高齢者における口腔の健康状態と体重減少の関連：JAGESコホート研究
塩田 千尋 東北大学大学院歯学研究科
- P-085** 歯周組織状態と糖代謝の相互関係
古田美智子 九州大学大学院歯学研究院口腔予防医学分野
- P-086** 歯のコンポジットレジン修復の予後に影響する要因
梅森 幸 東京医科歯科大学総合診療歯科学分野
- P-088** 大学生の朝食摂取頻度と喫煙
山本 陵平 大阪大学キャンパスライフ健康支援・相談センター
- P-089** 原爆被爆者における子宮体がんの病理学的特徴
歌田 真依 放射線影響研究所
- P-090** 放射線影響研究所被爆者追跡調査寿命調査における被爆場所にいた理由と基本調査回答者の続柄の分布
坂田 律 (公財)放射線影響研究所疫学部
- P-091** 長崎原爆被爆者の集団追跡の状況と将来人口推計
横田 賢一 長崎大学原爆後障害医療研究所
- P-092** 関節リウマチの高リスク群からの発症とその予測：住民健康診査（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
- P-093** がん統計データに対する変化係数モデルを用いた出生コホート効果の推定
富田 哲治 県立広島大学経営情報学部
- P-094** 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と今後の計画
石黒 真美 東北大学東北メディカル・メガバンク機構
- P-095** 深層学習における説明変数の寄与度の評価 —乳癌関連VUSに対する機能予測結果への応用—
武内 一真 帝京大学
- P-096** 背景因子とAIS得点を考慮したCES-D陽性の推定有病率の可視化
松山 崇 (株)豊田中央研究所

- P-097** ライフコースにわたる経済的不利の軌跡パターンと高齢期の精神的健康
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
- P-098** キャッチアップ接種は9年近くに渡ったHPVワクチン積極的勧奨差し控えの穴を埋められるか？
八木 麻未 大阪大学医学部産婦人科
- P-099** 人工知能を用いた認知症発症リスク予測アルゴリズムの改良：JAGES縦断研究
近藤 克則 千葉大学
- P-100** 年齢階層別にみた高齢者の多剤服用と要支援・要介護認定との関連：JAGES2013-19縦断研究
笠原 正幸 千葉大学
- P-101** 高齢者における道の駅利用と外出頻度の関連：道の駅開設前後の縦断研究
熊澤 大輔 千葉大学予防医学センター
- P-102** 日本人集団を対象としたゲノムワイド関連解析による血漿アミノ酸濃度関連SNPの同定
荒川 茉南 名古屋大学大学院医学系研究科
- P-103** 多世代同居と主観的健康感の関連
野木村 茜 名古屋市立大学大学院医学研究科公衆衛生学分野
- P-104** 寿命調査集団における自己申告された初潮年齢の再現性
門脇ゆう子 放射線影響研究所
- P-105** Non-payment of salaries and treatment discontinuation in patients with diabetes mellitus
Yoshio Shiimoto
School of Medicine, Yokohama City University, Yokohama, Japan
- P-106** 2010-2019年の健康寿命・平均寿命とその格差の推移：市区町村別社会経済指標による評価
片岡 葵 大阪医科薬科大学医学研究支援センター
- P-107** Socioeconomic and education-based inequality in developmental delay among Nepalese children
Md Shafiur Rahman
Research Centre for Child Mental Development, Hamamatsu University School of Medicine
- P-108** 高校生の性行動の社会経済格差と学校・近隣の集合的効力との関連
高倉 実 琉球大学医学部

P-109 子育て期女性の健康に影響を与える要因を明らかにする社会疫学コホート研究
ーベースライン調査よりー
鈴木 有佳 大阪医科薬科大学医学部

ポスター (4) 11:00~14:00 (質疑 11:30~12:00)

E会場・43/44会議室

P-110 救急隊員の介護技術研修会についての評価
細田 武伸 鳥取大学医学部

P-111 妊娠糖尿病および糖尿病合併妊娠女性における周産期イベントの実態をレセプト
データベースにより検討する
汐月 雄一 株式会社JMDC製薬本部リアルワールドエビデンス事業部

P-112 「リトルベビーハンドブック」の教材としての活用と保育系学生の低出生体重児に関
する意識変化
石山 りづ美 常葉大学保育学部

P-113 保育園児の保護者における「子どもに指示どおり与えようと思う」意識への関連
要因
柳 奈津代 東京大学大学院薬学系研究科

P-114 妊娠中のソーシャルサポートと産前産後の心理的苦痛との関連：エコチル調査
松村 健太 富山大学学術研究部医学系

P-115 胎生期の亜鉛の不足・欠乏が幼児期の神経発達に及ぼす影響について
奥田 直見 浜松医科大学医学部医学科

P-116 子宮内抗生物質曝露と児の自閉行動の関連に関する検討：東北メディカル・メガバ
ンク計画三世代コホート調査
阿部 美有 東北大学大学院医学系研究科

P-117 指定難病である特発性血栓症を有する妊婦の妊娠分娩管理に向けた全国調査～予
防的抗凝固療法に関する検討～
杉浦 和子 名古屋市立大学大学院看護学研究科

P-118 幼児期のスクリーンタイムが神経発達に与える影響と外遊びの媒介効果について
土屋 賢治 浜松医科大学子どものこころの発達研究センター

P-119 正期産SGA児における母体妊娠中期総コレステロール高値と非キャッチアップと
の関連
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

P-120 出生コホート調査における低年齢児対象の検査に対する親の意識および検査不参加
との関連
山本 緑 千葉大学予防医学センター

- P-121** 人口動態統計を用いた婦人科がんにおける年齢調整死亡率の市区町村別地域指標との関連とその推移
岡 愛実子 大阪医科薬科大学研究支援センター医療統計室
- P-122** Burden of cancer attributable to consumption of alcohol in Japan
Mayo Hirabayashi
Division of Prevention, Institute for Cancer Control, National Cancer Center, Tokyo, Japan
- P-123** 中学3年生を対象としたピロリ菌感染対策事業の胃がん予防に対する費用効果分析
川合 紗世 愛知医科大学医学部公衆衛生学
- P-124** 筋骨格系疼痛とがん及び全死亡リスク
塩澤伸一郎 国立がん研究センターがん対策研究所
- P-125** 口腔・咽頭がん患者における1回飲酒量と診断後10年間の生存との関連
小山史穂子 大阪国際がんセンターがん対策センター
- P-126** 地域がん登録1993-2015年累積データに基づく頭頸部がん亜部位別罹患状況の動向
川北 大介 名古屋市立大学耳鼻咽喉・頭頸部外科
- P-127** 各都道府県及び全国レベルでの脳卒中死亡数の将来動向予測モデルの構築
清重 映里 国立循環器病研究センター予防医学疫学情報部
- P-128** 家庭血圧に基づく白衣効果の長期再現性：大迫研究
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
- P-129** 冠動脈疾患死亡数の将来動向予測モデルの構築－各都道府県及び全国レベルでの検討－
尾形宗士郎 国立循環器病研究センター予防医学・疫学情報部
- P-130** Integration of kidney biomarkers and all-cause mortality: A finding from the UK Biobank samples
Ryosuke Fujii
Eurac Research
- P-131** 東日本大震災の被災者における心血管疾患関連血清miRNA値と脳血管疾患罹患との関連
坪井 良樹 藤田医科大学医療科学部予防医科学分野
- P-132** 学校でスポーツ中に発生した児童生徒の心停止に対する市民救助者による一次救命処置の効果
清原 康介 大妻女子大学家政学部食物学科

- P-133** Network meta-analysis to compare the effects of drug treatments on apathy in patients with dementia
Yichi Yang
Department of Social Medicine, Graduate School of Medicine, Hirosaki University, Hirosaki, Japan
- P-134** 媒介分析を用いた保健師数－精神保健福祉相談訪問人数－医療保護 / 措置入院数の関連の検討
赤松 友梨 浜松医科大学健康社会医学講座
- P-135** 新型コロナウイルス流行下での市民のメンタルヘルスの変化：定期的繰り返し縦断調査
菊池 宏幸 東京医科大学 公衆衛生学分野
- P-136** Euthymia（ユーサイミア）によるうつ症状の予測：縦断研究
佐々木那津 東京大学大学院医学系研究科精神保健学分野
- P-137** 家族介護者におけるCOVID-19流行下の就労状況の変化とメンタルヘルスの縦断的関連：JACSIS研究
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
- P-138** 小児期の適応行動の軌跡と性差：多母集団潜在クラス成長分析による検討
西村 倫子 浜松医科大学子どものこころの発達研究センター
- P-139** COVID-19-related discrimination and psychological distress in national centers for medical research
Rachana Manandhar Shrestha
National Center for Global Health and Medicine
- P-140** ギャンブル障害と精神的健康との関連 - 複数のギャンブル障害スクリーニング尺度とK6を用いた実態調査 -
伊東千絵子 奈良県精神保健福祉センター
- P-141** 働く世代における10分以内であれば歩こうと思う人の特徴
神谷 義人 琉球大学大学院
- P-142** ロコモティブシンドローム（運動器症候群）の予防のカギとなる自律神経活動の検討
栗山 長門 静岡社会健康医学大学院大学 社会健康医学研究科
- P-143** PAIREMモデルを用いた保育者向け幼児期運動プログラム研修の普及・実装評価
安部 孝文 島根大学地域包括ケア教育研究センター
- P-144** 思春期学生の身体活動は体力運動能力の社会経済格差を緩衝するか
喜屋武 享 神戸大学大学院人間発達環境学研究科

- P-145** シニアサッカー選手と一般住民の傷病状況の比較
栗田 泰成 常葉大学健康科学部
- P-146** 定期的な身体活動と健康的な体重：どちらがより労働者の糖尿病予防に重要か？
Xiangyu Zhai 早稲田大学スポーツ科学研究科
- P-147** Feasibility Study of health measurement tools for the forest therapy program
Hae-ryoung Chun
Graduate School of Public Health, Seoul National University, Seoul, Republic of Korea

オンデマンドプログラム

一般口演（オンデマンド）

- OD-0001** 2000年以降わが国死因別年齢調整死亡率とインフルエンザ・COVID-19超過死亡
逢見 憲一 国立保健医療科学院生涯健康研究部
- OD-0002** WHODAS2.0に基づく障害、主観的非健康意識に関する最適閾値の推定
高橋 秀人 国立保健医療科学院
- OD-0003** 新興感染症の流行に対する個々人の行動の意思決定の定量化
大森 亮介 北海道大学人獣共通感染症国際共同研究所
- OD-0004** 中高生全国調査による酒類広告の曝露と月飲酒の関連
吉田 啓太 岡山大学
- OD-0005** 離島の母親のモバイルヘルスに関するレディネスとニーズ
本多由起子 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科地域医療学分野
- OD-0006** 高齢者の死因ごとの死亡場所と所得との関連：JAGES 縦断研究
長谷田真帆 京都大学大学院医学研究科社会疫学分野
- OD-0007** 緑地訪問頻度や活動種類と幸福感・うつとの関連：高齢者における横断研究
西垣 美穂 千葉大学
- OD-0008** 父親が育児に参加しないこととその後の離婚との関連 –21世紀出生児縦断調査を用いた分析–
近藤 天之 東京都立大学人文科学研究科
- OD-0009** 地域ボランティアグループ参加割合と健康・幸福の関連：3年間の JAGES 縦断マルチレベル分析
田村 元樹 千葉大学予防医学センター
- OD-0010** 1人当たり県民所得別にみた都道府県単位の主要死因別死亡率、生活習慣関連要因の推移
西 信雄 医薬基盤・健康・栄養研究所
- OD-0011** COVID-19による行動制限を考慮した年齢-時代-出生コホートモデルを用いた献血者数の将来推計
今田 寛人 広島大学大学院疫学・疾病制御学

- OD-0012** 地域在住壮年期住民のソーシャル・キャピタルが精神的ストレスに及ぼす影響—
KAGUYAプロジェクト縦断調査
文 鐘聲 畿央大学健康科学部
- OD-0013** 小児における新型コロナワクチンの有効性評価：オミクロン株流行期のTNDによる
症例対照研究
原 めぐみ 佐賀大学医学部医学科社会医学講座予防医学分野
- OD-0014** コロナウイルスワクチン接種によるCOVID-19の入院医療費・在院日数比較：
VENUS Study
前田 恵 九州大学大学院医学研究院医療経営・管理学講座
- OD-0015** 乳幼児期のRSウイルス感染の重症化と喘鳴との関連：東北メディカル・メガバンク
計画三世代コホート調査
上野 史彦 東北大学東北メディカル・メガバンク機構
- OD-0016** 新型コロナウイルス感染症の死亡リスクと診断バイアス：2020年2月から2022
年1月の大阪府データからの推定
張 同 京都大学医学研究科
- OD-0017** 高齢者のインフルエンザワクチン接種がフレイルに与える効果：LIFE Study
村田 典子 九州大学大学院医学研究院医療経営・管理学講座
- OD-0018** 地方都市在住小児におけるインフルエンザ感染予防対策：COVID-19前後比較
松田 彩子 国立保健医療科学院
- OD-0019** Spotting a timing of exit from suppression phase via risk
analysis: Mortality prediction of COVID-19
茅野 大志 京都大学大学院医学研究科
- OD-0020** 新型コロナウイルス感染症のオミクロン様イベントの発生リスクの推定
西浦 博 京都大学大学院医学研究科
- OD-0021** 日本における新型コロナウイルスの潜伏期間および家族二次感染率に関する論文
緒方 剛 潮来保健所
- OD-0022** オミクロン株流行下の新型コロナウイルス感染症の家庭内伝播リスクに関する横断
的研究
藤原 聖子 京都大学大学院医学研究科
- OD-0023** COVID-19の医療システムへの影響評価のためのNDBの活用の検討
慎 重虎 京都大学大学院医学研究科医療経済学分野
- OD-0024** 日本におけるCOVID-19流行初期の「受診の目安」変更による重症化リスク低下
の推定
兩宮 優理 京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻

- OD-0025** COVID-19重症化リスク予測時に男女差にもっと注目すべきである：男性重症化リスクは10歳以上年上女性と同等
松下 由実 国立国際医療研究センター臨床研究センター臨床研究統括部
- OD-0026** Assessing influenza activity in Japan: multiple indicators to counter surveillance biases
Yuzo Arima
National Institute of Infectious Diseases, Tokyo, Japan
- OD-0027** 飲酒と胃がん罹患リスクとの関連：日本の大規模6コホート研究にもとづく統合解析
田村 高志 名古屋大学
- OD-0028** COVID-19による胃内視鏡および生検数の変化－National Databaseによる観察研究
藤田 美鈴 ちば県民保健予防財団
- OD-0029** 高緯度地域ほど膵臓がん年齢調整死亡率が高い：都道府県別データによる生態学的研究
須藤 靖弘 大阪医科薬科大学医学研究支援センター医療統計室
- OD-0030** 日本人コホートにおける高血圧と大腸がん罹患リスクの関連：J-MICC 静岡・大幸・伊賀研究
加藤 泰文 名古屋大学大学院医学系研究科予防医学分野
- OD-0031** がん診療連携拠点病院等のセカンドオピニオン提供体制と患者の認識
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-0032** 抗甲状腺ペルオキシダーゼ抗体と動脈硬化の関係
清水 悠路 大阪がん循環器病予防センター
- OD-0033** 東日本大震災後の精神的苦痛と避難経験の循環器疾患との関連に及ぼす出産経験の影響：福島県県民健康調査
安川 純代 岡山大学学術研究院保健学域
- OD-0034** 診察室非高血圧者における抑うつ気分と仮面高血圧の関連性の検討
時岡紗由理 東北大学医学部医学系研究科
- OD-0035** 血液透析患者を対象にした合併疾患の有無と死亡との関連に対し、独居が及ぼす影響
上杉 睦 東邦大学医学部社会医学講座医療統計学分野
- OD-0036** 高血圧および高血圧関連臓器障害と病型別脳卒中死亡との関連：茨城県健康研究
有屋田健一 筑波大学
- OD-0037** COVID-19流行下における女性の自殺増加要因：時系列モデルによる解析
菊地晃太郎 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-0038** 大学生におけるインターネット認知行動療法の5つの構成要素の治療脱落予測因子の探索的検討
吉田 和史 京都大学 大学院医学研究科 社会健康医学系専攻 健康増進・行動学分野
- OD-0039** Sleep duration and risk of cancer incidence and mortality in Japan
Sarah Krull Abe
NCC Institute for Cancer Control, Japan
- OD-0040** COVID-19流行下における自閉症特性の強い医療系大学生のうつ症状のリスク
鈴木 知子 国際医療福祉大学医学部
- OD-0041** Changes in social activities and the occurrence and persistence of depressive symptoms
Yifan Shan
Hokkaido University
- OD-0042** 発達障害の閾値化特性が全死亡に及ぼす影響
西山 毅 名古屋市立大学大学院医学研究科公衆衛生学
- OD-0043** 大豆製品およびイソフラボン摂取量と糖尿病罹患との関連：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-0044** 地域一般高齢者における短鎖脂肪酸摂取量と握力低下の関連
大塚 礼 国立長寿医療研究センター老化疫学研究部
- OD-0045** COVID-19による全国一斉臨時休校後の、日本の小中学生の睡眠習慣と食事摂取量の変化：縦断研究
杉本 南 東邦大学医学部社会医学講座衛生学分野
- OD-0046** 地域在住高齢者における緊急事態宣言発出と身体活動量の関連 一回帰不連続デザインによる検討
千葉 一平 国立長寿医療研究センター予防老年学研究部
- OD-0047** 加速度計で測定した身体活動と血清NT-proBNPの横断的関連：J-MICC study—佐賀地区—
西田裕一郎 佐賀大学医学部社会医学講座予防医学分野
- OD-0048** Impact of in-utero drought exposure on under-5 child stunting in India
Xerxes Tesoro Seposo
Department of Hygiene, Graduate School of Medicine, Hokkaido University, Japan
- OD-0049** 高齢者への熱中症予防介入がもたらすリスク減少を通じた適応策評価
藤本万理恵 京都大学大学院医学研究科
- OD-0050** ハブ抗毒素血清使用のタイミングと身体後遺症との関連：過去起点コホート研究
木全 俊介 京都大学大学院医学研究科予防医療学分野

- OD-0051** 歩道の多いウォーカブルな地域では認知症リスク減:JAGESコホートデータ
谷 友香子 東京医科歯科大学
- OD-0052** 日本人の農業従事者と農業以外の職業従事者におけるライフスタイルの比較
木下 文恵 名古屋大病院 先端医療開発部
- OD-0053** 治療と仕事の両立支援の情報提供が支援の申出意図に奏功しない中小企業労働者の特徴
山内 貴史 東京慈恵会医科大学環境保健医学講座
- OD-0054** 生産児での先天異常の有病割合および診断時期: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-0055** 妊娠初期における母体のヘモグロビン値・赤血球恒数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
- OD-0056** 妊娠間隔と早産リスクとの関連:子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)
谷川果菜美 大阪大学大学院医学系研究科社会医学講座
- OD-0057** 福祉行政報告例による2015年~2020年の児童虐待相談件数の動向と地域差異
巽 夕起 広島国際大学看護学部
- OD-0058** 妊婦のストレスイベントと子どもの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-0059** Hypertensive disorders of pregnancy and offspring development: the TMM BirThree Cohort Study
Geng Chen
Tohoku University Graduate School of Medicine, Sendai, Japan
- OD-0060** 母親の慢性疾患と児の先天性腎尿路異常: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 佐賀大学医学部小児科
- OD-0061** 新型コロナウイルス感染症流行による周産期の健康影響:人口動態統計による検討
村木 功 大阪大学大学院医学系研究科環境医学
- OD-0062** 母子保健データの利活用に向けた乳幼児健康診査の情報電子化の整備の実際
大澤 絵里 国立保健医療科学院国際協力研究部
- OD-0063** 分娩時の重度母体合併症が産後1か月の女性のメンタルヘルスに与える影響:多施設共同コホート研究
寺田 周平 東京医科歯科大学

- OD-0064** 高齢者の口腔機能と累積介護給付費の関連：JAGESコホート研究
小島 香 浜松医科大学健康社会医学講座
- OD-0065** 低学歴高齢者におけるインターネット利用による機能的な能力低下の抑制効果：
JAGES 2016-2019
田近 敦子 浜松医科大学健康社会医学講座
- OD-0066** 地域在住高齢者における予測努力肺活量、死亡率および筋力の関連—鶴ヶ谷プロジェクト—
宮武ミドリ 東北大学病院 心臓血管外科
- OD-0067** 地域在住高齢者の自己報告による視覚障害と要介護発生との関連—鶴ヶ谷プロジェクト—
小幡 紘輝 東北大学医学系研究科肢体不自由学分野
- OD-0068** 自己評価の青年期体型と壮年期以後の転倒に基づく骨折との関連の縦断研究：
J-MICC 岡崎研究
砂山 真琴 名古屋市立大学医学研究科公衆衛生学分野
- OD-0069** 高齢者における身体活動状況とCOVID-19の重症度との関連性
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-0070** 前期高齢者における社会参加や運動と転倒との関係 -京都市伏見区の厚労省調査から
石田 恭子 聖路加国際大学大学院公衆衛生学研究科 修士課程2年生
- OD-0071** 急激な体重変動と要介護リスクの関連：岩手県北地域コホート研究
坪田 恵 帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座
- OD-0072** 共分散構造分析モデリングによるフレイルの関連因子評価の要因分析
孫 智超 大阪大学大学院医学系研究科
- OD-0073** 健康診断データと要介護認定リスクのU字型関連性：制限付き三次スプラインを用いた時間依存型Cox回帰モデル
中朽 昌弘 名古屋大学大学院医学系研究科実社会情報健康医療学
- OD-0074** Cognitive and Mortality Transitions based on Functional Status in Older Adults with Heart Failure
Kensuke Morris
National Cerebral and Cardiovascular Center Research Institute
- OD-0075** 20歳から中年期までの体重変化は、中年期から老年期までの体重変化から独立したフレイル発症関連要因である
洪 英在 名古屋大学大学院医学系研究科国際保健医療学・公衆衛生学
- OD-0076** p53 Arg72Pro 遺伝子多型および肥満度とがんリスクとの関連について
中野 詩織 国立がん研究センターがん対策研究所

- OD-0077** Does ACE2 mediate the effect of exposures related to COVID-19: A Mendelian randomization study
Shiu-lun Ryan Au-yeung
School of Public Health, LKS Faculty of Medicine, The University of Hong Kong, Hong Kong
- OD-0078** GWAS meta-analysis of renal function traits in Japanese
Asahi Hishida
Department of Preventive Medicine, Nagoya University Graduate School of Medicine, Nagoya, Japan
- OD-0079** 東日本大震災被災による同居人の死亡が新規要介護の発生に及ぼす影響—RIAS Study—
佐藤 佑樹 岩手医科大学衛生学・公衆衛生学講座
- OD-0080** 新興感染症流行時の自宅療養者・濃厚接触者に対する一般住民の支援意思の規定要因
森下 佳穂 浜松医科大学
- OD-0081** 個人・地域レベルのソーシャル・キャピタルは避難訓練参加増を説明するか：JAGES 3年縦断研究
高杉 友 浜松医科大学
- OD-0082** 福島県「県民健康調査」の実績と現状
安村 誠司 福島県立医科大学医学部
- OD-0083** 随時中性脂肪が慢性腎臓病発症に及ぼす影響：壱岐動脈硬化・腎臓病疫学研究
高橋 宏治 福岡大学腎臓・膠原病内科学
- OD-0084** 新型コロナウイルス感染症の流行長期化への適応～首都圏就労者の3年間の追跡調査
須賀 万智 東京慈恵会医科大学環境保健医学講座
- OD-0085** 都内在住者における就業時間長と不眠の関連：就業スタイルによる修飾の検討
吉田 彩 東邦大学医学部社会医学講座衛生学分野
- OD-0086** 日本人における糖尿病発生の経時変化ならびに都市や出生コホートの影響
立川 佳美 放射線影響研究所臨床研究部
- OD-0087** 高血糖の判定があった集団のその後の糖尿病の診断の実態と関連要因についての分析
大庭 志野 群馬大学大学院保健学研究科
- OD-0088** コーヒー摂取と代謝表現型：J-MICC Studyのベースラインデータを用いた横断研究
渡邊 毅 徳島大学大学院医歯薬学研究部予防医学分野

- OD-0089** SIBを活用した健康ポイント事業による国保加入者の体重適正化の効果検証
芳我ちより 香川大学
- OD-0090** BMI・飲酒・尿Na/K比と高血圧の関連における両親の高血圧既往の影響
平田 匠 奈良県立医科大学附属病院臨床研究センター
- OD-0091** 脂肪量指数と除脂肪量指数の組み合わせと呼吸機能検査指標の関連
高瀬 雅仁 東北大学大学院医学系研究科
- OD-0092** 中年期と高齢前期における死亡リスクの検討
松村 拓実 八尾市保健所
- OD-0093** 睡眠時間と慢性腎臓病死亡との関連：The JACC Study
郭 帥 筑波大学社会健康医学
- OD-0094** 糖尿病指標と嗅覚機能の関連
佐竹芽久美 東北大学大学院医学系研究科
- OD-0095** Association between family finance decline due to COVID-19 and overweight among Korean adolescents
Fumie Kaneko
Department of Public Health, Yonsei University Graduate School, Seoul, Korea
- OD-0096** 高齢者における口腔機能と要介護発生との関連：JAGESコホート研究
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-0097** 人工透析患者と健常者・慢性腎臓病患者を比較した抜歯後の局所・全身感染の発症
石丸 美穂 東京医科歯科大学健康推進歯学分野
- OD-0098** 高齢者における口腔の健康と健康状態・ウェルビーイングとの関連：アウトカムワイド縦断研究
木野 志保 東京医科歯科大学健康推進歯学分野
- OD-0099** COVID-19ワクチン承認前の接種意向別にみた接種割合の推移ならびに2回接種の予測因子
土器屋美貴子 佐賀大学医学部社会医学講座環境医学分野
- OD-0100** 中断時系列分析を用いた新型コロナウイルス感染症パンデミック後の小児慢性疾患新規診断数の推移の検討
松本 尚美 岡山大学学術研究院医歯薬学域
- OD-0101** 一般住民における血清蛋白値と死亡リスクに関する前向き研究：J-MICC研究
渋谷 謙一 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科
- OD-0102** 医学教育におけるデジタル機器と紙による学習効果と疲労感の比較
山田 正明 富山大学疫学健康政策学

OD-O103 非がん治療薬に対する米国FDAの迅速承認プログラム –26年のレビューに基づく包括的評価–

大前 憲史 福島県立医科大学附属病院臨床研究教育推進部

OD-O104 新型コロナウイルス感染流行中の小学生のメンタルヘルスと生活習慣及びwell-beingとの関連性の検討

澤 聡美 富山大学

Japan Korea Symposium on Radiation Epidemiology

OD-S001 The Korean Radiation Workers Study (KRWS): Importance of sustainable development and perspectives

Songwon Seo

National Radiation Emergency Medical Center, Korea Institute of Radiological and Medical Sciences, Seoul, Korea

OD-S002 Population attributable fraction due to therapeutic radiation and Personal Information Protection

Sue K. Park

Department of Preventive Medicine, Seoul National University College of Medicine, Korea

OD-S003 Radiation Risk of Cancer Incidence among the Life Span Study of Atomic Bomb Survivors

Kotaro Ozasa

Radiation Effects Research Foundation, Hiroshima, Japan

OD-S004 Radiation Epidemiological Study of Nuclear Workers in Japan: progress of J-EPISODE since study VI

Shin Saigusa

Institute of Radiation Epidemiology, Radiation Effects Association

OD-S005 Mortality among individuals exposed to atomic bomb radiation in utero: 1950-2012

Hiromi Sugiyama

Radiation Effects Research Foundation

示説（ポスター）（オンデマンド）

- OD-P001** 1自治体と25自治体の高齢者の主観的指標と基本属性との関連の支持に関する検証
栗盛須雅子 聖徳大学看護学部
- OD-P002** 高齢者の他者とのつながりによる自殺発生の相違；7年間の前向きコホート・データより
斉藤 雅茂 日本福祉大学社会福祉学部
- OD-P003** 研究成果のオープンアクセス化状況とデータベース収載が被引用数に及ぼす影響調査
星 佳芳 国立保健医療科学院/研究情報支援研究センター
- OD-P004** 健康ポイント事業における「ウォーキングポイント」は医療費の抑制につながったのか
鄭 丞媛 新見公立大学
- OD-P005** SIBによる健康ポイント事業の参加者の運動, 栄養・食生活, 社会参加, ソーシャル・キャピタルの3年間の変化
井上 祐介 岡山県立大学
- OD-P006** COVID-19流行下における恋愛行動：感染対策と孤独の観点から
藤野 善久 産業医科大学産業生態科学研究所環境疫学研究室
- OD-P008** 地域在住COVID-19患者のワクチン接種状況と健康転帰との関連
富岡 公子 奈良県立医科大学
- OD-P009** 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（1999-2022）
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-P010** 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診断時鼻汁ウイルス量の関連
迎 恵美子 大阪市立大学大学院医学研究科公衆衛生学
- OD-P011** 加熱式たばこ使用者の喫煙禁煙行動—3年間の追跡調査結果から—
萩本 明子 同志社女子大学看護学部
- OD-P012** 女性がんピアサポートSNS「Peer Ring」の投稿から探るがんアンメットメディカルニーズの可視化
片山佳代子 国立大学法人群馬大学情報学部
- OD-P013** Association of B vitamins and methionine intake with risk of esophageal cancer: The JPHC Study
Paramita Khairan
Department of Social and Environmental Medicine, Division of Environmental and Population Science

- OD-P014** 季節毎の家庭血圧と無症候性微小脳血管障害との関連：益田研究
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
- OD-P015** 耐糖能別における収縮期血圧 (SBP) と心不全発症の関連
藤原 和哉 新潟大学内分泌・代謝内科
- OD-P016** 発熱外来の設置が菌血症や感染性心内膜炎の入院動向に及ぼした影響について
谷口 琢也 地方独立行政法人 市立大津市民病院
- OD-P017** 生活習慣による不定愁訴の有無の推定
鎌野 寛 香川大学保健管理センター
- OD-P018** 日本の市町村における自殺リスクと関連する社会経済的要因
吉岡 英治 旭川医科大学社会医学講座
- OD-P019** 日本人中高年における食物摂取頻度調査票の妥当性の検討—八訂成分表の食物繊維
今枝奈保美 至学館大
- OD-P020** 日本人若年・中年女性におけるでんぷん・糖類摂取と抑うつ症状の関連：食習慣と健康に関する女性3世代研究
藤原 綾 国立国際医療研究センター
- OD-P021** 日本人における総脂質及び脂肪酸摂取量と糖尿病発症との関連：JACC Study
八重樫昭徳 北海道大学大学院医学院公衆衛生学教室
- OD-P022** 日本人中高年における食物摂取頻度調査票の妥当性の検討—利用可能炭水化物
篠壁 多恵 愛知医大
- OD-P023** 高齢者におけるたんぱく質摂取量と日常生活動作低下および死亡リスクの関連：
NIPPON DATA90
上田 規江 浜松医科大学
- OD-P024** 小学生における肥満と体成分と生活習慣との関連
岡本 希 兵庫教育大学人間発達教育専攻
- OD-P025** 明治大正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
- OD-P026** 一般中高年者における筋力低下と歩数の用量反応関係：J-MICC study SAGA
岩坂 知治 国立健康・栄養研究所
- OD-P027** 地域在住の成人におけるソーシャルキャピタルと身体活動の関連：横断研究
真辺 智規 慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科

- OD-P028** 質問紙で評価した大都市在住高齢者の総身体活動量と身体活動基準の充足率：記述疫学研究
清野 諭 東京都健康長寿医療センター研究所
- OD-P029** シニアサッカー選手と一般住民の体格の比較
柴田 陽介 浜松医科大学健康社会医学講座
- OD-P030** 粗大粒子状物質の短期曝露と死亡との関連性について
道川 武紘 東邦大学医学部
- OD-P031** 妊婦のフタル酸エステル類曝露と臍帯血中の性ホルモン濃度：遺伝環境交互作用の影響—北海道スタディ
小林 澄貴 北海道大学環境健康科学研究教育センター
- OD-P032** コロナ禍での熱中症発症状況の検討：ヘルスウェザー研究
成定 明彦 愛知医科大学産業保健科学センター
- OD-P033** JNIOSHコホート研究の進捗と中間分析結果 - 労働時間と健康状態の年代別・性別の特徴 -
佐藤 ゆき 独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所
- OD-P034** 幼児の浴槽入浴頻度と風邪、インフルエンザ発症との関連
早坂 信哉 東京都市大学人間科学部
- OD-P035** 「知的障がい児の身体状況の分布と栄養摂取状況に関する調査」への参加状況と関連する要因
西出 朱美 茨城キリスト教大学 生活科学部
- OD-P036** 地域住民の社会参加に関する調査 第1報 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-P037** 地域住民の社会参加に関する調査 第2報 高齢者のICT利用と地域支援活動参加意向との関連
太田 晶子 埼玉医科大学医学部社会医学
- OD-P038** 地域在住の自立高齢者における孤食の継続と6年後の幸福感との関連
児玉小百合 相模女子大学短期大学部食物栄養学科
- OD-P039** 郡山市の健康診査受診者において新規に身体的フレイルに至ったリスク要因の検討（第2報）
岡崎可奈子 福島県立医科大学保健科学部理学療法学科
- OD-P040** 人体への放射線影響に関するリスクコミュニケーションに必要とされる情報の情報源とその信頼性に関する研究
吉田 佳督 修文大学医療科学部

- OD-P041** 東日本大震災後の食品摂取頻度と精神的健康との関連～横断研究～：福島県県民健康調査
吉田 純子 福山大学生命工学部生命栄養科学科
- OD-P042** 福島県避難区域等男性住民の脂肪肝の有病率と心理社会的要因の関連について
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
- OD-P043** 大規模観察研究におけるランダム男女ペア間の循環代謝リスク因子の類似性の検討
中谷 直樹 東北大学東北メディカル・メガバンク機構
- OD-P044** Translation and validation of the Health Literacy Score-14 for diabetes: the Vietnamese version
Vo Tuan Khoa
Department of Endocrinology, Hospital 115, Ho Chi Minh City, Vietnam
- OD-P045** 東北メディカル・メガバンク計画地域住民コホート調査（宮城）詳細二次調査の概要
中谷 久美 東北大学東北メディカル・メガバンク機構
- OD-P046** 信州職域コホート（第9報）：睡眠による休養感と変形性関節症の関連について
長谷川航平 信州大学医学部衛生学公衆衛生学教室
- OD-P047** 経年的な体重変動の大きさとその要因についての基礎的検討：愛知健康増進研究
若山 怜 愛知医科大学医学部衛生学講座
- OD-P048** NDB サンプリングデータセットを用いた精神疾患の合併疾患に関する網羅的データ分析
石井 一夫 公立諏訪東京理科大学工学部
- OD-P049** 納豆の摂取と骨粗鬆症発症との関連－JNHSでの検討－
長井 万恵 群馬大学数理データ科学教育研究センター
- OD-P050** 各国におけるミトコンドリア病の有病者割合：システマティック・レビュー
居林 興輝 産業医科大学産業生態科学研究所環境疫学研究室

2月2日(木) 14:00~14:30 A会場(中ホール) 現地会場のみ
Feb 2, 14:00~14:30 Room A (Medium Hall) On-site only

パイプオルガン演奏

Pipe Organ Concert

演奏 新山 恵理

Organist Eri Niiyama



- ① バッハ： トッカータとフーガ ニ短調 BWV565 短縮
Johann Sebastian Bach: Toccata und Fuge in d-Moll BWV565
- ② バッハ： 主よ人の望みの喜びよ
Johann Sebastian Bach: Jesu, Joy of Man's Desiring
- ③ ハイドン： 笛時計のための小品より 2曲 Hob.XIX 25番, 23番
Franz Joseph Haydn: Flötenuhrstücke, Hob. XIX: 25, 23
- ④ モーツァルト： レクイエム(死者のためのミサ) KV626 より「怒りの日」
Wolfgang Amadeus Mozart: Requiem In D Minor, KV626 - Sequentia: Dies irae
- ⑤ 宮川泰： 宇宙戦艦ヤマトより 白色彗星
Hiroshi Miyagawa: Space Battleship Yamato - "White comet"
- ⑥ ヴィドール： トッカータ オルガン交響曲 第5番 作品42の1より 短縮
Charles-Marie Widor: Organ Symphony No.5 in F minor, Op.42, No.1 V.Toccata

プロフィール 新山恵理 (にいやま えり)

東京藝術大学音楽学部オルガン科卒業、同大学院終了。仏・リール国立音楽院を満場一致の一等賞を得て同音楽院首席卒業。その後各国際アカデミーに学び、各地の歴史的な楽器でのコンサートに出演する。ソロ演奏の他、各オーケストラ、合唱団、アンサンブルとの共演、ラジオ・TVへの収録のほか、レクチャーや市民講座にも取り組む。東京芸術劇場、アクトシティ浜松副オルガニスト。日本オルガニスト協会会員。

脚注(文責:尾島)

- ④怒りの日: 戦争と疫病が蔓延する時代に、フランシスコ会士であるトマソー・ダ・チェラーノ(1185?-1265)が書いたといわれるミサに用いられるラテン語の詩に、モーツァルトが作曲したものである。
- ⑤白色彗星: 星々を侵略していく白色彗星帝国とヤマトとの闘いの末に、絶望的に超巨大な戦艦が出現した。

指定演題抄録

会長講演	S1-1
特別講演	S2-1
メインシンポジウム	S3-1 ~ S3-4
シンポジウム 1	S4-1 ~ S4-4
奨励賞受賞者講演	S5-1 ~ S5-3
教育シンポジウム（社会医学系指導医講習会）	S6-1 ~ S6-3
日韓台シンポジウム	S7-1 ~ S7-3
シンポジウム 2	S8-1 ~ S8-4
シンポジウム 3	S9-1 ~ S9-4
自由集会	F1 ~ F3

総合知による健康・幸福の向上

尾島 俊之

浜松医科大学健康社会医学講座

新型コロナウイルス感染症の流行や災害など、複雑な健康課題への対応が必要な時代となっている。また、各地域では健康増進計画、データヘルス計画、介護保険事業計画、成育保健医療計画の策定やその推進等が進められている。それらには、疫学の活用が必須であり、より多くの疫学者が関与することが望まれる。その分析には、学術的知見（一定程度普遍的な知見）、意思決定支援（今、ある地域のみで有用な知見を含む）、人々への発信（人々が知りたいこと、行動変容に結びつくこと）などがあり、お互いに重なり合う。災害等では、ニーズとともにリソースの分析も重要である。平時でも、地域の特性と資源に応じた事業展開が望まれる。また、各大学では、運営上の意思決定および計画立案に必要な情報を収集・分析・提供するためのインスティテューショナル・リサーチ（IR）が重視されている。疫学者の専門性には、課題を把握して研究計画を立案することや、実際の対策につないでいくことも含まれる。人文社会系と融合した混合研究法の活用や、福祉、法律・倫理、工学系の情報通信技術、その他種々の分野との連携がますます重要である。

一方で、社会が必要とする人材の育成も重要である。日本疫学会疫学専門家認定制度、社会医学系専門医制度が創設された。疫学専門家のための標準テキストも作成されている。さらに、東日本大震災の経験を受けて、災害時健康危機管理支援チーム（DHEAT）が、また新型コロナウイルス感染症流行を受けて新型コロナウイルス感染症等に係る対応人材（IHEAT）が創設された。それらの研修が行われるとともに、地域保健対策の推進に関する基本的な指針、地域健康危機管理ガイドラインの改訂も進められている。静岡県では、現任教育の一環として市町村や保健所職員が直面する課題について、疫学者等が助言をしながら研究を進める地域診断研修を行っている。また、浜松医科大学では学生の基礎配属実習において、近隣の自治体や産業保健現場に御用聞きを行い、依頼のあったテーマについて研究を行っている。一般的に、大学の使命には、教育、研究、社会貢献があると言われるが、その3つを同時に果たそうという取り組みである。

疫学の最終的な使命は、人々の健康・幸福の向上と言えるが、そのためには、総合知の活用や、人材育成をさらに進めていく必要がある。

■ 略歴 ■ 尾島 俊之

1987年 自治医科大学医学部卒、1992年 愛知県設楽保健所長、1995年 自治医科大学公衆衛生学教室（2002-2003年米国UCLA）、2006年 浜松医科大学健康社会医学講座教授。日本疫学会理事、日本公衆衛生学会理事、日本混合研究法学会前理事長、東海公衆衛生学会理事長、JAGES（日本老年学的評価研究）機構理事、厚生労働科学研究「地域保健における保健所に求められる役割の明確化に向けた研究」「災害時の保健・医療・福祉及び防災分野の情報集約及び対応体制における連携推進のための研究」研究代表者等。

「総合知」が求められる時代：疫学への期待

小林 傳司

大阪大学 CO デザインセンター

第六期科学技術イノベーション基本計画では、科学技術基本法の改正により従来対象外としていた人文社会科学を視野に入れ、科学技術・イノベーション創出の振興を打ち出したことに伴い、社会課題の解決やイノベーションの創出のために「総合知」が必要である旨が強調されている。現状では、「総合知」の概念が十分に洗練された概念として説明されているわけではなく、従来の「文理融合」との違いも明瞭ではない。しかしこの考え方の登場の背景には、科学技術政策の変容と社会的課題の性質の変化が存在している。また、この背景は日本固有のものではなく世界的に共有されていることも指摘しておきたい。科学技術政策の変容に関しては、冷戦の終結が重要である。国家威信を掲げた科学技術政策から社会公共政策の一環としての科学技術政策に変容し、公的資金による研究の意義が問われ始めたのであった。

社会的課題の変容に関しては、さまざまな分野で、さまざまな用語で語られている。医学の世界で用いられる複雑困難事象、軍事用語から広がったVUCA、デザイン思考において用いられる Wicked Problems、金融において用いられる Systemic Risk といった用語群である。

こうした状況において、従来型の単一ディシプリンによる問題解決には限界があることが認識され、新たな研究モードが模索されている。「総合知」もその例であるが、他にも Convergence research や RRI (Responsible Research and Innovation)、Transdisciplinary Research などである。また社会実装の強調、ELSI という観点の重視、(Patient and) Public Engagement といった取り組みへの注目などがこの新たな研究モードの特徴である。

ここでは、従来の科学技術の「専門性」の意味が問われ始めている。物理学に代表される「基礎研究」型の専門性に対して、社会的課題解決にコミットする「臨床研究」型の専門性の重要性が改めて認識され始めている。今般の Covid-19 をめぐる議論において疫学のような学術の重要性に注目が集まり、その社会的責任の大きさも明らかになったと言える。

■ 略歴 ■ 小林 傳司

1978年京都大学理学部卒、1983年東京大学を科学史・科学基礎論博士課程単位修得満期退学後、福岡教育大学、南山大学を経て、2005年大阪大学へ。2005年より同教授、2015年より理事・副学長を務め、2020年より同名誉教授、CO デザインセンター特任教授。2019年より JST 社会技術研究開発センター (RISTEX) 上席フェロー、2021年より同センター長を兼務。この間、初代会長として科学技術社会論学会を立ち上げ(初代会長)。日経 BP・BizTech 図書賞、科学技術社会論学会柿内賢信記念賞特別賞を受賞。

非接触型データ収集を用いた疫学研究の方法と課題

神田 秀幸

岡山大学学術研究院医歯薬学域公衆衛生学

テクノロジーの進歩により、生活習慣病の予防・管理のあり方が新しい局面を迎えている。

日本の成人において高血圧症は有病率が高い疾患のひとつである。高血圧症は脳血管疾患、虚血性心疾患へとつながる危険因子であることから、その効果的な対応が求められる。血圧値は健診や医療機関での測定値より、家庭での測定値が人々の定常的な状態に近い。高血圧治療ガイドラインでは診察室血圧と家庭血圧の間に診断の差がある場合には、家庭血圧による診断を優先することになっている。これまで地域住民における家庭血圧値の把握は、高血圧手帳など自己記録によるところがほとんどであった。近年 Internet of Things（以下 IoT）の技術を用いて測定値自動送信機能が搭載された家庭血圧計が市販された。これにより、自己記録によらないクラウドサーバ上でのデータの収集が可能となり、測定値データの長期間にわたる継続的収集を行うことが可能となった。

また、特定健診・保健指導において、特定保健指導（積極的支援、動機づけ支援）の対象となっても生活習慣改善等の効果の客観的評価は翌年まで持ち越されることが多い。近年、指先等を用いた自己採血型簡易血液検査（以下、指先採血キット）は、従来の健診の代替手段として提唱され、導入の動きにある。この検査を導入し、対象者の客観的なセルフモニタリングの機会に利用できる可能性がある。

さらに、COVID-19流行下によって、保健事業・健康管理に関し遠隔化・非接触型の取組みが求められるようになった。地域一般住民の健康管理に対し、測定値自動送信機能が搭載された家庭血圧計の利用により研究参加者の負担は測定のみで、指先採血キットは検査会社と郵送のみで対応できることから、これらは感染症予防に対応した新しい時代の健康管理ツールとなり得る可能性を有している。

そこで、我々は島根県益田市を研究フィールドとして、地域一般住民を対象に、IoT技術を用いた家庭血圧測定や郵送で完結する指先採血キットによる血液検査を導入して疫学研究を行っている。こうした地域での取組みを報告するとともに、非接触型データ収集を用いた、新しい時代の地域一般住民における健康管理の課題や、疫学研究・データヘルスの将来展望について検討する。

■ 略歴 ■ 神田 秀幸

1997年島根医科大学（現島根大学医学部）卒。国立公衆衛生院（現国立保健医療科学院）専門課程修了（MPH）、滋賀医科大学大学院修了（博士（医学））。福島県立医科大学衛生学・予防医学講座助手および同講師、米国ジョンス・ホプキンス大学公衆衛生学部客員研究員、横浜市立大学医学部社会予防医学教室講師、島根大学医学部環境保健医学講座教授を経て、2019年より岡山大学学術研究院医歯薬学域公衆衛生学教授。専門は公衆衛生学、生活習慣病の予防、アルコールを始めとするリスクファクターの疫学。

メタボロームを用いた疫学研究の方法と課題

武林 亨

慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学

疫学研究へのメタボローム解析の適用は、疾患発生機序の理解やバイオマーカー探索に有用であると期待されている。2008年のINTERMAP研究では代謝物プロファイルと植物性蛋白質摂取や血圧値との関連、2011年のフラミンガム第2世代研究でのコホート内症例対照研究では血漿分岐鎖アミノ酸・芳香族アミノ酸類と12年後の2型糖尿病発症リスクの関連が報告された。メタボロームを用いた疫学研究の発表数はmetabolomeとcohortを検索ワードとしたPubMedのヒット数で2008年16件から2021年981件と増加している。栄養疫学研究も活発に行われ、米国での疫学研究と動物実験によって、肉類等から摂取されるリン脂質が腸内細菌と肝臓を介してトリメチルアミン-N-オキシド（TMAO）へ代謝され循環器疾患リスクを上昇させると報告された。鶴岡メタボロームコホート研究での日本人の解析では、血中TMAO濃度は肉類より魚類摂取と強く関連しており、循環器疾患罹患パターンの国際的差異を踏まえたTMAOの分子栄養学的意義の検討が必要である。ゲノム解析等と組み合わせた多層オミクス解析への展開も進みつつある。前掲の分岐鎖アミノ酸と糖尿病との関連に関し、複数のコホートを用いたメンデルランダム化解析によって因果性が検証されている。ゲノム解析と組み合わせたメタボロームGWAS解析の結果も、東北メディカルメガバンクコホートを含む複数のコホートから報告されている。鶴岡メタボロームコホート研究では、喫緊の公衆衛生課題である加熱式たばこの健康リスク評価研究として、末梢血単核細胞のDNAメチル化、網羅的遺伝子発現および極性代謝物への影響を報告しており、長期の観察期間を必要とするコホート研究の早期・代替エンドポイントとしてメタボロームを含む多層オミクス解析を用いる意義が示された。今後の発展への重要な課題はメタボローム測定データの標準化である。測定手法により検出可能な代謝物のレンジが異なり、検出限界、精度、定量性等も測定プラットフォームに依存する。検体を数多く扱う疫学では検体収集から測定精度管理まで注意が必要である。国際的には、これらの点を踏まえた測定データの標準化が検討されつつある他、コンソーシアム等の形成による複数のコホート集団による解析が主流となっており、わが国においてもこうした観点からの取り組みも求められる。

■ 略歴 ■ 武林 亨

1989年慶應義塾大学医学部卒業。1993年同大学院医学研究科博士課程、1994年ハーバード大学公衆衛生大学院修士課程修了。2005年より同医学部（衛生学公衆衛生学）および大学院健康マネジメント研究科公衆衛生・スポーツ健康科学専攻教授。2012年4月、鶴岡メタボロームコホート研究を開始している。

人工知能 (AI) の疫学研究への利用と課題

長尾 智晴

横浜国立大学大学院環境情報研究院

近年、医学分野での人工知能 (AI: Artificial Intelligence) の利用が盛んである。特に、入力と出力の事例 (教師データ) を多数用意し、入力から出力を得る計算モデルを自動的に構築する“事例ベース学習”と呼ばれる種類の機械学習が利用されることが多い。中でも、深層学習 (Deep Learning) と呼ばれる人工神経回路網のモデルが高精度であるため、よく利用されている。深層学習は非常に高精度なモデルを作ることができる有効な手法であるが、(1) 深層回路の判断根拠や機序を人が理解することが困難、(2) 学習に多数の教師データが必要、(3) 学習に工夫やハイパーパラメータの調整が必要、(4) 学習に多くの計算資源を必要、など欠点も多い。特に (1) の説明性が著しく低いことは、医学分野で利用する上で非常に大きな問題である。このため、深層学習などのブラックボックス系機械学習の判断根拠や機序を人が理解できるように説明する説明可能 AI (XAI: eXplainable AI) が注目されている。発表者は人工知能の研究者であり、NEDO 共進化 AI プロジェクトで XAI やそれをさらに進めた共進化 AI (CAI: Co-evolutional AI) の研究を進めており、医学関係者とのコラボも多い。そこで、ここでは疫学を含む医学分野の研究で利用価値が高い XAI および CAI の技術と、その応用例について紹介する。特に医学分野においては人と機械の間の意見交換やコラボが重要であり、XAI によって機械の考え方を人に知らせるだけでなく、逆に人から機械に働きかけることで、両者の知能・知識を相互に高め合う CAI が最も必要とされる分野であると言える。ここでご紹介する内容が皆様の今後の研究の何かの参考になれば幸いである。

■ 略歴 ■ 長尾 智晴

横浜国立大学大学院環境情報研究院教授。YNU 人工知能研究拠点長。工学博士。東京工業大学大学院出身。東京工業大学工学部助手、助教授を経て現職。専門は人工知能 (知能情報学)。医学関係者との医工連携研究の実績も多い。産学連携活動に力を入れており、横浜国立大学発ベンチャー取締役 CTO を兼務。

新型コロナウイルス等対策の諸施策フレームワーク構築へ向けて

今中 雄一

京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻医療経済学分野

新型コロナウイルスによるパンデミックは3年に及び、健康と社会・経済に大きなダメージを及ぼしてきた。保健医療体制もしばしば逼迫し関係者は過剰な業務負担を強いられ、破綻を目前にして踏ん張ってきた。この体験を教訓に、このような健康危機・社会危機において社会システム全体を見渡し有効な施策パッケージを設計し実動できるようになる基盤づくりが必須であると考ええる。

そこで、課題や対策に関わる諸側面からの様々な情報を活用し、今回のような感染症健康危機において社会システム全体を見渡し諸々の有効な政策を包括的に設計するフレームワークを構築することをめざす。

諸側面からの意見等については、カギを握る全国の保健所、都道府県、都道府県の病院団体と医師会、地方衛生研究所、精神保健福祉センター、全国の大学の公衆衛生系研究室、全国に散在する協力医療機関に調査票調査を行い、他の調査・研究からも情報収集し整理・分析する。

諸施策の全体を見渡すために有用となるフレームワークについては、2020年6月にWHOからCOVID-19 Strategic Preparedness and Response Monitoring and Evaluation Framework (2020.6)、そしてCOVID-19 Strategic Preparedness and Response Plan (2021.2) が発表され10領域を示している。これらの領域に、別視点から重要とみなされる軸を加え、まずは次の10領域3軸を設定し情報の整理を進めることとした：領域 1：国レベルの調整・計画、2：リスクコミュニケーションと地域社会の関与、3：サーベイランスと疫学調査・症例調査、4：検疫と国際的往来、5：検査の政策と実施、6：感染の予防と制御、7：症例のマネジメント、8：ロジスティクス/サプライチェーン（物資等の調達・生産・在庫・物流・使用までの流れ）、9：不可欠な医療の提供と医療システムの維持、10：ワクチン、軸 A：国・自治体・保健所・医療機関・大学・地域の連携協働のあり方、法・規制のあり方、B：科学者・学会・学界と政策決定との関係のあり方、C：感染制御と社会・経済活動の両立。

当シンポジウムでは、健康危機にて社会全体を見渡し政策パッケージを設計するフレームワークを構築しようとする上記の試みの進捗報告を行う。

■ 略歴 ■ 今中 雄一

東京大学 1986 卒、認定内科医、死体解剖資格、東京大学医博、ミシガン大学 MPH、PhD、社会医学系専門医・指導医。病院、大学勤務等を経て現職 (2000-)。国際学会 ISQua 理事、ASQua 理事長、医療経済学会理事長を歴任。社会健康医学系専攻専攻長 (2021-)。Member -International Academy of Quality and Safety in Health Care (the 1st elected from Asia. lifetime. 2018)、日本医師会 医学賞 (2022)。

「インパクトのある論文の書き方」をどう教えるか

井上 陽介

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

はじめて学術論文を書こうと準備している研究者の卵にどのようなアドバイスをすれば、「インパクト」のある論文を書けるようになることにつながるのか——本発表では、「研究テーマの設定」「イントロダクションにおけるロジックの展開」といったテーマについて、研究を始めたばかりの方に対して発表者がよくするアドバイスを紹介したい。

また、そもそも科学研究におけるインパクトとは何かについてや、インパクトのある分かりやすい結果に振り回されないことの大切さについても論じたい。

■ 略歴 ■ 井上 陽介

2008年東京大学医学部健康科学・看護学科卒業。2013年東京大学大学院博士課程単位取得済み満期退学。2015年博士(保健学)。東京大学大学院特任助教、ノースカロライナ大学チャペルヒル校研究員等を経て、現在は国立国際医療研究センター疫学・予防研究部予防医学研究室長。日本、米国、中国、ベトナムなどにおける非感染性疾患に関する疫学研究をこれまで進めてきた。国立国際医療研究センターでは、職域多施設研究(J-ECOHスタディ)やベトナム・ニャチャンにおける心血管疾患コホート研究の運営に注力している。

食物の誤嚥による窒息死の疫学 —着眼点から論文執筆、マスメディアでの発信に至るまで—

谷口 雄大

筑波大学人間総合科学学術院医学学位プログラム

加齢とともに嚥下機能は低下し、食物の誤嚥による窒息も起こりやすくなることから、急速に高齢化が進む中で、今後増加が懸念される。臨床経験から、食物の誤嚥による窒息は致命的になりうるが、適切な情報発信によって減らす事ができるのではないかと感じていた。しかし、そもそも食物の誤嚥による窒息死の実態について、先行研究は単一の医療機関や地域を対象とした報告に限られており、全国規模の実態が明らかになっていないことに気がついた。

一方、研究者が公的統計調査のデータを2次利用する事が認められているが、これまで十分に活用されていなかった。今回、人口動態調査死亡票を活用することで、食物の誤嚥による窒息死について、全国の状況を明らかにできるのではないかと思いついた。そこで2006-2016年の人口動態調査死亡票を用いて、国際疾病分類第10版（ICD-10）における「気道閉塞を生じた食物の誤嚥（W79）」による死亡を同定し、特徴を分析した。食物の誤嚥による窒息死は2006-2016年に52,366例にのぼり、75歳以上の後期高齢者が73%を占めた。また暦日としては1月1日（平均71例）に最多であり、1日平均発生数（同13例）を大きく上回った。本研究では誤嚥の原因となった食物を明らかにできていないが、わが国では正月に餅を食する習慣があり、餅が原因となっている可能性が考えられた。

本研究内容を論文にまとめる際には「わが国における食物の誤嚥による窒息死が正月に特に多い」ことを視覚的に理解しやすいよう、図の作成を工夫した。また論文（*Journal of Epidemiology*, 31(5),356-360,2021）の公開に合わせて、筑波大学からプレスリリースを出すことで情報発信に努めたところ、新聞、テレビ、インターネットで取り上げられた。

本シンポジウムでは、研究の着眼点から論文執筆、マスメディアでの発信に至った過程について紹介するとともに、市民に対する正確かつ分かりやすい情報発信についても考察する。また死亡情報については、今後医療・介護データとの連結も想定されており、研究でのさらなる活用に向けた議論も行いたい。

■ 略歴 ■ 谷口 雄大

2018年筑波大学医学群医学類卒。筑波大学附属病院初期研修を経て、2020年より筑波大学大学院医学学位プログラム（博士課程）在籍。2021年より筑波大学大学院公衆衛生学学位プログラム（修士課程、デュアルディグリープログラム）在籍。

学会やジャーナルの公式ツイッターは論文の価値を上げる —この発表中に実演します—

岸 拓弥

国際医療福祉大学大学院医学研究科循環器内科

あえて言おう。ツイッターは学術活動である。SNSとしてはもはや主流ではないツイッター（ましてFacebookはおじさんの象徴）であるが、むしろ学術的なツールとしての意義がある。ツイッターのハッシュタグとリツイートを駆使すれば、ものすごい拡散力がリアルタイムに得られるのは、実は論文を多くの人に見てもらえることに繋がる。学会公式やジャーナル公式のツイッターアカウントで論文を公式ハッシュタグでツイート（できれば著者のアカウントもつけて）することで、impact factorに並ぶ論文の影響指標であるaltmetricsが上がり、引用回数が増える、つまりジャーナルのimpact factorが上がるのである（これは既にRCTで検証されている）。演者は日本循環器学会の情報広報部会長としてフォロワー数17,000をこえる@JCIRC_IPRの中の人であるが、公式ジャーナルであるCirculation JournalやCirculation report、さらに日本心臓病学会のJournal of Cardiology、日本高血圧学会のHypertension Researchで論文ツイートをこなしている。それらの活動を紹介しつつ、講演中にJournal of Epidemiologyの論文をツイートしそれぐらいの人が閲覧するかを実演する。

■ 略歴 ■ 岸 拓弥

1997年九州大学医学部卒業、2002年九州大学大学院医学研究院卒業（学位取得）、2019年より現職。日本循環器学会情報広報部会長（国内医学系学会では最大規模のツイッター@JCIRC_IPRの中の人）で日本循環器協会理事。ツイッター上では猫好き循環器内科医@tkishi_cardiolとして知られている。

ソーシャルメディアでの医療情報の広め方

岩永 直子

BuzzFeed Japan 株式会社

筆者は読売新聞で20年、インターネットメディアで5年、主に医療を担当する記者をしてきた。医学論文を読み、専門家に取材してその内容を伝えることも多いが、ネットメディアでは記事をクリックしてもらわないと読者に入り口にさえたどり着いてもらえない。ソーシャルメディア（SNS）での発信で、いかにその記事に関心を抱いてもらうか、日々試行錯誤を繰り返している。

SNS発信で重要なのは、見出しとサムネイルと言われる目を引くための写真だ。

BuzzFeedでは常にリアルタイムでどれぐらいの人が読んでいるかチェックしながら、最初に記事につけた見出しと写真で読まれない場合、繰り返し変更していく。社内で「見出し投票」をして数多く票を集めたものを入れたりもする。医療記事の場合、命や健康を左右することから、見出しで煽らず、誤解を与えないようにすることは常に気をつけているところだが、特に読まれると感じているのは、(1) その記事の象徴となる数字を入れること、(2) その記事の印象的な語り言葉や比喩を入れることだ。

サムネイルは単調になりがちなので、演出のための小道具を用意したりもする。論文の紹介記事は、できる限り筆者にインタビューして顔写真を入れる。

もちろん、記事本文についても、読者に関心を抱いてもらう工夫は欠かさない。以前、HPVワクチンに関する推進派と反対派のテキスト分析をした東京大学の奥原剛先生の取材をした際、推進派は反対派に読みやすさで負け、推進派が理性に訴えるのに対し、反対派が感情に訴える発信をしているという指摘に愕然としたことがある。読みやすさはテキストの内容に好感を抱かせ、感情に訴えるテキストは行動変容を促すとも分析されていた。これ以降、硬い論文の前に研究者の体験談を重ねたり、感情に訴える体験談にデータを入れ込んだりする工夫をし、HPVワクチンの知見に関する記事もより読まれるようになった。

また新型コロナでは、恐怖や専門家不信を煽るデマ情報が拡散されたが、対抗するファクトチェック記事も「敵」の手法を利用して返り討ちしている。

ただ科学的に正確だからといって、伝わるとは限らない。疫学は人間の営みから個性を取り除き、データに落とし込んで分析する手法を使うが、結果を読者に伝える時はそれに再び人間的な肉付けをする必要がある。発信者は読者が何に不安や関心を抱いているのかアンテナを張り、その心理を理解しながら発信することも重要だ。

■ 略歴 ■ 岩永 直子

1998年、読売新聞社入社。社会部、医療部、読売新聞の医療サイト「ヨミドクター」の編集長を経て、HPVワクチンの報道をきっかけに2017年5月、BuzzFeed Japanに転職。医療部門、BuzzFeed Japan Medicalを創設。エディターを担う傍ら、自身も主に医療に関連した記事を発信している。

ガイドラインの発展に寄与する身体活動・座位行動疫学

菊池 宏幸

東京医科大学公衆衛生学分野

【身体活動・座位行動の疫学】

身体活動ガイドラインは、2017年頃まで、中強度（徒歩など）および高強度（ジョギングなど）の活動を推奨していたが、座位行動が含まれないなどの課題があった。この流れの中での主な研究成果は、1) 座位行動は受動的座位行動（テレビ視聴など）と認知刺激的座位行動（読書など）に分類でき、受動的行動のみ精神健康度不良と関連する（Prev Med 2014）、2) 座位行動が多い労働者は総死亡リスクが高い（Scand. J. Work Environ Health 2015）、3) 社会参加が多い者は身体活動時間が長く座位行動時間が少ない（Geriatr Gerontol Int 2017）、4) 中強度活動のみを実施する場合と、高強度活動を組み合わせて実施する場合でほぼ同等の健康効果が期待できる（MSSE 2018）などである。これらの成果の一部は、最新の身体活動ガイドラインにおけるシステマティックレビュー内に引用されている。

【メンタルヘルスの疫学】

保健所で精神保健に携わった経験から、メンタルヘルスに関する研究も行なった。主な成果は、1) 精神科医療機関を退院後、保健師が患者を定期的にフォローすると非自発的再入院を予防できる（Int J Soc Psychiatry 2013）、2) 高齢男性のメンタルヘルスは同居者に配偶者が含まれるか否かで異なる（Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol 2014）、3) COVID-19流行後、市民のメンタルヘルスが悪化し、その程度は低所得者や独居者でより顕著である（J Epidemiol 2020）などがある。

【国際疫学会若手の会との共同研究】

国際疫学会若手の会と「若手疫学者のキャリア形成上の障壁と解決策」に関する国際共同研究を行い、その成果を日本疫学会学術総会および誌上報告を行った（J Epidemiol 2019）。

【謝辞】

身体活動の疫学をご指導下さり、本奨励賞にご推薦頂いた井上茂先生（東京医科大学公衆衛生学分野）に深謝いたします。また、本学公衆衛生学分野の先生方、若手の会の皆様、および全ての関係者の皆様方に深く感謝いたします。

■ 略歴 ■ 菊池 宏幸

2002年大阪大学医学部保健学科卒業、2004年米国カリフォルニア大学ロサンゼルス校留学、2006年大阪大学大学院卒業。同年より東京都に保健師として入職し、10年間地域保健の現場に身を置く。2014年東京医科大学公衆衛生学分野で博士号取得。2016年に東京医科大学講師に着任し、現在に至る。2021年より日本疫学会事務局長を拝命。

日本の勤労者集団における働き方と身体活動に着目した 非感染性疾患予防の疫学研究

桑原 恵介

帝京大学大学院公衆衛生学研究科

【概要】

働く人の健康を守ることは、社会の維持と発展を支えるための重要課題である。しかし、日本人労働者では働き方や身体活動と非感染性疾患との関係についてのエビデンスは乏しかった。演者は、職域多施設研究（J-ECOHスタディ）に2012年の立ち上げ当初から参画し、データベースを構築・駆使して、上記の課題を解決する研究を行ってきた。同時に、若手の育成に関わる活動にも携わってきた。

【働き方と疾病予防】

過重労働の研究では、高血圧の有病率は予想に反して労働時間が長い人ほど低いこと（Chronobiol Int, 2015）、また糖尿病は労働時間との明確な関連は認めないものの（PLOS ONE, 2014）、長時間残業に睡眠不足が加わるとリスクが高まること（JE, 2018）を報告した。さらに、労働時間の経年データから同定した勤務パターンを曝露として用いる新しい解析法を提案した（Prev Med, 2019）。自己申告労働時間の妥当性を勤怠情報と照合して検証した研究成果（JOH, 2016）はWHO/ILOにより引用された。交代勤務者にはビタミンD欠乏が多く（産衛誌, 2020）、糖尿病リスクも高いこと、喫煙によりさらにリスクが増すこと（Acta Diabetologica, 2021）を報告した。

【身体活動と疾病予防】

筋力トレーニング（J Diabetes Investig, 2015）、体力（PLOS ONE, 2015）、運動量・強度（BMC Public Health, 2015）、自転車通勤（Diabetes Care, 2022）と糖尿病発症、仕事や通勤時の身体活動（Int J Behav Nutr Phys Act, 2015; JOH, 2020）、運動量・強度（JE, 2018）と抑うつ、通勤手段と肥満度（Int J Behav Nutr Phys Act, 2019）等、日常的な身体活動が代謝性疾患や抑うつの予防に役立つことを示唆する研究結果を報告してきた。今後は身体活動促進に資する知見の蓄積が望まれる。

【若手の育成】

疫学の未来を語る若手の会（JE, 2019; IJE, 2019）や他の関連学会での経験を基に、日本医学会連合において、疫学を含む、若手研究者を中心とした分野横断的な連携強化の取り組みを推進している（JMA J, 2022 など）。

【謝辞】

国立国際医療研究センターに入職後、温かいご指導を賜り、また本奨励賞にご推薦くださいました溝上哲也先生に心より感謝申し上げます。これまでの研究や活動は、関係者の方々のご尽力の賜物であり、深く御礼申し上げます。

■ 略歴 ■ 桑原 恵介

2007年に神戸大学発達科学部を卒業後、2010年から2012年まで日本学術振興会特別研究員DC2として食行動の研究に従事。2012年に神戸大学大学院人間発達環境学研究科博士課程後期課程（心身発達専攻）を修了し、博士（学術）取得後、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において研究員（2014年以降は客員研究員など）として産業保健における疫学の研鑽を積む。2014年に帝京大学大学院公衆衛生学研究科に助教として着任し、疫学教育に携わる（2017年から講師）。専門は産業疫学・運動疫学。

データから因果関係に迫る疫学理論の開発と実践

鈴木 越治

岡山大学学術研究院医歯薬学域疫学・衛生学分野

【目に見えない因果関係】

「因果推論」は、データ分析や統計学を超えた新しい学問と言われており、学際的に大きな注目を集めている。医学も例外ではない（日衛誌 2009; *J Epidemiol* 2020）。たとえば、新薬の開発や標準治療の確立には、実験室の研究だけでなく、人を対象とした臨床試験や疫学研究から因果関係を検証することが不可欠である。しかし、因果関係は目に見えず、交絡などの問題もあるため、データから因果関係に迫ることは難しい（*BMC Med Res Methodol* 2013; *Ann Epidemiol* 2016; *J Epidemiol* 2017; *J Clin Epidemiol* 2022; *J Epidemiol* (in press)）。この複雑な因果関係を明らかにするため、私は10年以上にわたって、データから因果関係に迫る疫学理論の開発と実践に取り組んできた。

【因果関係に迫る新しい取り組み】

因果関係に迫るためには、基盤となる因果モデルの関係性を理解し、データを分析する必要がある。この着眼点のもと、私は、原因から結果をとらえる「潜在アウトカムモデル」と、結果から原因をとらえる「十分原因モデル」という二つの因果モデルの対応関係を詳細に評価し、因果関係の定量化や媒介分析の定式化などに関する理論を発表した（*Epidemiology* 2011; *Eur J Epidemiol* 2011; *Am J Epidemiol* 2012; *Ann Epidemiol* 2018; *Epidemiology* 2021; *Eur J Epidemiol* 2021）。これらの知見は、目に見えない因果関係のメカニズムをひもとく、新たな理論構築の基盤となる（*Soc Sci Med* 2018）。今後は、従来の因果モデルの限界を克服し、因果関係の理解をさらに容易にして、「因果推論」研究のすそ野を広げることをめざしたい。

【謝辞】

これまでご指導、ご支援いただきました岡山大学疫学・衛生学分野の先生方、スタッフの皆様に心より御礼申し上げます。また、因果推論について学ぶ喜びを分かち合ってくださいました共同研究者や学生の皆様、その他多くの面で支えてくださった方々に深く感謝申し上げます。

■ 略歴 ■ 鈴木 越治

岡山大学医学部卒業。岡山大学大学院医歯薬学総合研究科博士課程修了。同研究科助教、Harvard T.H. Chan School of Public HealthでのVisiting Assistant Professorを経て、2021年1月より研究准教授。専門は疫学理論、因果推論、社会疫学など。2015年度「武見奨励賞」受賞。*Journal of Epidemiology* Best Reviewer 2018受賞。現在は、*Journal of Epidemiology* など5誌の編集委員を務めている。

疫学研究者の育成で大事なこと

藤原 武男

東京医科歯科大学医学部

これまで多くの若手疫学者と一緒に研究をしてきた。育成というとおこがましいが、疫学者として独り立ちしていくために大事だと思うことについて、これまでの経験を踏まえて述べてみたい。企業秘密を含むため、抄録に詳細は書けないことをご容赦いただきたい。

■ 略歴 ■ 藤原 武男

2000年東京医科歯科大学医学部卒。2004年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）。2006年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 教授。現在に至る。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。

若手研究者と疫学者の連携

藤野 善久

産業医科大学 環境疫学研究室

疫学者は、臨床研究をはじめとする他分野の研究に参加する機会も多い。本発表では、疫学分野以外の若手研究者との連携について、演者の経験を共有させて頂きたい。私が、疫学分野以外の若手研究者と連携する際に留意していることは2つである。

第一に、研究の主目的の確認とそれに沿った研究デザインや分析のすり合わせである。私が相談を受ける場合のほとんどは、「〇〇解析を教えて欲しい」といったテクニカルな話から始まることが多い。しかしながら、統計解析の話ではなく、研究の主テーマが曖昧であることや、研究者本人もきちんと言語化できていないことが多い。疫学者は、この部分から丁寧にひも解いて対応するのが役割だと考える。

第二に、批評家としてではなく、手を動かす研究者としてチームに参加することである。具体的には、デザイン、解析、作表は、ワンストップで疫学チームが担当するようにしている。これには二つの思いがある。一つは、疫学・統計は、研究には不可欠な手段であるが、目的ではないということである。多くの場合、研究者側は、その研究によって達成される主張に興味があり、モデルや統計手法については、関心が薄い。もう一つは、疫学・統計は当然ながら専門的な特殊技能であるということである。そのような技術を、疫学者ではない研究者側に要求するのは無理があると考え。このような状況を踏まえると、役割を分担するほうが研究チームとしての生産性は効率化する。そうすることで、研究者側は解析結果の評価、考察、論文化に集中することができ、チームとしての生産性は飛躍的に向上する。

このような経験を繰り返すうちに、多分野の研究者らと疫学者の好循環な関係性が築かれ、また、他分野の若手研究者の中から、自分自身でデザイン、解析を行いたいという研究者も少なからず出てくる。

■ 略歴 ■ 藤野 善久

-
- 平成10年 産業医科大学医学部卒業
 - 平成14年 産業医科大学大学院博士課程早期修了
 - 平成15年 英国ウェールズ医科大学（現 Cardiff 大学）大学院公衆衛生学修士課程入学
 - 平成16年 財団法人福岡労働衛生研究所 産業保健事業本部
 - 平成19年 産業医科大学公衆衛生学教室 准教授
 - 平成29年 産業医科大学産業生態科学研究所環境疫学研究室 教授

若手疫学者が思い描く指導者像

原田 成

慶應義塾大学医学部

疫学研究の発展にとって、独立した疫学者を志し研鑽する若手の存在は欠かせない。その若手研究者の成長にとって、優れた指導者もまた欠かせない存在だと考えられる。

優れた指導者に求められることについて、当事者である若手研究者の声を聞きたいという依頼をいただいたため、若手研究者によって構成されているネットワークである、「疫学の未来を語る若手の会」の世話人の一員としての立場から、若手研究者の声を発表する。「疫学の未来を語る若手の会」のメンバーからの声を集め、付度のない、奇譚のない意見を提供したい。

一方で、この講演内容は指導者にとっても若手研究者にとっても前向きなメッセージであるべきだと考えている。そこで本講演では、現在は指導を受ける立場である若手研究者が、その指導されている当事者としての経験を踏まえて、「自分たちはどのような指導者になりたいと考えているか」に特に焦点を当てる。

若手研究者には、まだ疫学の門を叩いたばかりの学生から、一定の経験を積み若手から指導者への過渡期である研究者まで、幅広い人材が含まれる。その全員に共通している点は、疫学者を志す以上、若手研究者も近いうちに指導者の立場になるという点である。さらに付け加えれば、指導者と若手研究者は、単に一方通行に指導する/される関係ではなく、お互いから学び合う関係でもある。

若手研究者から指導者に至るまで、「自身がどのような指導者になりたいか、指導者でありたいか」を意識しながら研究生活を送ることは非常に有益であることだと考え、本講演はいま若手がどのように考えているかを伝えるとともに、誰もが自分なりの理想とする指導者像について改めて思いを馳せられる機会としたい。

■ 略歴 ■ 原田 成

2009年 慶應義塾大学医学部卒業
2014-2018年 慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学 助教
2016年 慶應義塾大学大学院 医学（博士）取得
2016-2017年 インペリアル・カレッジ・ロンドン訪問研究員
2019年 - 現在 慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学 専任講師

The linkage between administrative data and epidemiological research data: The Case of Sapporo City

Takashi Kimura

Department of Public Health, Hokkaido University Graduate School of Medicine, Sapporo, Japan

In May 2020, the Department of Public Health, Hokkaido University School of Medicine signed a memorandum of agreement with the City of Sapporo regarding the share of the information managed by the city. Since then, we have been analyzing the data they provided on Covid-19 patients, including all infected individuals, the severity of illness, and citywide vaccination status.

From February to April 2022, we conducted a cross-sectional survey using a web-based questionnaire, conducted under consultation with the City of Sapporo to clarify characteristics of the post-COVID conditions. We would like to present the basic results from the survey and results from our analysis and share our discussion with Sapporo Public Health Center on how to make an efficient study design.

In addition, the success in combining the epidemiological data obtained from the survey with the administrative data provided by the city was owing to the understanding of Sapporo Public Health Center. We would like to discuss why we could form a mutual understanding between the Sapporo Public Health Center and ourselves regarding the need to collect data from the beginning of the spread of infection, as well as the possibilities and challenges of collaboration between governmental bodies and research institutions in establishing a surveillance system for COVID-19 in the future.

■ 略歴 ■ Takashi Kimura

Abbreviated CV

Professional Appointments

2016-2018: Specially Appointed Assistant Professor, Department of Public Health, Osaka University Graduate School of Medicine.

2019-present: Assistant Professor, Department of Public Health, Hokkaido University Graduate School of Medicine.

Education

2006: Doshisha University Faculty of Law, LLB

2010: Osaka University Law School, JD

2016: Osaka University Graduate School of Medicine, PhD

Korea's Evidence and Model-Based Pandemic Response

Jaehun Jung

Department of Preventive Medicine, Gachon University College of Medicine, Incheon,
Republic of Korea

South Korea has successfully halted the spread of COVID-19 through comprehensive strategy by first half of 2021. However, by second half of 2021, vaccine development and dissemination started, and approaches to return normal life have been attempted due to socioeconomic damages. In November 2021, Korea promoted a stepwise plan to return daily life based on the vaccination rate reaching 80%. However, with the advent of the Omicron variant at the end of 2021, the situation has changed dramatically. Therefore, Korea attempted to delay the spread of the virus by several weeks through strong distancing and entry restrictions for two months, securing medical response capabilities and maximizing the rate of tertiary vaccination. In January 2022, the Korean government secured 2,800 ICU beds; and nearly 60% of the total population and 80% of high-risk group has received 3rd dose. Afterward, in line with mathematical modeling, the COVID-19 response paradigm was shifted to a situation where a large-scale epidemic was rapidly progressing in February 2022. At the peak of the wave of Omicron BA 1 and 2, the daily number of confirmed cases reached a maximum of 600,000, but it was possible to respond without spill-over of the ICU. In the Omicron BA.5 wave in the second half of 2022, we could cope with the peak of the epidemic without reintroducing social distancing, considering that it was possible to prepare ICU beds based on the experience of the Omicron BA. 1 wave. Korea's late-stage response to COVID-19 relies on the predicted results of mathematical modeling, and there have been efforts by experts for an evidence-based on-site response.

■ 略歴 ■ Jaehun Jung

Dr. Jaehun Jung is a professor in the Department of Preventive Medicine, Gachon University College of Medicine. He received his Ph.D. from Korea University. Dr. Jung's research focuses on infectious disease and big-data analysis in medical studies.

Advantage and Challenge of Epidemiological Translational Research Through Integrated Open Data

Hung-yi Chiou

Institute of Population Health Sciences, National Health Research Institutes (NHRI), Taiwan

Big data analysis is crucial in health sciences in modern days. Large-scale digital data, including Taiwan's National Health Insurance Research Database, Nutrition and Health Survey in Taiwan, Taiwan Air Quality Monitoring Network Database, etc., have become increasingly popular in the research field of medicine and health. Taiwan National Health Insurance consists of a 99.6% coverage rate and makes the data representable in the research of medical and health fields. Moreover, potential risk factors on population health, such as nutrition status, environmental exposure, gene, etc., could be identified by connecting the national health insurance database with other digital databases, as mentioned above. Finally, the empirical evidence would be useful for the government to draft relevant policies in the future. This speech will introduce several large retrospective databases and several international publications to demonstrate the importance of large retrospective cross-generation databases in public health policies in Taiwan.

■ 略歴 ■ Hung-yi Chiou

Dr. Chiou is currently a distinguished investigator, as well as the Director of Institute of Population Health Sciences, National Health Research Institutes. Dr. Chiou is known as an outstanding epidemiologist and focuses on research at cancer and cardiovascular diseases. He applies molecular epidemiology as his primary research method and dedicates his work in personalized preventive medicine and precision medicine in cancer and cardiovascular diseases.

歴史を変えたタバコ研究を因果推論の視点から振り返る

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

歴史を変えたタバコ研究の一つに1950年のDollによる肺がんケース・コントロール研究がある (BMJ 1950; 221: 739-48)。肺がん患者をケース、がん以外の患者をコントロールとしたこの研究は、オッズ比14.0という驚くべき結果で、米国のWynderの研究 (JAMA 1950;143:329-36) とともにタバコ研究の嚆矢となった。Dollの研究では喫煙状況を調べたインタビュアーが、対象者がケースかコントロールかを知っていたため、ケースで喫煙量が多くカウントされた可能性があった。ここからがDollのすごいところで、彼は肺がん確定診断症例だけでなく、肺がん疑い症例のデータも収集していた。そこで彼は、喫煙本数の分布を、肺がん確定症例、肺がん疑い症例、他の疾患症例の3グループで比較したのだ。結果は、肺がん確定症例の喫煙量が疑い症例より有意に多く、肺がん疑い症例と他の疾患症例とは喫煙量に有意差がなかった。インタビュアーは肺がん疑い症例の最終診断 (結果的に肺がんではなかった) を事前に知らされていないので、肺がん確定症例だけ喫煙量を多くカウントした可能性は低い、と結論づけたのだ。因果推論におけるnegative controlの重要性が近年よく指摘されるが (Epidemiology 2010;21:383-8; Curr Epidemiol Rep 2020;7:190-202)、Dollは半世紀以上前にそれを実践していたことになる。

Dollの上記論文は、「Hillの9つの観点で有名なHilとの共著だった (Proc R Soc Med 1965;58:295-30)。因果関係判定の基礎を作ったHillがタバコ研究の共著者だったのは決して偶然ではない。当時タバコと肺がんとの関係は見かけ上だという批判が強く、ランダム化の産みの親である統計学者Fisherもその急先鋒だった。とはいえタバコなどの生活習慣はランダム化が困難である。そこで、観察研究に基づく因果関係の確立方法を構築する必要があったのだ。

2021年、European Journal of Epidemiology誌の特集号でHillの観点の再検討が行われている (EJE 2021; 36: 873-87)。著者らは、Hillの観点と最近の因果推論技術には多くの共通部分があり、その重要性は今も色褪せないと結論した。実際、Hillの観点は国際がん研究機関や米国Surgeon Generalなどの評価で活用され、科学的知見を政策につなげるための大きな柱となっている。

■ 略歴 ■ 片野田 耕太

1996年東京大学法学部卒業、2002年東京大学大学院医学系研究科博士課程修了後、国立健康・栄養研究所研究員。2005年より独立行政法人国立がん研究センター (旧 国立がんセンター) 研究員、2017年よりがん統計・総合解析研究部長などを経て、2021年に新たに発足したがん対策研究所の予防検診政策研究部長。2022年から日本疫学会の英文機関誌であるJournal of Epidemiologyの編集長を務めている。著書に『本当のたばこの話をしよう 毒なのか薬なのか』(日本評論社)。

タバコ研究における因果推論の応用：メンデルランダム化とバイアス分析

井上 浩輔

京都大学大学院医学研究科 社会疫学分野

「喫煙と健康の因果関係を紐解く」ことは長年にわたり疫学研究の重要なテーマである。方法論の観点では、ランダム化比較試験の実装が困難なケースにおいて観察データからどこまで因果関係を紐解くことができるか、という問いに本テーマが広く扱われてきた。とりわけ未知の因子や未測定因子による残余交絡は観察データを扱う際に意識すべき代表的なバイアスの一つであり、1950年代より喫煙と肺がんの関連は残余交絡でどの程度説明できるか？という議論が疫学者の間でも繰り返されてきた。

近年、残余交絡の存在下においても遺伝子多型を用いることで因果効果を推定する「メンデルランダム化」という因果推論手法が注目され、タバコ研究においても応用されてきている。具体的には喫煙に関連する遺伝子多型はメンデルの法則によりランダムに選択されるため、遺伝子型を持つ群と持たない群の背景因子の分布は等しくなると想定される。この特徴から、メンデルランダム化では（特定の前提条件のもと）遺伝子多型を操作変数として用いて、喫煙と健康の因果効果を推定することを可能にする。

そして、「想定される未測定交絡因子がもし測定・調整されたら、どの程度の因果効果が推定されるか？」「曝露（喫煙）やアウトカム（健康）とどの程度強い関連を持つ交絡因子であれば、観測された関連をすべて説明できるか？」といった問いに迫るバイアス分析もタバコ研究を考えるうえでは無視できない手法の一つである。近年、バイアス分析の中でも（特定の条件を加えることで）わかりやすく簡素化したE-valueという値も提唱されており、疫学研究においても徐々に浸透してきている。

本演題では「喫煙と健康」をテーマに、メンデルランダム化とバイアス分析（特にE-value）について、基本的な仕組みとその応用例を紹介する。また、各手法の留意すべき点についても触れながら、将来的なタバコ研究・疫学研究への応用について議論していく。

■ 略歴 ■ 井上 浩輔

京都大学大学院医学研究科 社会疫学分野 助教

東京大学医学部卒。国立国際医療研究センター、横浜労災病院の勤務を経て、UCLA 公衆衛生大学院（疫学）博士課程修了、2021年より現職。一般内科・内分泌代謝科の外来診療にも従事。

因果推論手法の応用を専門としており、主な研究テーマは臨床疫学における因果メカニズムの解明と、社会背景因子によるその異質性評価。

2023年6月開催の米国疫学会（SER）における国際セッション「*Life-course Epidemiology in Japan: Evidence from Super-Aging Society Preparing for the Future*」座長。

観察研究で因果に迫るための手法 —TWANG マクロの紹介

田淵 貴大

大阪国際がんセンター

人々にタバコを無理やり吸わせることは倫理的に許されない。加熱式タバコなどの新型タバコについても同様である。そのため、我々は、新型タバコも含むタバコの健康影響や受動喫煙防止対策などの社会政策の効果について、観察研究から因果を考察していかなければならない。本稿では、職場の禁煙ルールと労働者の喫煙状況に関する分析を紹介し、算出できるエスティマンド (estimand) として総合したATE (Average Treatment Effect) だけでなくATT (Average Treatment Effect on the Treated) やATU (Average Treatment Effect on the Untreated) に注目することで介入の意義や解釈に示唆が与えられることを報告する。観察研究データを用いた因果推論のために、より精緻な統計解析を実行することが求められるが、その一例として、傾向スコアを活用した分析があげられる。本稿では、傾向スコアの逆数重み付け法 (Inverse probability weighting) を用いてbootstrap等により多群比較できる統計マクロプログラムTWANGを紹介する。本報告が、多くの若手研究者がより発展的な分析に踏み出すきっかけとなるものと期待します。また、誰もが参画できる観察研究プロジェクトを紹介する。日本における社会と新型タバコに関する調査研究プロジェクト (JASTIS研究) および新型コロナウイルス感染症問題による社会・健康格差評価研究 (JACSIS研究) では共同研究者を募集中です。

■ 略歴 ■ 田淵 貴大

現職：大阪国際がんセンターがん対策センター疫学統計部 部長補佐医師・医学博士。専門は公衆衛生学・疫学。2001年3月岡山大学医学部卒。血液内科医を経て、2011年医学博士 (大阪大学大学院：社会環境医学) 取得後、2011年4月から大阪国際がんセンター勤務。大阪大学などの招聘教員。タバコ対策や健康格差問題に取り組む。日本公衆衛生学会、日本癌学会などの学会で、タバコ対策委員会の委員長や委員を務める。2016年日本公衆衛生学会奨励賞、2018年後藤喜代子・ポールブルダリ科学賞受賞。著書に「新型タバコの本当のリスク」など

繰り返し測定データ分析による、 段階的なタバコ値上げの喫煙行動への影響

松山 祐輔

東京医科歯科大学

政策や制度が人々の健康に与える影響を科学的に評価することは疫学研究の重要な役割である。ランダム化比較試験は因果関係の解明や治療効果の推定に強力な研究デザインだが、社会政策を人々にランダムに割り付けることは難しい。さらに、増税のような国レベルの政策の場合、適切な対照群が存在しないことも多い。このため、社会政策の健康影響を評価するうえで、観察研究の縦断データで政策導入前後の変化をみる意義は大きい。

本発表では、日本における社会と新型タバコに関する調査研究プロジェクト（JASTIS研究）の2017-2021年の毎年の調査データをもちいて、日本における2018年からの段階的なタバコ値上げ政策による人々の喫煙行動の変化を明らかにした縦断研究を報告する。データ構造や政策の変数定義を工夫し、政策の導入が段階的であることおよび非喫煙、禁煙、喫煙という喫煙状態の推移における個人内相関を考慮した分析を紹介する。本発表から、社会政策の健康影響を評価するための分析やその注意点について議論できれば幸いである。

■ 略歴 ■ 松山 祐輔

現職：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 准教授歯科医師・博士（歯学）。2012年3月に東北大学歯学部を卒業。2017年に博士（歯学）（東北大学大学院歯学研究科）を取得。日本学術振興会特別研究員（PD）、ラドバウド大学客員研究員、ロンドン大学客員研究員、東京医科歯科大学国際健康推進学分野助教を経て、2022年8月より現職。社会疫学、特に口腔の健康格差や全身との因果推論研究に従事。

ウェアラブルデバイスを用いた身体活動評価の現状と展望

天笠 志保

帝京大学大学院公衆衛生学研究科

ウェアラブルデバイスの普及に伴い、身体活動サーベイランスや疫学研究・臨床研究における身体活動評価への活用に対する期待が高まっている。近年、加速度計の技術が著しく進歩し、身体活動の評価は従来の主観的な質問紙調査から、客観的評価を行うことが可能になっている。ウェアラブルデバイスの活用により、身体活動の総量のみならず、強度や継続時間、頻度など多様な観点を含む身体活動の質に着目したより精緻な分析が実現している。中でも、消費者向けに開発された（consumer-based）ウェアラブルデバイスは、長期間にわたる継続的な測定や遡及データの活用、研究参加者の負担の軽減などの観点で優れている。しかしながら、ウェアラブルデバイスを用いた疫学研究では、サンプルの代表性や測定の妥当性・信頼性、デバイスの機種比較可能性、装着時間など様々な問題が指摘されている。本発表では、ウェアラブルデバイスを用いた身体活動評価の現状を概観するとともに、その長所・短所を疫学的な観点から整理したうえで、身体活動研究の今後を展望する。

■ 略歴 ■ 天笠 志保

【略歴】

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
2021-2022年 東京医科大学公衆衛生学分野 特任講師
2022年 - 現在 帝京大学大学院公衆衛生学研究科 講師
日本疫学会若手の会（代表幹事）。専門は身体活動・運動の疫学。

食事画像認識技術の現状と展望について

柳井 啓司

電気通信大学

本講演では、深層学習を利用した食事画像認識の現状について解説し、今後の展望についても触れる予定である。

■ 略歴 ■ 柳井 啓司

1997年、東京大学大学院工学系研究科修士課程修了。同年、電気通信大学情報工学科助手。2006年、同大学助教授、2007年、同大学准教授、2015年、同大学大学院情報理工学研究科情報学専攻教授、2016年、同大学人工知能先端研究センター兼任となり、現在に至る。博士(工学)。ACM International Conference on Media Retrieal (ICMR) 2018 Program Co-chair, IEEE International Conference on Multimedia Information Processing and Retrieval (MIPR) 2021 General Co-chair, ACM Multimedia Asia 2022 General Co-chair.

生活環境における温度曝露とその影響の測定

佐伯 圭吾

奈良県立医科大学医学部疫学予防医学教室

【背景】冬には、他の季節と比べて死亡率が上昇する現象が世界中でみられ、古くから温度曝露と健康に関する研究は行われてきた。生活環境の温度はすべての人に関与する曝露因子であり、曝露量は外気温の日内変動、季節変動に加えて、住居や衣類、入浴や身体活動によって変化する。曝露温度による影響は、非曝露者の熱産生や熱放散能力によっても違いが生じると考えられる。本セッションでは、外気温、室温、皮膚温を曝露指標として測定した疫学研究をレビューしながら、それぞれの特性を議論したい。

【結果】外気温は気象データから入手可能で、人口動態統計情報から得られる死亡数との関連で多くの知見が得られる。多くの国で死亡率が最も低下する最適外気温が存在し、最適外気温を基準とした外気温が低下および上昇と関連する死亡数が推定されている。13か国、384都市を対象とする国際研究は、外気温の変動と関連する死亡率が総死亡率の7.7%に及ぶと推定している。欧州の研究からは、冬の外気温が低い北欧諸国より比較的温暖な南欧諸国のほうが、冬の死亡率上昇が大きいことが示された。欧州各都市の対象者において外気温と室温を測定した結果の解析から、外気温と室温は負の関連を示し、南欧諸国の住民のほうが、低い室温に曝露するために死亡率が高い可能性が示された。室温は外気温に比べて、人に直接曝露する温度を反映する点で優れている。しかし疫学研究で対象者の室温測定を行うには、対象者の理解を得て実施することが必要であり、長期間の測定データをモニタリングすることが困難な点が短所である。自由行動下血圧を用いた血圧変動は、同時に測定した外気温より室温に強く関連した。皮膚温は外気温や室温より対象者に近接した曝露評価法であるが、室温の曝露影響のみではなく、衣類による断熱作用、被験者の熱産生や熱放散能による体温制御能も反映するため、健康アウトカムとより密接に関連する可能性がある。実生活下で、日中に測定した手足の末梢皮膚温は、日中血圧と有意な負の関連を示した。また室温低下の影響は、体幹皮膚温よりも末梢皮膚温低下を介して血圧上昇と関連することが示された。

【考察】ウェアラブルデバイスの進歩により、被験者に近接する個別の温度環境の長期間の測定が可能になれば、さらなる疫学研究の進歩と疾病予防につながると期待できる。

■ 略歴 ■ 佐伯 圭吾

1999年自治医科大学医学部卒業。奈良県十津川村、曾爾村診療所長を経て、2008年より奈良県立医科大学助教として疫学研究を開始した。2017年より奈良県立医科大学疫学・予防医学教室教授。専門分野は環境疫学で、住環境の温度・光・騒音環境の健康影響に関する前向きコホート研究（平城京スタディ）を行っている。日本衛生学会理事。

幸福感測定の現状と展望：幸福感は曝露かアウトカムか

中坪 太久郎

淑徳大学総合福祉学部実践心理学科

「幸福」は、さまざまな学問分野で着目される概念であるが、心理学の領域においては、2000年からのポジティブ心理学の発展以降、研究テーマとして扱われることが多くなった。研究内容としては、第1に、幸福感そのものに関する問いがある。例えば、幸福感は人生の意味や充実といった長期的認知的概念なのか、または気分などの短期的感情的概念なのか、といった内容が含まれる。第2に、幸福感の測定方法に関する問いがある。例えば、教育の機会や自殺の件数といった客観的指標を用いるのか、自己報告式の質問紙調査であってもどのような項目から構成されるのか、といった内容が含まれる。第3に、幸福感に関連する要因についての問いがある。例えば、遺伝やパーソナリティといった個人内要因や、資源や環境といった文化的要因まで、幸福感とどのような関連をするのか、といった内容が含まれる。

これらの問いは互いに関連するものであり、また、幸福感をどのように定義するかで、研究デザイン自体も変わってくると思われる。第1の研究視点では、幸福感を認知的要因と理解すれば、現時点での人生への満足度といった到達点として測定することができるが、一方で、感情的要因と捉えれば、気分や状態の頻度として測定することができる。第2の研究視点では、実際の測定においては相当な数の尺度が開発されているが、幸福の領域や質問の仕方についてもいくつかのバリエーションがあることが分かる。これまでを含めた現時点の評価か、将来に対する自信か、といった時制の種類、自身で手に入れたものか、環境から与えられるものか、といった主体の種類、達成か、苦痛の回避か、といった認識の種類が挙げられる。

今回は、これまでの幸福感研究で用いられてきた尺度の概要について提示した上で、幸福感を曝露とするかアウトカムとするか検討する際の視点について考えてみたい。

■ 略歴 ■ 中坪 太久郎

-
- 2011年3月 東京大学大学院教育学研究科臨床心理学コース博士課程修了（博士（教育学））
 - 2011年4月 淑徳大学総合福祉学部実践心理学科専任講師
 - 2015年4月 淑徳大学総合福祉学部実践心理学科准教授
 - 2021年4月 淑徳大学総合福祉学部実践心理学科教授 現在に至る

自由集会抄録

全国悉皆データ：介護総合データベースで研究をしてみませんか？

代表世話人 長嶺 由衣子

厚生労働省老健局老人保健課

本自由集会の代表世話人を務めます厚生労働省老健局老人保健課の長嶺由衣子と申します。千葉大学や東京医科歯科大学で介護予防の研究や実践も行ってまいりました。

現在、厚生労働省で全国の介護レセプト、要介護認定データ、L I F E（科学的介護情報システム）の悉皆データである、介護総合データベース（以下、介護DB）の第三者提供を担当しています。介護DBは平成25年から収集が始まり、平成30年から研究や自治体での利活用目的で、匿名データの第三者提供が開始されました。

本自由集会では、介護DBのデータの背景や内容のご紹介とともに、すでにこのデータを利用して研究をされている方々（筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野など）にお越しいただき、研究内容のご紹介やデータ利用の注意点についてお話しいただきます。

今年度から、より介護DBを利活用いただくため、研究者同士でサポートし合える環境として、ユーザー会も立ち上がります。

貴重なデータセットですので、是非多くの方に内容を知っていただき、どんどん活用して研究を進めていただければと思っています。自由集会ですので、ざっくばらんに、より活用しやすくするためのアイデアなどもディスカッションできればと考えております。

多くの方のお越しをお待ちしております。

■ 世話人 ■

代表世話人：長嶺 由衣子 世話人：田宮 菜奈子

新型コロナウイルス感染症に関する論文の質とデータソースに関する研究

代表世話人 玉腰 暁子

北海道大学大学院医学研究科 社会医学講座 公衆衛生学分野

日本医学会連合が事務局となって、厚生労働行政推進調査事業費補助金「新型コロナウイルス感染症による他疾患を含めた医療・医学に与えた影響の解明に向けた研究 今後の新興感染症発生時の対策の観点から」(門田班)が行われている。この研究班全体は、新型コロナウイルス感染症が医療、医学、健康に与えた中・長期的影響を明らかにし、それらの問題を回避するための制度改革に資することを目的とおり、その一環として、日本疫学会では、標記の研究を行っている。新型コロナウイルス感染症のパンデミックに対し、診断、治療、予防等に関する数多くの研究が各国で行われ、発表されてきた。そのスピードはこれまでの感染症に関する論文公表スピードをはるかに凌駕している。治療法やワクチン、予防対策等は研究結果に基づいて政策的に選択されていくことから、未知のウイルスに迅速に対応することと同時に、公表される論文の質が担保されていることが重要である。一方で、今回のパンデミック中の日本からの発信は相対的に少ないのが現状である。一因として日本では研究者が容易にアクセスできるデータ整備が十分ではないことが影響している可能性も否定できない。そこで、社会生活、患者の治療等に大きな影響を与えてきた新型コロナウイルス感染症に関する疫学研究論文を中心に検証し、今後の対策のあり方を探る。発展的には、国、自治体、医療機関等のレベルで日々蓄積されていくデータを今後のパンデミックや災害時にも対処できる疫学システムとして構築することに資することが日本疫学会による研究の目的である。この研究の進捗状況について中間報告を行い、参加者と意見交換を行う。発表者とテーマ：緒方剛（日本における新型コロナウイルスの潜伏期間および家族二次感染率に関する論文の検討）、桑原恵介（テーマ：医療者によるデジタルツールを用いた集団への情報発信が新型コロナウイルス感染症関連アウトカムに及ぼす効果：系統的レビュー）、船田哲（研究テーマ：ホットペーパーから見る新型コロナウイルス感染症研究の動向）

■ 世話人 ■

代表世話人：玉腰暁子（北海道大学大学院）世話人：尾島俊之（浜松医科大学）、福島若葉（大阪公立大学）、有馬久富（福岡大学）、片野田耕太（国立がん研究センター）、金子聡（長崎大学）、近藤尚己（京都大学大学院）

大規模コホート研究データを活用した疫学研究： 日本多施設共同コホート研究（J-MICC 研究）の解析テーマ募集と JACC アーカイブの御紹介

代表世話人 若井 建志

名古屋大学大学院医学系研究科 予防医学分野

大規模コホート研究データを活用した疫学研究：日本多施設共同コホート研究（J-MICC 研究）の解析テーマ募集とJACCアーカイブの御紹介自分のリサーチクエストを大規模コホート研究で検討したいと考える疫学者は少なくないのではと思います。幸い、データシェアリングが重視されている昨今、日本でもいくつかの大規模コホート研究が共同研究の公募やデータの分譲を実施しています。その中で本企画では、日本多施設共同コホート研究（J-MICC 研究）とJACC Studyを取り上げ、個別の研究相談も実施します。J-MICC 研究は2005年（一部は2004年）に開始され、約10万人が参加、現在も追跡調査を継続しているコホート研究です。文部科学省科学研究費「コホート・生体試料支援プラットフォーム」による研究支援として、解析テーマを公募しており、死亡・がん罹患をアウトカムにしたコホート研究に加え、ベースラインデータによる横断研究、さらにはSNPアレイデータを活用した分子疫学研究が可能です。本企画では解析テーマ公募の説明、解析実例の紹介を行います。一方、JACCアーカイブは、1980年代後半に開始されたJACC Studyの研究参加者のうち、約8万人分の調査票情報、基本属性、追跡情報（死亡・転出の有無）を個人情報情報を匿名化したうえで、SSJDA（東京大学社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センター）に寄託しているものです。本企画ではアーカイブの詳細や、利用申請の方法について紹介します。

■ 世話人 ■

代表世話人：若井 建志（名古屋大学大学院医学系研究科 予防医学分野）世話人：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、名古屋大学大学院医学系研究科 がん分析疫学分野）、玉腰 暁子（北海道大学大学院医学研究院 公衆衛生学分野）

一般口演(現地会場)抄録

O-01

我が国における季節性インフルエンザとCOVID-19の死亡率比較

○野田 龍也¹、奥村 泰之²、神尾 敬子³、谷口 俊文⁴、明神 大也¹、西岡 祐一¹、鈴木 貞夫⁵、今村 知明¹

¹奈良県立医科大学公衆衛生学講座、²臨床疫学研究推進機構、³九州大学病院呼吸器科、⁴千葉大学医学部附属病院感染症内科、⁵名古屋市立大学公衆衛生学分野

【背景】新型コロナウイルス感染症（以下、COVID-19）と季節性インフルエンザの健康リスクを比較することへの社会的、臨床的、政策上の関心が高まった。

【目的】オミクロン株（以下、 θ 株）流行時のCOVID-19とCOVID-19流行前の季節性インフルエンザの死亡率比較

【方法】対象は日本全国である。 θ 株流行期である2022年1月5日から同年7月5日までのCOVID-19関連の年齢別死者数を、厚生労働省の公開データベースから特定した。また、COVID-19発生前である2017年9月1日から2019年8月31日までの季節性インフルエンザ関連の年齢別死者数を、レセプト情報・特定健診等情報データベースを用いて算出した。季節性インフルエンザの疾患定義は季節性インフルエンザ関連の傷病名（主傷病に限定しない確定診断）または抗インフルエンザ薬処方とした。両疾患の1000万人あたり年間あたり死者数の差とその95%信頼区間を年齢階級別に求めた。

【結果】1000万人あたり年間あたりのCOVID-19関連及び季節性インフルエンザ関連の死者数はそれぞれ13756人、11440人であった。COVID-19関連死者数は、季節性インフルエンザと比べ、年間あたり人口1000万人あたりで、0-9歳で30（95%信頼区間：48-12）人少なく、10-29歳で有意な差がなく、30-39歳で20（1-39）人多く、40-49歳で61（34-88）人多く、50-59歳で213（167-259）人多く、60-69歳で439（366-513）人多く、70-79歳で1951（1815-2088）人多く、80歳以上で9661（9285-10036）人多かった。

【考察】本研究は、COVID-19は流行期に限った死亡率、季節性インフルエンザは非流行期を含む死亡率で算定するなど、仮に両疾患の年間死者数が同じでも、COVID-19の年間死者数が多く算出される方向のバイアスを含んでいる。このようなバイアス下でも、若中年者では両疾患の死亡率に顕著な差はなかった。特に69歳以下では、 θ 株流行期のCOVID-19の人口あたり死者数が、季節性インフルエンザのそれより多かったとは想定しがたい。

【結論】季節性インフルエンザを対照とする死亡率比較により、高齢者を優先対象とするCOVID-19対策の重要性が支持された。

O-03

日本におけるCOVID-19関連死亡の地理的格差：2020年の市区町村スケールでの解析

○中谷 友樹¹、永田 彰平¹、埴淵 知哉¹、伊藤 ゆり²

¹東北大学大学院環境科学研究科、²大阪医科薬科大学

【背景】COVID-19の感染拡大に際して、欧米の大都市では社会経済的に不利な人々が多く住む地区ほどCOVID-19関連死亡率が高くなる社会経済的格差が報告された。しかし、日本ではその詳細な評価はなされてこなかった。【目的】日本国内における市区町村スケールでみたCOVID-19関連死亡の社会経済的な地域差とその推移を明らかにする。【方法】2020年人口動態統計に基づくCOVID-19死亡数を市区町村別・週別に集計し、間接法に基づく期待死亡数を算出した。まず時空間スキャン統計法を用いて、COVID-19標準化死亡比が有意に高くなる時期と範囲を確認した。次に、人口密度を統制した上で、困窮度の指標である地理的剥奪指標を説明変数とし、COVID-19死亡数を予測する（空間的構造化ランダム効果を含む）ポアソン回帰モデルを階層ベイズ法で推定した。この作業を、2020年全期間、第1波（7-27週）、第2波（28-40週）、第3波（41-53週）のそれぞれの時期において繰り返すとともに、スキャン統計で特定された主たる高死亡リスク領域に含まれる市区町村のみでも分析した。【結果】スキャン統計の結果、大都市圏にのみ長期間にわたって高死亡のリスクが確認され、中でも東京圏・大阪圏が死亡数の面で突出していた。日本全国を対象としたポアソン回帰モデルの推定結果では、地理的剥奪指標の係数の指数変換値は全期間で1.09（95%信用区間：0.99-1.20）と有意でなかった。一方で、スキャン統計で特定した東京・大阪圏では同係数は1.17（1.08-1.28）と困窮度の高い地域ほどCOVID-19死亡リスクが高い傾向が認められ、第1波では0.84（0.71-0.99）と逆格差の傾向であったが、第2波では1.15（0.99-1.134）、第3波では1.38（1.26-1.51）と次第に大きな値が推定された。【考察・結論】先行研究では不確かであった日本の大都市圏におけるCOVID-19死亡の社会経済的格差が、2020年を通して徐々に顕在化したことを明らかにした。当初は大都市中心部の比較的限られた社会的ネットワークで感染が拡大した後、第2波・第3波で感染が一般集団に拡大するにつれ、パンデミック以前からの健康格差を一定反映するようにCOVID-19死亡の地理的な格差が表れた可能性を指摘できる。この結果は、流行拡大時における健康被害の社会経済的な格差に長期的な視点で対処する必要性も示唆している。

O-02

夜間繁華街の滞留人口と年齢群別のCOVID-19伝播動態の関連解析

○岡田 雄大、西浦 博

京都大学大学院医学研究科

【背景】COVID-19の流行に寄与する因子として人流は重要だが、人流の寄与は常に時間変化する。その関連性を詳細に解析することは、今後の流行動態の分析や公衆衛生的なリスク評価に必須である。

【目的】東京都の主要な夜間繁華街の滞留人口と、年齢群別の感染者数の発生との間の関連を経時的に評価すること。

【方法】本研究では、新型コロナウイルス BA.5系統の実効再生産数と同株の感染者数の短期予測を行った。2020年に新型コロナウイルス感染症が国内報告された以降のデータを対象とした。まず最初に、感染者数については報告感染者数を年齢群別に分け、各々の年齢群の報告日別の感染者数を基に、潜伏期間や報告遅れを加味した逆計算によって感染時刻毎の感染者数を推定した。次に、年齢群別の感受性人口の割合を日別の年齢群別ワクチン接種率および自然感染者数を基に推定した。

加えて、日本で報告されている年齢群別の1日あたりの接触者数を示す接触行列を用いて年齢群間の従属性を加味して、異質性を捉えた伝播を記述する次世代行列を導出した。具体的には、次世代行列は社会的接触、相対的な感受性、感受性割合の行列の積として定式化した。この次世代行列と、年齢群ごとの伝播性を有する感染者数（世代間隔より算出）のベクトルを乗じたものを新規感染者数の期待値とし、最尤法によってパラメータ推定を行った。

上記の推定パラメータを得た次の段階として、年齢群別の相対的な感受性と夜間繁華街滞留人口の関係を、時間変化する形で推定した。

【結果】緊急事態宣言を含む公衆衛生的な施策の前後で、感染動向と夜間繁華街滞留人口の関係が大きく変化することが観察された。特に、流行が増加傾向にあるときと、流行対策下とで2者の関係が大きく変化するものと考えられた。また、年末年始をはじめとして、滞留人口と感染者数の増減の関係が弱い期間が見られた。

【考察】流行のリスクや接触を時刻依存で予測する情報には、夜間繁華街滞留人口以外にも、年末年始等での行動パターンの変化などが考えられる。2次感染イベントと夜間滞留人口の相関は必ずしも安定的ではないが、正の相関が強い時期には人流抑制効果が高いものと期待される。

【結論】COVID-19と夜間繁華街滞留人口の関係の時間変化を捉えることができた。本研究の結果は今後の行動制限策の参考として活用可能である。

O-04

ゲノム情報を用いたCOVID-19第一波・第二波における都道府県間伝播パターンの解析

○松村 玲央¹、和田 崇之²、中谷 友樹³

¹東北大学大学院環境科学研究科博士前期課程、²大阪公立大学大学院生活科学研究科微生物学教室、³東北大学大学院環境科学研究科環境地理学分野

【背景】

日本国内のCOVID-19感染拡大において、都道府県をまたぐ感染伝播は行動記録に基づいて推定されてきたが、その全国的な規模の系統的な把握と解析は困難であった。

【目的】

日本国内におけるCOVID-19感染拡大初期のウイルス株同士の遺伝的な近さから都道府県をまたぐ感染伝播のパターンを推定する。

【方法】

Global Initiative on Sharing Avian Influenza Data (GISAID)に登録されたSARS-CoV-2株のゲノム配列情報より、2020年1月から10月までに国内で報告された検体の12,042件の情報を利用して、時間と空間（都道府県）情報を伴う分子系統樹をベイズ推定に基づき作成した。遺伝子変異の前後の推定所在地が異なる場合に地域をまたぐ伝播が生じたと考え、第一波初期（1月～3月）、第一波中期（4月）、第一波終期（5月～6月）、第二波初期（7月）、第二波中期（8月）、第二波終期（9月～10月）の期間別に都道府県間の推定伝播回数を求めた。これを被説明変数とするポアソン回帰モデル（ポアソン重力モデル）により、発着地の人口規模と報告検体数の対人口比を調整した上で、距離および地域間の組み合わせ（大都市圏から大都市圏、大都市圏から非大都市圏、非大都市圏から大都市圏）のダミー変数を用いて、発着地間の関係と地域間伝播の関連を推定した。

【結果】

距離（km）の対数（95%信頼区間）の係数推定値は、第一波初期・中期に関しては有意ではなかったが、第一波終期には-1.13（-1.67～-0.59）と強い距離減衰傾向を示す値であった。第2波では、大都市圏から大都市圏へ及び大都市圏から非大都市圏への伝播ダミー変数の係数推定値は、それぞれ第二波初期・中期で統計的に有意に正であった。

【考察】

第一波初期・中期では人口規模に基づいた階層的伝播が中心であったことが示唆される一方、第一波の終期には地域間伝播に強い距離の減衰性が認められ、移動抑制による影響が考えられる。第二波初期・中期には、大都市圏を発地とする地域間伝播が進み、移動を促進した政策との関連が示唆される。

【結論】

ゲノム情報は登録情報の偏りに起因するバイアスに留意する必要があるが、地域間の感染症伝播パターンを推定する新たな情報として有用と考えられる。

O-05

一時的集集体免疫を考慮した新型コロナウイルスオミクロン株 (B.A.5系統) の流行ピーク時期の特定

○植田 陽、岡田 雄大、西浦 博

京都大学大学院医学研究科

【背景】

COVID-19の流行のピーク時期をリアルタイムで特定することは公衆衛生上の重要な課題の一つである。

【目的】

一時的集集体免疫を考慮した新型コロナウイルス感染症のオミクロン株 (B.A.5系統) の流行動向の短期予測を行い、客観的にピーク時期を理解すること。

【方法】

本研究では、B.A.5系統の流行時 (いわゆる第7波) の実効再生産数を推定し、同株の感染者数の短期予測を実施した。2022年5月に同株が東京都で報告されて以降の観察データを対象とした。HERSYSに入力された東京都の感染者届出数と、東京都健康安全研究所のゲノム解析等を基に報告されるB.A.5相当の変異株割合のデータを用いた。B.A.5系統は過去の流行株やオミクロン株の亜種との免疫交差性が弱いと考えられ、武漢株由来ウイルスを利用して製造されたmRNAワクチンの発病阻止効果が低いことで知られる。累積報告感染者数をもとに、診断バイアスや免疫保持者割合、一時的集集体免疫を加味することで一過性の感受性割合を導出し、その者には過去の変異株やワクチンによる発病阻止免疫がないものと仮定した。実効再生産数は基本再生数に一過性の感受性割合を乗じたものと仮定し、各カレンダー時刻の感染者数が世代時間に基づいて2日前の感染者数と実効再生産数の積によって与えられる数理モデルを定式化した。パラメータ推定には最尤推定法を用い、推定値によって実効再生産数と感染者数の予測値を得た。

【結果】

流行が進行する中で推定を逐次更新していったところ、全般にモデルによる推定ピークと実際のピークに多少の時期ずれは見られたものの、ピーク周辺では高い精度で時期の特定が行われた。また、利用する観察データの期間が長くなるほど、推定精度は概ね高くなる傾向が見られた。一時的集集体免疫割合を決定するパラメータには想定通り時間変化が見られた。

【考察】

若干のずれの原因には、モデルで捉え切れていない流行動態や、報告感染者数データのリアルタイム性の問題が考えられた。ただ、その点を考慮してもピークが直近1-2週以内に訪れる見込みがあるかどうか、一つの目安としては十分に機能するものと考えられた。ピーク後の新規感染者数は過少に評価された。

【結論】

一時的集集体免疫を考慮し、オミクロン株による流行のピーク時期の捕捉に成功した。

O-07

高齢者にやさしいまちは家族介護負担による抑うつを軽減するか：JAGES

○野口 泰司^{1,2}、藤原 聡子³、鄭 丞媛⁴、井手 一茂⁵、斎藤 民¹、近藤 克則^{1,5}、尾島 俊之⁶

¹国立長寿医療研究センター、²日本学術振興会、³東京都健康長寿医療センター研究所、⁴新見立大学、⁵千葉大学、⁶浜松医科大学

【背景】

高齢者にやさしいまち (Age-Friendly Cities : AFC) は、健康、参加、安全の機会の最適化と高齢者のQOLや尊厳の確保のための包括的でアクセスしやすい地域環境とされ、世界的にその推進がなされている。しかし、WHOがAFCの意義の1つとして含めているにも関わらず、家族介護者への影響についてはほとんど報告されていない。一方、家族介護はメンタルヘルスを含めた健康被害を引き起こすが、地域の環境要因によって緩和されることが示されつつあり、AFCは家族介護者の健康に肯定的な影響を及ぼす可能性がある。

【目的】

家族介護負担と抑うつとの関連性およびAFCによる効果修飾を検討する。

【方法】

研究デザインはマルチレベル横断研究であり、対象は日本老年学的評価研究 (JAGES) の2016年調査における介護認定のない高齢者10,315人 (男性4,706人、女性5,609人) と、その居住地である145の小地域とした。抑うつはGeriatrics Depression Scale15項目により評価した。家族介護の有無、介護頻度、介護時間から3群に分けた (介護なし、介護負担軽度、介護負担重度)。AFC指標として、WHOの示すコア指標に認知症の理解や共生に関する項目を追加した20項目4因子 (物理的環境、社会参加・情報利用、包摂・認知症フレンドリネス、社会的凝集性) から成る指標を用いた。目的変数を抑うつスコア、説明変数を家族介護負担、AFC指標スコア、およびそれらのクロスレベル交互作用項、調整変数を個人の属性・社会経済状況・健康状態、地域の人口密度・高齢化率・社会経済状況・介護資源とし、マルチレベル線形回帰分析を男女別に行った。

【結果】

男女とも介護負担が重くなるほど抑うつスコアが高くなった。抑うつに対する介護負担とAFC指標スコアの交互作用について、男性では有意なAFC指標はなかったが、女性では物理的環境と社会参加・情報利用が重要な介護負担と負の交互作用を示し、抑うつを緩和した (物理的環境: $p=0.003$; 社会参加・情報利用: $p=0.023$)。

【結論】

家族介護負担が重いほど抑うつ傾向にあるが、AFCは女性における介護負担によるメンタルヘルス低下を軽減する可能性がある。家族介護者支援の上でも、AFCの推進の重要性が示唆された。

O-06

死因ごとにみた教育歴別死亡率：国勢調査と人口動態統計のリンケージ分析 (2010-15年)

○田中 宏和¹、片野田 耕太¹、十川 佳代¹、小林 廉毅²

¹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、²東京大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野

【背景】健康格差は健康日本21 (第二次) で初めて全体目標に含まれる重要な公衆衛生課題であるが、わが国ではその実態について記述疫学的検討が十分になされていない。【目的】教育歴 (学歴) と死亡率の関連を死因ごとに分析し、どの要因が健康格差に寄与しているかを考察することを目的とした。【方法】国勢調査 (2010年) と人口動態統計死亡率 (2010-15年) の個票データをそれぞれ取得した。性・生年月・居住市区町村・婚姻状況、配偶者の年齢の組み合わせをマッチング変数とし、この変数が他の人と重複しない日本人を抽出し追跡コホートとした。確定的リンケージ法 (deterministic linkage) で死亡情報を国勢調査情報とマッチングした (マッチング割合: 6.8%)。全人口と追跡コホートの人口属性から適確率となるように重みを算出し、重み付けした教育歴別年齢調整死亡率とその死亡率差および死因別寄与割合を分析した。【結果】日本人 (30-79歳) の男性3,992,202人、女性3,992,249人 (男女計: 全人口の9.9%) が分析対象となった。男性の年齢調整死亡率 (全死因、人口10万人対) は「大学以上卒業者」で1,025 (95%信頼区間: 1,013-1,037)、「高校卒業者」で1,188 (1,179-1,197)、「中学卒業者」で1,392 (1,377-1,406) であり、女性では「大学以上卒業者」で461 (485-508)、「高校卒業者」で613 (607-618)、「中学卒業者」で724 (713-735) であった。死因別では女性の乳がんなどを除いてほぼ全ての死因で「大学以上卒業者」で死亡率が低い傾向が観察された。「大学以上卒業者」と「高校卒業者」の全死因死亡率差に対して、男性では悪性新生物 (がん: C00-D48) が27.6%、循環器疾患 (I00-99) が27.4%、外因死 (V01-Y98) が11.3%、その他の死因が33.7% 寄与していた。女性ではがんが21.5%、循環器疾患が40.4%、外因死が12.3%、その他の死因が25.8% 寄与していた。【結論】男性ではがんと循環器疾患が同じくらい死亡率差へ寄与していた。女性では循環器疾患が最も死亡率差に寄与しており、これは女性において教育歴による循環器疾患死亡率差が男性に比べて大きく、かつ、乳がんなど高学歴の方が死亡率が高いがん部位があるためがん全体の寄与が相対的に小さくなっているためと考えられる。

O-08

疥癬患者の特徴および有病率：LIFE Study

○山口 征啓^{1,2}、村田 典子¹、前田 恵¹、福田 治久¹

¹九州大学大学院医学研究院医療経営・管理学講座、²KRICT (北九州感染制御チーム)

【タイトル】疥癬患者の特徴および有病率：LIFE Study

【背景】日本の疥癬患者は年間8-15万人と予想されているが疫学研究は乏しい。疥癬の集団発生はこれまでに多数報告されているが、疫学に関しては、高齢者施設や国立病院での調査のみであり、外来をふくむ有病率を調査した研究はない。

【目的】日本における疥癬の有病率、患者特性、治療薬の使用状況について調査する。

【方法】LIFE Studyの8つの自治体における国民健康保険および後期高齢者医療制度加入者の医療レセプトデータを用いた。治療薬はイベルメクチン、フェントリン、硫黄剤を対象とした。2015年4月から2019年3月の4年間に、ICD-10コードB86かつ治療薬のいずれかを使用している患者を疥癬患者と定義した。患者の年齢、性別、入院・外来での治療、併存症、使用した治療薬、診療した施設の主たる標榜科について調べた。疥癬患者数を分子、各年の国民健康保険の被保険者数および後期高齢者数を分母として有病率を算出した。

【結果】疥癬患者数174名、平均年齢76.8歳 (標準偏差 17.8歳)、男性71名 (40.8%)、外来で治療された患者は80名 (46%) であった。併存症は外来患者では固形がん4名 (5.1%)、入院患者では認知症50名 (54%) が最多であった。処方された治療薬の割合は、イベルメクチンが138 (79.3%)、フェントリンローション29 (16.7%)、イオウ7 (4.0%) であった。診療した施設の主たる標榜科は、皮膚科53 (30.5%)、内科51 (29.3%) であった。疥癬の有病率は63.9/10万人であった。4年間に患者数は横ばいであった。

【考察】本研究は日本初の住民ベースの研究であり、初めて有病率が明らかとなった。皮膚科と同程度に内科でも治療が行われていた。治療薬はイベルメクチンが最も使用されていた。今後は入院患者の特徴やアウトブレイクの詳細についての検討が求められる。また2020年以降はCOVID-19の影響が考えられるため、今後も動向を追う必要がある。

【結論】本研究における疥癬の有病率は63.9/10万人であった。

O-09

COVID-19後遺症の感染時期別(従来株、Alpha株、Delta株、およびOmicron流行期)比較

○阿部 夏音¹、杉山 文¹、伊藤 徳明²、実綿 慶²、北原 良洋²、沖本 真史²、栗栖 あけみ¹、秋田 智之¹、Ko Ko¹、高橋 和明¹、久保 達彦³、高蓋 寿朗²、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広島市立舟入市民病院、³広島大学大学院医系科学研究科公衆衛生学

【背景】一部のSARS-CoV-2の変異は感染性や臨床症状に影響することが報告されているが、変異株ごとの後遺症に関する報告は少ない。

【目的】SARS-CoV-2流行株別の後遺症の実態を明らかにする。

【方法】広島県のCOVID-19診療の中心的役割を担う医療機関にて行った単施設横断研究である。COVID-19罹患時に同医療機関を受診し、2020年9月から2022年3月の間に治療後フォローアップのために再受診した385人を対象に、後遺症に関する自記式調査および臨床情報の抽出を行った。対象者をCOVID-19発症日別に4群(従来株、Alpha株、Delta株、Omicron株流行期中の感染)に分類し、後遺症有病率を算出した。後遺症有病に関連する因子をロジスティック回帰モデルを用いて探索した。

【結果】臨床情報に不足のないCOVID-19治療後患者376人において、COVID-19発症から中央値24.5日(IQR 20-32日)経過時点の後遺症有病率は従来株流行期54.5%、Alpha株流行期60.6%、Delta株流行期75.8%、Omicron株流行期78.0%であった。年代別にみると、従来株流行期感染患者では高齢ほど後遺症有病率が高かった(Cochran-Armitage傾向検定、 $p=0.0008$)一方、各変異株流行期ではその傾向は認められなかった。多変量解析の結果、後遺症有病に有意に関連する独立した因子として40-59歳(vs 40歳未満 AOR 1.95, $p=0.0110$)、Delta株またはOmicron株流行期の感染(Delta株 vs 従来株 AOR 2.54, $p=0.0008$ 、Omicron株 vs 従来株 AOR 3.19, $p=0.0031$)が挙げられた。後遺症症状別にみると、抜け毛、倦怠感、嗅覚障害、味覚障害、咳のリスク因子としてDelta株流行期の感染(AOR 5.26, 2.97, 2.32, 2.27, 2.16)、喉の痛み、咳、痰、めまい、倦怠感のリスク因子としてOmicron株流行期感染(AOR 8.21, 5.52, 5.16, 4.61, 3.40)が挙げられた。

【結論】従来株と比較してDelta株およびOmicron株感染後に後遺症を有する頻度は有意に高く、症状別にみると抜け毛や嗅覚味覚障害はDelta株感染後、感冒症状や倦怠感/Omicron株感染後に有意に高い頻度でみられた。1.5年間の横断研究により、流行株別の後遺症の実態を明らかにした。

O-11

医療ビッグデータから探る非ステロイド性消炎鎮痛剤(NSAIDs)による腎不全リスク

○井上 紀彦^{1,2}、今井 志乃^{2,4}、清海 杏奈³、杉浦 宗敏³

¹国立病院機構本部、²東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科、³東京薬科大学薬学部、⁴昭和大学薬学部

【背景】

NSAIDsのシクロオキシゲナーゼ(COX)阻害の選択性と腎不全リスクはCOX選択性の有無に依らず同様と言われつつ評価が定まりきっていない。研究報告は多いが症例数や追跡期間、浮腫や高血圧を含む複合アウトカム、患者背景疾患の偏りなど課題がまだ残っており、パズルのピースが十分に揃いきっていない状況がある。本研究はランダム化比較試験と患者背景が大きく異なるリアルワールドデータでも、COX阻害選択性の有無と腎不全リスクは関連するか?という疑問から着想された。

【目的】

NSAIDsによる腎不全リスクをCOX選択性や用量依存の面から明らかにする。

【方法】

2015年4月から2020年11月の診療報酬請求データを用いた。同一対象者のデータを暴露前後に分けるexposure-crossoverデザインを採用した。共変量は性別、年齢、合併症、併用薬を用いた。腎不全リスクは時間依存性交絡を扱えるtime-dependent Cox回帰モデル(Andersen-Gill model)によって推定した。アウトカムは急性と慢性の腎不全及び維持透析導入とした。さらにスプライン関数を用いたNSAIDs用量による腎不全発症リスクの推定を行った。

【結果】

NSAIDs使用者110万人強が解析対象となり、追跡期間中央値3.2年、年齢0~102歳で中央値51.8歳であった。NSAIDs処方数トップはロキソプロフェン約81万人、COX-2選択性ではセレコキシブ約14万人であった。1000 person-years当りの腎不全イベントは観察全期間6.0件、NSAIDs暴露期間9.2件、コントロール期間5.1件であった。調整後ハザード比(HR)はNSAIDs全体1.24 (95%CI, 1.13-1.36)、COX-2選択性 1.29 (1.08-1.54)、非選択性 1.22 (1.09-1.36)であった。スプライン関数による解析では標準的な用量から増加するにつれ腎不全リスクが増加していた。

【考察】

本研究ではNSAIDsによる腎不全リスクはCOX選択性の有無の間で顕著な差があるとは言えなかった。NSAIDsの用量増加は腎不全リスク増加と関連が示唆された。これら結果は、医療側が患者特性や合併症、重複処方の回避、患者のNSAIDsに関する知識といった広範な要素をよく踏まえ、NSAIDsを適切に処方する必要性を示している。

【結論】

NSAIDsのCOX選択性の有無は腎不全発症リスクに関して差があるとは言えず、NSAIDsの用量に依らず増加していた。

O-10

ADH1B rs1229984は飲酒強度の変化以外の機序でも食道がんリスクを上げる：媒介解析の結果

○小柳 友理子¹、杉本 幸弘^{2,3}、川勝 雪乃³、尾瀬 功³、谷山 祐香里¹、春日井 由美子³、伊藤 秀美¹、若井 建志²、松尾 恵太郎³

¹愛知県がんセンター研究所がん情報・対策研究分野、²名古屋大学大学院・医学系研究科・予防医学、³愛知県がんセンター研究所がん予防研究分野

【背景】摂取されたアルコールは、主にアルコール脱水素酵素1B(ADH1B)によりアセトアルデヒドに、アセトアルデヒドはさらにアルデヒド脱水素酵素2(ALDH2)により酢酸に酸化される。飲酒は食道がんの確実なリスク因子である。アルコール代謝の遅延に関連するADH1B rs1229984(His48Arg)のArgアレルの食道がんリスク上昇のメカニズムは、Argアレルによる飲酒強度の変化(アルデヒド生成遅延による飲酒量上昇)を介したものであると推測されてきた。

【目的】媒介分析によりArgアレルの食道がんリスクへ効果(総合効果)を、飲酒強度を介さない直接経路による効果(直接効果)と飲酒強度を介した間接経路による効果(間接効果)に分離する。

【方法】愛知県がんセンターの大規模病院疫学研究(HERPACC)の参加者のうち、食道がん患者600人と非がん患者865人を対象とした症例対照研究を行った。Argアレルと飲酒強度をそれぞれ曝露と中間因子と定義し、Argアレルの直接効果と間接効果を媒介分析により定量化した。

【結果】Argアレルと食道がんとの関連は、飲酒強度を介した間接経路(間接効果オッズ比[OR] 1.27, 95%信頼区間[CI] 1.05-1.53)と、飲酒強度の変化以外の経路(直接効果OR 2.03, 95% CI 1.41-2.92)の両方によるものであることが示された。ALDH2酵素活性低下に関連するALDH2 rs671(Glu504Lys)のLysアレルの有無による層別解析では、各層で有意なArgアレルの直接効果ORが示された。

【考察】Argアレルの有意な直接効果は、Argアレルが飲酒強度の変化以外の機序でも食道がんリスクを上げることを示唆する。アセトアルデヒドあるいはアルコールそのものの曝露時間の延長が直接効果の根源である可能性がある。

【結論】ADH1B Argアレルは、飲酒強度に変化に加え、アルコールの分解を遅らせることによっても食道がんリスクに寄与する。

O-12

MDRD 推算式とCKDEPI 推算式によるCKD分類の予後予測能の比較

○大澤 正樹^{1,2}、丹野 高三³、米倉 祐貴⁴、坪田 恵³、栗林 徹⁵、小野田 敏行⁶、高梨 信之³、岡山 明⁷

¹盛岡つなぎ温泉病院内科、²岩手医科大学医学部内科学講座、³岩手医科大学統合基礎講座衛生学公衆衛生学講座、⁴聖路加国際大学看護学部、⁵岩手大学人文社会学部、⁶岩手大学保健管理センター、⁷生活習慣病予防研究センター

【背景】現在の日本では、推算糸球体濾過量算出にMDRD推算式とCKDEPI推算式の両者が使用されているが、日本人を対象としてMDRD推算式とCKDEPI推算式の予後予測能の比較は十分に検証されていない。【目的】総死亡・循環器死亡・循環器疾患罹患(心筋梗塞・脳卒中・心不全)について慢性腎臓病ステージ分類別に粗罹患率を求め、MDRD推算式とCKDEPI推算式の予後予測能をC統計量で比較する。【方法】岩手県北コホート研究に参加した、心筋梗塞・脳卒中・心不全・心房細動の既往のない40歳から69歳の男女16657人を対象とした。2012年KDIGOガイドラインのステージ分類を参考にして、二つの推算式(MDRDとCKDEPI)で求めた推算糸球体濾過量を基にCKDステージ(ステージ1(eGFR \geq 90);ステージ2(60 \leq eGFR $<$ 90);ステージ3a(45 \leq eGFR $<$ 60);ステージ3b(30 \leq eGFR $<$ 45);ステージ4以上(eGFR $<$ 30))別に、総死亡・循環器死亡・循環器疾患罹患の10万人年あたりの粗罹患率を求めた。二つの推算式で決定したCKDステージの予後予測能は、C統計量(95%信頼区間)を算出して比較した。【結果】平均10.5年の追跡期間中、1022人の死亡、143人の脳心血管死亡、679人の脳心血管疾患罹患(心筋梗塞68名、脳卒中570名、心不全53名)が観察された。CKDステージ1・2・3a・4以上の総死亡率はMDRD推算式では53.2・57.2・61.6・92.1・26.45でC統計量は0.524(0.505-0.542)、CKDEPI推算式では、304・588・1039・1337・2969でC統計量は0.552(0.534-0.570)であった。循環器死亡率はMDRD推算式で87・76・102・0・0でC統計量は0.530(0.480-0.580)、CKDEPI推算式では53・81・173・0・0でC統計量は0.571(0.522-0.620)、循環器疾患罹患率はMDRD推算式で358・384・473・268・0でC統計量は0.551(0.528-0.574)、CKDEPI推算式では210・405・446・339・0でC統計量は0.582(0.559-0.604)であった。【結論】CKDEPI推算式によるCKDステージ分類のほうがMDRD推算式に比べて予後予測能力が高いことが示唆された。

O-13

心臓サルコイドーシス患者における心血管イベント発症時間の予測モデルの構築

○中島 誉也¹、佐藤 俊太郎²、末永 祐哉³、鍋田 健⁴

¹長崎大学病院、²長崎大学病院臨床研究センター、³順天堂大学医学部循環器内科学講座、⁴北里大学医学部循環器内科学

【背景・目的】

予測に関する研究では、2値データのアウトカムが用いられることが多く、生存時間データを用いてイベント発生までの期間を予測する研究はあまり行われてこなかった。しかし、近年の機械学習の発展に伴い、生存時間を予測する研究が活発に行われるようになってきた。そこで、今回の研究では、希少疾患であり、予後予測に関する研究もほとんど行われてこなかった疾患である心臓サルコイドーシスを対象に、心血管イベントが発生するまでの期間を予測するモデルを複数構築し、リスク因子を探索するアルゴリズムを比較した。さらに、モデルの解釈性を高めるために、リスクの異なるグループの同定を行うことを目的とした。

【方法】

2001年1月1日から2017年12月31日の期間に、国内33の施設にて心臓サルコイドーシスと診断された患者512人のデータを解析した。

具体的な解析の手順は、以下に記載の通りである。

1. 予測に用いるモデルとして、Stepwise-Coxモデル、Lasso-Coxモデル、Random Survival Forestを構築し、Test dataを用いてモデルの性能評価を行う。
2. 構築したモデルそれぞれで、構築の際に重要とされた変数を探索する。
3. 1.と2.の手順を1000回繰り返し、選択された回数が多く、モデル間で重複のあった変数をリスク因子として選択する。
4. 3.で選択された変数をSurvival treeに組み込み、リスクの異なるグループの同定を行う。

【結果】

構築したモデルのC-indexは、Stepwise-Coxモデル:0.732 (95%CI :0.729, 0.736)、Lasso-Coxモデル:0.725 (95%CI :0.722, 0.729)、Random Survival Forest:0.689 (95%CI :0.686, 0.692)であった。アルゴリズムの比較によって選択されたリスク因子は、「心室頻拍の既往の有無」、「左室駆出率の値」となった。

これらをSurvival treeに組み込んだ結果、最もリスクが高いとされるグループのハザード比は3.1という結果になった。

【考察・結論】

今回の研究では、心血管イベントの発生を予測するモデルを構築し、さらにリスク因子を探索することができた。

モデルの性能は、Stepwise-Coxモデルが最も優れていた。

今後は、外部データを用いたValidation研究を行うことで、今回構築したモデルと選択された変数の外的妥当性を検証していく。

O-15

健康な日本人集団におけるライフスタイルリスクスコアと心血管イベントの関連を検討する

○土岐 了大、原田 成、平田 あや、飯田 美穂、宮川 尚子、枝川 竣、武林 亨

慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学教室

【背景】喫煙や飲酒、睡眠習慣といった、特に個人が是正可能な生活習慣の心血管疾患 (CVD) 危険因子をスコア化して加算するライフスタイルリスクスコア (LRS) が、簡便に計算可能でかつ将来のCVD発症予測に有用であることが近年報告されている一方、本邦での報告はまだない。【目的】健康な日本人集団においてLRSとCVD新規発症の関連を縦断的に評価する。【方法】鶴岡メタボロームコホート研究の参加者10,933名のうち、がん・虚血性心疾患 (CAD)・脳卒中の既往あり、eGFR 45未満の腎機能低下例、医師の指示による禁酒者、欠損値によりLRS算出が不可なものを除いた9,181名 (女性4,977名) に対し約6年間の追跡調査を行った。アウトカムはMONICA基準に則るCAD及び外因性・無症候性脳卒中と一過性脳虚血発作を除いた脳卒中の新規発症とした。LRSは自記式質問紙によって、現在の喫煙習慣あり、男性1日2合・女性1日1合以上の飲酒習慣、不健康な食事内容 (食事頻度調査票で評価したご飯、味噌汁、海藻、緑黄色野菜、魚介、緑茶、牛肉・豚肉の摂取量より算出したJDI8 (漬物を除く) スコア1点以下)、余暇身体活動なし、1日7時間超の座位行動、1日6時間以下の睡眠習慣に対して1点を加算し0-6点の7段階にスコア化した。LRS1点以下を低リスク、2-3点を中リスク、4点以上を高リスク群とし、共変量として年齢、性別を調整し、COXモデルを用いて統計解析を行った。【結果】平均年齢58.9±3.8歳であり、平均追跡期間6.1±1.0年、CVDは165件 (CAD 43件、脳卒中122件) 発生した。生存時間解析の結果、低リスク群に対して、中リスク群で調整後ハザード比 (HR) 1.39[95%信頼区間 (CI) 1.00-1.94]、高リスク群で2.05[1.04-4.06]となった。一方、LRS構成要素単独について同様の解析を行った結果、HRはそれぞれ、喫煙1.38[0.93-2.04]、飲酒0.83[0.59-1.19]、食事1.31[0.91-1.89]、身体活動1.34[0.97-1.84]、座位行動1.31[0.84-2.04]、睡眠1.38[0.99-1.93]であった。【結論】個人が変更可能な生活習慣であり簡便に計算可能なLRSが日本人コホート集団においてもCVD新規発症と関連することが示された。

O-14

教育歴と動脈硬化指標 CAVI との関連の縦断的検討：東温スタディ

○長島 萌実¹、野田 愛^{1,2}、丸山 広達³、友岡 清秀¹、斎藤 功⁴、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愛媛大学大学院農学研究科地域健康栄養学分野、⁴大分大学医学部公衆衛生学・疫学

【背景】国外の先行研究において、教育歴の高さが動脈硬化の進行抑制と関連していることが報告されているが、日本人におけるエビデンスは示されていない。そこで本研究では、日本人を対象に教育歴と動脈硬化指標であるcardio-ankle vascular index (CAVI) との関連を縦断的に検討した。

【目的】教育歴が動脈硬化の経時的変化へ与える影響を検討することを目的とする。

【方法】心筋梗塞および脳卒中の既往のない1318名 (男性427名、女性891名) を解析対象とした。ベースライン (2009~2012年) および5年後 (2014~2018年) の動脈硬化指標としてCAVIを測定した。教育歴は、対象者を (1) 中学校・高校卒 (2) 短大・専門学校・4年制大学中退・大学以上の2群に分けた。ベースライン時の年齢、BMI、高血圧および糖尿病の既往、家族構成、飲酒習慣、ベースライン時からの経過時間、およびベースライン時年齢×ベースラインからの経過時間の交互作用項を調整した混合効果モデルを用いて、男女別、ベースライン時の年齢別 (65歳未満vs. 65歳以上) に教育歴と5年間のCAVI変化量との関連を分析した。

【結果】教育歴によるベースライン時のCAVIの差は認められなかった。しかし、65歳以上において、高教育歴の女性は低教育歴の女性に比べて、5年間のCAVI上昇が有意に抑制された (高教育歴はベースライン時CAVI=8.92、5年後CAVI=8.94、低教育歴はベースライン時CAVI=8.80、5年後CAVI=9.05、 $p=0.04$)。男性および65歳未満の女性においては同様の関連は認められなかった。

【結論】65歳以上において、教育歴の高い女性では教育歴の低い女性に比べて動脈硬化指標であるCAVIの上昇が抑制されることが示された。

O-16

東日本大震災被災地における身体活動の変化と総死亡との関連-RIAS Study-

○久野 純治¹、坪田 恵^{1,2}、佐々木 亮平³、下田 陽樹¹、高梨 信之¹、田鎖 愛理¹、坂田 清美¹、丹野 高三¹

¹岩手医科大学 衛生学公衆衛生学講座、²帝京大学医学部 衛生学公衆衛生学講座、³岩手医科大学 教養教育センター

【背景】大規模災害後の地域住民には身体活動量の低下が起りやすく、被災後1年を経過しても身体活動量が低下している者がいる。身体活動量と死亡リスクの関連は多数報告されているが、被災地域において震災後1年間の身体活動量の変化とその後の死亡リスクの関連を検討した報告はない。

【目的】東日本大震災被災後から1年間の身体活動の変化と総死亡の関連について検討する。

【方法】2011年から2018年まで岩手県沿岸部で実施されたRIAS Study参加者10,351名のうち、2011年と2012年両方の調査に参加し、がん・心筋梗塞・脳卒中の既往がない40歳以上の6016名 (平均年齢65.0歳、男性2204名) を解析対象とし、2012年の調査日から2018年3月31日まで追跡した。身体活動量は1日当たりの歩行時間の設問で評価し、2011年と2012年の回答から、良好維持群 (2011年:30分以上、2012年:30分以上) (基準群)、改善群 (30分以下、30分以上)、悪化群 (30分以上、30分以下)、不良継続群 (30分以下、30分以下) に分類した。死亡情報は住民票の除票から取得した。Cox比例ハザードモデルを用いて基準群に対する身体活動量変化各群の多変量調整ハザード比 (HR) と95%信頼区間 (CI) を求めた。次に、性別、年齢層別、仮設住宅入居有無別に検討した。調整には性別、年齢、居住地、喫煙、飲酒、握力、心理的苦痛、BMI、高血圧、糖尿病、脂質異常症、仮設住宅入居を投入した。

【結果】良好維持群4261名、改善群1338名、悪化群195名、不良継続群222名だった。追跡期間中 (平均5.3年)、253名 (4.2%) が死亡した。良好維持群と比較し、悪化群 (HR, 95% CI: 2.39, 1.48-3.86)、不良継続群 (1.76, 1.06-2.94) で死亡との関連が認められた。男性では悪化群 (2.35, 1.26-4.40)、女性では悪化群 (2.64, 1.24-5.66)、不良継続群 (2.46, 1.21-4.97) で有意な関連が認められた。仮設住宅入居有無別では、仮設住宅入居者で改善群 (2.13, 1.22-3.70)、悪化群 (3.69, 1.39-9.80)、不良継続群 (2.36, 1.10-5.07) だった。

【結論】被災後、身体活動が低下した者はその後の死亡リスクが高く、身体活動に対する早期の評価が必要であることが示唆された。

O-17

東日本大震災前後での肥満者の割合の変化、および肥満と高血圧との関係：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福島県東北保健福祉事務所、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、福島県の避難者において肥満者や生活習慣病の増加が報告されているが、避難地域以外を含めた福島県における肥満や生活習慣と高血圧との関連についての報告はない。**【目的】** 福島県における震災前後での肥満者の割合や生活習慣変化と、震災前の肥満や生活習慣と震災後の高血圧発症との関連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、2008-2012年に特定健診を受診した福島県の40-74歳の男女累計1,788,082名のうち、震災前（2008-2010年）と震災後（2011-2012年）の情報が得られた計861,334名を対象とした。福島県を会津、中通、浜通り、避難区域（12市町村）の4地域に分け、震災前後の体重とBMIの平均値を対応のあるt検定を用いて、震災前後の肥満者（BMI \geq 25）の割合および生活習慣（運動習慣、喫煙習慣、睡眠の質、多量飲酒の有無）の割合をMcNemar検定を用いて地域ごと、男女別に比較した。また、震災前にすでに高血圧であった234,158名を除外し、627,170名を対象とし、震災前の肥満および生活習慣（運動習慣、喫煙、睡眠の質、多量飲酒）の有無と震災後の高血圧の有無との関連についてロジスティック回帰分析を用いて検討した。**【結果】** 避難区域域において、肥満者の割合が、男性では、33.9%（震災前）から37.8%（震災後）に、女性では、24.2%（震災前）から26.4%（震災後）に増加した。また、運動習慣、睡眠の質が良い人の割合の減少、過剰飲酒者割合の増加が認められ、避難区域の変化は、福島県内の他地域と比較して大きかった。一方で、肥満の有、20歳時から10kg以上の体重増加有、多量飲酒の有において、高血圧の多変量オッズ比（95%信頼区間）が有意に高く、避難区域における肥満について男性では1.87（1.49-2.23）女性では1.78（1.31-2.42）であったが、地域の差は明らかではなかった。また、その他の生活習慣では、震災前は明らかではなかった。**【結論】** 福島県では、震災前に比較した震災後の肥満者の増加や生活習慣の変化が認められ、その傾向は、避難地域で大きく、震災前の肥満は震災後の高血圧に関連があった。今後、震災前後での体重の変化と高血圧の関連を縦断的に検討する。

O-19

遺伝的糖尿病リスクと死亡との関連：J-MICC Study

○古川 拓馬^{1,2}、西田 裕一郎²、原 めぐみ²、島ノ江 千里³、岩坂 知治^{2,4}、古賀 佳代子^{2,5}、田中 恵太郎²、J-MICC Study Group⁶

¹佐賀大学医学部附属病院臨床研究センター、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、⁴国立健康・栄養研究所身体活動研究部、⁵福岡大学医学部看護学科、⁶日本多施設共同コホート研究

【背景】 糖尿病は様々な健康影響を及ぼし、直接の死因とされることは少ないが、死因の上位を占める心疾患や脳血管疾患、がんを含む多くの疾患との関連が報告されている。一方で、糖尿病を含むこれらの疾患は多くの因子との関連があり、残余交絡や因果の逆転が問題となる。

【目的】 日本人集団を対象に、ゲノムワイド関連解析（Genome Wide Association Study: GWAS）によって同定された遺伝子多型情報を用いて、遺伝的糖尿病リスクと死亡との関連を検証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）参加者の追跡調査データを使用し、GWASデータが欠損なく使用可能な一般住民14,083人を解析対象とした。日本人を対象としたGWASの先行研究で同定された2型糖尿病発症に関連する88個の一塩基多型から、各対象者の遺伝的リスクスコア（genetic risk score: GRS）を算出した。Cox比例ハザードモデルを用いて、全死因死亡をアウトカムとした生存分析を行い、ベースライン時における糖尿病の有無による調整ハザード比（HR）および、糖尿病GRSの四分位層におけるHRを算出した。また、死因別死亡をアウトカムとした生存分析も同様に行った。

【結果】 対象者のベースライン時の平均年齢は54.8 \pm 9.4歳であり、11.1 \pm 3.4年の追跡期間中、857例の死亡が確認された。年齢、性別、調査地区を調整した糖尿病の有無によるHR（95% CI）は、糖尿病有りでは1.57（1.29-1.90）となり、有意に死亡リスクが高かった。糖尿病GRS 最低層（Q1）に対するHR（95% CI）は、Q2: 0.94（0.78-1.13）、Q3: 1.00（0.83-1.21）、Q4: 0.96（0.79-1.17）となり、遺伝的糖尿病リスクと死亡との有意な関連はみられなかった。死因別（虚血性心疾患、脳血管疾患、がん）の生存分析においても、有意な関連はみられなかった。

【結論】 糖尿病の有病が高い死亡リスクと関連することが確認された。一方で、遺伝的な糖尿病リスクと死亡リスクには明確な関連はみられなかった。

O-18

ストレス対処行動と糖尿病発症との関係：J-MICC 研究

○永吉 真子¹、加藤 泰文¹、菱田 朝陽¹、久保 陽子¹、田村 高志¹、岡田 理恵子¹、玉田 雄大¹、若井 建志¹、松尾 恵太郎²

¹名古屋大学大学院医学系研究科、²愛知県がんセンター

【背景】 心理的ストレスと糖尿病発症との関連について様々な報告があるが、心理的ストレスへの脆弱性を左右することが知られるストレス対処行動との関係については明らかではない。

【目的】 ストレス対処行動と糖尿病発症との関係を検証する。

【方法】 2004年～2014年の日本多施設共同コホート研究（J-MICC研究）に参加した糖尿病既往歴のない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。糖尿病発症は、約5年後の2次調査での糖尿病治療ありとした。解析はLogistic回帰モデルを用い、年齢、自覚的ストレス、初回HbA1c値、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）のオッズ比（OR）[95%信頼区間（CI）]を算出した。性別、年齢による交互作用がある場合は、男女別、年齢層別（<、 \geq 60歳以上）で分析した。

【結果】 分析対象者34,462人（男性14,240人、女性20,222人）のうち、追跡中央値約5.0年間の糖尿病発症者数は、1,093人（男性654人、女性439人）であった。多変量調整後のモデルでは、「肯定的解釈」をときどき、よく・非常によく行う者で糖尿病発症ORが低かった[0.70（0.53, 0.93）、0.74（0.56, 0.96）]。性別による交互作用は「感情表出」のみで境界有意（p for interaction=0.08）であり、感情表出をときどき、よく・非常によく行う女性では糖尿病発症ORが低い傾向があった[0.73（0.54, 1.00）、0.72（0.47, 1.10）]が、男性では関連がなかった。年齢による交互作用は「支援希求」のみで有意であり（p for interaction=0.01）、60歳未満では、支援希求をよく・非常によく行う者で糖尿病発症ORが低かった[0.65（0.44, 0.94）]。

【結論】 日本人大規模集団では、ストレス対処行動として肯定的解釈を行う者で糖尿病発症リスクが低かった。なお、ストレス対処行動によっては、性、年齢により関連が異なり、女性では感情表出、60歳未満の中年層の男女では支援希求を頻繁に行う者で、糖尿病発症リスクが低いことが示された。

O-20

小児期発症1型糖尿病患者の死亡・透析アウトカム：小児IDDM北海道登録

○横道 洋司¹、望月 美恵²、伊藤 善也³、鈴木 滋⁴、山縣 然太郎¹、松浦 信夫⁵

¹山梨大学社会医学講座、²山梨大学小児科学講座、³日本赤十字北海道看護大学、⁴旭川医科大学、⁵北海道大学

【背景】 小児IDDM北海道登録研究班では北海道で1959年から1996年に1型糖尿病を発症した15歳未満の患者を全例フォローアップしている。この研究班から1998年に1型糖尿病の発症率が、2003年に平均追跡期間16年で10万人年あたりの死亡率267が報告された。

【目的】 小児IDDM北海道登録患者の長期予後調査を行い、死亡と透析導入アウトカムに関わる因子を明らかにすること

【方法】 521人の患者が受診する病院の担当医師宛に調査票を郵送し、2022年3月までに390人から有効な回答を得た。死亡していたのは64人、透析導入となっていたのは66人だった。層別にKaplan-Meier曲線を描いた。

【結果】 死亡アウトカムの平均追跡期間は34.2（SD: 9.0）年、死亡時の年齢は平均37.9（SD: 12.7）歳、透析導入時の年齢は平均35.7（SD: 7.8）歳だった。死亡率は480、透析導入率は519だった。17%の患者が50歳までに死亡していた。診断後の死亡率は女性より男性の方が大きい傾向にあった。発症が思春期前か後かで死亡率に差はなかった。急性発症型か緩徐発症型かで死亡率に差はなかった。1989年までに診断された症例に比べて1990年以降の症例は、死亡率が小さい傾向にあった。発症後40年で20%強の患者が透析導入となっていた。透析導入率の男女差はなかった。男女とも、思春期前に発症することは透析導入率を上げていた。緩徐発症型であることは急性発症型であることに比べて透析導入率を有意に上げていた（多変量解析でも有意）。1979年までに診断された症例に比べて、1980年以降に診断された症例は、有意に透析導入率が低かった。透析導入後、10年で約2割の患者が、25年で約7割の患者が死亡していた。

【考察】 1990年以降の診断症例で死亡率は大きく減少した。患者の透析導入率も経年的に減少した。これはこれまで報告がない。インスリンの自己注射や自己血糖測定の導入が反映しているものと考えられる。合併症としての透析導入が思春期前発症で少ないのは既報の通りである。緩徐発症型の1型糖尿病で透析導入率が高いのは新しい知見である。

【結論】 1型糖尿病の死亡、透析に付いての予後は診断された年代にしたがい改善している。緩徐発症型1型糖尿病は急性発症型に比べて透析導入率が高い。

O-21

コーヒーは尿酸値と独立して痛風リスクを減少させる：日欧の人種集団におけるメンデルランダム化解析より

○中山 昌喜¹、白井 雄也²、河村 優輔¹、豊田 優¹、中柄 昌弘³、清水 聖子¹、四ノ宮 成祥¹、岡田 随象²、松尾 洋孝¹

¹防衛医科大学校分子生体制御学講座、²大阪大学大学院医学系研究科遺伝伝統科学、³名古屋大学大学院医学系研究科実社会情報健康医療学講座

【背景】 コーヒー摂取が血清尿酸値と痛風のリスクに与える因果関係は未解明である。またこれまで、ゲノムワイド関連解析 (GWAS) の結果を用いた、多面性までを考慮したメンデルランダム化 (MR) 解析はなされていなかった。【目的】 今回我々は、コーヒー摂取が血清尿酸値や痛風のリスクに与える影響について、日本人及びヨーロッパ人の各集団において多面発現も考慮したMR解析を行い、その因果関係を検討した。【方法】 日本人集団において「152,634人を対象としたコーヒー摂取のGWAS」、[3,053症例と4,554名の対照群を対象とした痛風のGWAS]、[121,745名を対象とした血清尿酸値のGWAS]のそれぞれの要約統計量を使用した。異質性も考慮した堅牢な評価のために、固定効果における逆分散 (IVW) 法によるメタアナリシスに加え、多面性を持つ可能性がある複数の操作変数を除去した。既報のヨーロッパ人集団のデータセットについても異質性を考慮した再解析を行った。【結果と考察】 ランダム効果IVW法にて ($P_{\text{het}} = 5.5 \times 10^{-19}$)、コーヒー摂取は痛風と有意に逆相関した (オッズ比[OR] = 0.29, 95%信頼区間[95%CI] = 0.16 - 0.51, $P = 1.9 \times 10^{-5}$)。多面性のある操作変数を除去したところ、固定効果IVW法で ($P_{\text{het}} = 0.39$)、痛風に対する有意な保護的な効果が認められた (OR = 0.75, 95%CI = 0.58-0.97, $P = 0.026$)。一方で、異質性を考慮した既報のヨーロッパ人集団の再解析では有意な結果は得られなかった。また、多面発現を考慮したときに、日本人とヨーロッパ人のどちらの集団でもコーヒー摂取と血清尿酸値に有意な因果関係は認められなかった。多変量MR解析でも、血清尿酸値による補正後もコーヒー摂取が有意に痛風リスクを減少させることが示された (OR = 0.50, 95%CI = 0.31-0.81, $P = 0.0046$)。【結論】 我々は多面発現を考慮したうえで、コーヒー摂取が痛風リスクを減少させる有意な因果関係を示し、またコーヒー摂取は血清尿酸値とは無関係に痛風リスクを減少させている可能性を明らかにすることができた。

O-23

食物繊維摂取と大腸がん罹患との関連：J-MICC Study

○若井 建志¹、田村 高志¹、今枝 奈保美^{2,3}、後藤 千穂^{3,4}、玉田 雄大^{1,5}、加藤 泰文¹、久保 陽子¹、岡田 理恵子¹、永吉 真子¹、菱田 朝陽¹、松尾 恵太郎^{6,7}、J-MICC Study Group⁸

¹名古屋大学大学院医学系研究科予防医学分野、²至学館大学健康科学部栄養科学科、³名古屋市立大学医学研究科公衆衛生学分野、⁴名古屋文理大学健康生活学部健康栄養学、⁵東北大学大学院歯学研究科国際歯科保健学分野、⁶愛知県がんセンター研究所がん予防研究分野、⁷名古屋大学大学院医学系研究科がん分析疫学分野、⁸J-MICC Study Group

【背景】 国際的には食物繊維摂取による大腸がん罹患リスク低下が有力視されているが、日本での先行研究では所見が一致していない。

【目的】 食物繊維摂取と大腸がん罹患との日本における関連を検討する。【方法】 本検討の対象者は日本多施設共同コホート研究 (J-MICC Study) の参加者 (参加時35~69歳) のうち、がん罹患追跡調査の対象者である。がん既往歴を持つ者、総エネルギー摂取量が極端な者などを除外し、71,655名 (うち女性40,262名) を解析対象とした。ベースライン調査時の食物摂取頻度調査票 (FFQ) により、食物繊維 (総量、水溶性、不溶性)、エネルギー、他の栄養素の1年間の平均的摂取量を推定した。既往歴や生活習慣の情報は、調査票により収集した。統計解析では、食物繊維摂取量 (残差法で総エネルギー摂取量を調整) の第1五分位を基準とした、第2~5五分位の多変量調整ハザード比 (HR) を男女別に算出した。

【結果】 平均8.8年の追跡期間中に、874例の大腸がん罹患例が同定された。男性で水溶性食物繊維摂取と大腸がん罹患が負に関連し、摂取量第2~5五分位のHR (95%信頼区間) はそれぞれ、0.95 (0.73-1.24)、0.76 (0.57-1.01)、0.79 (0.59-1.06)、0.65 (0.47-0.89) (trend $p = 0.004$) であった。対応する総食物繊維摂取のHRは、1.08 (0.82-1.41)、0.86 (0.64-1.16)、0.99 (0.74-1.33)、0.74 (0.53-1.02) (trend $p = 0.070$) であった。不溶性食物繊維摂取について、あるいは女性では有意な関連を認めなかった。男性における水溶性食物繊維摂取と大腸がん罹患の負の関連は、直腸よりも結腸の方が強かった。

【考察】 男性・結腸を中心とした食物繊維摂取と大腸がん罹患との負の関連は、先行研究 (JACC Study) の所見と類似していた。

【結論】 水溶性を中心とした食物繊維摂取による、男性の大腸がん罹患リスク低下が示唆された。

O-22

地域高齢者における食品摂取の多様性がヘモグロビン値の変化に与える影響

○秦 俊貴^{1,2}、清野 諭¹、横山 友里¹、阿部 巧¹、野藤 悠¹、成田 美紀^{1,3}、谷口 優⁴、天野 秀紀¹、西 真理子¹、新開 省二⁵、北村 明彦^{1,6}、藤原 佳典¹

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東京農業大学大学院、³東京通信大学、⁴国立環境研究所、⁵女子栄養大学、⁶八尾市保健所健康まちづくり科学センター

【背景】 高齢者に食品摂取の多様性が高いことはたんぱく質や微量栄養素の摂取量が多いことが示されており、ヘモグロビン (Hb) 値の維持に影響している可能性がある。しかし、これまでにこのことについて検討した報告はない。

【目的】 本研究では食品摂取の多様性がHb値の変化に与える影響を最大9年間の縦断分析によって検討した。

【方法】 群馬県草津町 (2012~2021年に毎年実施) と埼玉県鳩山町 (2010~2018年に隔年実施) の高齢者健診を受診した計2110人 (男性1021人、女性1089人) の延べ8263回の測定データを解析対象とした。食品摂取の多様性は、熊倉らの食品摂取多様性スコア (DVS) を用いて評価し、性別に三分位 (男性: 0-2点、3-4点、5-10点; 女性: 0-3点、4-5点、6-10点) にし、初回受診年をベースラインとしてHb値 (g/dL) を最長9年間追跡した。追跡期間中のHb値を目的変数、DVSカテゴリ (低、中、高) と時間 (追跡期間) およびその交互作用項を固定因子、個人を量変数因子とし、ベースライン時の年齢、独居、教育年数、BMI、既往歴 (高血圧、脂質異常症、心臓病、脳卒中、糖尿病、がん)、飲酒習慣、喫煙習慣、主観的咀嚼能力、調査地域、Hb値を調整変数とする一般化線形混合モデルを用いて性別で層別して解析した。

【結果】 男性では高群と比較して、中群 (多変量調整済み変化量の差 = -0.02/年; 95%信頼区間 (CI) = -0.06 - 0.01) では有意な変化は認められなかったが、低群 (-0.04/年; -0.08 - 0.01) は有意に低下しており、DVSカテゴリで有意な傾向性が認められた (P for trend = 0.023)。また、女性では高群と比較して、中群 (-0.01/年; -0.03 - 0.01) では有意な変化は認められなかったが、低群 (-0.02/年; -0.04 - 0.00) は有意に低下しており、DVSカテゴリで有意な傾向性が認められた (P for trend = 0.033)。

【考察】 DVSが高値であることがHb値の維持に影響していることが確認されたが、変化量が微小であることは留意する必要があると考えられる。

【結論】 男性、女性ともに、食品摂取の多様性が高いことがヘモグロビン値の低下を軽減していることが明らかになった。

O-24

地域在住高齢者における食品摂取の多様性とコグニティブフレイル発生との関連：Multi-state Markov model

○張 シュ¹、西田 裕紀子¹、丹下 智香子¹、古屋 かな恵¹、安藤 富士子^{1,2}、下方 浩史^{1,3}、大塚 礼¹

¹国立長寿医療研究センター老化疫学研究部、²愛知淑徳大学健康医療科学部、³名古屋学芸大学大学院栄養科学研究科

【背景】 食品摂取の多様性 (食多様性) は、認知機能低下とフレイル各々の予防に有益であることが示されている。しかしながら、ロバストから、認知機能低下あるいはフレイルを介し、認知機能低下とフレイルを共に有する「コグニティブフレイル (CF)」に遷移することを想定した際の食多様性の影響は不明である。【目的】 地域在住高齢者において、食多様性がロバストからCFへの遷移に及ぼす影響を明らかにする。【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2次から第7次調査 (2000-2012年) に、2回以上参加した60歳以上の者のうち、解析に使用するデータの欠損がなく、初参加時にMMSEが24点以上で、かつCFに該当しない562名 (男性328、女性234; 累積観察回数2436) を対象とした。食多様性は、3日間食事秤量記録から13食品群の摂取量のばらつきを用いて評価した。MMSEスコア24-27を認知機能低下 (MCI)、フレイル (CHS基準) 下位5項目中1項目以上に該当した場合をフレイル、MCIとフレイルを共に有する場合はCFと定義した。Multi-state Markov modelを用い、食多様性の性別三分位 (T1-T3) における4ステート (ロバスト、MCI、フレイル、CF) 間の遷移のハザード比 (HR) と10年間で遷移確率を年齢、性、エネルギー摂取量、疾患既往、教育年数を考慮して推定した。【結果】 初参加時ロバスト230名、MCI61名、フレイル271名であった。追跡期間の中央値 (四分位範囲) は3.9 (1.5-6.4) 年。食多様性のT1群に比し、T2群の「ロバスト→MCI (HR: 95% CI: 0.45: 0.22, 0.90)」、T3群の「ロバスト→MCI (0.43: 0.20, 0.93)」、「ロバスト→フレイル (0.64: 0.44, 0.93)」、「フレイル→CF (0.56: 0.34, 0.91)」のHRが低かった。10年後のロバスト→CFへの推定遷移確率は、T1からT3群の順に、32.7%・23.3%・19.0%であった。

【考察】 食多様性が高いことは、ロバストからMCI・フレイル、フレイルからCFへの進行を抑制した。すべてのステートの遷移に対して食多様性の有意な効果は認められなかったが、該当群の人数が少ないことが一因と考えられた。【結論】 食多様性の高さは、CFへの進行を抑制する可能性が示唆された。

O-25

多目的コホート研究におけるたんばく質摂取と肺炎死亡リスクの関連：摂取源と高齢者肺炎死亡に注目して

○片桐 諒子¹、山地 太樹¹、澤田 典絵¹、岩崎 基¹、井上 真奈美¹、津金 昌一郎^{1,2}

¹国立がん研究センターがん対策研究所、²国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所

【背景】植物性たんばく質摂取が多いほど、死亡全体のリスクが低下することは国内外で報告されているが、日本人高齢者の主な死因の一つである肺炎死亡のリスクについて、たんばく質摂取量との関係は明らかではない。

【目的】総たんばく質、植物性たんばく質、動物性たんばく質の摂取量と肺炎死亡リスクとの関連性を前向きに検討する。

【方法】多目的コホート (JPHC) 研究において、全国11保健所管内在住の45~74歳 (男性37,652名、女性45,699名) を対象に、開始から5年後に実施した食物摂取頻度調査票より把握した男女別に総・動物性・植物性たんばく質摂取量について、総エネルギー摂取量に対する割合を算出し4分位にし、その後約18年間の肺炎死亡との関連を、交絡要因を調整したCox比例ハザードモデルにて検討した。年齢や肥満度での層別解析を実施した。

【結果】追跡期間中990人 (男性634人、女性356人) の肺炎死亡が確認された。男性では総たんばく質の摂取割合と肺炎死亡リスクに有意な関連を認めず、女性ではエネルギーに対する総たんばく質摂取の割合が高いほど、肺炎リスクの低下の傾向がみとめられた (最低対最高四分位、HR [95%CI]: 0.71 [0.53, 0.97], P_{trend} 0.01)。植物性、動物性たんばく質摂取の割合は、男女ともにいずれも肺炎死亡との間に統計学的に有意な関連の傾向を認めなかった。年齢層別解析において、60歳以上の女性では、たんばく質摂取量の多さは、肺炎による死亡リスク低下と関連していたが、交互作用では有意ではなかった。肥満度の層別は有意な関連を認めなかった。

【結論】女性ではたんばく質の摂取源によらず総たんばく質摂取の割合が関連しており、肺炎死亡においては、エネルギー摂取量に対する総たんばく質摂取量の割合が少なくなることが、肺炎死亡リスクの低下と関係する可能性が考えられた。

O-27

地域のスポーツグループ参加割合と全死因・死因別死亡：7年間のJAGES マルチレベル縦断研究

○辻 大士^{1,2}、岡田 栄作³、斉藤 雅茂⁴、金森 悟^{5,6}、宮國 康弘^{4,7}、花里 真道²、近藤 克則^{2,7}、尾島 俊之⁸

¹筑波大学、²千葉大学、³法政大学、⁴日本福祉大学、⁵帝京大学、⁶東京医科大学、⁷国立長寿医療研究センター、⁸浜松医科大学

【背景】スポーツグループの参加割合が高い地域に暮らす高齢者は、自身の参加状況を問わずうつや認知症のリスクが低いことが確認されている。よって、死亡リスクも低いことが推察されるが、まだ明らかにされていない。

【目的】高齢者における地域のスポーツグループ参加割合と全死因・死因別死亡との関連を明らかにする。

【方法】日本老年学的評価研究 (JAGES) が2010年8月から2012年1月にかけて65歳以上の高齢者を対象に実施した郵送調査のデータを起点とし、2017年までの死因別死亡を追跡できた11市町の43,031人を分析対象とした。アウトカムは、死亡小票の死因分類体系で把握した「全死因」「循環器系疾患」「がん」死亡とした。スポーツグループに月1回以上参加で「参加あり」とし、309の小地域 (≒小・中学校区) ごとに参加割合を算出した。説明変数は地域レベルの参加割合、および個人レベルの参加有無とのクロス水準交互作用とした。調整変数は個人レベルの参加有無、年齢、性、教育、所得、婚姻、独居、就労、飲酒、喫煙、BMI、健康度自己評価、うつ、治療中疾患 (脳卒中、高血圧、心疾患、糖尿病、高脂血症、がん、筋骨格系疾患)、可住地人口密度とし、マルチレベル生存分析を実施した。

【結果】272,023人年 (平均6.3年間) 追跡し、全死因5,706人 (13.3%)、循環器系疾患で1,309人 (3.0%)、がんが2,347人 (5.5%) が死亡した。スポーツグループ参加割合は9.6~52.1%の地域差があった (平均28.3%)。全調整変数を投入したマルチレベル生存分析の結果、地域レベルの参加割合10%ポイントあたりのハザード比 (95%信頼区間) は、全死因: 0.89 (0.83-0.95)、循環器系疾患: 0.95 (0.84-1.09)、がん: 0.88 (0.81-0.97) であった。クロス水準交互作用はいずれも有意ではなかった。

【考察】高齢者のスポーツグループ参加が盛んな地域では、暮らしているだけで、全死因やがん死亡のリスクを下げる「文脈効果」があることが示唆された。

【結論】スポーツグループ参加割合が10%ポイント高い地域に暮らす高齢者は、個人の参加状況を問わず、その後7年間の全死因死亡リスクが11%、がん死亡リスクが12%低いことが明らかとなった。

O-26

近隣環境とフレイル発症の関連とその媒介要因の検証：-JAGES縦断研究-

○森 優太¹、辻 大士²、渡邊 良太^{3,4}、花里 真道¹、Yu-Ru Chen¹、近藤 克則^{1,4,5}

¹千葉大学、²筑波大学、³日本福祉大学、⁴国立長寿医療研究センター、⁵日本老年学的評価研究機構

【目的】地域在住高齢者の近隣環境とフレイル発症の関連と、歩行・うつ・近隣や友人からのソーシャルサポートが媒介しているか確認する。

【方法】日本老年学的評価研究 (JAGES) の縦断データを用いた。対象は2013・2016年の2時点で自記式郵送調査に回答した65歳以上の高齢者 (9道県22市町) で、2013年でフレイル非該当 (基本チェックリスト該当8項目未満) であった33,174人である。目的変数は追跡時のフレイル発症 (同8項目以上) とした。説明変数の近隣環境は徒歩圏内の公園や歩道、生鮮食料品店、坂や段差、立ち寄れる家や施設、魅力的な景色や建物の5項目の有無を尋ねた。媒介変数は1日あたりの平均歩行時間 (30分未満/30分以上) (歩行)、GDS15 (5点未満/5点以上) (うつ)、近隣や友人からのソーシャルサポート (あり/なし) (SS) とした。近隣環境とフレイル発症の関連をロジスティック回帰分析でオッズ比 (OR) と95%信頼区間 (95%CI) を、因果媒介分析で媒介割合 (PM) を推定した。2013年度の性、年齢、教育歴等の10要因を調整した。**【結果】**3年間追跡でフレイル発症は2,232人 (6.7%) であった。近隣環境とフレイル発症で有意な関連を示したORとPMは、公園や歩道 (OR, 0.83; 95%CI, 0.77 to 0.91) (PM, 歩行: 5.9%, うつ: 22.9%, SS: 5.9%)、生鮮食料品店 (0.86; 0.79 to 0.93) (歩行: 3.8%, うつ: 31.9%, SS: 4.0%)、坂や段差 (1.18; 1.09 to 1.27) (うつ: 20.6%)、立ち寄れる家や施設 (0.79; 0.74 to 0.86) (歩行: 4.0%, うつ: 28.0%, SS: 10.4%)、魅力的な景色や建物 (0.91; 0.84 to 0.98) (歩行: 7.8%, うつ: 42.1%, SS: 12.0%) であった。**【結論】**豊かな近隣環境はフレイル発症を抑制し、歩行・うつ・SSが媒介する可能性がある。

O-28

血清メタボロームと認知機能変化の関連—NILS-LSAの観察結果から

○實澤 篤¹、大塚 礼²、張 シュ²、菱沼 英史³、元池 育子¹、三枝 大輔^{1,4}、中谷 直樹¹、小柴 生造¹、荒井 秀典²

¹東北大学 東北メディカル・メガバンク機構、²国立長寿医療センター、³東北大学未来医学創生センター、⁴帝京大学

背景 認知症の予防対策を考える上で、将来の認知機能低下を予測するツールの開発は必須である。現在わが国では認知機能低下の予測因子に関する研究が盛んに行われているが、実用可能な予測ツールの開発までは至っていないのが現状である。そこで、我々は近年普及しつつある測定技術の一つであるメタボローム測定を用いてベースラインのメタボロームと認知機能変化の関連を分析することとした。研究の方法認知機能を長期追跡している「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」第5次調査 (2006-2008年) の参加者2419名のうち65歳以上、第8次調査 (2013-2016年) に参加、第5次及び第8次のMMSEスコアがあり、保存血清があり、第5次調査の時点でMMSE27点以上、自己申告の認知機能なしの条件を満たした420名についてメタボローム測定を実施した。メタボローム測定はBiocratesを用いて624項目の代謝物質についての定量を行った。メタボロームスコアとMMSE変化 (連続量) の関連については一般化線形モデル、第8次調査のMMSEが26点以下アウトカムとした多重ロジスティック回帰モデルを用いて分析を行った。調整項目としては性・年齢・喫煙・ApoE・教育歴・MMSEを用いた。結果第5次のデータ (MMSE) + 血清メタボロームと第8次のMMSEを用いてMMSE低下を予測するメタボロームを推定した。まずは単相関により、測定人数が多く、MMSE変化と交絡調整後も有意な相関のあるメタボロームを抽出した。(33項目) さらにこの中で相互の相関係数が0.5を超える場合は認知機能変化と相関の高い代謝物質を残し、残った6項目について測定値の中央値を基準に低リスク側に1点を付した。スコア0点から6点にかけたMMSE変化はメタボロームスコアが高い者ほどMMSEの低下量が小さかった (傾向性のP値<0.0001)。スコア0-1点の者を対照群 (オッズ比1) とした場合のスコア2-6点についての第8次調査のMMSE26点以下のオッズ比を算出した場合、同様にスコアが大きくなるほどリスクが小さかった。結論メタボロームを用いて認知機能低下を予測できる可能性が示された。今後、これらの結果の妥当性・再現性を検証していく必要がある。

O-29

高齢者の社会参加割合と高血圧・糖尿病の一人当たり医療費の地域相関分析

○上野 貴之^{1,2,3}、井手 一茂^{1,3}、佐藤 豪竜^{3,4}、近藤 克則^{1,3,5}

¹千葉大学予防医学センター、²千葉大学、³日本老年学的評価研究機構、⁴京都大学、⁵国立長寿医療研究センター

【背景】高齢者の保健事業と介護予防の一体的実施では、社会参加を介護予防分野だけでなく保健事業においても促進することが謳われている。高齢者の社会参加と生活習慣病発症・悪化リスク低減との関連等がこれまで報告されているが、生活習慣病による医療費との関連についての報告は見当たらない。

【目的】市町村単位の社会参加割合と高血圧・糖尿病の一人当たり医療費との相関を明らかにする。

【方法】2019年度の国保データベース（KDB）と介護予防・日常生活圏域ニーズ調査のデータを用いて福岡県下60市町村ごとに算出された集計値を用いた横断研究である。KDBから算出された高血圧、糖尿病それぞれの「被保険者一人あたりの疾病分類別医療費」とニーズ調査より算出された「スポーツの会参加者割合」を用いた。KDBの対象者は65歳以上の国民健康保険または後期高齢者医療保険の加入者（677,803人）であり、ニーズ調査の対象者は65歳以上の介護保険の加入者（1,157,710人）であった。Tableau Desktop Professional Editionを用いて前期・後期高齢者ごとに相関分析を行い、決定係数 R^2 を算出し、散布図を描画した。

【結果】60市町村ごとの一人当たり疾病分類別医療費は、高血圧で最大24,179円、最小16,131円（平均19,043円）と約1.5倍の地域差、糖尿病で最大27,183円、最小16,082円（平均20,012円）と約1.7倍の地域差があった。またスポーツの会参加者割合は、前期高齢者で最大36.1%、最小8.7%（平均24.4%）と約4.1倍の地域差、後期高齢者で最大42.2%、最小17.6%（平均28.2%）と約2.4倍の地域差があった。地域相関分析の結果、前期高齢者では、スポーツの会参加者割合が多い地域では、高血圧と糖尿病の医療費が有意に低かった（ R^2 : 高血圧0.19、糖尿病0.22）が、後期高齢者では、その傾向は高血圧のみみられた（ R^2 : 高血圧0.11、糖尿病0.02）。

【考察】社会参加割合が高い市町村では、一人当たりの高血圧・糖尿病の医療費が低い傾向であった。定期的な運動によって生活習慣病の重症化予防・治療効果が見られたのかもしれない。本研究は、医療と介護の一体的実施における社会参加の有用性を示唆する。

【結論】地域の社会参加を促すことで、生活習慣病予防だけでなく医療費抑制にも繋がる可能性が示唆された。

O-31

就労者の潜在的なメンタルヘルス不調、生産性、うつ病診断の関連

○齋藤 良行、内田 智恵、山田 ゆかり、福岡 真悟

京都大学大学院医学研究科

【背景・目的】就労者のメンタルヘルス対策は近年ますます重視されてきている。しかし、健康な就労者における潜在的なメンタルヘルス不調のもたらす影響については十分に検討されていない。そこで、本研究では健常就労者の健診時メンタルヘルス問診データとレセプトデータを用いて、潜在的なメンタルヘルス不調、仕事の生産性、将来のうつ病診断との関連を検討した。

【方法】対象者は全国規模国保組合に所属する就労者で、2018年4月から2020年7月まで健診受診時にメンタルヘルス問診に回答し、レセプトにて過去にうつ病の診断歴がない者とした。問診は自己報告質問紙でメンタルヘルスの状態を5段階（よくない、あまりよくない、ふつう、まあよい、よい）で回答し、下位2段階をメンタルヘルス不調と定義した。自己報告式の健康に関わる仕事の生産性（0-100%）を同時に測定した。またレセプト（2021年12月31日まで追跡）にて健診受診以降のうつ病の新規診断を定義した。年齢、性別、併存症で調整し、線形回帰モデルにてメンタルヘルス不調と生産性の関連、Cox回帰モデルにてメンタルヘルス不調と新規うつ病診断の関連を検討した。

【結果】解析対象者57,339名の平均年齢は47.7歳（標準偏差 12.3）、女性34.5%。メンタルヘルス不調者の割合は11.0%。メンタルヘルス不調は低い生産性と関連した（調整平均差-11.3%、95%信頼区間-11.8 to -10.9）。平均2.6年の観察期間中（総観察時間141,797人年）に1,291件の新規うつ病診断を認めた。メンタルヘルス不調は、その後の新規うつ病診断と関連した（調整ハザード比2.69、95%信頼区間2.37 to 3.05）。

【考察】健常就労者においてメンタルヘルス不調者は一定数存在し、生産性の低下や将来のうつ病診断と関連した。就労者において、簡易なメンタルヘルス問診項目によってメンタルヘルス不調をスクリーニングし、適切なメンタルヘルスケアに繋げることが有用な可能性がある。

O-30

地域高齢者における犬猫飼育経験と自立喪失発生との関連

○谷口 優¹、清野 諭²、秦 俊貴²、池内 朋子²、阿部 巧²、新開省二³、北村 明彦⁴、藤原 佳典²

¹国立環境研究所、²東京都健康長寿医療センター研究所、³女子栄養大学、⁴八尾市保健所健康まちづくり科学センター

【背景】高齢期の犬の飼育経験がfrailtyの発生に保護的な効果があることが報告されている（Yu Taniguchi, et al. Scientific report 2019）。しかし、犬猫の飼育経験が要介護発生や総死亡といった自立喪失に及ぼす影響は不明である。

【目的】本研究では、犬猫の飼育経験が自立喪失に及ぼす影響を約3.5年間の縦断分析で調べた。

【方法】東京都大田区において2016年6月に実施した自記式郵送調査により、ばく露因子として犬及び猫の飼育経験（現在飼育、過去飼育、飼育経験無）を収集できた11233名を本研究解析対象（有効回答率72.5%）とした。交絡因子として、性別、年齢、同居家族の数、婚姻状況、学歴、等価所得、居住行政区、既往歴、入院歴、飲酒習慣、喫煙習慣、食品摂取多様性、frailtyの有無、運動習慣、近隣住民との関係性、外出頻度、健康度自己評価、抑うつ（GDS-5）得点、追跡期間に集計する。アウトカムには、介護保険情報及び人口動態統計に基づく2020年1月までの自立喪失（要介護認定もしくは総死亡の発生）を設定し、2項ロジスティック回帰分析により解析した。

【結果】本研究対象者の平均年齢（SD）は74.2（5.4）、女性の割合は51.5%であった。犬の飼育経験は現在飼育が8.6%、過去飼育が22.6%、飼育経験無が68.8%であり、猫の飼育経験は現在飼育が6.3%、過去飼育が11.1%、飼育経験無が82.7%であった。約3.5年間の追跡期間における自立喪失の発生率は17.1%であり、犬猫の飼育経験別に集計すると、犬の現在飼育群で13.1%、過去飼育群で16.8%、飼育経験無群で17.7%、猫の飼育経験別では14.8%、17.7%、17.2%であった。回帰分析の結果、犬の飼育経験無群に対する過去飼育群及び現在飼育群のオッズ比（95%信頼区間）は0.84（0.68-0.54）、0.54（0.38-0.79）であった。猫の飼育経験別では、過去飼育群のオッズ比が0.98（0.75-1.29）、現在飼育群で1.06（0.74-1.53）であった。

【考察】犬の飼育経験を通じて得られる規則正しい生活習慣が、健康長寿に寄与することが示唆された。

【結論】犬を飼育する高齢者は、過去に飼育した経験の無い高齢者に比べて自立喪失発生リスクが半減することが明らかになった。

O-32

放射線業務従事者における従事経験事業所数による特性の検討

○三輪 祥江、工藤 伸一、古田 裕繁、三枝 新

放射線影響協会放射線疫学調査センター

【背景・目的】放射線影響協会は、低線量・低線量率の放射線が、人体に与える健康影響についての科学的知見を得ることを目的として、原子力発電施設等の放射線業務従事者で構成されるコホート研究を、国の委託により1990年より行っている。放射線業務従事者の中には、その職歴において複数の原子力発電施設等での従事経験を有する者がいる。本研究の目的は、職業に関連した要素として従事を経験した事業所数（以下、従事事業所数）による被ばく線量等の特性の違いを検討することである。

【方法】2003年に実施した生活習慣アンケートの回答者41,742名（全て男性）を本研究のコホートとした。このアンケートにより、職種、職位、喫煙、飲酒の情報を取得した。各従事者の従事開始から回答時までの累積被ばく線量、及び従事事業所数は当協会中央登録センターより提供を受けた。喫煙等の項目を総喫煙量（Packyear）等で2群に分類し、従事事業所数と年齢群との交互作用をロジスティック回帰により検定した。交互作用が有意であれば従事事業所数の増加に伴う項目の頻度の増減傾向は年齢群毎にCochran Mantel Haenszel統計量により検定を行った。交互作用が有意でなければ年齢を調整した上で集団全体に対して検定を行った。

【結果】コホートの、回答時の平均年齢は54.9歳、平均被ばく線量は25.6mSvであった。従事事業所数の増加とともに、次の傾向が見られた。1) 職種：工程管理・放射線管理等の割合が増加した。2) 職位：技術指導の割合が増加した。3) 累積線量：10 mSv以上の割合が増加した。4) 総喫煙量：20以上の割合が増加した。5) 1日当たりのアルコール摂取量：1合未満の割合が減少し、1合以上3合未満の割合が増加し、3合以上の割合については増減傾向がみられなかった。

【結論】各従事者の所属する電力会社、下請企業等によって異動可能な事業所数の制約はあるものの、従事事業所数と職種、職位、被ばく線量、喫煙との間には合理的に説明可能な関連が認められた。飲酒の傾向についての解釈は更なる研究を要すると考えられた。

利益相反無し。本研究は原子力規制庁の委託事業である。

O-33

高被ばく線量が及ぼした福島第一・第二原子力発電所職員の心理的苦悩及び心的外傷後ストレス反応への影響

○後藤 浩文¹、野田 愛¹、重村 淳²、谷川 武¹

¹順天堂大学公衆衛生学講座、²目白大学 保健医療学部

【背景】

2011年3月11日の東日本大震災による地動と津波は福島第一原子力発電所に炉心融解と原子炉建屋の爆発、放射性物質の放出を伴う大事故を引き起こした。そのような衝撃的な事故に遭遇したことが、職員の心理的苦悩・心的外傷後ストレス反応 (Post-Traumatic Stress Response: PTSD) を高め、事故直後の出勤日数の多かった職員で有意に高かった事やその影響は事故後3年を経過してもなお影響し続ける事を本講座より報告してきた。

【目的】

本研究では、事故直後の高被ばく線量と心理的苦悩・PTSDの継時変化への影響を明らかにする事を目的とした。

【方法】

2011年から2014年の各年度1年ずつ合計4回、福島第一及び第二原子力発電所全職員にアンケート方式の研究参加に対する説明を実施し、885名が参加に同意した (回答率84%)。

このうち本研究では2012年以降に被ばく線量を調査した667人を分析対象とした。心理的苦悩は日本語版K6、PTSDは日本語版Impact of Event Scale -Revised: IES-Rを用いて調査を実施した。K6が13点以上 (24点満点) を心理的苦悩、IES-R が25点以上 (88満点) をPTSDとした。事故直後の高被ばく線量 (50ミリシーベルト以上) と心理的苦悩・PTSDの継時変化との関連について混合ロジスティック効果モデルを用いて検討した。解析は事故直後に勤務していた発電所別に行い、調整変数には性別、年齢、職種を用いた。

【結果】

ベースライン (2011年) 時に福島第一原発で勤務していた者において50ミリシーベルト以上の高被ばく線量の影響が心理的苦悩 (ベースライン時のオッズ比2.80と95%信頼区間1.14-6.85) 及びPTSD (ベースライン時のオッズ比2.11と95%信頼区間1.09-4.06) で有意に高かった。しかし、福島第二原発で勤務していた者においては有意な関連は認められなかった。またこれらの影響は3年経過してもなお維持する事が認められた。

【結論】

ベースライン (2011年) 時に福島第一原発で勤務していた者において、東日本大震災による事故による高被ばく線量の影響が心理的苦悩及びPTSDに長年にわたり影響を及ぼす可能性が明らかになった。

O-35

原子力施設作業員コホートと全国がん登録のリンケージ：放射線大腸がん罹患リスクと検診受診行動の交絡

○古田 裕繁、三輪 祥江、工藤 伸一、三枝 新

放射線影響協会放射線疫学調査センター

【背景】放射線影響協会は2019年度に全員同意者から構成されベースラインの生活習慣情報をもつ約8万人男性の原子力施設作業員コホートJ-EPISODEを設定し、がん罹患を追跡している。大腸がんは、上皮内がんが発見されると、全国がん登録では悪性新生物でカウントされない。このため放射線のがん罹患リスクを悪性新生物だけで評価すると過小評価の可能性がある。また、上皮内がん発見が、健康意識や社会経済的地位に関連していれば、放射線とがん罹患との関連に交絡している可能性がある。

【目的】J-EPISODEの2016-2018年がん罹患データをクロスセクション分析し、交絡の可能性を検討する。

【方法】全国がん登録2016-2018年データとJ-EPISODEのリンケージを行い、がん罹患データを取得した。CT検査受診歴、X線透視検査受診歴別の大腸上皮内がん初診発見率を計算した。

【結果】1) 2016-2018年の上皮内がん罹患数 (265件) は、部位別に大腸 (151件)、膀胱 (54件) が多かった。一方、悪性新生物罹患数 (1857件) は、部位別に前立腺 (416件)、胃 (333件)、大腸 (289件)、肺 (204件) などが多かった。大腸がんは、上皮内がんと悪性新生物の比率がほぼ1対2と、上皮内がんの段階で発見される割合が高かった。また、大腸上皮内がんの発見経緯が健診である割合は44%と、他の上皮内がんに比べて高かった。

2) 大腸上皮内がん初診発見率は、CT検査受診有りの方が無しより高かった。X線検査受診歴でも同様であった。

【考察】1) 検診受診行動と累積線量、学歴との関連は既知であったが、本研究では検診受診行動と発見経緯が検診である上皮内がん・悪性新生物との関連が確認できた。

2) 検診受診行動及びその背後にある学歴は大腸上皮内がん発見率と関連し、放射線と大腸がん罹患との関連に交絡している可能性がある。

【結論】大腸がん罹患リスク評価には、検診技術、検診受診行動、上皮内がん発見状況等を考慮する必要がある。

【その他】利益相反なし。本研究は原子力規制庁の委託事業である。がん罹患情報は、がん登録推進法に基づき情報の提供を受け、独自に作成・加工した。

O-34

福島第一原発事故後の放射線被ばくと甲状腺がんとの関連についての症例対照研究：福島県県民健康調査

○大平 哲也¹、長尾 匡則¹、林 史和¹、志村 浩己¹、安村 誠司¹、高橋 秀人²、鈴木 悟¹、鈴木 聡¹、鈴木 眞一¹、石川 徹夫¹、坂井 晃¹、祖父江 友孝³、鈴木 元⁴、横谷 進^{1,5}、大戸 齊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福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター、³国立保健医療科学院、⁴大阪大学大学院医学系研究科環境医学、⁵国際医療福祉大学クリニック

【背景】東日本大震災後に発生した福島第一原子力発電所放射線事故後に、福島県では小児の甲状腺の状態を把握し健康を長期に見守ることを目的に「甲状腺検査」が開始された。【目的】事故後の甲状腺がんと被ばく線量との関連をコホート内症例対照研究により検討すること。【方法】震災時概ね18歳以下であった福島県民を対象に、2011年から検査1回目を、2014年から検査2回目を、2016年から検査3回目を実施した。対象者はそれぞれ約36.8万人、約38.1万人、約33.7万人で、これまで300,472人、270,552人、217,922人が甲状腺超音波検査による一次検査を受けた。基準によって二次検査を受けた者のうち、悪性ないし悪性の疑いがあった218人中「県民健康調査」の「基本調査」によって行動記録が得られた者を症例群として108人を抽出した。さらに、診断年が2012年～2018年のがん登録によってのみ確認された症例で行動記録が得られた23人を抽出し計131人を症例群とした。対照は、症例に対し性・生年月 (四半期)・悪性 (疑い含む) 判定検査回の一次検査受診年度をマッチングさせた者 (行動記録がある者のみ) とし、症例：対照=1：10の割合で無作為に抽出した。震災後の行動記録から算出した内部被ばく線量+外部被ばく線量を個人の被ばく線量として、甲状腺がんないし疑い例との関連を検討した。【結果】甲状腺等価線量 (mSv) を3mSv未満、3～10mSv、10mSv以上の3群に分けて、3mSv未満に対する甲状腺がんないし疑いを有するオッズ比を算出した結果、甲状腺検査で同定された者のみでは、10mSv以上群でオッズ比が上昇する傾向がみられたが、有意な上昇ではなく、また量反応関連もみられなかった。がん登録症例を加えて同様の分析を行った結果、10mSv以上群のオッズ比の上昇傾向はみられなかった。【結論】検査3回目までの甲状腺検査における甲状腺がんないし疑い例と個人の放射線被ばく線量との間には明らかな関連はみられなかった。

O-36

IS EATING OUT BEHAVIOR AN EMERGING RISK FACTOR FOR DIABETES IN SOUTH ASIAN COUNTRIES?

○Sultana Sabera¹、Mizanur Rahman MD²、Masahiro Hashizume¹

¹The Department of Global Health Policy、²Hitotsubashi Institute for Advanced Study, Hitotsubashi University, Tokyo, Japan

BACKGROUND South Asian (SA) people are at a higher risk of developing diabetes at an earlier age and a lower body mass index. Moreover, SA countries are going through a rapid economic expansion which is introducing new lifestyle behaviours. One such behaviour is dining out frequently. OBJECTIVE To examine the associations between eating out behaviour and diabetes among the SA adult population. METHOD The study population is World Bank SA countries including Afghanistan, Bangladesh, Nepal, Sri Lanka and Bhutan. The analysis sample size was 23,676. The outcome variable was diabetes. The exposure variable was eating out behaviour which was defined as at least one meal per week outside home. Multilevel modified Poisson regression was used to produce the risk ratios (RR) with a 95% confidence interval (CI). The results were adjusted for lifestyles (LS), sociodemographic characteristics (SC), and two biomarkers (abdominal obesity and hypertension). RESULTS 9.25% of SA adults had diabetes. Prevalence was around 13% in Bangladesh, Afghanistan and Sri Lanka whereas it was only around 4-6% in Bhutan and Nepal. 36% of SA adults reported that they eat at least one meal per week outside home. Eating out habit was positively associated in the adjusted models; model 2 (adjusted for SC) [RR 1.15 (95% CI 1.06-1.24)], model 3 (adjusted for SC and LS) [RR 1.14 (95% CI 1.06-1.23)] and model 4 (adjusted for SC, LS and biomarkers) [RR 1.14 (95% CI 1.04-1.25)]. Subgroup analysis showed that eating out habit was significantly increasing the risk of diabetes among women [RR 1.22 (95% CI 1.12-1.34)] but not among men [RR 1.07 (95% CI 0.94-1.22)]. CONCLUSION This study found a 14% increased risk of diabetes among those who had at least one meal outside per week compared to those who never ate outside.

O-37

Child mortality attributable to ambient PM_{2.5} in South Asia under climate change scenarios

○Wahida M. Anita¹, Kayo Ueda^{1,2}, Xerxes T Seposo², Athicha Uttajug², Hirohisa Takano¹

¹Environmental Health Sciences Department, Graduate School of Global Environmental Studies, Kyoto University., ²北海道大学大学院医学研究院 社会医学分野, 衛生学教室

Background: Ambient particulate matter (PM_{2.5}) pollution is a leading health risk to children under 5 years of age specially in developing countries. South Asia is a PM_{2.5} hotspot. Climate change, as a potential factor affecting the PM_{2.5} pollution, poses another major challenge for this region. However, limited evidence exists on the under 5 mortality (U5M) attributable to PM_{2.5} and climate change.

Objective: To project under 5 mortality attributable to long-term exposure to ambient PM_{2.5} under climate change scenarios with different air pollution emissions.

Method: We develop a log-linear concentration-risk function for U5M by literature review of the previous epidemiological studies. This risk function with the theoretical minimum risk exposure level of 2.4 μg/m³ was linked to the gridded annual PM_{2.5} from the atmospheric modeling, to calculate the population attributable fraction (PAF). For each grid, the attributable U5M was estimated by the product of PAF, projected population, and mortality rate under different climate change mitigation scenarios from 2010-2049. Then, the gridded PM_{2.5} attributable U5M were summed by country.

Result: In 2010, about 296,744 U5M attributable to PM_{2.5} occurred in South Asia. In the scenario where end-of-pipe (removing the emission of air pollution into the atmosphere, EoP) technology is enhanced throughout the world (EoPmax), PM_{2.5} will be lower than the level of 2010 of business-as-usual (BAU) scenario (29.2 μg/m³). U5M will be 23.9% lower in 2049 of EoPmax compared in 2010 while it will be 9% higher in the EoPmid scenario where EoP is implemented only 50% of developing countries. The trends in U5M vary by countries.

Conclusion: Country specific robust mitigation measures is required to prevent the excess U5M.

O-39

Low-intensity smoking and mortality risk: a pooled analysis of prospective cohort studies

○Maki Inoue-choi

Division of Cancer Epidemiology and Genetics, National Cancer Institute, Maryland, United States

Background: The health risks of low-intensity smoking (less than 10 cigarettes per day, CPD) in Asia including Japan are poorly understood.

Objective: To assess mortality risks among low-intensity smokers.

Methods: We performed a pooled analysis of 410,294 adults from nine large population-based prospective cohort studies participating in the Japan Cohort Consortium. Cigarette use data were collected at each study baseline in 1983-1994. Study specific hazard ratios (HRs) and 95% confidence intervals (CIs) for all-cause and cause-specific mortality were calculated using Cox proportional hazards regression by CPD among current smokers and by age at cessation among former smokers with never smokers as the referent group. Pooled HRs and CIs were computed using a random effect model. **Results:** About 15.5% of male and 50.4% of female current smokers smoked 1-10 CPD. Both male and female low-intensity smokers had a higher all-cause mortality risk compared with never smokers. Risks were further higher with increasing CPD in a dose-response manner. HRs (95% CIs) were 1.27 (0.97-1.66), 1.45 (1.33-1.59), and 1.49 (1.38-1.62) for 1-2, 3-5, and 6-10 CPD, respectively, in men; 1.28 (1.01-1.62), 1.49 (1.34-1.66), and 1.68 (1.55-1.81) for 1-2, 3-5, and 6-10 CPD, respectively, in women. Similar associations were observed for smoking-related causes of death. Former smokers, especially those who quit at younger ages had lower mortality risks than current smokers, including those who had smoked 10 or fewer CPD. **Conclusions:** Smoking very low amounts was associated with an increased mortality risk in Japan. All smokers should quit, even if they smoke very few cigarettes per day. **Note:** Maki Inoue-choi presents on behalf of the Japan Cohort Consortium Collaborators, Research Group for the Development and Evaluation of Cancer Prevention Strategies in Japan.

O-38

Medical radiation workers' study in Korea: updates, challenges, and future perspectives

○Wonjin Lee

Department of Preventive Medicine, Korea University College of Medicine

Background: Medical radiation workers are the largest group of workers with occupational radiation exposures and their number is rapidly increasing worldwide. **Objectives:** The purpose of this study is to investigate the health effects of protracted low-level radiation exposure in medical radiation workers. **Methods:** We constructed a registry-based cohort by combining information on about 90,000 diagnostic medical radiation workers enrolled in the national dose registry with national cancer incidence and mortality data. Organ-specific radiation doses were estimated for the cohort. Excess relative risks (ERRs) were calculated to quantify the radiation dose-response relationship. **Results:** The ERRs for solid cancer and hematopoietic cancers were 0.15 per 100 mGy (95% CI -0.20, 0.51) and 0.09 per 100 mGy (95% CI -2.02, 2.20). Thyroid cancer incidence was significantly higher than expected, but there were no indications of significant dose effect on thyroid cancer for either men or women. Occupational radiation doses were non-significant positive association with circulatory disease incidence for all workers (ERR/100 mGy 0.14) and mortality for male workers (ERR/100 mGy 0.85). Suicide was not associated with radiation exposure, but a shorter duration of employment was positively associated with suicide death. **Discussion:** Our findings were generally consistent with previous findings from other radiation workers. However, the study has low statistical power and need to additional follow-up with consideration of other risk factors to allow reaching more definitive conclusions. Collaborative project aiming to increase the quantity and quality of information are ongoing. **Conclusions:** Our study provides some evidence of positive but not significant health effects from radiation exposure in medical radiation workers. However, cautious interpretation of ERRs is needed due to the limitations.

O-40

Rural life and suicide: does the effect of the community context vary by country of birth?

○Mariko Kanamori^{1,2}, Naoki Kondo¹, Juarez P. Sol², Dunlavy Andrea², Cederstrom Agneta², Rostila Mikael²

¹Kyoto University, Kyoto, Japan. ²Stockholm University

[Background] Contextual factors varying by residence in rural or urban areas may have different effects on the suicide of residents by nativity, but evidence on the urban-rural gap in suicide according to nativity is lacking.

[Objective] We aim to evaluate the effect of cross-level interaction between nativity and rurality of residence on suicide, at two levels of aggregation (municipalities/neighborhoods).

[Methods] Study design was nationwide register-based cohort study in Sweden, 2011-2016. Participants were all residents 20 years or older. We calculated Incidence Rate Ratios comparing suicide incidence by nativity using three-level (individuals, neighborhoods, and municipalities) Poisson regression.

[Results] Among men, residing in rural areas was associated with high IRR of suicide regardless of nativity, compared to residing in urban areas. When evaluating rurality at municipality level, we observed an increased suicide risk from living in rural areas in men born in other European (rural-urban ratio of nativity-specific IRRs: 1.39) and other Nordic (1.37) countries, followed by native Swedes (1.22). When evaluating rurality at neighborhood level, rurality was associated with increased suicide risk in men for all nativities, with the foreign-born showing higher risk than the Swedish-born. Individual sociodemographic characteristics explained the excess suicide risk in rural municipalities, but not the excess risk in rural neighborhoods. Among women, urban residents showed higher suicide incidence than rural residents.

[Conclusion] Foreign-born individuals residing in rural municipalities may have less access to economic resources and employment opportunities. Ethnic discrimination, stigma, and exclusion from social networks and community may be more common in rural neighborhood contexts, leading to an increased risk of suicide.

O-41

生殖補助医療の保険適用が医療費および患者自己負担額に及ぼす影響の検討

○左勝則¹、後藤 励²、前田 恵理³、梶原 健¹、石原 理^{1,4}

¹埼玉医科大学産科婦人科、²慶應義塾大学経営管理研究所/健康マネジメント研究科、³秋田大学大学院医学系研究科 衛生学・公衆衛生学講座、⁴女子栄養大学臨床医学

【背景】 少子化対策の一環として今年度より生殖補助医療（以下ART）が健康保険の対象となった。保険適用により高額な治療費を要するARTの自己負担が減り利用増につながる事が期待される。一方、ARTの保険適用が医療費全体や治療費用の主要なパートを占める卵巣刺激方法ごとの患者自己負担額にどのような影響を及ぼすのかは検討されたことがなかった。

【目的】 日本で行われたART全体の医療費を推定し、保険適用前後での卵巣刺激法別患者自己負担額を比較する。

【方法】 日本産科婦人科学会が管理するARTレジストリーは、日本で行われた全てのARTの治療情報が登録されている。本研究では、埼玉県が管理する2016年および2017年の特定不妊治療費助成事業の個別情報を用い、個別情報の一つである治療に要した領収金額を、同じく個別情報であるARTレジストリーの識別番号を用いてリンケージし、領収金額に対する各種治療項目からなる医療費予測モデルを作成した。作成したモデルを用い2017年に日本で行われた43歳未満女性の治療周期を対象に医療費を推定した。

【結果】 埼玉県から提供された11,694件の個別情報の内、6,269件をARTレジストリーにリンケージした。新鮮周期の平均治療費用は、自然周期採卵（mean = 267,722, Standard Deviation [SD] = 144,459）およびクロミフェンを用いた内服薬による刺激法（mean = 335,010, SD = 114,026）で低く、調節性卵巣刺激で高かった（GnRHアゴニスト法, mean = 424,212, SD = 144,580; GnRHアンタゴニスト法, mean = 434,635, SD = 166,457）。2017年に行われた43歳未満女性に対するARTの医療費総額は1,013億円であった。1回の治療周期における患者の平均自己負担額は、自然周期採卵と内服薬を用いた卵巣刺激において健康保険導入前後で上昇した。

【考察】 本検討で推定された43歳未満女性に対するARTの医療費総額は、2017年度の国民医療費（43兆710億円）の0.24%にあたり、15-44歳人口に対する医療費の1.9%に相当した。

【結論】 ARTが保険適用になることによって国民医療費は0.24%程度増加し、患者自己負担額は自然周期採卵や内服薬を用いた卵巣刺激で増加する可能性が示唆された。

O-43

妊婦における寄生虫駆虫薬の地域別・国別使用率の傾向と将来推計, 2000-2030

○佐々 美保¹、米岡 大輔²、橋爪 真弘¹、Mizanur Rahman³

¹東京大学大学院医学系研究科国際保健政策学、²国立感染症研究所感染症疫学センター、³一橋大学社会科学高等研究院

【背景】 腸管寄生虫の駆虫は、効果的な公衆衛生プログラムである。世界保健機関（WHO）は近年、特に中低所得国に於いては、貧血とそれに伴う周産期アウトカムへの寄与が大きいことから、妊婦に対する駆虫の重要性を強調、及び推奨している。しかし、妊婦の腸管寄生虫駆虫率及び駆虫薬使用の寄与因子は明らかにされていない。

【目的】 本研究では、2000年から2030年までの妊婦の駆虫薬使用率の推移と予測、及び都市と農村、社会経済状況、教育レベルによる駆虫薬の普及率の格差の評価を目的とした。さらに、今後の腸管寄生虫対策プログラムの作成、評価、及び目標設定等の策定に寄与することを目的として、駆虫薬の使用率に関連する要因を探索した。

【方法】 2000年以降に実施された、全ての人口保健調査（DHS）を使用した。妊娠中の駆虫薬使用は、調査前の5年間に出生歴のある15-49歳の女性を対象とし、妊娠中に腸管寄生虫に対する駆虫薬を投与されたものと定義した。階層ベイズ回帰モデルを用いて、駆虫薬の投与率の傾向と2030年までの予測を推定した。また、都市と農村、社会経済状況、教育レベルによる駆虫薬の普及率の格差を評価するために、格差勾配指数及び相対指数を用いた分析を行った。

【結果】 本研究では、2000年から2020年までに実施され、対象指標を有した106のDHSを用いて、56カ国を対象とした。妊婦の駆虫薬使用率は0.6%（アルメニア）から85.8%（コンゴ）であった。駆虫薬使用率は、ほとんどの国で社会経済的に裕福な女性が、貧しい女性の使用率と比較して高かった（71.4% : 40/56カ国）。また、教育レベルの高い妊婦ほど、高い駆虫薬使用率を示した（62.5% : 35/56カ国）。

【考察】 駆虫薬の使用率は低く、2030年までに駆虫薬使用率目標を達成する国はごく少数であった。また、多くの国では、妊婦の駆虫薬使用率における社会経済状況や教育レベルによる格差が根強く残っていた。

【結論】 腸管寄生虫感染率を改善し、社会経済状況や教育レベルによる不平等を是正するためには、さらなる研究と、それら科学的根拠に基づいた、適切で効果的な政策が必要である。

O-42

小児期の医療被ばくに関連した甲状腺がんリスクのメタアナリシス

○廣田 誠子、吉永 信治

広島大学原爆放射線医学研究所

【背景】 甲状腺がんは小児期の放射線治療による発がんリスク上昇が知られている。しかし、被曝形態や放射線以外の因子の影響は未だ不明である。

【目的】 本研究では小児期に放射線治療を受けた際の甲状腺発がんの疫学研究に対しメタアナリシスを行い、統合推定値を算出し、考察を行った。

【方法】 データベースPubMedにて、「甲状腺」「がん」「二次」「放射線治療」「小児」をキーワードとして検索し、標準化罹患比（SIR）が記載された論文および、1Gyあたりの過剰相対リスク（ERR/Gy）が計算可能もしくは記載された論文を選別し、それぞれの指標において混合効果モデルを用いてメタアナリシスを行った。ERR/Gyの記載がない場合には、相対リスク（RR）やERRを集団の平均線量で除すか、複数の線量区分ごとにERRが記載されている場合には15Gy以下の区分において、パラメトリックブートストラップ法[1]により線形モデルを仮定し推定した。

【結果】 SIRの記載がある論文は12編あり、治療対象ががんのものは9編、良性疾患は3編であった。SIRの統合値は11.1（95%CI=6.28-19.43）で、がんのみは15.2（13.7-16.6）、良性疾患のみは2.71（1.94-3.78）であった。異質性は有意だが、公表バイアスは検出されなかった。ERR/Gyを推定可能な論文は13編あり、治療対象ががんのものは7編、良性疾患は6編であった。統合推定値は0.56（0.11-1.01）で、がんのみは0.33（0.02-0.66）、良性疾患のみは6.20（-0.07-12.46）であった。異質性も公表バイアスも有意であったが、trim-fill法による調整後も0.43（-0.09-0.96）であった。

【結果・考察】 ERR/Gyは10歳時被曝の原爆被曝者の60歳時のリスク1.28（0.59-2.70）より小さかった。これは放射線治療は分割照射だが原爆は急性被曝であるという違いによる可能性がある。ただし、良性疾患治療のERR/Gyが、がん治療よりも高いことから、がん患者では化学療法や遺伝的影響、生活習慣などからベースラインが高い可能性もある。また、SIRにおいては良性疾患に比べがん患者が高くなっており、スクリーニング効果も含まれている可能性がある。

O-44

オンライン健康医療相談による産後うつ予防の長期効果および孤独感低下による媒介効果

○荒川 裕貴¹、井上 浩輔²、長谷田 真帆²、西岡 大輔³、木野 志保⁴、西 大輔⁵、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大阪医科薬科大学医学研究支援センター、⁴東京医科大学大学院健康推進学分野、⁵東京大学大学院医学系研究科精神保健学分野

【背景】 産後うつ発症率は約10-15%と推定され、孤独感は産後うつのリスクとされる。発表者らはこれまで、産前から産後3ヶ月までのオンライン健康医療相談サービスの提供が、産後3ヶ月時点の低い孤独感および低い産後うつリスクと関連することを明らかにした。しかし、産前・産後早期のオンライン支援の提供が、長期的に産後うつ予防効果をもたらすか、また孤独感の低下がその長期的効果を媒介するかは不明である。

【目的】 本研究の目的は、介入の産後12ヶ月までの長期効果および媒介効果を明らかにすることである。

【方法】 横浜市で実施した、オンライン健康医療相談による産後うつ予防効果を検証した無作為化比較試験の参加者734名（介入群365名、対照群369名）のうち、フォローアップ調査に同意した554名を対象に、産後12ヶ月時点の産後うつリスクを比較した。産後うつリスクはエジンバラ産後うつ病質問票を用いて評価し、9点以上を産後うつ高リスクとした。孤独感はUCLA孤独感尺度短縮版を用いて評価した。産後12ヶ月の産後うつ高リスク者の割合は、修正ポアソン回帰モデルを用いて比較した。また、研究参加時の孤独感とうつ症状や社会経済背景を含む交絡因子を調整し、二群の差が産後3ヶ月時点の孤独感低下によって媒介されるかを、媒介分析モデルを用いて評価した。

【結果】 抄録提出時点で486名が産後12ヶ月時点で回答した（回答率88%）。産後12ヶ月の産後うつ高リスク者の割合は、介入群で13.5%（32/238）、対照群で21.3%（53/248）であり、相対リスクは0.63（95%信頼区間: 0.42-0.94）であった。媒介分析の結果、産後12ヶ月産後うつリスクに対する介入のTotal Effectと孤独感低下を媒介したNatural Indirect Effectは、リスク比で0.73と0.94であった。産後3ヶ月時点の孤独感低下は、産後12ヶ月の産後うつリスク低下の21%を媒介していた。

【考察】 産前・産後早期のオンライン健康医療相談は長期的な産後うつリスク低下を持つ可能性がある。その効果の一部を産後早期の孤独感低下が媒介しており、今後その他のメカニズムを明らかにすることも求められる。

O-45

母親の社会的孤立と児の問題行動の関連：東北メディカル・メガバンク計画三代コホート調査

○村上 慶子^{1,2}、石黒 真美^{1,2}、小原 拓^{1,2,3}、上野 史彦^{1,2}、野田 あおい^{1,2,3}、大沼 ともみ¹、松崎 美実子^{1,2}、高橋 一平²、菊地 紗耶^{2,3}、小林 奈津子^{2,3}、濱田 裕貴^{2,3}、岩間 憲之^{1,2,3}、目時 弘仁^{1,4}、菊谷 昌浩^{1,5}、齋藤 昌利^{2,3}、菅原 準一^{1,2,3}、富田 博秋^{1,2,3,6}、八重樫 伸生^{1,2,3}、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、⁴東北医科薬科大学医学部、⁵帝京大学医学部、⁶東北大学災害科学国際研究所

【背景】社会的ネットワーク・社会的サポート等の社会関係と児の問題行動の関連が示されてきたが、児自身や地域の社会関係を検討した研究が主であった。育児中の母親の社会的孤立が懸念されているものの、児の問題行動との関連は不明である。

【目的】母親の社会的孤立と児の問題行動の関連をコホートデータで検討する。

【方法】東北メディカル・メガバンク計画三代コホート調査に参加し、必要項目に有効回答が得られた母児5,842組を分析対象とした。家族に関する項目と友人に関する項目から成る Lubben Social Network Scale 短縮版を用いて児が1歳時の母親の社会関係を測定し、30点中12点未満を社会的孤立ありとした。子どもの行動チェックリスト (Child Behavior Checklist 1.5-5) を用いて児が4歳時の行動を測定し、全問題尺度と上位尺度 (内向尺度、外向尺度) のT得点64点以上を問題行動ありとした。多重ロジスティック回帰分析を用いて社会的孤立と児の問題行動の関連を検討し、母親の年齢、教育歴、所得、就労状況、婚姻状況、パーソナリティ、うつ症状、児の性別、きょうだい数で調整した。

【結果】母親の社会的孤立の割合は25.4%であった。母親が社会的に孤立している児ほど全問題尺度で測定した問題行動の割合が高く、孤立なしと比較した孤立ありのオッズ比 (95%信頼区間) は1.37 (1.14-1.64) であった。内向尺度、外向尺度で測定した問題行動でも同様の関連がみられ、オッズ比 (95%信頼区間) は各々、1.33 (1.12-1.59)、1.40 (1.18-1.66) であった。

【考察】母親の社会的孤立を早期にスクリーニングし介入につなげることで、児の問題行動の予防につながる可能性が示唆された。

【結論】児が1歳時の母親の社会的孤立は、児が4歳時の問題行動と関連していた。

O-47

ワクチン接種後有害事象評価方法の比較 (コホートデザイン、自己対照ケースシリーズデザイン) : VENUS Study

○佐藤 俊太郎¹、勝田 友博²、川添 百合香¹、高橋 政樹²、福田 久³

¹長崎大学病院臨床研究センター、²聖マリアンナ医科大学、³九州大学大学院医学研究科

【背景・目的】国内のワクチン接種後有害事象 (AEFI) 評価は接種者の有害事象データのみで行われている。VENUS Study DBは、自治体より提供された公的保険加入者のレセプトと予防接種台帳から構成され、ワクチン接種状況と接種にかかわらず有害事象発生情報を取得できるのが特徴である。本研究は、当該DBにコホートデザインと自己対照ケースシリーズデザイン (SCCS) を適用し、推定結果を比較することを目的にした。【方法】高齢者に対する23価肺炎球菌荚膜ポリサッカライドワクチン接種とAEFI発生との関連評価に適用した。当該DBから国内7自治体の情報 (2015-20年) を用いた。接種時点で64歳以上の集団からコホートデザインとSCCSの解析対象を同定した。コホートデザインでは、マッチングにより接種群と対照群を作成した。SCCSでは、AEFIを発生した接種者から焦点期間と参照期間を同定した。関心あるAEFIは6事象あり、ICD10コードを用いて収集した。コホートデザインでは、交絡調整したロジスティック回帰モデルによりオッズ比を推定した。SCCSでは、条件付きポアソン回帰モデルにより発生率比を推定した。推定可能な事象数と推定精度をデザイン間で比較した。【結果】コホートデザインとSCCSの解析対象は145,952例と11,598例であった。コホートデザインでオッズ比 (95%CI) が推定できたAEFIは3事象であった：血小板減少症0.35 (0.09,1.30)、下肢の潰瘍0.41 (0.08, 2.16)、皮膚の慢性潰瘍0.88 (0.58, 1.33)。SCCSで発生率比が推定できたAEFIは5事象であった：特異性血小板減少性紫斑病0.75 (0.24, 2.37)、その他の原発性血小板減少症 1.21 (0.17, 8.85)、血小板減少症0.40 (0.19, 0.84)、下肢の潰瘍0.46 (0.19, 1.11)、皮膚の慢性潰瘍0.98 (0.79, 1.21)。【考察】SCCSはコホートデザインより推定に利用できるAEFI情報が多いため、推定できた事象が多く、推定精度も高かった。両デザインで推定できた関連指標は異なるが、傾向は同様であった。SCCSは、原理的に時間不変の交絡を取り除けるため、推定値の妥当性は比較的高いと考えられる。サンプルサイズが限られ、アウトカムが稀な場合は、SCCSの利用も選択肢となり得ることが示唆された。

O-46

大気汚染 (PM2.5) と死亡との関連について：多目的コホート研究

○澤田 典絵¹、中谷 友樹²、鹿嶋 小緒里³、頼藤 貴志⁴、埴淵 知哉²、シャルヴァ アドリアン¹、山地 太樹¹、岩崎 基¹、井上 真奈美¹、磯 博康⁵、津金 昌一郎¹

¹国立がん研究センターがん対策研究所疫学予防研究グループ、²東北大学大学院環境科学研究科環境地理学分野、³広島大学大学院先進理工学研究科環境保健科学研究室、⁴岡山大学大学院歯薬学総合研究科疫学・衛生学分野、⁵大阪大学大学院医学系研究科社会医学講座公衆衛生学

【背景】多くの先行研究において、PM2.5濃度が高いと全死亡、循環器疾患死亡、肺癌死亡、呼吸器疾患死亡のリスクがあがると報告されているが、アジアからの報告は少ない。さらにWHOガイドライン (2005) で推奨されている年間平均10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下でもリスクの上昇がみられると報告する研究もあり、PM2.5濃度が低いレベルにおける死亡リスクへの影響は明らかではない。【目的】PM2.5濃度と死亡リスクとの関連について明らかにする。【方法】多目的コホート研究の対象地域11保健所管内に居住し、質問票に回答し、追跡期間中に一度も転居していない87,385人 (ベースライン時年齢40-69歳) を解析対象とした。PM2.5濃度は、衛星データを元に1km \times 1kmの範囲で推計された。1998年から2013年までの年間平均濃度を対象者の居住地に割り当てた。1990-1993年から2013年末まで追跡し、17,838人の死亡 (そのうち、がん死亡7,285人、循環器疾患死亡4,537人、呼吸器疾患死亡1,743人) を確認した。PM2.5平均濃度と死亡リスクとの関連をCox比例ハザードモデルにて解析した。

【結果】対象地域における年間平均PM2.5濃度は11.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であった。PM2.5濃度が1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 上昇することの循環器疾患死亡のハザード比 (95%信頼区間) は、1.23 (1.08-1.40) であった。一方で、全死亡、肺癌死亡や呼吸器疾患死亡との関連は見られなかった。【結論】比較的PM2.5濃度が低い地域でも、PM2.5濃度は循環器疾患死亡のリスク上昇と関連があることが示唆された。

O-48

Covid-19に関するインターネット社会疫学調査におけるC/IE回答の検出：JACSIS研究に基づく論点整理

○桐原 巧¹、篠崎 智大³、田淵 貴大²

¹東京理科大学大学院工学研究科情報工学専攻、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がん対策センター疫学統計部、³東京理科大学工学部情報工学科

【背景】社会疫学研究において自己申告調査、特にオンライン自記式調査による大規模調査が盛んに用いられるが、インターネットを利用したデータ収集では参加者の環境制御ができないため不注意、部分的不作為、怠慢な回答によるデータの質低下が懸念される。しかし、こうした回答あるいは回答者の検知と扱いについて本分野ではほとんど議論されていない。一方で、心理学分野においてはC/IE (careless/insufficient effort) 回答の検知・予防・除去技術の観点が過去20年間にわたり研究されている。

【目的】JACSIS研究 (COVID-19問題による社会・健康格差を評価するための社会疫学研究) を対象に複数の観点からC/IE回答の検知技術を用い、データ採否と感度解析を行うための論点整理を行う。

【方法】JACSIS調査票に計画的に導入された「下から2番目を選ぶ」という質問項目を、C/IE回答を計画的に予防・検知するPlanned Detection methodsのうち回答者の注意力を関心するAttention Check Itemとして利用した。収集されたデータから事後的にC/IE回答を検知するPost hoc detection methodsとして、1) 回答の不変性を図る指標 (LSA)、2) 外れ値を図る指標 (MahaD)、3) 個人内の一貫性を図る指標 (PsyS, P TC) を計算し、定義したカットオフ値を用いてC/IE回答者を検知した。調査項目ごとのC/IE回答割合と回答者属性を知ることを目的に、質問内容のジャンルに分けて上記の検知を行い、指標間の一致性を確認した。

【結果・考察】回答者17019人のうち、一つでも指標に当てはまる人は5845人 (34%) である。次に、各指標の被りについてC/IE回答者5854人のうち2つ以上の指標に当てはまる人は1307人 (22%) であった。性別ごとのC/IE回答者に関して、男性別と女性別どちらもC/IE回答者の割合は34%であった。JACSIS研究でこれまで行われた統計解析をC/IE回答者を除外しながら繰り返し、C/IE回答が結果に与える感度を確認した結果を併せて報告予定である。

O-49

NDBデータを用いた脳卒中、心疾患、高血圧の健康格差とその媒介要因の検討

○相田 潤¹、井上 裕子¹、田淵 貴大²、近藤 尚己³

¹東京医科歯科大学 健康推進歯学分野、²大阪国際がんセンター がん対策センター、³京都大学 国際保健学講座社会疫学分野

【背景】

国民の健康づくり運動として実施されている健康日本21（第二次）において、健康格差縮小の目標が挙げられており、格差の実態解明・縮小への対策が望まれる。

【目的】

高血圧、脳卒中、心疾患の健康格差の状況とその説明要因について検討することを目的とした。

【方法】

2009年から2015年の特定健診のNDBデータを使用したRepeated cross-sectional studyを実施した。研究の対象者は40歳以上74歳以下とした。市町村ごとに各年の平均所得データをリンクして用いた。目的変数として高血圧、脳卒中、心疾患の既往の有無を用いた。Karlson Holm Breen (KHB) 法をもちい、脳卒中および心疾患と所得の関連を検討し、高血圧、肥満、運動、喫煙、飲酒がどの程度、健康格差を説明するのか検討をした。

【結果】

2009年から2015年の6年間の特定健診参加者延べ127,802,246人のデータを解析に用いた。媒介変数を考慮しない所得の各疾患を有するオッズ比 (Total effect) は脳卒中、心疾患、高血圧はそれぞれ0.951 (95%CI=0.950; 0.953)、0.958 (95%CI=0.957; 0.959)、0.914 (95%CI=0.913; 0.914) と、所得が高くなるにつれて有病が少ないという有意な健康格差が認められた。媒介変数を考慮した結果、媒介変数を介する所得のオッズ比 (Indirect effect) は脳卒中、心疾患、高血圧のそれぞれ0.983 (95%CI=0.983; 0.983)、0.987 (95%CI=0.987; 0.987)、0.989 (95%CI=0.989; 0.989)、媒介変数を介さない所得のオッズ比 (Direct effect) は脳卒中、心疾患、高血圧のそれぞれ0.968 (95%CI=0.966; 0.970)、0.971 (95%CI=0.970; 0.972)、0.924 (95%CI=0.923; 0.924) であった。脳卒中の所得格差を高血圧が34.15%と最も大きく説明した。心疾患の所得格差を高血圧が27.62%と最も大きく説明した。高血圧の所得格差は肥満が13.04%と最も大きく説明した。

【考察】

特定健診参加者という日本人全体と比較して特性が均一である集団においても健康格差が認められ、脳卒中と心筋梗塞には高血圧への、高血圧には肥満への対策が重要だと考えられた。

【結論】

脳卒中、心疾患、高血圧への健康の社会的決定要因を考慮した対策が必要であろう。

O-50

睡眠薬の服用を伴う不眠症の性・年齢特異的な死亡リスク：J-MICC Study 2004-2014

○島ノ江 千里¹、祖川 倫太郎¹、原 めぐみ²、西田 裕一郎²、古川 拓馬²、田中 恵太郎²、J-MICC Study Group¹

¹佐賀大学医学部附属病院薬剤部、²佐賀大学医学部社会医学講座予防医学分野

【背景】睡眠薬の服用による転倒や認知症のリスクが示されているが、不眠症のコントロールは心血管疾患の予後不良やQOLの悪化を回避する。したがって、薬物治療のリスクを明らかにすることが不眠症の治療選択では重要である。これまで睡眠薬の服用リスクは比較的小規模な対象者で短期的なアウトカムで評価されており、長期追跡による死亡リスクについての検討は不十分なままである。また、睡眠薬の治療に併存する基礎疾患が死亡と関連する可能性から、このような影響を考慮した検討が必要である。

【目的】本研究は、日本多施設共同コホート研究 (J-MICC Study) に参加した35-69歳の92,527名を対象に、睡眠薬の服用と死亡との関連について検討した。さらに、不眠症の死亡リスクにおいて性・年齢差も報告されていることから、この関連において性・年齢による違いがあるかについても明らかにする。

【方法】ベースライン調査時から2年以内の死亡とがんの既往を持つ者を除外した61,646名について、週1回以上の定期的な睡眠薬の服用と死亡との関連を検討した。睡眠薬使用の全死因死亡率のHR (95% CI) は、性、年齢、睡眠時間、心理ストレス、飲酒、喫煙、BMI、ベースライン調査時の罹患 (虚血性心疾患、脳卒中、糖尿病) で調整したCox比例ハザードモデルにより推定し、性や年齢による層別解析も行った。

【結果】追跡期間中 (平均値: 8.4年)、1,492名の死亡があり、睡眠薬を定期的に服用する参加者 (4.2%) の死亡リスクは高かった (HR 1.32; 95% CI, 1.07-1.63)。さらに、男性の死亡リスクが高く (HR 1.51; 95% CI, 1.15-1.96、女性でHR 1.09; 95% CI, 0.76-1.54)、60歳未満の者でも高い (HR 1.75; 95% CI, 1.21-2.54、60歳以上でHR 1.16; 95% CI, 0.90-1.50) という性・年齢特異的な関連が見られた。睡眠薬を服用していた者の死因では、循環器疾患の割合が非服用群と比較して高かった (24.5 vs. 14.0%, p=0.012)。

【結論】睡眠薬の服用を伴う不眠症に性・年齢特異的な高い死亡リスクがみられた。近年、不眠症治療薬の選択肢も拡大しており、死亡リスクへの睡眠薬の影響を継続して評価することで、より安全な不眠症治療につなげていく必要がある。

示説(ポスター)(現地会場)抄録

P-001

健康無関心と生活習慣の関連：横浜市の行政調査を活用した横断研究

○中西 博紀¹、金子 惇¹、清水 沙友里¹、黒木 淳¹、矢島 陽子²、東 健一²、岩松 美樹²、後藤 温¹

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横浜市健康福祉局保健事業課

【背景】我が国において、健康無関心層の特徴は十分に明らかにされていない。

【目的】横浜市住民における健康無関心層における生活習慣を明らかにすること。

【方法】横浜市が実施した横断調査「令和2年度健康に関する市民意識調査」のデータを用いた。20-59歳の住民を対象としたインターネット調査への回答者で欠測のない10,416人と、60-69歳の住民から無作為抽出された2,700人のうち郵送調査に回答し、欠測のない1,317人を解析を行った。生活習慣の改善に関する質問に対して、「改善は必要だが、今すぐ変えるつもりはない」または「関心がない」と回答した者を健康無関心層と定義し、生活習慣（朝食習慣がある、運動習慣がある、喫煙していない、毎日は飲酒していない（休肝日あり）、歯・口の健康習慣がある、睡眠がとれている）との関連を検討した。統計解析として、健康的な生活習慣のスコア（各生活習慣がある場合を1点として、最大6点）を目的変数、健康無関心を曝露変数、年齢・性別・居住区を調整変数として、回帰分析を用いて、回帰係数と95%信頼区間を推定した。また、各生活習慣を目的変数、健康無関心を曝露変数、年齢・性別・居住区を調整変数として、ロジスティック回帰分析を用いて、オッズ比と95%信頼区間を推定した。

【結果】健康無関心層では、無関心でない層と比較して健康的な生活習慣のスコアが0.6-0.7点低かった（20-59歳：-0.60（95%CI: -0.65~-0.56）、60-69歳：-0.65（95%CI: -0.77~-0.53））。20-59歳において、健康無関心と各生活習慣とのオッズ比（95%CI）は、朝食習慣：0.66（0.61-0.72）、運動習慣：0.26（0.24-0.30）、非喫煙：0.64（0.58-0.71）、休肝日あり：0.76（0.68-0.85）、歯・口の健康：0.44（0.39-0.49）、睡眠：0.70（0.64-0.77）であった。60-69歳においては、朝食習慣：0.60（0.43-0.85）、運動習慣：0.28（0.21-0.37）、非喫煙：0.34（0.25-0.48）、休肝日あり：0.63（0.48-0.84）、歯・口の健康：0.50（0.31-0.81）、睡眠：0.70（0.52-0.94）であった。

【結論】健康無関心層では健康的な生活習慣のある人が少なく、20-59歳では運動習慣、60-69歳では運動習慣や非喫煙との負の関連が特に強かった。

P-003

糖尿病患者における予防的歯科受診とヘルスリテラシーの横断研究

○斎藤 杏子¹、中本 奈那¹、川井 有紀¹、宮田 敏¹、田淵 貴大²、桑原 恵介¹

¹帝京大学大学院公衆衛生学研究所、²大阪国際がんセンター

【背景と目的】糖尿病患者は歯周病を併発しやすいとされている。そのため定期的な歯科受診が推奨されるが、一般集団に比べ歯科利用率が低い。予防行動の促進要因としてヘルスリテラシー（以下HL）が注目されている。海外ではHLが高い糖尿病患者は口腔衛生状態が良く、歯科受診も多い傾向があるとの報告が散見されるが、国内ではHLと歯科受診に関する既報は少ない。そこで、我々はHLが高いほど歯科受診をするという仮説の上、日本の糖尿病患者におけるHLと予防的歯科受診の関連を検証した。

【方法】本研究は、日本におけるCOVID-19問題による社会・健康格差評価研究の収集したweb調査データを使用した横断研究である。一般住民28,000人のうち、糖尿病を持つと回答した40歳以上の男女1700人を分析した。予防的歯科受診「有り」は、調査時の直近1年間にむし歯などの治療目的を除いた歯科受診をした場合と定義した。CCHL（Communicative and Critical Health Literacy）尺度の平均得点が4点以上を高HL群、4点未満を低HL群とした。多変量ロジスティック回帰分析を用いて予防的歯科受診のオッズ比（OR）と95%信頼区間（CI）を算出した。

【結果】対象者1700人のうち、男性は1262人（74.2%）、平均年齢（SD）63.5（10.5）歳、予防的歯科受診有りは899人（52.9%）だった。CCHL尺度の平均得点（SD）は3.47（0.71）点であり、低HL群・高HL群はそれぞれ1111人（65.4%）および589人（34.6%）であった。低HL群と比べ高HL群は、予防的歯科受診をする者の割合が57.9% vs. 50.2%と有意に高かった。性別、年齢、body mass index、自覚的健康度、社会的要因を調整した後の予防的歯科受診のオッズ比は高HL群で1.38（95%CI: 1.168, 1.621）と有意に高かった（ P 値=0.003）。

【考察】今回の結果では、日本における糖尿病患者のうちHLが高い群で、有意に予防的歯科受診との関連が認められた。本研究は横断的であるので、縦断的な検証が今後求められる。

P-002

東日本大震災前後の肥満及び糖尿病割合のトレンド：NDBデータの解析より

○江口 依里¹、佐藤 陽香²、舟久保 徳美¹、今野 弘規³、磯 博康⁴、大平 哲也⁵

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近畿大学医学部公衆衛生学、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、⁵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、福島県において、生活習慣病の増加が報告されているが、肥満と糖尿病について、避難地域以外を含めた福島県全体を対象に、長期的な動向を検討した報告はない。

【目的】福島県における震災前後10年間の肥満と糖尿病の推移について検討する。

【方法】2008-17年の間に特定健診に参加し、血糖値又はHbA1cのデータが得られた40-74歳の福島県民累計3,861,563人を本研究の対象とした。福島県を会津、中通り、浜通り、避難地域に分け、各年度の肥満と糖尿病の年齢調整有病割合を性、年齢（ ≥ 60 、 < 60 ）で層別して地域ごとに算出し、ポアソン回帰モデルを用いて震災前（2008-10）と後（2011-17）と比較した。さらに、Joinpoint Regression Programを用いて、各年の年間変化率（APC）を算出した。肥満はBMI ≥ 25 kg/m²、糖尿病はHbA1c 6.5%以上、空腹時血糖126mg/dL、又は服薬ありと定義した。

【結果】肥満割合は、震災後2011、12年にすべての地域で増加し、その後、減少しておらず、性別、年齢にかかわらず、避難地域において増加が顕著だった。2010-12年の割合の変化は、避難地域の男性で33.5から38.4%、女性で26.5から30.1%、APCは期間全体（2008-2017年）で男性で7.0（2.7-11.5）、女性で6.2（3.2-9.3）で、変曲点はなかった。糖尿病割合は、震災後、避難地域以外では緩やかに増加したが、避難地域では、2013年まで急激に増加し、その後緩やかに増加した。避難地域における2010-13年の割合の変化は、男性で11.8から14.9%、女性で5.7から8.5%、APCについて、男性は期間全体で3.3（1.7-4.9）、女性は、2010年に変曲点があり（ $p=0.02$ ）、2010-17年で0.9（-0.2-2.1）であった。避難地域での糖尿病割合の増加は特に60歳以上において顕著で、2010-13年に11.4から15.9%に増加した。

【考察・結論】福島県における震災後の肥満と糖尿病の割合は震災前より高く、現在もその割合が減っておらず、特に避難地域にて増加割合が大きかった。災害が肥満、糖尿病に影響していることが考えられ、今後、生活習慣との関連を縦断的に検討する。

P-004

2型糖尿病罹患患者における代謝関連遺伝子のDNAメチル化解析：愛知職域コホート研究

○市村 秀俊¹、李 媛英²、山田 宏哉²、鈴木 康司³、内藤 久雄⁴、太田 充彦²、玉腰 浩司¹、八谷 寛¹

¹名古屋大学大学院医学系研究科、²藤田医科大学医学部、³藤田医科大学医療科学部、⁴金城学院大学生生活環境学部

【背景・目的】エピゲノムによる遺伝子発現制御は、先天的要因だけでなく後天的要因の影響も受けることから、エピゲノムと生活習慣病の関連が盛んに議論されている。しかしながら、エピゲノムと生活習慣病にまつわる疫学的エビデンス、特に日本人を対象とした報告は限定的である。我々は、「愛知職域コホート研究」として、1997年から愛知県内某職域の勤労者を対象に、生活習慣病を主とした前向き追跡研究を行っている。この活動で取得した血液検体を解析することで、エピゲノムと生活習慣病の関連に疫学的エビデンスを提供することが、本研究の目指すところである。

DNAメチル化は主要なエピジェネティクス制御機構の1つであり、各種疾患のバイオマーカーとして期待されている。そこで、本研究では代表的な生活習慣病の1つである2型糖尿病と、代謝関連遺伝子におけるDNAメチル化頻度の、横断的解析を目的とした。

【方法】2013年の調査参加者の内、2013年時点における2型糖尿病罹患患者235名を症例群、年齢および性別がマッチする非罹患患者605名を対照群とした。2013年に得た血液検体から全血DNAを抽出し、5つの代謝関連遺伝子のプロモーター領域に存在するCpGサイトのメチル化頻度を、パイロシークエンス法により定量した。症例群と対照群の間における各CpGサイトのメチル化頻度について、 t 検定を用いて比較した。

【結果】2つの遺伝子の合計4つのCpGサイト（ABCG1-CpG3、HIF3-CpG3、4、9）において、症例群におけるDNAメチル化頻度は、対照群と比較して有意に低かった（有意水準 $p < 0.05$ ）。一方、対照群と比較して症例群においてDNAメチル化頻度が有意に高かったCpGサイトは見出されなかった。

【結論】今回見出されたCpGサイトにおけるDNAメチル化と、遺伝子発現量との相関や、2型糖尿病発症との順序関係は明らかでなく、エピゲノムと生活習慣病の関係を理解するには不十分な点が多い。今後は、生活習慣などの因子を含めた横断的解析、他年度の血液検体を含めた縦断的解析を進め、エピゲノムと生活習慣病の関係をより包括的に理解する必要がある。

【利益相反】本研究に関して、開示すべき利益相反関連事項はない。

P-005

住民健診受診者における白血球 *TXNIP* 遺伝子 DNA メチル化率と脂肪肝発症との関連

○渡邊 真巳¹、山田 宏哉²、坪井 良樹¹、藤井 亮輔^{1,3}、市野 直浩⁴、刑部 恵介⁴、杉本 恵子⁵、宗綱 栄二⁶、山崎 未来⁷、安藤 嘉崇⁸、水野 元貴⁹、石川 浩章⁸、大橋 鋲二⁸、服部 裕次¹、進士 祐希¹、久保田 礼美¹、鈴木 康司¹

¹藤田医科大学医療科学部予防医学科学分野、²藤田医科大学医学部衛生学教室、³Eurac Research, Institute for Biomedicine、⁴藤田医科大学医療科学部生体機能解析学分野、⁵藤田医科大学医療科学部教育企画分野、⁶藤田医科大学医学部生化学、⁷香川県立保健医療大学保健医療学部臨床検査学科、⁸藤田医科大学医療科学部病態情報解析学分野、⁹東京工科大学医療保健学部臨床検査学科

【目的】

肝不全・肝臓がんなどの重篤な疾患につながる脂肪肝の予防や改善は重要な課題である。脂肪肝は脂質代謝異常や酸化ストレスが関与することが報告されている。酸化ストレスや脂質代謝に関与する *Thioredoxin-interacting protein (TXNIP)* 遺伝子は DNA メチル化により、遺伝子の発現が抑制されることが報告されている。これまでに白血球 *TXNIP* 遺伝子 DNA メチル化率と脂肪肝発症の関連を調査した疫学研究はない。そこで、住民健診受診者を対象として研究開始時の白血球 *TXNIP* 遺伝子 DNA メチル化率と脂肪肝発症との関連について検討した。

【方法】

2015年と2019年の両年に北海道二海郡八雲町で住民健診を受診した人のうち、2015年時に脂肪肝と判定された者、白血球 *TXNIP* 遺伝子 DNA メチル化率の測定不能者を除く170名（男77名、女93名）を解析対象者とした。白血球 *TXNIP* 遺伝子 DNA メチル化率は、パイロシークエンス法により測定した。生活習慣は自記式質問票を用いて収集した。脂肪肝は超音波診断装置を用いて判定を行った。脂肪肝と白血球 *TXNIP* 遺伝子 DNA メチル化率との関連は、ロジスティック回帰分析を用いて解析を行った。調整項目は、性別、年齢、喫煙習慣、飲酒習慣、body mass index、好中球割合および高脂血症・肝疾患の既往歴とした。

【結果】

対象者のうち、4年間で新たに脂肪肝を発症した者は42名（24.7%）であった。ロジスティック回帰分析の結果、白血球 *TXNIP* 遺伝子 DNA メチル化率が1%高い人では、脂肪肝発症のオッズ比が0.91（95%信頼区間0.83-0.99）と有意に低い値を示した。

【結論】

住民健診受診者を対象に白血球 *TXNIP* 遺伝子 DNA メチル化率と脂肪肝発症に関する縦断研究を実施した結果、白血球 *TXNIP* 遺伝子の高メチル化は、脂肪肝発症リスク低下と関与することが示唆された。

P-007

中高生の受動喫煙の年次推移と喫煙行動との関連

○桑原 祐樹、金城 文、尾崎 米厚

鳥取大学環境予防医学分野

【背景】受動喫煙は数々の疾病における予防可能なリスク要因として重要である。タバコの規制に関する世界保健機関枠組条約（FCTC）にも、非喫煙者の受動喫煙からの保護と若者の喫煙開始の防止が掲げられているが、日本国内における若年者の受動喫煙の実態や喫煙行動への影響の報告は限られる。【目的】中高生の喫煙実態の全国調査をもとに、中高生の受動喫煙への曝露の年次推移と受動喫煙と喫煙行動の関連を明らかにすることを目的とした。【方法】2008年、2012年、2017年に行われた横断研究である。全国の中学校高校を1段階クラスター比例確率抽出し、抽出された学校の全生徒を対象に自記式調査票を実施した。受動喫煙は、家の中と外でそれぞれ直近1週間の受動喫煙の頻度を尋ねた。また直近30日の喫煙日数を尋ね、1日でも吸った者を現在喫煙者とした。受動喫煙曝露と現在喫煙有無の関連は現在喫煙の有無を目的変数、受動喫煙曝露を説明変数とした多変量ロジスティック回帰分析を用いて検証した。【結果】2008年には51.0%の中高生が少なくとも1日はどこかで受動喫煙に曝露していた。2017年にかけて全体の受動喫煙率は減少傾向を認めるが、未だに36.3%の中高生はどこかでタバコの煙に曝露していた。概ね女性の曝露割合が高く、家の外で中学生に比べ高校生で曝露割合が高かった。多変量解析の結果、家の中、外での受動喫煙曝露はともに中高生自身の喫煙と有意な関連がみられた（OR1.5~2.0）。また、家の外での受動喫煙頻度と喫煙には量反応関係がみられた。【考察】2008年から中高生の受動喫煙は減少しているものの、1週間タバコの煙のない環境で過ごした者は6割に留まった。受動喫煙曝露に関して安全な閾値は存在せず、タバコの煙のない環境を保障することは優先的な公衆衛生上の課題である。更に、家庭での受動喫煙は中高生自身の喫煙と強い関連がみられた。両親や兄弟の喫煙は若者の喫煙開始のリスク因子であると報告は多い。喫煙する若者はより高い頻度で受動喫煙にも曝露しており2重の健康リスクに晒される。自宅内や自家用車内での受動喫煙防止も有用かもしれない。【結論】未だ多くの中高生が有害なタバコの煙に晒されており、周囲の喫煙は生徒自身の喫煙と有意な関連がみられた。最も重要な受動喫煙対策は喫煙者の減少であり、FCTCに準じてあらゆるタバコの規制を推進することが望まれる。

P-006

閉経後の生活習慣病発症に対する卵胞刺激ホルモン（FSH）の予測因子としての可能性

○井手野 由季¹、林 邦彦¹、安井 敏之²、長井 万恵¹、宮崎 有紀子³

¹群馬大学、²徳島大学、³群馬県立県民健康科学大学

【背景】卵胞刺激ホルモン（FSH）は、周期経期にその分泌が上昇する女性ホルモンで、閉経後の血中FSH濃度は長期間にわたり安定して推移するという報告がある。これは、FSHレベルを閉経後の一時点で測定すればその経時変化を考慮することなく、後年の疾患・病態発生との関連を検討することが可能であることを示唆している。実際に、近年、骨粗鬆症や生活習慣病など閉経後に発症する疾患に対する予測因子としての可能性が注目されているが、わが国の一般女性集団を対象とした報告はほとんどない。

【目的】日本人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）の参加者を対象に、閉経後の尿中FSH濃度が生活習慣病（高血圧症・糖尿病・脂質異常症）発症の予測因子となりうる可能性を調べることを目的とした。

【方法】2015年に行った日本ナースヘルス研究「尿中イソフラボン測定調査」への参加者のうち、採尿時に閉経後かつ尿中FSH濃度測定を実施した2,257名を対象とし、尿中FSH濃度（高濃度群（血中濃度換算60mIU/ml以上）・低濃度群の2カテゴリーに分類）と生活習慣病の閉経後の発症有無との関連を調べた（カイニ乗検定）。この際、疾患ごとに閉経前に発症した対象者を除外し、高血圧症1,910名、糖尿病2,158名、脂質異常症1,575名をそれぞれの解析対象とした。

【結果】疾患ごとの閉経後の発症は、高血圧症469名（24.5%）、糖尿病236名（10.9%）、脂質異常症806名（51.2%）であった。検定の結果、高血圧症および脂質異常症では有意差はみとめられなかったが（高血圧症 $p = 0.597$ ；脂質異常症 $p = 0.567$ ）、糖尿病においては、発症者割合が低濃度群11.5%、高濃度群6.8%と、尿中濃度の高い群で発症者割合が有意に低いことが示された（ $p = 0.026$ ）。

【結論】閉経後尿中FSH濃度の生活習慣病発症に対する予測因子の可能性を検討した結果、糖尿病においてこの可能性が示された。本研究のcut-off値は海外の研究を参考に定めた値であり、わが国の女性のためのcut-off値について検討する必要がある。

【利益相反】開示すべきCOI関係にある企業などはありません。

P-008

血清アディポネクチン値により3分割した各群と生活習慣病の新規発症との関連性（5年間追跡）

○川島 正敏¹、森脇 正弘¹、岡崎 太郎²、遠田 和彦³

¹東海旅客鉄道株式会社健康管理センター-東京健康管理室、²東海旅客鉄道株式会社健康管理センター-新大阪健康管理室、³東海旅客鉄道株式会社健康管理センター

【背景】アディポネクチンは抗動脈硬化作用があり、生活習慣病等を抑制し、新規発症のリスクを予測する因子として注目されている。

【目的】血清アディポネクチン値の違いによる、生活習慣病（高血圧、糖尿病、脂質異常、高尿酸血症）の新規発症のリスクの大きさについて検証した。

【方法】2016年の健診時に血清アディポネクチン値を測定し、かつ2021年に健診を受けた某企業の労働者全員の健診情報を収集した。2013年の時点で、1) 収縮期血圧130未満かつ拡張期血圧80未満、2) HbA1c 6.5未満、3) LDL140未満かつHDL40以上かつ中性脂肪150未満、4) 尿酸7.0以下、5) 高血圧、糖尿病、脂質異常、高尿酸血症の、それぞれ内服治療を行っていない、1)~5)の基準のすべてを満たした者を対象者とした。血清アディポネクチン値により、アディポネクチン高値群（以下高群）、アディポネクチン中等度群（以下中群）、アディポネクチン低値群（以下低群）、の3群に分類した。

2021年に、1)~4)のそれぞれの基準に該当している者と、それぞれにおいて内服治療を行っている者を、各生活習慣病の新規発症者とした。2016年時の血清アディポネクチン値による各群の違いを説明変数とし、2021年時の生活習慣病の新規発症の有無を目的変数としてロジスティック回帰分析を行い、血清アディポネクチン値の差異による生活習慣病の新規発症の違いについて明らかにした。年齢、性別、BMI、睡眠、飲酒、喫煙、運動習慣を共変数として調整し、有意水準は5%とした。

【結果】対象者数は1,269名（女性192名）で、平均年齢32.2歳（25-39歳）であった。血清アディポネクチン値の平均値は、高群13.1、中群8.5、低群5.9であった（各群ともそれぞれ423名）。各群の違いにより有意な新規発症を認めたのは、高血圧（オッズ比は高群を1として中群1.61： $P = 0.014$ 、低群1.77： $P = 0.004$ ）、脂質異常症（低群1.88： $P < 0.001$ ）であった。

【考察】血清アディポネクチン値が低い場合には、高い場合と比較し、5年間の追跡期間において高血圧及び脂質異常症の新規発症のリスクが有意に大きくなると考えられる。

【結論】血清アディポネクチン値と生活習慣病の新規発症との間には関連性がある。

P-009

Non-restorative Sleep and Diabetes incidence: the Aichi Workers' Cohort Study

○Jingyi Lin¹, Zean Song¹, Yoshihisa Hirakawa¹, Chifa Chiang¹, Yoshihisa Nakano¹, Yuanying Li², Masaaki Matsunaga², Atsuhiko Ota², Koji Tamakoshi³, Hiroshi Yatsuya¹

¹Department of Public Health and Health Systems, Graduate School of Medicine, Nagoya University, Nagoya, Japan, ²Department of Public Health, Fujita Health University School of Medicine, ³Department of Nursing, Nagoya University

Background: Sleep makes up one-third of our lives, which implies importance of its quality in one's health. However, some people in today's society reportedly have poor sleep quality represented as a non-restorative sleep (NRS) possibly because of their work and lifestyle routines. Although there is some epidemiological evidence that links NRS to adverse health outcomes, few investigated its association with type 2 diabetes (T2DM) incidence in a long-term cohort study.

Objective: To evaluate whether NRS is related to incident T2DM in middle-aged Japanese working men and women.

Methods: We studied 4838 individuals without histories of diabetes aged 35 to 66 enrolled in the Aichi Workers' Cohort Study in 2002 who were followed-up to 2018. Hazard ratios (HRs) and 95% confidence intervals (CIs) of the association between NRS and incidence of T2DM adjusted for potential confounding variables including shift work, short sleep duration, perceived stress and insomnia symptoms were presented.

Results: During 53,793 person-years, 630 type 2 diabetes cases were identified. Individuals who reported having NRS had a significantly higher risk of developing T2DM (HR: 1.21, 95% CI: 1.02-1.44). The higher risk was found in those under 50 years old (HR: 1.64, 95% CI: 1.28-2.10), BMI \geq 25 kg/m² (HR: 1.52, 95% CI: 1.13-2.06).

Discussion: Alterations in sympathetic neural output and hypothalamic-pituitary axis activity, low-grade inflammation or reduced insulin sensitivity could be speculated as the possible pathways between NRS and T2DM risk.

Conclusion: Individuals who reported having NRS were associated with higher T2DM risk.

P-011

女性における低栄養に関わる腹囲のカットポイントについて：年齢階級・身長区分を考慮して

○中川 実香¹, 由田 克士^{1,2}, 酒井 亜月¹, 柳井 美希², 福村 智恵^{1,2}, 田畑 正司³, 岡村 智教⁴

¹大阪市立大学大学院生活科学研究所, ²大阪公立大学大学院生活科学研究科, ³石川県予防医学協会, ⁴慶應義塾大学医学部

【背景】特定健康診査においては、制度の特性から低栄養に関する基準は設けられていないが、女性においては低栄養が問題となっている。【目的】低栄養に関わる腹囲のカットポイントについて、年齢・身長を考慮し検討する。【方法】ある医療機関において2019年に健診を受診した者のうち、医学的管理を受けていない30歳～69歳の女性32,328名を対象とした。日本人の食事摂取基準（2020年版）における「目標とするBMIの範囲」に基づき、年齢区分を行った（30～49歳：20,605人、50～64歳：10,409人、65～69歳：1,314人）。また、身長を「150cm未満」「150cm以上160cm未満」「160cm以上170cm未満」「170cm以上」の4つに区分した。回帰分析（ $y = \text{BMI}$, $x = \text{腹囲}$ ）を年齢・身長区分別に行い、やせの判定に相当する腹囲の値を求めた。また、求めた腹囲の数値に当たるパーセンタイル値を比較した。なお、65～69歳の区分において身長「170cm以上」の者は一名のみであったため、対象から除外した。【結果】回帰式に、各年齢区分のBMIの下限値を当てはめた腹囲の値は、身長の小さい区分から順に、30～49歳で65.2cm、66.3cm、68.3cm、72.4cmとなった。同様に、50～64歳では71.3cm、74.2cm、75.1cm、77.3cm、65～69歳では75.4cm、79.4cm、81.0cmとなった。回帰式の決定係数は、0.73～0.87の範囲である。また、求めた腹囲の数値にあたるパーセンタイル値は、身長の小さい区分から順に、30～49歳で13、12、13、23、50～64歳で24、33、34、32、65～69歳で38、47、56となった。【考察】回帰式から得た腹囲の値には、年齢および身長における違いが示された。仮にやせの腹囲の基準値を設ける場合、年齢区分別に、身長を考慮することが望ましいと考えられる。また、パーセンタイル値を比較すると、特に65～69歳では半数近い者が、やせの判定となることが示された。日本人の食事摂取基準（2020年版）における、各年齢階級のBMIの目標値を考慮した栄養管理や指導等の必要性が示唆された。【結論】低栄養は、特にフレイルやサルコペニアとなるリスクを高めるため、健診で算出されるBMIに加え、腹囲も加味し、早期からの低栄養予防対策が求められる。

P-010

健診における受診勧奨に基づく国保・後期高齢者の二次健診受診要因の検討

○松元 美奈子、原田 成、飯田 美穂、加藤 寿寿華、佐田 みずぎ、桑原 和代、平田 あや、杉山 大典、岡村 智教、武林 亨

慶應義塾大学

【背景】慢性疾患の重症化や併発に際し早期発見・治療が必要で、健診における受診勧奨が重要な役割を果たしているものの二次健診未受診者が存在する。【目的】現在進行中の鶴岡メタボロームコホート研究（TMCS）にて、レセプトデータを用いて国保・後期高齢者における二次健診未受診者の実態と行動特性を明らかにして効果的な受診勧奨へ繋げる。

【方法】TMCSの2018年度国保・後期高齢者の追跡調査に参加した2,901名のうち、血圧・血糖・脂質のいずれか一つ以上が受診勧奨判定値基準に該当、かつ健診前3か月間に該当薬処方がない410名（男性：187名、女性223名）を解析対象者とした。解析対象期間は健診受診後360日間としレセプトにて受診が確認された者を「受診」と定義した。累積未受診率をKaplan-Meier法、初回受診までの期間の関連要因をログランク検定、未受診リスクの関連要因をCox比例ハザードモデルにて検討した。生活習慣の情報は自記式質問紙、健診の判定や検査値は人間ドック型健診結果、受療情報は医科・調剤レセプトデータより確認された。

【結果】未受診者は91名（男性：46名、女性45名）であった。健診後30、90、180、270、360日後の未受診率は各々62%、42%、33%、25%、22%であった。初回受診までの期間の関連要因で、統計的に有意であった項目は年齢、勤務時間、睡眠の質、喫煙や飲酒習慣であった。Cox比例ハザードモデルにて（性別、年齢、勤務時間、睡眠の質、喫煙習慣、飲酒習慣、身体活動量にて調整）検討した結果、年齢が二次健診未受診のリスクとも関連していた。ハザード比（95%信頼区間）は1.5（1.2・2.0）であった。

【考察】初回受診までの期間は、65歳未満、勤務時間が長い群や睡眠が不十分である群、飲酒習慣のある群や喫煙者において長く、特に65歳未満は二次健診未受診のリスクであった。高齢になるほど自身の健康への関心が高まることや、飲酒と喫煙などといった生活習慣より、健康意識や時間的な余裕が二次健診の早期受診や未受診のリスクに繋がる可能性が示唆された。

【結論】二次健診受診率の向上には、受診勧奨を行う際に健康意識の向上、特に飲酒や喫煙のもたらすリスクについての理解を深め、多忙で通院が困難な人にも早期受診の重要性を伝える必要がある。

P-012

地域在住住民における飲酒習慣を考慮した遺伝要因と骨量低下の関連

○有馬 和彦¹、古藤 世梨奈¹、玉井 慎美²、中島 弘貴¹、水上 諭¹、青柳 潔¹

¹長崎大学大学院歯医学総合研究科公衆衛生学分野、²長崎大学大学院歯医学総合研究科リウマチ膠原病内科

【背景】骨量調節には生活習慣や遺伝要因が関与する。飲酒習慣は骨量と関連することが報告されている。アルデヒド分解酵素の遺伝子多型は酵素活性に影響する。

【目的】飲酒習慣や遺伝要因と地域在住住民男性の骨量低下との関連を検討した。

【方法】2014年から2017年にかけて長崎県G市において横断研究を行った。対象は地域在住40から79歳の男性536名。市が主催する健康調査会場にて研究への参加同意を得た。身長と体重を測定してBMIを算出し、年齢と飲酒頻度を聞き取り調査で確認した。

骨量は超音波測定法で踵骨を測定し、若年成人平均の70%より低い値を骨量低下とした。末梢血単核球から核酸を抽出し、蛍光標識加水分解プローブ法を用いてアルデヒド脱水素酵素2の遺伝子型（rs671）を判定した。

統計解析は飲酒習慣の有無と酵素活性の高低で四群とし、骨量低下との関連を年齢、BMIで調整し、骨量低下との関連をロジスティック回帰解析で検討した。

【結果】対象者の平均年齢は男性66.1歳。90名（16.8%）に骨量低下を認められた。飲酒習慣を340名（63.4%）に認め、アルデヒド脱水素酵素の高活性群は293名（54.7%）であった。単変量解析では、飲酒習慣あり酵素低活性群、飲酒あり高活性群、飲酒なし低活性群、飲酒なし高活性群の順で骨量低下の頻度が高かった（5.0%、15.8%、21.7%、30.2%、 p less than 0.001）。

年齢とBMIで調整した多変量解析では飲酒習慣あり酵素低活性群に比較して、飲酒習慣が同じく飲酒習慣あり酵素高活性群（OR 3.61, 95% C.I. 1.37 - 9.51, $p = 0.009$ ）、飲酒習慣がことなる飲酒習慣なし酵素低活性群（OR 5.07, 95% C.I. 1.88 - 13.6, $p = 0.001$ ）は骨量低下と関連を認めた。

【考察】アルデヒド脱水素酵素2遺伝子の転写発現量は肝以外の組織にも幅広く認められる。その低活性は種々の表現型と関連すると考えられ（好ましい糖代謝や脂質代謝、対照的に女性における骨粗鬆症との関連が報告されている）、さらなる研究が期待される。

【結論】与える影響は少ないながらも、アルデヒド分解酵素の遺伝子多型と地域在住住民男性における骨量低下との関連が考えられた。

P-013

小学生の肥満と酸化ストレスの関連

○古川 照美

青森県立保健大学

【背景】酸化ストレスと肥満関連指標との間に正の関係があることが明らかにされている。しかし、小児期の酸化ストレスについてはほとんど知られていない。そこで本研究では、小学生における肥満と血清活性酸素代謝産物 (ROM)、血液生化学検査項目との関連を明らかにすることを目的とした。

【方法】対象は、2014年から2019年に実施された「早期すこやか生活習慣病健診」を受けたA町小学5年生の児童であり、翌年の小学6年生に受診した男子180人、女子171人であった。調査項目として身長、体重、体脂肪率、酸化ストレス、血液生化学検査 (RBC、WBC、Hb、HCT、TC、TG、HDLコレステロール、LDLコレステロール、HbA1c、PLT) を測定した。酸化ストレスはd-ROMs、抗酸化力はBAPにて測定した。身長、体重から肥満度およびBMI (IOTF) を算出した。体脂肪率はタニタ体組成計MC-190を使用した。性別に、肥満度の3レベル (やせ、標準、肥満) および体脂肪率での5レベル (やせ、標準、標準+、軽度肥満、肥満) で、酸化ストレス、抗酸化力を検討した。なお本研究実施の際に、対象者に対し口頭及び文書で説明し、文書による同意を得た。また本研究は倫理委員会の承認を受けて実施した。

【結果】d-ROMs、BAPは男女とも小学5年生より6年生が高くなったが、有意差はみられなかった。肥満度について女子は高くなったが、男子はBMIのみであった。RBCは男子で有意に上昇、女子は低下、PLT、TC、HDLコレステロール、LDLコレステロール、HbA1cは、男女とも低下した。d-ROMsの変化には男子でPLT、HbA1c、女子ではRBC、血色素、血小板、TC、LDLコレステロール、HbA1cが関連していた。BAPの変化には男子でPLT、TG、女子では有意な関連はみられなかった。【結論】子どもの成長における肥満と酸化ストレスの関連において、男女で差がみられたが、血小板、HbA1cの関連は共通であり、酸化ストレスと血液の状況との関連が示唆された。今後は食事内容や生活習慣等を加味した分析が必要と思われる。

P-015

The association between rice consumption and prediabetes and diabetes mellitus in rural Vietnam

○Chau Que Nguyen¹、Thuy Thi Phuong Pham¹、Ami Fukunaga²、Danh Cong Phan¹、Hung Thai Do²、Tetsuya Mizoue²、Yosuke Inoue²

¹Department for Nutrition and Non-communicable Diseases Prevention, Pasteur Institute in Nha Trang, Nha Trang, Vietnam、²National Center for Global Health and Medicine

【Background】While white rice consumption has been identified as a risk factor for diabetes mellitus (DM), people in Vietnam consume lots of rice and other rice products. 【Objective】To examine the associations between the consumption of rice, rice noodle, and rice paper with prediabetes [preDM] or DM in rural Khanh Hoa, Vietnam. 【Methods】We used data collected from 3000 residents aged 40-60 years old. A multinomial regression model was used to examine the associations of daily consumption of rice (<3 bowls; 3-5.9 bowls; 6-8.9 bowls; ≥9 bowls), rice noodles (0; 0.1-0.4; 0.5-0.9; ≥1 bowls), and rice paper (0; 1-9; ≥10 pieces). 【Results】The prevalence of DM was lower in those with rice consumption of ≥9 bowls vs. <3 bowls (relative-risk ratio [RRR] = 0.29, 95% confidence interval [CI] = 0.19-0.46). Those who consumed ≥10 rice papers vs. those who did not were less likely to have preDM (RRR = 0.58, 95% CI = 0.41-0.83). Rice noodle consumption was not associated with preDM or DM. In stratified analyses by body mass index (BMI; <25.0; ≥25.0 kg/m²), the associations did not materially change in relation to rice and rice paper consumption while we found a positive association between rice noodle consumption and DM in the lower BMI category. 【Discussion】Our finding in relation to rice consumption was not in line with findings reported in previous studies as regards white rice consumption; it is possible that some people consumed brown rice. The inverse association between rice paper and preDM can be attributed to the consumption of vegetables served with rice paper. 【Conclusion】Rice consumption and rice paper consumption were associated with a lower prevalence of DM and preDM, respectively in rural Khanh Hoa, Vietnam.

P-014

エコチル調査愛知ユニットセンター参加児とその母親の塩味感受性と児の推定食塩摂取量過多の関連

○伊藤 由起¹、金子 佳世¹、中根 昇吾¹、加藤 沙耶香¹、湊 京子¹、井上 貴子²、榎原 毅^{1,3}、上島 通浩¹

¹名古屋立大学大学院医学研究科環境労働衛生学、²名古屋立大学病院中央臨床検査部、³産業医科大学 産業生態科学研究所 人間工学研究室

【背景・目的】過剰な食塩摂取は高血圧のリスク因子であるが、日本人の推定食塩摂取量は依然高い傾向にある。学童期までの味覚形成時期に家庭で食事を共にする母親の塩味感受性が、児の栄養摂取や将来の味覚形成に与える影響は強いと推測される。そこで、母子の塩味感受性と学童児の推定食塩摂取量過多との関連の検討を本研究の目的とした。

【方法】環境省の出生コホート研究「エコチル調査」愛知ユニットセンターの参加者のうち、8歳詳細調査に参加し、本研究に必要な検査に同意した母子204組を対象とした (男児100名、女児104名)。塩味感受性は食塩含浸ろ紙法を用いて測定し、塩味の検出閾値を≤0.6 mg/cm² (基準内群)、>0.6 mg/cm² (感受性低下群) の2群に分けた。食塩摂取量は早朝尿、身長・体重・年齢・性別を用いて推定した。児の推定食塩摂取量8 g (90%ile) 以上を推定食塩摂取量過多と定義した。母子それぞれの塩味感受性と児の推定食塩摂取量過多の関連について、児の性別、年齢、口腔内水分量、歯科医判定の舌苔付着度を調整したロジスティック回帰分析を用いて検討した。

【結果・考察】母親の塩味感受性基準内群 (n = 134) における児の推定食塩摂取量過多の割合は6.0%であったのに対し、感受性低下群 (n = 70) では17.1%であった。母親の塩味感受性基準内群に対する感受性低下群における児の推定食塩摂取量過多の調整オッズ比 (95%信頼区間) は、2.57 (1.05-6.30) であったが、児の塩味感受性低下群における児の推定食塩摂取量過多の調整オッズ比は、1.33 (0.55-3.24) であった。塩味の嗜好は家族間、特に母子間で一致するとされており、母親の塩味感受性低下が学童児の過剰な食塩摂取につながっている可能性がある。一方、今回児の塩味感受性と食塩摂取量との関連は見られなかったが、10~12歳児における先行研究と一致していた。(本研究はエコチル調査の「追加調査」として実施した。知見に関する見解は著者らによるものであり、環境省のものではない。)

P-016

四季における腸内細菌叢を介した糖代謝指標に対する緑茶摂取量の関連

○伊東 葵¹、橋 拓希¹、川島 晃子¹、川畑 春佳¹、後藤 千穂³、栗木 清典^{1,2}

¹静岡県立大学大学院、²静岡県立大学、³名古屋文理大学

【背景】糖尿病患者または糖尿病を有さない者を対象とした臨床研究の両方で、緑茶投与による血糖値の改善が報告されている。近年、糖尿病モデルマウスを用いた研究で、糖代謝異常を誘発する一部の腸内細菌占有率が緑茶投与により変化し、血糖値が改善すると示唆された。しかし、糖尿病を有さない者における緑茶の腸内細菌叢を介した関連を四季で検討した研究はない。

【目的】四季における腸内細菌叢を介した糖代謝指標に対する緑茶摂取量の関連を検討する。

【方法】四季食事調査のJ-MICC Sakura Diet Study参加者91名のうち86名の適格者を対象者とし、3日間秤量食事記録法のデータ、血液、便サンプルを各季節で回収した (のべ344名分)。便サンプル中の腸内細菌は次世代シーケンサーで同定した。緑茶摂取量は食事記録を基に算出し、密度法でエネルギー調整を行った。季節変動は冬を参照として検討し、緑茶摂取量、糖代謝指標 (血糖値、HbA1c等)、腸内細菌の各関連は、多重代入法で欠損値を補完したうえで線形混合効果モデルと媒介分析を用いて解析した。腸内細菌を用いた検討ではp値に対してFDR法による検定の多重性の調整を行い、q値0.20未満を統計的有意と判断した。

【結果】四季を通じた緑茶摂取量の平均値は372 ± 372 mL/日であり、冬と比べて春、夏、秋で有意に低かった。四季を通じて緑茶摂取量は血糖値およびインスリン値に対する有意な負の関連を示し (血糖値: 効果量 = -0.006, p=0.04、インスリン値: 効果量 = -0.004, p=0.05)、血糖値は冬と比べて秋に低くなる傾向を示した。腸内細菌39属のうち、インスリン値に対して *Bifidobacterium* 属が負の関連を示したが (効果量 = -0.70, q=0.16)、腸内細菌に対する緑茶摂取量の有意な関連や腸内細菌叢の媒介効果はみられなかった。

【考察】糖尿病を有さない本研究の対象者では、糖尿病患者と異なり腸内細菌叢に起因する糖代謝異常がないまたは軽微であったとすると、血糖値に対する緑茶の関連における腸内細菌叢を介した影響もないか軽微であり、有意差がみられなかった可能性がある。これは仮説と反する結果であるが、糖尿病の有無により緑茶の作用機序が一部異なることが考えられた。

【結論】四季を通じた緑茶の摂取は、正常な血糖値の維持に有用であることを示唆した。

P-017

同居している中高齢者の食事別共食状況と栄養素等および食品群別摂取量の関連：静岡研究

○棚田 彩香¹、串田 修^{1,2}、新井 英一^{1,2}、田原 康玄^{2,3}、合田 敏尚^{1,2}、静岡研究 グループ⁴

¹静岡県立大学食品栄養科学部栄養生命科学科、²静岡社会健康医学大学院大学、³京都大学大学院医学研究科

【背景】日本では高齢者の増加に伴い、フレイル予防のために栄養素の十分な摂取や社会参加の重要性が高まってきている。過去の研究では、社会参加にも関連する共食頻度が高いほど、栄養素の摂取量が好ましいことが報告されている。しかし、1日のうちの食事の共食が各栄養素等摂取量と関連しているのかは明らかでない。

【目的】同居者がいる中高齢者を対象として、朝食と夕食の共食状況別に栄養素等および食品群別の摂取量を比較することを目的とした。

【方法】静岡県の賀茂地域を対象とした静岡賀茂コホートのベースライン調査は2021年12月～2022年1月に実施された。対象者は対象地域に居住する住民で、国民健康保険または後期高齢者医療制度に加入している40歳～85歳の402名であった。栄養素等および食品群別の摂取量は、簡易型自記式食事履歴質問票 (BDHQ) を用いて過去1か月の食習慣を尋ねることで算出した。共食状況は、朝食と夕食について家族と一緒に食べている頻度を自記式質問票を用いて尋ね、週4日以上で共食ありとした。共食あり群と共食なし群で密度法による栄養素等および食品群別の推定摂取量を比較した。

【結果】独居の者、朝食欠食が週4日以上ある者、BDHQで過大・過小申告の可能性がある者を除いた301名を解析対象とした。朝食の共食あり群では、共食なし群と比較して、たんぱく質エネルギー比率、飽和脂肪酸エネルギー比率、レチノール当量、ビタミンB₁、ビタミンB₂、ビタミンB₆、ビタミンB₁₂、葉酸、食塩相当量、カルシウム、鉄、亜鉛、魚介類の摂取量が有意に高く、穀類の摂取量が有意に低かった (p < 0.05)。夕食の共食あり群では、脂肪エネルギー比率、飽和脂肪酸エネルギー比率、レチノール当量、葉酸、ビタミンC、その他の野菜、油脂類の摂取量が有意に高く、穀類の摂取量が有意に低かった (p < 0.05)。

【考察】朝食の共食あり群でたんぱく質エネルギー比率が高かったことから、フレイル予防につながるたんぱく質摂取には、朝食の共食がより重要であることが示唆された。

【結論】中高齢者における朝食の共食は、たんぱく質エネルギー比率や微量栄養素の摂取量の高さに関連していた。

P-019

栄養素密度指標と全死因死亡との関連：コホート研究 (J-MICC 研究)

○田中 琴音¹、中村 翔^{2,3}、遠又 靖丈¹、成松 宏人^{2,3}

¹神奈川県立保健福祉大学保健福祉学部栄養学科、²神奈川県立がんセンター臨床研究所がん予防・情報学部、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

【背景】栄養素とは、生命維持のために人が摂取する必要がある成分である。そのため栄養学的には、食事から栄養素を網羅的に過不足なく摂取できることが推奨されてきた。しかし必要な栄養素量を満たすことと健康アウトカムとの関連を検証した報告は乏しく、死亡リスクとの関連も分かっていない。必要な栄養素量をどのくらい満たしているかを評価する指標として、栄養素密度がある。本研究では栄養素密度が高い食事をする者ほど全死亡リスクが低いかを検討した。

【方法】日本多施設共同コホート研究協力者92,527名のうち、生年月日、重篤な疾患がある者、栄養素摂取のデータに外れ値がある者を除いた67,174名 (72.6%) を解析対象とした。栄養素密度の指標は、Nutrient Rich Food 9.3 Indexに基づき、食物摂取頻度調査法で得られた8つの有益な栄養素と2つの制限すべき栄養素の各摂取量の「日本人の食事摂取基準 (2020年版)」に対する充足度を算出し、10項目の総合点を栄養素密度スコアとした。栄養素密度スコアを説明変数として年齢、性別、BMI、喫煙指数、アルコール摂取量、身体活動量、高血圧、糖尿病、脂質異常症、最終学歴、データ収集施設、ビタミン剤摂取、エネルギー摂取量を調整した全死亡リスクをCoxモデルで推定した。感度分析としてベースラインから3年以内に死亡した対象者を除いた解析を行った。

【結果】対象者の年齢の平均±標準偏差 (SD) は54.9±9.4歳、男性は43.9%、追跡期間の中央値は9.5年、死亡者は2,237名 (3.3%) であった。栄養素密度スコアの平均±標準偏差は578.3±39.0点であった。栄養素密度スコアISD増加に対する調整ハザード比 (aHR, 95% 信頼区間 [95% CI]) は0.92 (0.88-0.95) で (p<0.001)、四分位群Q1に対するQ2からQ4のaHRはそれぞれ0.94 (0.84-1.05)、0.86 (0.76-0.97)、0.80 (0.71-0.90) であった (p-trend<0.001)。感度分析の結果も同様で、1SD増加あたりのaHR (95% CI) は0.92 (0.88-0.97) であった (p<0.001)。

【結論】栄養素密度スコアが高い食事であった者ほど全死亡リスクが低かった。本研究で用いた栄養素密度指標は、健康的な食事でありそうかどうかを評価するのに有用である可能性が示唆された。

P-018

睡眠時ブラキシズムとトリプトファンとの関連：横断研究

○外山 直樹、江國 大輔、森田 学

岡山大学学術研究院医歯薬学域

【背景】睡眠時ブラキシズムとは睡眠時の「歯ぎしり」や「食いしばり」のことであり、顎関節、筋肉、歯、歯周組織に破壊的な影響をもたらす。近年、血中セロトニン濃度が低いほど1時間当たりの睡眠時ブラキシズム数が増加することが明らかになった。セロトニンはトリプトファンを材料に生合成されるが、トリプトファンは体内で生合成できないため、食事やサプリメントを通じて摂取しなくてはならない。したがって、トリプトファンの摂取は睡眠時ブラキシズムを改善させる可能性があると考えた。

【目的】本研究の目的は睡眠時ブラキシズムとトリプトファンとの関連を調査することである。

【方法】岡山大学学生および清心女子大学栄養学科学学生を対象とした。自己記入式質問票調査および口腔内診査を行った。自己記入式質問票調査では睡眠時の歯ぎしり音の頻度、起床時の顎筋の疼痛、疲労感の有無、起床時の側頭部の頭痛の有無、および開口障害の有無を調査した。口腔内診査では象牙質に及ぶ咬耗の有無を調査した。睡眠障害国際分類第3版に基づいて睡眠時ブラキシズムのスクリーニングを行い、睡眠時ブラキシズムを疑われた者はウェアラブル筋電計を用いて睡眠時の咬筋活動を調査した。筋電計を用いた睡眠時ブラキシズムの診断にはLavigneらの基準を用いた。栄養摂取状況を調査するために食物摂取頻度調査を行なった。統計分析はカイ二乗検定およびt検定を行い、有意水準は5%に設定した。

【結果】大学生143名 (男性44名; 平均年齢, 21.2±2.1歳) を分析対象とした。睡眠時ブラキシズムを有する者は58名であった。統計分析の結果、睡眠時ブラキシズムを有する者は有意にトリプトファン/大分子中性アミノ酸比 (Trp/LNAA) が有意に低かった (p=0.042; 95%CI, 0.0001-0.00546)。

【考察】血液中のトリプトファンは大分子中性アミノ酸と競合して、血液脳関門を通過することが分かっている。したがって、Trp/LNAAは脳内へ移行するトリプトファンの指標である。したがって、睡眠時ブラキシズムを有する者は脳内トリプトファン濃度が低いことが示唆される。

【結論】大学生における睡眠時ブラキシズムとTrp/LNAAとの関連があった。

P-020

食事の質を評価する簡便な指標の開発及び高血圧症との関連：J-ECOHスタディ

○三宅 遥¹、藤原 綾¹、榎野 いく子¹、南里 明子²、山本 尚平¹、福永 亜美¹、井上 陽介¹、溝上 哲也¹

¹国立国際医療研究センター、²福岡女子大学

【背景】日本食が生活習慣病予防に効果があることを示唆する先行研究がある一方で、伝統的な日本食は食塩が多く、カルシウムや穀類からの食物繊維が少ないという栄養学的な課題がある。こうした課題を踏まえ、食事の質を評価する指標の開発が求められている。

【目的】簡易食品摂取頻度調査に基づき「伝統的日本食スコア」及び「改良型スコア」を開発する。さらに両スコアと高血圧症との断面的な関連を明らかにする。

【方法】疫学調査のために開発した簡易食事調査票により各食品の摂取頻度を尋ねた。伝統的日本食スコアは、白米、みそ汁、大豆製品、調理野菜、きのこ類、海藻類、魚介類、食塩を多く含む食品、緑茶の9項目で評価した。改良型スコアには乳製品と果物を追加し、調理野菜に生野菜等を加えて計算した (11項目)。さらに白米は玄米に置き換え、食塩を多く含む食品はスコアを逆転させた。カットオフは概ね集団の摂取頻度の中央値とした。職域多施設研究に参加した5つの施設の健康診断に併せて生活習慣調査を行い、参加者12466名を対象に高血圧症との関連を分析した。食事スコアは四分位で分け、ポアソン回帰分析により高血圧症の有病率比 (PR) を算出した。施設、年齢、性、喫煙、飲酒、余暇運動を調整し、別モデルでさらにBMIを調整した。

【結果】伝統的日本食スコアでは、統計学的に有意ではないものの第4四分位群 (PR 0.93, 95% CI 0.85-1.00) で高血圧症の有病率比が低下していた。改良型スコアの第3四分位群 (PR 0.91, 95% CI 0.84-0.99)、第4四分位群 (PR 0.88, 95% CI 0.80-0.96) では有意に低下した。BMIを調整したモデルでも同様の結果が得られた。

【考察】食塩摂取量が多いことが想定される伝統的日本食スコアが高い群で高血圧症は多くなかった。その理由として、この食事パターンを特徴づける野菜や海藻にカリウムが豊富に含まれており、ナトリウムの排泄を促していることが考えられる。改良型で有意に低下したのは、食塩摂取が少なく、かつ乳製品、果物、低精製度の穀類が豊富な食事によって説明できる。

【結論】本研究で伝統的日本食とその改良型スコアを開発した。いずれもスコアが高いことは高血圧症が少ないことと関連していたが、その関連は改良型でより明確であった。

P-021

妊婦の朝食摂取頻度と児の出生体重との関連：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}、高橋 一平¹、大沼 ともみ²、野田 あおい^{1,2,3}、松崎 美実子^{1,2}、上野 史彦^{1,2}、石黒 真美^{1,2}、小原 拓^{1,2,3}、濱田 裕貴^{1,4}、岩間 憲^{1,2,4}、齋藤 昌利^{1,4}、菅原 準一^{1,2,4}、八重樫 伸生^{1,2,4}、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東北大学病院薬剤部、⁴東北大学病院産婦人科、⁵東北大学災害科学国際研究所

【背景】低出生体重児（LBW）の出産には、妊娠前および妊娠中の低栄養の食事などが関連することが報告されている。しかしながら、妊婦の朝食欠食と児の出生体重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摂取頻度と児の出生体重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16,820人を解析対象とした。食物摂取頻度調査票で、妊娠前から妊娠初期および妊娠中期から妊娠中期の朝食摂取頻度を調査し、摂取頻度を毎日、週に5.6回、週に3.4回、週に2回以下の4群に分けた。児の出生体重の情報は産科カルテから入手し、2,500 g未満をLBWと定義した。重回帰分析を用いて朝食摂取頻度と児の出生体重との関連を検討し、回帰係数（B）と95%信頼区間（95% CI）を算出した。多重ロジスティック回帰分析を用いて朝食摂取頻度とLBWとの関連を検討し、オッズ比（OR）と95% CIを算出した。

【結果】対象者の平均年齢は31.3（標準偏差5.0）歳、妊娠前から妊娠初期に朝食を欠食する者の割合は26%、児がLBWである割合は5.5%であった。妊娠前から妊娠初期の朝食摂取頻度が毎日の女性と比較して、週に2回以下の女性は児の出生時体重が軽く（B = -38.2, 95% CI: -56.5, -20.0）、LBWのリスクに差はなかった（OR: 1.23, 95% CI: 0.96, 1.57）。同様に、妊娠初期から妊娠中期の朝食摂取頻度が毎日の女性と比較して、週に2回以下の女性は、児の出生時体重が軽く（B = -41.5, 95% CI: -63.3, -19.6）、LBWのリスクは差がなかった（OR: 1.18, 95% CI: 0.89, 1.58）。【考察】妊娠前から妊娠中期の朝食摂取頻度の増加に焦点を当てた介入は、児の出生時体重減少の予防に有効である可能性が示唆された。

【結論】妊娠前から妊娠中期の朝食摂取頻度が少ないことは、児の出生時体重の減少と関連していた。

P-023

一般成人における24時間思い出しWeb食事調査による栄養素等摂取量推定の妥当性

○中館 美佐子¹、石原 淳子¹、高地 リベカ²、菅原 詩緒理³、保科 由智恵³、鬼頭 久美子¹、小手森 綾香¹、丸谷 幸子²、荻野 麻子²、鈴木 碧²、小原 拓⁴、石黒 真美⁴、野田 あおい⁴、相澤 美里⁴、高橋 一平⁴、木沢 祐大⁵、山下 貴宏⁵、鈴木 重徳⁵、村上 慶子⁴、栗山 進一⁴

¹麻布大、²奈良女子大、³仙台白百合女子大、⁴東北大、⁵カゴメ（株）

【背景】24時間思い出し法は調査員が前日の食事内容を聞き取るため、比較的精度の高いデータが得られるが、調査員の標準化を必要とするため大規模な疫学研究には不向きである。一方で近年IT化の進歩により、データ収集や調査遂行の簡便化が可能となってきた。我々は日本人を対象とした観察研究で収集した秤量食事記録（DR）に基づいて料理データベースを構築し、Webベースの24時間思い出し食事調査（Web24HR）システムを開発した。この方法は疫学研究集団での実用性は検討されたものの、摂取量の妥当性は検証されていない。【目的】Web24HRを用いた栄養素等摂取量をDRと比較し、摂取量推定の妥当性を検討する。【方法】「東北メディカル・メガバンク計画コホート調査」地域において、当該対象者と同条件（20歳以上の男女）の住民を募集した。対象者は各季節3日間、計12日間のDRを実施した（n=213）。Web24HRについては、実施する季節を世帯ごとにランダムで指定し、DR実施後から3週間以内に2回（非連続）、3か月後に1回の計3回実施を依頼した。解析対象者は、DR実施後3週間以内にWeb24HRを2回完了できた207名とした。Web24HRは対象者自身で入力するインターネット調査と、調査員が電話で内容を聞き取り代理で入力する電話調査のどちらかを対象者自身で選択した。DR、Web24HRともに日本食品標準成分表2010を用いて栄養素等摂取量を算出した。摂取量のデータは対数変換と残差法によるエネルギー調整を行い、ピアソンの積率相関係数を算出した。【結果】粗摂取量の相関係数は男女ともに多くの栄養素で中程度の正の相関を示した。エネルギー調整を行うと全体の相関係数は小さくなった。男女別にみると男性は相関係数が高く、女性は小さくなる傾向を示した。また、一部栄養素は相関がみられなかった。【結論】Web24HRによる同一季節間での短期的な摂取量評価の妥当性が検証された。男女別に摂取量の推定をする際は一部栄養素の解釈に注意が必要である。

P-022

秤量食事記録によるナトリウム摂取源と24時間尿中ナトリウム排泄量との関連

○山岸 万里菜¹、高地 リベカ¹、石原 淳子²、小川 冬華¹、丸谷 幸子¹、石井 有里³、鬼頭 久美子³、中村 和利⁴、田中 純太⁴、山地 太樹⁵、磯博康^{5,6}、岩崎 基³、津金 昌一郎^{3,7}、澤田 典絵³

¹奈良女子大、²麻布大、³国立がん研究センター新潟大、⁴大阪大、⁵国立国際医療研究センター、⁶国立健康栄養研究所

【背景】ナトリウム（Na）摂取量の低減は、我が国における重要課題である。Na供給源とそれらの食品が尿中Na排泄量の個人差に与える影響についての検討は十分ではない。【目的】Naの供給源、及び供給源ごと食品の尿中Na排泄量との関連を検討する。【方法】次世代多目的コホートによるFFQ妥当性研究の参加者253名（36歳～80歳／男性107名、女性146名）を対象とした。2012年から2013年にかけて、12日間の秤量食事記録法（WFR）、5回の24時間蓄尿を実施した。4つの分類（[1]自己裁量内外別、[2]家食・中食・外食別、[3]食品群別、[4]料理別）にて、Na摂取に対する寄与割合を算出した。さらに、尿中Na排泄量を従属変数、それぞれの分類での食品摂取量を独立変数として回帰分析を行った。【結果】[1]自己裁量内のNa摂取が12日間のWFRによるNa摂取量の約6割を占めた一方、尿中Na排泄量の多寡には自己裁量外のNa摂取がより強く影響した。[2]家食がNa摂取源の8割以上を占め、尿中Na排泄量に一番大きな影響を与えていたのも家食であった。[3]調味料の寄与割合が最も高く、次いでみそ汁、麺料理、魚介類、漬け物と示された。尿中Na排泄量へは、漬け物、米類、魚介類、みそ汁の順で影響した。[4]Na摂取量に対する寄与割合は汁物や煮物で高く、尿中Na排泄量への影響は汁物（みそ汁を含む）と漬け物で大きかった。【考察】自己裁量外のNa摂取（例：漬け物のような塩分を多く含む加工食品）は集団内の摂取量の個人差に影響したものの、集団全体のNa摂取量に対する寄与は自己裁量内の調味料（特にみそ汁）、家食で大きい。集団全体のNa摂取量を減らすには、家庭での自己裁量に委ねられた調味料の使用を減らすことがNa摂取量低減には有効かもしれない。【結論】集団全体のNa摂取源として自己裁量内の食塩摂取（味噌汁など）が大きい。集団内における尿中Na排泄量の個人差の決定要因となるのは自己裁量外の摂取（漬物など）と示唆された。

P-024

食塩摂取減少とカリウム摂取増加を目指した保健指導と食環境整備の実施前後の減塩食品の利用状況の比較

○小山 達也¹、川畑 輝子²、青野 昌代³、三國 正人³、中村 正和²、吉池 信男¹

¹青森県立保健大学、²地域医療振興協会、³青森県東通村健康福祉課

【目的】青森県東通村は、食塩摂取減少とカリウム摂取増加を目指し、住民健診（以下、健診）の場を活用した保健指導（以下、保健指導）と地域の食環境整備事業を行っている。その一環として村では村民の食料品の購入状況を明らかにするため、健診の受診者を対象に無記名自記式質問紙調査を実施している。そこで、その調査を用いて、事業実施前後の減塩食品の認知度および利用状況を中心とした食行動の変化を保健指導実施の有無別に検討した。【方法】本調査は2021年度と2022年度に健診受診者を対象とした。健診は6月、9月、10月、翌年1月に実施地区を固定して実施され、村民の多くは毎年同じ月に健診を受診している。質問紙調査の開始は2021年6月であったが、保健指導は2021年9月から開始したことから、2021年6月に健診を受診した者は、保健指導を受けていない。一方、9月以降の受診者の殆どは保健指導を受けた者とみせ、本研究では6月受診者を保健指導なし群、9月受診者を保健指導あり群とした。質問紙の調査項目は、減塩調味料の認知状況、家庭での減塩調味料の利用状況、減塩食品の購入状況である。なお、当日に保健指導の教材として、減塩めんつゆを用い、インセンティブとして対象者に提供した。また、2021年9月以降、地域住民が最も利用するスーパーで減塩食品の陳列にポップをつける、減塩レシピを店舗や村のHPに掲載する等の食環境整備を進めた。保健指導なし群では2021年6月と2022年6月で、保健指導あり群では2021年9月と2022年9月で、対応のない検定でデータを比較した。【結果】「保健指導なし群」では、減塩調味料の認知状況、家庭での減塩調味料の利用状況、減塩食品の購入状況のいずれも有意な変化は認められなかった。一方、「保健指導あり群」では、事業実施後（2022年）において、減塩調味料を「知っているし、見たことがある」と回答する割合が高く、「知らない」と回答する割合が低く、減塩食品の購入状況では、麺つゆを購入したことがあると回答した割合が高くなった。【結論】地域におけるスーパーなどでの食環境整備に加えて、住民に対するナトリウム減・カリウム増を目指した保健指導を組み合わせることで、減塩食品の認知度や減塩食品の利用につながりやすくなる可能性が示唆された。

P-025

複数回のFFQによる栄養素等摂取量推定の妥当性～東北メディカル・メガバンク計画コホート調査妥当性研究

○荻野 麻子¹、高地 リベカ¹、石原 淳子²、菅原 詩緒理³、保科 由智恵³、鬼頭 久美子²、中舘 美佐子²、丸谷 幸子¹、鈴木 碧¹、小原 拓⁴、石黒 真美⁴、上野 史彦⁴、野田 あおい⁴、相澤 美里⁴、高橋 一平⁴、米沢 祐大^{4,5}、山下 貴宏^{4,5}、鈴木 重徳⁵、村上 慶子⁴、栗山 進一⁴

¹奈良女子大、²麻布大、³仙台白百合女子大、⁴東北大、⁵カゴメ(株)

【背景】食事曝露評価に用いられる食物摂取頻度調査(FFQ)の妥当性は、適用される対象者の特性を有する集団で検証される必要がある。海外のコホート研究で用いられるFFQの妥当性検討においては、FFQを同一集団に繰り返し行うことで秤量食事記録(WFR)との相関が強くなったという報告がある。しかし、我が国の大規模コホート研究で用いられるFFQにおいて、繰り返し実施が妥当性に与える影響とその程度はあまり検証されていない。

【目的】複数回のFFQを用いた栄養素等摂取量推定値を12日間のWFRによる摂取量と比較し、単回及び複数回のFFQによる推定の妥当性を検討する。

【方法】東北メディカル・メガバンク計画コホート調査地域において、当該対象者と同条件(20歳以上の男女)の住民を募集した。2019年から2021年の各年(11月)にFFQを実施し、WFRは2019年から2021年の間に4季節において各連続3日間(計12日間)実施した。1回目～3回目につながる各FFQからの摂取量、及びうち2回分(FFQ1&3)・3回分のFFQの平均摂取量についてそれぞれ検討した。日本食品標準成分表2010を用いて算出された栄養素等摂取量は、残差法によるエネルギー調整を行った。スピアマンの順位相関係数を求め、日間変動(WFRに基づく)の補正を行った。また、各摂取量の五分位によるクロス分類の一致割合を検討した。

【結果】各FFQ1～3で同様に中程度の相関を示した。FFQ3単回によるものと比して複数回のFFQ平均摂取量を用いた場合、WFRとの相関が改善される栄養素が多数を占めた。クロス集計において、複数回FFQの摂取量を用いた場合、同じ及び隣接するカテゴリに分類される割合が増加した栄養素が多くあり、回数を重ねるほどに改善傾向を示した栄養素はそのうち半数程度であった。

【結論】大規模コホート研究で用いられているFFQの、繰り返し実施による栄養素等摂取量の推定の精度向上の可能性と程度が検証された。

P-027

緑茶摂取と自殺死亡リスクとの関連：宮城県コホート研究

○菅原 由美、陸 愈凱、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】先行研究では、緑茶に含まれるテアニンによるうつ症状、不安症状の軽減効果が報告されている。しかし、緑茶摂取と自殺死亡リスクとの関連は明らかではない。

【目的】前向きコホート研究のデータを用いて、緑茶摂取と自殺死亡リスクとの関連を検討すること。

【方法】本研究は、宮城県コホート研究のデータを用いた。宮城県コホート研究は、1990年6月から8月に宮城県内14町村在住の40～64歳、約5万人を対象に、食物摂取頻度調査票を含めた生活習慣について自記式質問票を配布し回答を得た(有効回答率:92%)。このうち、追跡調査前異動者、がん・脳卒中・心筋梗塞の既往者、緑茶摂取頻度の未回答者を除外した39,283名を本研究の解析対象者とした。曝露は緑茶摂取頻度とし、「1日1杯未満」「1日に1～2杯」「1日に3～4杯」「1日に5杯以上」の4群に分類した。エンドポイントは自殺死亡とし、1990年6月1日から2017年12月31日までの27.5年間追跡した。統計解析は、Cox比例ハザードモデルを用い、男女別に「1日1杯未満」を基準としてその他の群の多変量調整ハザード比(HR)と95%信頼区間(95%CI)を算出した。調整項目は、年齢、BMI、教育歴、婚姻歴、高血圧・糖尿病の既往歴、喫煙歴、飲酒歴、歩行習慣、コーヒー・紅茶・中国茶の摂取頻度、総エネルギー摂取量とした。また、自覚ストレス別に層別化解析を行った。

【結果・考察】平均追跡期間23.6年で、自殺による死亡168名を確認した。緑茶摂取「1日1杯未満」と比較した自殺死亡の多変量調整HR(95%CI)は、男性は、1日に1～2杯は0.67(0.42-1.10)、1日に3～4杯は0.75(0.46-1.23)、1日に5杯以上は0.58(0.34-0.97)、傾向性p値0.048となり、1日あたりの緑茶摂取頻度が多いほど自殺死亡リスクが有意に低下した。一方、女性では、緑茶摂取と自殺死亡リスクに関連はみられなかった。さらに、自覚ストレスによる層別化解析の結果、男性の高ストレス群は緑茶摂取の増加で自殺死亡リスクが有意に低下したが、中/低ストレス群では関連はみられなかった。また、女性は自覚ストレスで分けても関連はみられなかった。

【結論】日本の地域住民を対象とした前向きコホート研究の結果、緑茶摂取の増加が自殺死亡リスクの減少と関連する可能性が示唆された。

P-026

簡易食物摂取頻度調査票の開発とその再現性および妥当性：J-ECOHスタディ

○南里 明子^{1,2}、藤原 綾²、三宅 遥²、櫻野 いく子²、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

【背景】良質な食事は生活習慣病のリスク低下に関連していることが知られている。食事の質の評価に適した簡便な質問票があれば疫学研究や食改善に活用できる。既存の簡易食物摂取頻度調査票(sFFQ)では生活習慣病リスクとの関連が異なる食品(例えば赤肉と鶏肉)が1つの項目としてまとめられているなど、食事の質を評価する上で課題がある。

【目的】職域多施設研究(J-ECOHスタディ)の枠組みで、食事の質を評価する日本人向けのsFFQを開発し、その再現性および妥当性を検討した。

【方法】開発にあたって生活習慣病予防に関するエビデンスや日本の既存のFFQを参考にした。妥当性研究は、F大学の教職員24名(23～64歳の男性9名、女性15名)を対象に、写真法による食事調査とsFFQによる反復調査(1週間後)を行った。3日間の写真法の翌日に、1回目のsFFQ、その後写真法の聞き取り調査を行った。再現性は、2回のsFFQから得られた食品群の摂取頻度のSpearman相関係数で評価した。妥当性は、写真法から得られた摂取量(粗値)とsFFQにもとづく摂取頻度とのSpearman相関係数を算出し検討した。

【結果】食品および食品群21項目と飲料7項目を含むsFFQを開発した。穀類は精製穀類と全粒穀類に分け、肉類は牛肉・豚肉・加工肉と鶏肉に分けた。また、日本人が伝統的に摂取しているみそ汁、大豆製品、きのこ類、海藻類などの項目を含めた。再現性のSpearman相関係数は、0.14(牛肉・豚肉・加工肉)～0.96(コーヒー)であった(中央値0.79)。写真法とsFFQ(1回目)のSpearman相関係数は、-0.12(牛肉・豚肉・加工肉)～-0.86(果物)であった(中央値0.51)。

【考察】本研究で開発したsFFQの精度は日本の先行研究と同程度であった。研究の限界として、妥当性調査の対象者が少なかったこと、ゴールドスタンダードとして写真法による食事調査を用いたこと、この調査が3日間であったこと、2回のsFFQの間隔が1週間短かったことなどが挙げられる。

【結論】本研究で開発したsFFQは、食品群および飲料の摂取頻度のある程度の精度で把握することができる。

P-028

The influence of dietary factors on the recurrence of colorectal tumors on the GSTM1

○Tomiyo Nakamura¹、Hideki Ishikawa²、Tatsuya Takeshita³

¹Ryukoku University, Otsu, Japan、²Kyoto Prefectural University of Medicine、³Wakayama Medical University

【Background】Colorectal cancer is the most diagnosed cancer in women and the second most popular cancer in men in Japan. The genes for S-glutathione transferase (GST) are responsible for detoxification processes, such as an antioxidant activity that affect carcinogenesis. Objective】 We investigated the influences of GST gene polymorphism and dietary factors on the recurrence of colorectal tumors occurrence in Japanese men. 【Methods】 We conducted a nested case-control study of 64 tumor cases and 58 controls among Japanese men who were part of participants in a randomized clinical trial that researched the presence of colorectal tumors. At the beginning of the research, each participant 12 completed a 3-consecutive-day food record. Genotyping was analyzed/studied with the qPCR method. We analyzed them separately according to the genotype of GSTM1. Results: There was no statistically significant difference in age and BMI between men with normal GSTM1 (n=56) and men with null GSTM1 (n=66). In men with null GSTM1, men with higher levels of carbohydrate intake showed significant associations with the recurrence of colorectal tumors than men with lower levels of that (OR 13.40, 95% CI 1.81,98.98). Men with higher levels of fat intake showed negative associations with the recurrence of colorectal tumors than men with lower levels of that. In men with normal GSTM1, men with higher levels of protein intake showed negative associations with the recurrence of colorectal tumors than men with lower levels of that. However, there was no significant difference between the recurrence of colorectal tumors and carbohydrate intake. 【Conclusion】 People with more carbohydrate intake showed more significant associations with the recurrence of colorectal tumors than men with less carbohydrate intake among Japanese men with null GSTM1.

P-029

飲酒習慣と腸内細菌叢との関連：CIRCS研究

○長尾 匡則^{1,2}、細見 晃司³、朴 鐘旭³、白井 ころろ⁴、舟久保 徳美⁵、高田 碧⁵、山岸 良匡⁶、清水 悠路⁵、村木 功⁴、今野 弘規⁷、岡田 武夫⁵、木山 昌彦⁵、村上 晴香⁸、南里 妃名子³、水口 賢司³、宮地 元彦⁹、國澤 純³、磯 博康¹⁰、大平 哲也^{1,2}

¹福島県立医科大学疫学室、²同 疫学講座、³医薬基盤・健康・栄養研究所、⁴大阪大学、⁵大阪がん循環器病予防センター、⁶筑波大学、⁷近畿大学、⁸立命館大学、⁹早稲田大学、¹⁰国立国際医療研究センター

【背景】腸内細菌叢は多岐に渡り健康に影響を及ぼすことが報告されている。一方、エタノール代謝物は微生物に影響を与えることから、本研究は飲酒習慣と腸内細菌叢との関連を横断的に検討した。

【方法】対象は秋田県X町の2019-22年健診の腸内細菌検査受診者とした。腸内細菌は、先行研究(Hosomiら, Sci Rep. 2017:4339)に基づき、糞便からのDNA抽出と16S-rRNA菌叢解析を行った。飲酒習慣は非飲酒・過去飲酒・適量飲酒・多量飲酒の4群とし、適量飲酒の定義を男性は2合/日(日本酒換算)未満、女性は1合/日未満、多量飲酒は適量超とした。統計解析には目的変数を対数変換したビフィズス菌の相対量及び多様度指数(Shannon-Wiener)、説明変数を飲酒習慣(4群)、共変量を性、年齢、BMI(18.5未満、18.5-25、25以上)、喫煙習慣(非喫煙、過去喫煙、現在喫煙)、身体活動(1時間以上の歩行/日)、運動習慣(30分以上の運動:週2回)、食品摂取頻度(ヨーグルト、乳酸菌飲料)とする共分散分析、及びDunnettによる多重比較を行った。

【結果】解析対象者は23-85歳の407名(男性200名、女性207名)で、飲酒習慣各群の人数(男性、女性)は、非飲酒群(30, 120)、過去飲酒群(28, 27)、適量飲酒群(94, 46)、多量飲酒群(48, 14)であった。飲酒習慣はビフィズス菌と有意に関連した($F_{3,387}=5.70, p=0.001$)。飲酒習慣各群の対数変換ビフィズス菌相対量の調整済み最小二乗平均値は、非飲酒群が0.28(ref)、過去飲酒群が0.65($p=0.57$)、適量飲酒群が0.30($p=0.99$)、多量飲酒群が-0.79($p=0.006$)であった。なお性と交互作用は認められなかった($p=0.67$)。多様度指数とは有意な関連が認められなかった。

【考察】ヨーグルト・乳酸菌飲料の摂取頻度等の交絡因子を調整しても、多量飲酒の習慣は腸内のビフィズス菌相対量の低下と有意に関連した。本研究は横断研究ではあるが菌叢が飲酒習慣に影響を及ぼすとは考え難いため、飲酒習慣が菌叢に影響することが示唆される。

P-031

地域在住中高年における和食スコアと血中DHEASの関連

○今井 具子¹、安藤 富士子²、西田 裕紀子³、下方 浩史⁴、大塚 礼³

¹同志社女子大学、²愛知淑徳大学、³国立長寿医療研究センター、⁴名古屋大学

【背景】世界規模の地域相関研究において、和食は健康寿命等と関連することを報告している(Imaiら, JNHA, 2019)。一方、血中Dehydroepiandrosterone(DHEAS)レベルは心血管疾患、代謝疾患、うつ、寿命等と関連すると考えられているが、研究報告は少ない。

【目的】和食スコアと血中DHEASは関連するか、横断データを用いて検証する。

【方法】和食スコアは「国立長寿医療センター・老化に関する長期縦断疫学研究(NILS-LSA)」の第5次(2006年7月~2008年7月)データを用いた。対象者は3日間食事記録調査、血液データ等のある40歳以上の男女2,031名(男性1,013名、女性1,018名、平均年齢60.1±12.2)。説明変数の和食スコアは、3日間食事記録から和食の特徴を示す食品群として、米、魚、大豆、野菜、卵の対象者の1日平均摂取量を計算し、性別に3分位に分け、少ない順に-1、0、1とスコア化し、小麦、乳製品、肉の摂取量は逆転項目として合算値(-8~8点)を求めた。スコアが高いほど、和食パタンの食事であることを表す。目的変数は血中DHEAS量(ng/ml)、調整変数は性、年齢、3日間食事記録調査によるエネルギー摂取量、世帯収入、教育歴、喫煙、平均歩数を用いた。統計解析には一般線形モデルを用いた。

【結果】対象者の和食スコアの平均値とSDは0.04±2.68、DHEASは130.2±82.7($\mu\text{g/dL}$)であった。和食スコアとDHEASの関連は、性、年齢を調整したモデルでは $B=1.54, SE=0.50, p<0.01$ 、エネルギー摂取量等の全ての調整変数を含めた最終モデルでは、 $B=1.52, SE=0.55, p<0.01$ と有意な正の関連が見られた。

【考察】地域在住中高年者の血中DHEAS量は、性、年齢、喫煙等の生活習慣等を調整後、和食スコアが高いほど有意に高く、米、魚、大豆、野菜の摂取が多い和食パタンの食事は、血中DHEAS量を高める可能性が考えられた。

【結論】和食は血中DHEAS量を維持・上昇させ、健康長寿に貢献する可能性が示唆された。

P-030

Equol産生に関わる腸内細菌叢の検討

○和田 恵子¹、須田 互²、上野 友美³、増岡 弘晃²、山川 路代¹、中島 佑麻¹、杉野 正晃¹、内山 成人³、服部 正平^{2,4}、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理化学研究所生命医学研究センター、³大塚製薬株式会社佐賀栄養製品研究所、⁴早稲田大学理工学術院先進理工学研究所

【背景】Equolは腸内に産生されるイソフラボン代謝物の一つで、高いエストロゲンレセプター親和性と強い抗酸化能をもつことから、より高い健康効果が期待されている。Equol産生能は、生後の腸内細菌叢が形成する過程にて獲得される可能性が高いが、equol産生に関わる因子や腸内細菌叢との関連は分かっていない。

【目的】Equol産生能が獲得されると考えられる小児期でのequol産生と大豆摂取、腸内細菌叢との関連を評価すること。

【方法】2013~2016年、岐阜市のある小中学校に通う小学2年、5年、中学2年生を対象に、アンケート調査と身体計測、早朝尿、随時便の採取を行い、給食で豆乳を二日間摂取後再び採尿した。累積参加率は85.2%(1332名)であった。食事摂取頻度調査票を用いて大豆摂取量を推定した。豆乳摂取前後の尿中イソフラボン代謝物をクロマトグラフ・タンデム質量分析計にて測定し、尿中log-transformed equol/daidzein比-1.75以上をequol産生と定義した。2016年参加者の便で腸内細菌叢を16S rRNA遺伝子シーケンシングにて分析し、alpha-diversityとしてobserved OTU数、chao1、shannon indexを、beta-diversityにはUniFrac distanceを測定した。過去の実験研究からequol産生に関与すると考えられた10菌種の相対存在量を比較した。解析対象者は1319名、うち223名の腸内細菌叢が分析された。

【結果】Equol産生とイソフラボン摂取量に有意な関連はみられなかった。Equol産生では非産生に比べ、尿中イソフラボン値は低値であり、便中observed OTU数、chao1、shannon indexが高値であった。UniFrac distanceの主座標分析で、equol産生と非産生に有意な差がみとめられた。Equol産生では非産生に比べ*Asaccharobacter celatus*、*Slackia isoflavoniconvertens*、*Adlercreutzia equolifaciens*の相対存在量が有意に多かった。

【結論】大豆摂取量はequol産生に関連しなかった。Equol産生は、腸内細菌の高い種多様性と関係し、菌叢構成も非産生とは異なることが示唆された。

P-032

等価所得が保育所に通う幼児の食品群別摂取量に及ぼす影響：第1報 所得の違いによる摂取量比較

○酒井 亜月¹、由田 克士^{1,2}、高橋 孝子^{1,2}、阿部 彩³、岡部 哲子⁴、佐々木 ルリ子⁵、石田 裕美⁶、緒方 裕光⁶、原 光彦⁶、吉岡 有紀子⁸、野末 みほ⁹、坂本 達昭¹⁰、伊藤 早苗¹¹、村山 伸子¹²

¹大阪市大院、²大阪公大院、³東京都立大、⁴天使大、⁵宮城学院女子大、⁶女子栄養大、⁷和洋女子大、⁸相模女子大、⁹常葉大、¹⁰熊本県立大、¹¹琉球大、¹²新潟県立大

【背景】わが国では世帯収入が幼児の食事に対してどの程度影響しているのかは定かではない。【目的】保育所に通う幼児を対象に、世帯収入と平日・休日ごとの食品群別摂取量との関連について検討した。【方法】全国7都市の保育所に在籍する3~6歳の幼児778名(男児435名、女児343名)を対象とした。2019年か2020年の秋季に連続しない平日2日と休日2日の計4日間に秤量法による食事調査と質問紙による生活調査を行なった。生活調査の中で世帯収入と世帯員数を把握した。世帯収入を世帯員数の平方根で除して等価所得を算出した。等価所得を5分位にわけ平日、休日別に5群間での食品群別摂取量を比較検討した。統計解析にはSPSS ver.27を用いた。【結果】等価所得は20、40、60、80パーセンタイル値の順に男児225.0万円、290.7万円、357.8万円、400.0万円、女児225.0万円、275.0万円、335.4万円、400.0万円であった。平日において、5群間に有意差が認められた食品群は男児ではその他の穀類、砂糖・甘味料類、緑黄色野菜、生果、乳類、女児ではその他の野菜、きのこ類であった($p<0.05$)。このうち男児の緑黄色野菜、生果、乳類は最低5分位群で最も摂取量が低く、等価所得が高くなるほど摂取量が増加する傾向にあった。休日においては男児では緑黄色野菜、女児では米類で5群間に有意差が認められた($p<0.05$)。【考察】成人期や学童期を対象とした先行研究では、野菜類、果物類、乳類等は低所得世帯で摂取量と摂取頻度が少ないことが示されている。本研究から、幼児期についても先行研究と同様に、野菜類、果物類、乳類等は等価所得が低いほど摂取量が少なく、両者が関連していることが示唆された。しかし、等価所得が食品群別摂取量に及ぼす影響は平日と休日では異なることが考えられ、平日では保育所の昼食やおやつが関係している可能性が高いと推察された。【結論】野菜類、生果、乳類の摂取量は、等価所得との関連が示唆された。平日では保育所で食事が提供されているため、今後は食事区分別の摂取量についても検討を行う必要がある。

P-033

等価所得が保育所に通う幼児の食品群別摂取量に及ぼす影響：第2報 平日と休日間の摂取量比較

○由田 克士^{1,2}、酒井 亜月²、高橋 孝子^{1,2}、阿部 彩³、岡部 哲子⁴、佐々木 ルリ子⁵、石田 裕美⁶、緒方 裕光⁶、原 光彦⁷、吉岡 有紀子⁸、野末 みほ⁹、坂本 達昭¹⁰、伊藤 早苗¹¹、村山 伸子¹²

¹大阪公立大、²大阪市大、³東京都立大、⁴天使大、⁵宮城学院女子大、⁶女子栄養大、⁷和洋女子大、⁸相模女子大、⁹常葉大、¹⁰熊本県大、¹¹琉球大、¹²新潟県立大

【背景】前報では幼児期でも野菜類、果物類、乳類等の摂取量が等価所得と関連している可能性が示唆された。しかし、保育所に通う幼児においては、昼食や間食を喫食する平日と、それ以外の休日では食事内容が異なると予想される。そこで、平日と休日の食品群別摂取量の違いを等価所得の影響を考慮して詳細に検討する。【目的】保育所に通う幼児を対象に、等価所得の5分位群それぞれにおける平日と休日の食品群別摂取量の違いを明らかにする。【方法】第1報と同様。ただし、等価所得を5分位にわけ、各群で平日と休日の食品群別摂取量を比較した。【結果】等価所得は第1報と同様。男児は5群全てで休日より平日で有意に摂取量が多かった食品群は米類、砂糖・甘味料類、豆類、緑黄色野菜、その他の野菜、乳類、調味料であった。女児では米類、砂糖・甘味料類、その他の野菜、乳類、調味料であった。一方で、男女ともに果汁・果実飲料、菓子類、その他の嗜好飲料は5群全てで平日より休日の摂取量が多かった。【考察】前報では等価所得と食品群別摂取量に関連が認められ、等価所得が低いと野菜類や果物、乳類等の摂取量が少なかった。本結果からは幼児期の菓子類や嗜好飲料類を除く食品群別摂取量は休日よりも平日で多く、これらは等価所得以外の要因である可能性が高い。しかし、等価所得と食品群別摂取量に関連が認められることから、所得による食事状況の格差を是正する対策をただけではなく、平日の食事を分担する保育所給食だけでなく、休日の家庭食にも焦点をあて取り組みを展開する必要がある。【結論】等価所得が食品群別摂取量に及ぼす影響とは別に、休日より平日で望ましい食品群別摂取状況にあることが示唆された。このため、幼児期の全般的な食事摂取状況を改善するためには、休日の食事内容にも注視した改善策を講ずる必要がある。

P-035

保育所に通う男児を対象とした平日と休日における食事性ナトリウム/カリウム比と食品群別摂取量との関連

○上江洲 恵梨¹、小山 達也²、岩橋 明子³、佐々木 ルリ子⁴、石田 裕美⁵、由田 克士¹

¹大阪公立大学大学院公衆栄養学研究室、²青森県立保健大学、³帝塚山大学、⁴宮城女子学院大学、⁵女子栄養大学

【背景】

食事由来のナトリウム（以下、Na）とカリウム（以下、K）の摂取状況を評価する指標としてナトリウム/カリウム比（以下、Na/K比）が挙げられる。高血圧・循環器疾患の予防には、食事性Na/K比を低い水準に維持することが有効であると示唆されている。

【目的】

保育所に通う男児を対象とした平日と休日における食事性Na/K比、それに寄与する食品群について検討することを目的とした。

【方法】

対象は、2011年7月から2020年1月の間、全国11箇所の保育所に通う3~6歳（ベースライン時）の男児126名とその保護者とした。季節ごとの3日間（平日2日、休日1日）、年12日間にわたる秤量記録法による食事調査を実施し、得られたNaとK摂取量からNa/K比（モル比）を算出した。食品群別摂取量は、密度法によりエネルギー調整した値を用いた。Na/K比を従属変数、食品群別摂取量を独立変数として強制投入法による重回帰分析を行った。

【結果】

対象児のNa摂取量は、平日が2,287 mg、休日が2,366 mgであり、有意な差は認められなかった。K摂取量は、平日が1,685mg、休日が1,486 mgであり、平日が休日よりも有意に高かった。Na/K比は、平日が2.35、休日が2.79となり、平日が休日よりも有意に低い値を示した。また、Na/K比と有意な関連要因として抽出された食品群は、平日がその他の穀類、生果、魚介加工品、肉類、乳類、菓子類、調味料類であった（ $p < 0.05$ ）。標準偏帰係数（以下、 β ）は、それぞれ0.219、-0.313、0.268、0.249、-0.249、0.214、0.189であり、寄与率は43.3%であった。休日においては、いも類、豆類、緑黄色野菜、漬物、生果、乳類、調味料類、特定保健用食品抽出された（ $p < 0.05$ ）。 β はそれぞれ-0.253、-0.170、-0.295、0.156、-0.366、-0.399、0.221、-0.140であり、寄与率は54.9%であった。

【考察】

Na/K比の観点から平日は休日よりも望ましい食事摂取状況であるといえる。平日における昼食と一部の間食は、保育所が食事を提供しているため1日全体の食事に望ましい影響を及ぼしていると考えられる。

【結論】

平日と休日ともにNa/K比を低い水準で維持するためには、調味料類の過剰摂取を控え、生果、乳類の積極的な摂取が有効であると示唆された。

P-034

オンデマンド食育プログラム「まごわやさしいヨ」受講者のナトカリ比低下に影響する諸要因の検討

○三浦 綾子¹、森 真理²、鈴木 麻理奈¹、森 英樹³

¹常葉大学健康プロデュース学部、²東海大学健康学部、³武庫川女子大学国際健康開発研究所

【背景】第4次食育基本計画では、「新たな日常」やデジタル化に対応した食育推進が重点事項である。現状、デジタル化に対応した食育プログラムの実施は十分とは言えず、効果を検証した報告は少ない。

【目的】新型コロナウイルス感染症蔓延以前、集合型対面講座で効果を実証したナトカリ比（Na/K）に着目した食育プログラム「まごわやさしいヨ」をオンデマンド配信し、デジタル食育のNa/K改善効果に影響する要因を検証する。

【方法】受講生は効果量0.5でサンプル数を求め、同意を得た健康な成人50名とした。実施内容は、開始前・1か月後・2か月後の3回、生活習慣・食生活調査（A）、食塩摂取状況調査（B）、Na/K測定用早朝尿（D）を提出し、開始から2か月間はカリウム源食品摂取調査（C）を2021年に実施した。準実験デザインである非ランダム法で行い、年齢、性別、BMI、初回尿Na/Kの開始前平均が均等になるように1群25名の2群に分け、初回Na/K結果返却と動画視聴の時期をずらし実施した。初回調査後、受講前群は、すぐにNa/K結果を返却し動画視聴、受講後群は1か月間（C）を実施した後、初回Na/K結果を返却し動画視聴した。Na/Kの経時変化を比較するため、Na/Kを従属変数とし、群、測定時点（時点）、性別、家族参加、配偶者有、減塩意欲、栄養意識、食塩摂取3判定、Na/K 3以上を固定因子、受講者を変量因子、年齢とBMIを共変量とした線形混合モデルにて解析した。

【結果】初回Na/Kが3.0以下は全体の34%、動画視聴しなかった人は10%であった。後群は、家族参加は52%、減塩意欲なしが68%と前群より高かった。Na/Kの経時変化は、食塩摂取3判定（ $p = 0.008$ ）には有意差が認められ、群間（ $p = 0.860$ ）、時点（ $p = 0.248$ ）、群×時点（ $p = 0.561$ ）では認められなかった。群×時点の影響要因として、3次交互作用項である性別、配偶者有、減塩意欲、Na/K 3以上、それぞれに有意差が認められた。

【結論】デジタル食育におけるNa/Kの3時点の経時変化において、受講前群と後群の受講時期による差はなく、配偶者有、減塩意欲、食塩摂取判定、Na/K 3以上の要因が影響する傾向が示された。受講人数が少なく、検出力が低い可能性もあるが、同じ内容の対面講座の効果に比べて、完全オンライン講座では改善効果が小さくなる可能性が示唆された。

P-036

Protein Nutritional Status and Frailty: A Mendelian Randomization Study

○Tomata Yasutake^{1,2}、Yunzhang Wang²、Sara Hagg²、Juulia Jylhava²

¹Kanagawa University of Human Services, Yokosuka, Kanagawa, Japan、²Department of Medical Epidemiology and Biostatistics, Karolinska Institute

Background: Observational studies have suggested that better protein nutritional status may contribute to prevention of frailty.

Objective: We sought to examine this hypothesis using a Mendelian randomization (MR) analysis.

Methods: We conducted a two-sample MR study using GWAS summary statistics data of the UK Biobank. We applied genetically predicted serum albumin as a primary exposure measure and serum total protein as a secondary exposure measure. The outcome measure was the Rockwood frailty index (FI) based on 49 deficits from 356,432 individuals (53.3% of them were women, with a mean \pm SD age of 56.7 \pm 8.0 y. The association between serum protein measures and FI was mainly analyzed by use of the inverse variance weighted method.

Results: A genetically predicted serum albumin concentration was not statistically significantly associated with FI in the full sample. However, in women, we observed a preventive association between genetically predicted serum albumin and FI ($\beta = -0.172$ per g/L; 95% CI: -0.336, -0.007; $P = 0.041$). In the full sample, genetically predicted serum total protein was inversely associated with FI ($\beta = -0.153$ per g/L; 95% CI: -0.251, -0.056; $P = 0.002$). In both women and men, higher serum total protein was significantly inversely associated with FI; regression coefficients were -0.148 per g/L (95% CI: -0.287, -0.009; $P = 0.037$) for women, -0.154 per g/L (95% CI: -0.290, -0.018; $P = 0.027$) for men.

Conclusions: The present MR study implies that better protein nutritional status modestly contributes to reducing the risk of frailty.

P-037

Gait, physical activity, and their longitudinal relationship with cognitive decline in older adults

○Wen Hao¹, Wenjing Zhao¹, Takashi Kimura¹, Takumi Hirata², Sachiko Sasaki³, Shigekazu Ukawa⁴, Ken Kadoya⁵, Katsunori Kondo⁶, Akiko Tamakoshi¹

¹The department of Public Health, Hokkaido University, Hokkaido, Japan, ²Institute for Clinical and Translational Science, Nara Medical University, ³Department of Physical Therapy, Hokkaido Bunkyo University, ⁴Research Unit of Advanced Interdisciplinary Care Science, Osaka Metropolitan University, ⁵Department of Orthopedic Surgery, Hokkaido University, ⁶Department of Social Preventive Medical Sciences, Chiba University

Background: Previous research suggested physical activity and poor gait might be early signs of future cognitive decline, but none of them included gait and physical activity together. Objective: To find out to what extent various aspects of gait are independently associated with cognitive decline in participants with/without regular physical activity after a 3-year follow up. Methods: We conducted gait, physical and cognitive assessments in 309 participants of the Care-Do study 2018 (baseline) in Hokkaido. 160 of them (mean age 75 years, 49% men) underwent the follow-up investigation at 2021. We summarized 20 gait parameters into 4 gait factors. Regular physical activity was defined as an average of 30 minutes per day of moderate-to-intensive activities. Results: Two independent gait factors (stride length and foot clearance) were associated with cognitive decline in participants with regular physical activity after adjusting for corresponding covariates. No significant association was detected in participants without regular physical activity. Discussion: Physically active older adult who walks longer and lifts their foot higher is intended to have milder cognitive decline in the future, and this may be due to the high demand of cognition in supporting posture while walking. Conclusion: Supporting posture during walking consumes more cognitive power and can be a good predictor of cognitive decline in physically active older adults.

P-039

フレイルの遷移パターンと改善可能な心血管疾患リスク因子との関連

○竹上 未紗、村田 峻輔、Kensuke Morris、中興 由里子、中塚 清将、木村 倫人、清重 映里、尾形 宗士郎、西村 邦宏

国立循環器病研究センター予防医学・疫学情報部

【背景】フレイルは、要介護の前段階であり、公衆衛生上重要な課題である。フレイルは早期の介入により改善する可能性があるため、フレイルの進行が早い集団を見つけることは意義がある。フレイルの進行に対する心血管疾患のリスク因子の影響は明らかではない。

【目的】フレイルの遷移を類型化し、フレイルの遷移パターンと心血管疾患リスク因子との関連を検討する。

【方法】宮崎県延岡市において2014年から2016年に特定健診・後期高齢者健診を受けた65歳以上の住民を対象とした。健診データより高血圧、脂質異常症、糖尿病、および不健康な生活習慣を心血管疾患リスク因子として抽出した。フレイル評価には、Hospital Frailty Risk Score (HFRS)を用いた。HFRSは、2016年から2020年の国民健康保険・後期高齢者医療制度レセプトデータを用いて、振り返り期間を1年間として算出した。フレイルの遷移をLatent-class group-based trajectory modelingにより類型化した。類型化されたフレイルの遷移パターンと心血管疾患リスク因子との関連は多項ロジスティックモデルにより検討した。その際、性別、年齢、ベースラインのHFRS、併存疾患で調整した。

【結果】解析対象者は、14,532名(男性41.5%、平均年齢74.3歳)であった。健診受診時から2020年までの追跡期間中に116名(0.8%)が脱落、935名(6.4%)が死亡した。フレイル遷移パターンは、3つのパターン(安定[n=5,213, 35.9%]、緩やかに進行[n=7,645, 52.6%]、急激に進行[n=1,674, 11.5%])に分けられた。高血圧、脂質異常症、糖尿病は、フレイルの緩やかな進行、急激な進行と有意な関連が見られた。フレイルの急激な進行は、運動習慣がないこと(オッズ比: 1.4, 95%信頼区間: 1.2-1.6)と喫煙習慣(オッズ比: 1.6, 95%信頼区間: 1.1-2.3)と有意な関連が見られた。

【結論】不健康な生活習慣を含む改善可能な心血管疾患リスクは、フレイルの遷移パターンと関連が見られた。心血管疾患リスク因子への介入がフレイルの進行予防に役立つ可能性がある。

P-038

介護予防教室の参加とスポーツ・趣味の会の参加頻度増加の関連

○児玉 知子¹、岡田 栄作³、尾島 俊之⁴、近藤 克則^{5,6}

¹国立保健医療科学院、²浜松医科大学健康社会医学講座訪問共同研究員、³法政大学現代福祉学部福祉コミュニティ学科、⁴浜松医科大学健康社会医学講座、⁵千葉大学予防医学センター 社会予防医学研究部門、⁶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

【背景・目的】加齢に伴う身体機能や認知機能低下を予防する方策の一つとして、スポーツや趣味の会への参加が挙げられる。本研究では、地域在住高齢者において、介護予防や健康づくり教室参加がその後のスポーツ・趣味の会活動への参加頻度と関連するかについて明らかにすることを目的とする。【方法】全国24市町村でJAGES (Japan Gerontological Evaluation Study 日本老年学的評価研究) プロジェクト(質問票による郵送調査)に参加された65歳以上の対象者のうち、2010年および2016年にスポーツもしくは趣味の会への参加に関するデータが得られた17,143人(男性8466名、女性7274名)を分析対象とした。2010年から2016年にスポーツ・趣味の会への参加頻度の増加を目的変数とし、性別、年齢階級、教育歴、等価所得、配偶者の有無、うつ傾向(老年期うつ評価尺度5点以上)、主観的健康度、個人的なイベント、合併症、介護予防、健康づくりの会に週1回以上参加、等を説明変数としてロジスティック回帰分析を実施した(多変量モデルでは欠損値に多重代入法を使用)。(結果)単回帰分析では、スポーツや趣味の会への参加頻度増加への促進要因として女性(OR=1.14)、教育歴10年以上(OR=1.37)、等価所得、飲酒(OR=1.17)、主観的健康度(OR=2.18)、新しい友人(OR=2.57)、週1回以上の介護予防・健康づくり教室への参加(2013年時OR=2.53, 2016年時OR=4.13)、高脂血症(OR=1.31)が、抑制要因としてはうつ傾向(OR=0.55)、年齢(0.95/year)、孫の誕生(OR=0.85)、喫煙(OR=0.75)、等が示唆された。多変量モデルでは、介護予防・健康づくりの会への週1回以上参加は2013年時参加OR=1.69(95%CI 1.42-2.01)、2016年時参加OR=3.50(95%CI 3.03-4.03)であった。【結論】介護予防・健康づくりの会への参加は、経時的にスポーツや趣味の会の参加頻度増加への波及効果がある可能性が示唆された。

P-040

グループプログラムが高齢者に与える効果～混合研究法を用いた検討

○村田 千代栄^{1,2}、中村 廣隆³、野口 泰司²、斎藤 民²

¹東海学園大学健康栄養学部、²国立長寿医療研究センター、³朝日大学

【背景】心理的ウェルビーイングを応用したグループプログラムが高齢者の精神的健康に役立つことが報告されている。本研究では、グループプログラムにより相互交流が促進された結果、地域に対する愛着が深まり、ソーシャルキャピタルが向上するのではないかと仮説を検討するために、プログラム前後と1年後の3時点における調査を行った。

【方法】2019年12月から2020年3月にかけて行った8回のグループプログラム参加者のうち同意を得、かつ3時点のデータのある27名を研究対象とした。対象者の平均年齢は76.7歳(男性3名、女性24名)である。分析には混合研究法の取束デザインを用い、量的データと質的データを比較検討することで解釈を行った。アンケートではソーシャルキャピタル(一般的信頼感、互助規範、地域への愛着)と精神的健康度に関する質問項目(MoCA-J、高齢者抑うつ尺度、主観的幸福感、Ryffのウェルビーイング尺度)を用い、プログラム効果を見るために反復測定による一元配置分散分析を行った。聞き取りはM-GTAによる分析を行った。Ryffのウェルビーイング尺度もプログラム後に上昇していた。ソーシャルキャピタル指標は、地域への愛着が上昇する一方、一般的信頼感や互助規範は低下しており、抑うつ得点の上昇や幸福感の減少も観察された。参加者からの聞き取りでは「交流の活性化」「新しい視点の獲得」「自己の振り返り」などのカテゴリーが抽出された一方、プログラムが難しかったなどの声もあった。

【考察】Ryffのウェルビーイング尺度が向上し、その効果は1年後も持続していた。下位項目では特に「環境制御(環境に柔軟に対処する力)」が上昇しており、参加者のレジリエンスが高まったことが示唆された。ソーシャルキャピタルの中でも信頼感や互助規範が低下し、幸福感が減少していたが、コロナウイルスの発生・蔓延により「通いの場」が閉鎖されたり、人的交流が制限されたことが影響した可能性がある。

【結論】コロナ禍でも参加者の認知機能が保たれたのは、地域の人々との交流が生まれるなど、プログラム参加による一定の効果があったことが示された。一方、プログラムが難しかったとの声もあり、今後はプログラム内容の精査も必要である。

P-041

認知機能の保たれた高齢者における無気力と高次生活機能の関係性

○井原 一成¹、端詰 勝敬²、橋本 和明²、江尻 愛美³、藤原 佳典³、平野 浩彦³、笹井 浩行³、河合 恒³、大淵 修一³

¹弘前大学大学院医学研究科社会医学講座、²東邦大学医学部心療内科、³東京都健康長寿医療センター研究所

【背景】 無気力は、認知症発症や死亡のリスク要因があることが示唆されている。無気力は、認知症ではない高齢者の生活に影響を与える考えられるが、無気力と生活機能との関係は、ほとんど調べられていない。また、無気力の類型と生活機能との関係は不明である。

【目的】 断面研究により、認知機能の保たれた地域高齢者の無気力と生活機能との関係を検討する。

【方法】 2021年の9～10月の11日間に実施した健診形式の疫学的調査に参加した板橋区在住の高齢者635人について、無気力をDimensional Apathy Scale (DAS, Radakovic, 2014) の日本語版 (J-DAS, Kawagoe, 2020) で、生活機能を老研式活動能力指標で評価した。DASは、得点が高いほど無気力傾向が強いことを示す尺度で、脳の器質的変化部位の違いに対応するように無気力を3領域に類型化 (遂行機能、感情、発動性) し、各領域を評価する下位尺度を持つ。Mini Mental State Examinationで認知機能を評価し、合計点が24点以上の599人を本研究の分析対象とした。

【結果】 対象者の平均年齢は73.2 (±6.5歳) で、女が60.9%であった。J-DASの中央値 (IQR) は28 (21, 33) で、下位尺度の遂行機能、感情、発動性はそれぞれ3 (1, 6)、12 (10, 15)、11 (7, 15) であった。J-DAS及び下位尺度 (遂行機能、感情、発動性) と老研式活動能力指標とのSpearmanの相関係数はそれぞれ、-0.336、-0.146、-0.095、-0.390で、いずれも有意であった。老研式活動能力指標を目的変数とした重回帰分析 (性、年齢、MMSE得点、Geriatric Depression Scale得点、学歴を調整) で、説明変数J-DASは有意ではなかった。J-DASに代えて、3つの下位尺度を説明変数に投入した場合、発動性が有意で $\beta = -0.106$ (95%CIは-0.133、-0.084) であった。

【考察】 無気力傾向が強まると老研式活動能力指標が低下する傾向が認められた。潜在的交絡要因を調整すると、下位尺度の発動性の得点が高いと老研式活動能力指標が低下する関係性が認められた。

【結論】 認知機能の保たれた都市部の高齢者においては、無気力は生活機能を低下させる傾向があり、特に発動性の低下が生活機能の低下と関係していた。

P-043

COVID-19パンデミックと新規要介護・要支援認定発生率との関連—全国匿名要介護認定情報等を用いた分析—

○宇田 和晃¹、田宮 菜奈子¹、木原 朋未^{1,2}、杉山 雄大^{1,2}、山岸 良匡¹、金 雪瑩³、石丸 美穂⁴

¹筑波大学医学医療系、²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、³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東京医科歯科大学健康推進歯学分野

【背景】 新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) のパンデミックが医療介護サービスの利用にネガティブな影響を及ぼす可能性がある。新規の要介護・要支援認定は介護保険サービスの利用が必要となった高齢者にとって必須のプロセスであり、パンデミックの影響を最小限にすることが求められる。【目的】 全国の匿名要介護認定情報等を利用し、COVID-19パンデミックが新規要介護・要支援認定の発生率に与えた影響を明らかにすること。【方法】 厚生労働省より提供された匿名要介護認定情報等の特別抽出と厚生労働省が公表している介護保険事業状況報告を用いて、2018年1月～2020年12月の新規要介護・要支援認定の発生率を47都道府県単位で月毎に算出した。2018年1月～2019年12月のデータを対照群としたdifference-in-differences法を用いて、パンデミック前 (2020年1月) vs 第一波 (2020年2-6月)、第二波 (2020年7-10月) および第三波 (2020年11-12月) の発生率比と95%信頼区間を推定した。推定モデルは都道府県固有の月および年効果を調整し、第一～三波の指示変数と13特定警戒都道府県の指示変数の交互作用項を含めたポアソン回帰モデルを用いた。【結果】 パンデミック前と比較した第一波、第二波および第三波の発生率比 (95%信頼区間) は、それぞれ0.88 (0.86-0.89)、1.02 (1.00-1.03)、1.00 (0.98-1.03) であった。特定警戒都道府県の交互作用は第一波での発生率比のみ有意で、特定警戒都道府県: 0.85 (0.84-0.87) vs. その他の都道府県: 0.91 (0.89-0.93) であった。【考察】 第一波での新規要介護・要支援認定の減少は、高齢者が感染予防のために申請を控えたことや、申請したが認定調査が延期された影響が考えられる。その影響は感染者数が多かった特定警戒都道府県でより大きかったと考える。【結論】 COVID-19パンデミック前と比較し、新規要介護・要支援認定は第一波で減少し、その影響は特定警戒都道府県で強かった。今後、第一波で減少した理由やその長期的な影響を分析した上で、災害時やパンデミック時でもタイムリーな要介護・要支援認定が可能となる体制について議論する必要がある。

P-042

地域住民の personal health record のモニタリング・プラットフォームの開発: SHINE Study

○福田 治久¹、村田 典子¹、東 幸恵¹、藤本 雅大²、工藤 将馬²、小林 吉之²、佐保 賢志³、中原 和美⁴、小野 玲⁵

¹九州大学大学院医学研究院、²産業技術総合研究所人間拡張研究センター、³富山県立大学工学部、⁴熊本保健科学大学保健科学部、⁵神戸大学大学院保健学研究科

【背景】

SHINE (Sustaining Health by Integrating Next-generation Ecosystems) Studyは、地域住民の医療データ、健診データ、介護データなどのデータベースに、personal health recordを追加し追跡可能な新しいplatformである。疾病罹患前から先制的に保健介入するためのエビデンスを創出するために構築された。

【目的】

本研究の目的は、SHINE Studyのデータベース基盤と予備的な解析結果を提示することである。

【方法】

SHINE Studyは、地域住民の健康関連データを集積するデータベース・プロジェクトであるLIFE Studyに参加している自治体を対象に実施するものである。自治体と共同で、介護予防教室や特定健診会場などの会場において研究参加同意を得た方を対象に、唾液計測、ライフログ計測、歩行計測などを行い、personal health record (PHR) を収集することができる。私たちは、計測したPHRをLIFE Studyにおける医療・介護・健診などのデータベースとリンケージさせ、PHR測定前後の健康状態をretrospectiveもしくはprospectiveにcohort研究を実施することができるplatformを開発した。本研究では予備的な解析結果として、口腔状態、歩数、歩行状態と前年度医療費の関係性について記述的に分析した。

【結果】

唾液計測、ライフログ計測、歩行計測をそれぞれ2自治体において実施し、医療・介護・健診などのデータベースとリンケージした。その結果、唾液計測では33名、ライフログ計測では44名、歩行計測では32名がリンケージされた。計測は2021年～2022年にかけて実施したため、現時点では予後評価は実施できていない。過去1年間の医療費との相関を評価した結果、平均胴体速度のみ前年度医療費と有意な相関関係を認めた ($r = -0.387$, $p = 0.029$)。

【結論】

SHINE Studyにおいてpersonal health recordを収集し、LIFE Studyが有する医療・介護・健診データ等とリンケージ可能なplatformを開発することができた。このplatformは先制保健のツール開発に貢献し、地域住民の健康増進に寄与することが期待される。

P-044

互助コミュニティ型資源回収ステーションの利用と心理指標の変化: 半年間の縦断研究

○井手 一茂¹、阿部 紀之¹、方 恩知²、近藤 克則^{1,2,3}

¹千葉大学、²日本老年学的評価研究機構、³国立長寿医療研究センター

【背景】

アマタホールディングスは、2020年12月に奈良県生駒市で互助コミュニティ型資源回収ステーション「MEGURU STATION®」(同市での通称「こみすて」)をA地区の自治会館に設置した。こみすては、日常の資源化分別行動(ごみ出し)を軸とした地域交流拠点への参加により、介護予防に留まらない地域の課題を統合的に解決することを目指している。

【目的】

本研究ではこみすて利用による約半年後の心理指標の変化を検証することを目的とした。

【方法】

奈良県生駒市の地域の通いの場効果検証事業をもとに実施した2020年11月(こみすて設置前)と2021年7月(こみすて設置後)の自記式郵送調査を用いた縦断研究である。対象は、要支援・要介護認定を受けていないこみすて設置地域(A地区)に住む全高齢者778人のうち、両時点の調査に回答し、性・年齢の不一致のない357人(平均年齢75.2歳)とした。目的変数は半年間の心理指標の変化ありとした。設置後に半年前と比べた様子の変化(1幸せを感じる: 幸せ、2気持ち明るくなった: 気持ち、3将来の楽しみが増えた: 楽しみ)について尋ね、「はい」を変化ありとした。説明変数はこみすて利用(なし、週1回未満、週1回以上)とした。調整変数は、設置前の12の人口統計学的要因とした。統計学的分析はロバート標準誤差により補正したポアソン回帰分析を用いた。

【結果】

ポアソン回帰分析の結果、こみすて非利用群と比較し、こみすて週1回以上利用群では、幸せ(累積発生率比: 1.16, 95%信頼区間: 1.01-1.33, $p=0.033$)、気持ち(1.10, 0.90-1.35, $p=0.350$)、楽しみ(1.19, 0.94-1.50, $p=0.145$)であり、半年前と比較した心理指標が良い変化をしている傾向にあった。

【考察】

こみすて週1回利用群では、非利用群と比較し、心理指標のうち、特に幸せに良い変化を感じていた。こみすてでの種々の交流が心理指標への良い変化をもたらしていることが示唆された。

【結論】

半年間の追跡により、こみすて利用で心理指標が良い方向へ変化することがわかった。今後も長期間の追跡を行い、介護予防効果についてさらなる検証を実施していく必要がある。

P-045

死亡前3年間の介護サービス給付費の利用パターンの抽出：9年間のJAGES 縦断研究

○渡邊 良太^{1,2,3}、斎藤 雅茂^{1,3}、上野 貴之²、井手 一茂²、辻大士^{2,4}、斎藤 民³、近藤 克則^{2,3}

¹日本福祉大学、²千葉大学、³国立長寿医療研究センター、⁴筑波大学

【背景と目的】介護サービス給付費（以下、介護費）は一貫して増加傾向にあり、2017年度以降10兆円を超えている。持続可能な介護保険制度を検討するため介護費の利用パターンを示すことは重要である。一方、介護費の経時的な利用パターンは明らかでない。本研究は、死亡前3年間の介護費の利用パターンの抽出と各群の特徴を明らかにする。

【方法】7市町の要介護認定を受けていない高齢者を対象とした日本老年学的評価研究（JAGES）の2010年の郵送調査データとその後9年間の介護費を結合した38,164人の調査データを使用した。追跡期間中に要介護認定を受け、死亡前3年間追跡可能であった4,284人（平均年齢79.0±6.5歳、男性59.5%）を分析した。死亡前3年間（36か月分）の介護保険給付実績情報に基づき算出した介護費に対し、混合軌跡モデリングにて利用パターンを抽出した。パターン分類は、ベイズ情報量基準や赤池情報量基準、各群の該当割合をもとに決定した。利用パターン毎の性、一人当たりの平均介護費、総介護費に占める割合、在宅・施設サービス費の割合を示した。

【結果】死亡前3年間の利用パターンは5群に分類され、最低費用群（全体：45.7%、男性：50.7%、女性：38.5%）、常時低費用群（15.6%、14.2%、18.0%）、死亡直前上昇群（17.2%、18.1%、15.7%）、早期上昇群（11.2%、10.2%、12.7%）、常時高費用群（10.2%、6.8%、15.2%）であった。一人当たりの平均介護費は194.2±283.6万円、利用パターン別では最低費用群：5.6±11.8万円（総介護費に占める割合：1.3%）、常時低費用群：186.6±134.0万円（15.1%）、死亡直前上昇群：131.2±87.8万円（11.6%）、早期上昇群：458.3±133.9万円（26.4%）、常時高費用群：867.4±176.9万円（45.6%）であった。施設サービスが総介護費に占める割合は、最低費用群：8.1%、常時低費用群：26.0%、死亡直前上昇群：13.8%、早期上昇群：22.4%、常時高費用群：45.4%で施設サービス利用割合に5倍の差があった。

【結論】介護費の利用パターンは5群に分けられた。早期上昇群と常時高費用群の人数は全体の2割だが、その2群が総介護費の7割を占めていた。早期上昇群や常時高費用群への対策が介護費削減につながる可能性がある。

P-047

日本人高齢者における咬合状態とアルツハイマー病発症との関連：大規模コホート研究の結果（LIFE Study）

○宮野 貴士^{1,2}、金子 諒右¹、穴田 貴久³、鮎川 保則⁴、加藤 幸一郎^{1,5}、福田 治久⁶

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、³九州大学先端物質化学研究所 ソフトマテリアル学際化学分野、⁴九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座、⁵九州大学分子システム科学センター、⁶九州大学大学院医学研究院医療経営・管理学講座

【背景】口腔の健康状態低下と認知機能低下との関連が報告されている。これらの研究の多くは歯の数を指標としており、咬合状態の違いに着目してアルツハイマー病（AD）との関連を調査した研究はほとんどない。

【目的】65歳以上の高齢者を対象に、ADとアイヒナー分類に注目した後方歯の咬合状態との関連を調査する。

【方法】国民健康保険・後期高齢者医療制度加入者の請求データからなる2つの自治体コホート研究データ（LIFE Study）を用いた。咬合状態は歯科診療コードのデータを用い、歯の存在有無を部位別にカウントし、アイヒナー分類に従いA（後方歯（小臼歯部と大臼歯部）の4領域全てで上下歯がかみ合う良好な状態）、B（上下の歯でかみ合う領域が3領域以下）、C（上下の歯でかみ合う領域がない）の3つに分類した。ADの診断は、国際疾病分類第10版コード（ICD-10）においてG30の記録があるものとした。

2017年4月から2018年3月までに特定健診を受診した65歳から94歳の候補者（146,799人）を抽出した。歯式データが存在しない対象者（123,411人）及び、ADの診断記録がある対象者（701人）を除外した22,687人（男性9,094人、女性13,593人）を解析対象者とした。

多重ロジスティック回帰モデルを用い、目的変数を2018年4月から2019年3月までの新規AD診断の有無、説明変数をアイヒナー分類とし、オッズ比（OR）および95%信頼区間（CI）を決定した。

【結果】新たにADと診断された対象者は285名（1.3%）であった。新規AD診断者はアイヒナーAの割合が低くアイヒナーCの割合が高かった（ $p < 0.001$ ）。多重ロジスティック回帰分析の結果、ADはアイヒナーC（OR = 1.86, 95%CI: 1.08-3.19）、年齢、BMI、コレステロール薬の服用及び、飲酒状況と有意な関連を認めた。現在歯数との間には有意な関連は認められなかった（OR = 0.81, 95%CI: 0.51-1.29）。

【結論】65歳以上の高齢者において、小臼歯部及び大臼歯部での後方咬合支持喪失は現在歯数と独立してADのリスクを高めることが示唆された。

P-046

大阪府後期高齢者の歯数と要介護の関連：後向きコホート研究

○大槻 奈緒子¹、山本 陵平^{1,2,3}、松下 泰祐³、松村 雄一朗²、新澤 真紀³、守山 敏樹^{1,2,3}

¹大阪大学キャンパスライフ健康支援・相談センター、²大阪大学大学院医学系研究科健康増進医学講座身体制御健康医学、³大阪大学大学院医学系研究科腎臓内科学

【背景】高齢者は健康問題により身体機能の低下を引き起こすが、これには口腔機能も影響しており、口腔機能の維持は健康寿命延伸の実現のために重要である。口腔機能の低下は、死亡や要介護に関連する。一方、歯数と要介護の関連を評価した研究報告は散見されるが一定の結論は得られていない。

【目的】本研究の目的は、大阪府後期高齢者歯科健診受診者の歯科健診データと医療・介護レセプトデータを用いて、後期高齢者の歯数と要介護との関連を評価することである。

【方法】2018-2020年度の大阪府後期高齢者歯科健診受診者のうち138,500人を分析対象とした。暴露因子は、初回歯科健診受診時の歯数（健全歯、処置歯、未処置歯）である。アウトカムは初回介護認定である。初回歯科健診日からアウトカム発症あるいは2022年3月末までを追跡期間とした。死亡を競合リスクとした多変量補正Fine and Grayモデルを用いて暴露因子とアウトカムの関連を評価した。本研究は、本センター倫理審査委員会承認を受け、大阪府後期高齢者広域連合との受託研究契約に基づき実施した。申告すべき利益相反はない。

【結果】対象者は、初回歯科健診受診時の年齢中央値78歳（四分位76-81）、男性47%であった。観察期間3.1年（2.4-3.7）において26,848人（18.4%）が初回介護認定を受けた。Fine and Grayモデルにおいて、歯数が少ないほど要介護認定のリスクが高いことが示された（多変量補正サブハザード比、per 10本、0.91 [95%信頼区間0.90-0.93]）。歯数20-24本と比較して25-28本の要介護認定のリスクは有意に低下していた（0本、1-4、5-9、10-14、15-19、20-24、≥25本の補正サブハザード比：1.20 [1.13-1.28]、1.08 [1.01-1.14]、1.17 [1.11-1.23]、1.12 [1.07-1.17]、1.06 [1.02-1.11]、1.00 [reference]、0.93 [0.90-0.96]）。

【考察】日本では、1989年より「80歳になっても自分の歯を20本以上保とう」という8020運動が実施されている。本研究では、歯数と要介護において用量依存的な関連が見られており、要介護予防にはより多くの歯数を保つことが重要と考えられる。

【結論】後期高齢者の歯数は要介護の予測因子である。

P-048

自立高齢者の外出頻度とその後の生涯介護費用の関連の検討-JAGESプロジェクト20年間の追跡研究

○平井 寛¹、斎藤 雅茂²、近藤 克則³

¹山梨大学、²日本福祉大学、³千葉大学

【背景】先行研究において、外出・社会参加などの活動性の高い高齢者で要介護リスクが低いという報告がなされており、高齢者の活動性を維持することによる介護費用の抑制の可能性が示唆される。しかしこれらは一定の追跡期間内の結果である。生涯費用でみた場合、健康寿命よりも平均寿命の延伸の度合いが大きければ介護費用は増加する可能性があるが、これまで生涯介護費用をアウトカムとして活動性との関連をみた研究はみられない。

【目的】本研究では、ベースラインにおける外出頻度によってその後の生涯介護費用に違いがみられるかを検討し、介護費用にどの程度の差があるかを明らかにする。

【方法】愛知県武豊町において2000年2月に実施した自記式調査の回答者のうち、性、年齢、外出頻度項目に欠損がなく、ADLが自立し、年齢が65歳以上の者が2730名であった。このうち、2020年12月5日までに転出せず死亡した1797名を対象とした。目的変数は介護費用とした。介護費用は要介護認定データをもとに要介護度別の日数を算出し、要介護度別の1日あたり平均介護費用をかけて算出した。説明変数は外出頻度とした「外出（散歩などのための外出も含むが、庭先まで出るというのを含めない）することはどれくらいありますか」と尋ね、「ほとんど毎日」「週2、3日」「週1回程度」「月1、2回」「ほとんどない」で回答を求めた。性別、年齢（65-74、75-84、85+）で層別化し、一般化線形モデル（Tweedie分布、ログリンク、ロバスト推定）を用いて、年齢、家族構成、教育年数、疾病、転倒歴、30分以上の運動、主観的健康感、Geriatric Depression Scale（15項目版）を調整しても外出頻度と生涯介護費用に関連するか検討し、外出頻度別の推定平均介護費用を算出した。本研究は、日本福祉大学の倫理審査委員会の承認（承認番号04-05）を受け実施した。

【結果】介護費用の粗平均は男性で265.6万円、女性で556.6万円であった。一般化線形モデルでの分析の結果、65-74歳の女性では「ほぼ毎日」に対し「ほぼない」者、75-84歳の男性では「ほぼ毎日」に対し「月1-2回」の者で有意に介護費用が高かった（推定平均介護費用の差はそれぞれ約250万円、約400万円）。

【結論】生涯介護費用でみても、高齢者の活動性を向上させることが介護費用を抑制できる可能性が示唆された。

P-049

外出好き/家好きで介護開始後の主観的健康感悪化リスクは異なるか？

○水田 明子¹、尾島 俊之²、斎藤 民³、近藤 克則⁴

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、³国立長寿医療研究センター老年社会科学研究部、⁴千葉大学予防医学センター

【背景】国民生活基礎調査(2019年)によると、同居の65歳以上同士の老々介護は6割で、主な介護者の日常生活への影響は、仕事・家事・学業に次いで外出、運動の順に多い。一方、高齢者による家族介護の開始と主観的健康感の関連において、「外出より家にいることのほうが好き」(以下、家好き)という個人特性が及ぼす影響は解明されていない。

【目的】介護開始と家好きの交互作用が主観的健康感に与える影響を明らかにすること。

【方法】JAGES(日本老年学的評価研究)が全国の要介護認定を受けていない65歳以上の高齢者に行った調査の2010年と2013年のパネルデータを用いた。分析対象は2010年調査で主観的健康感の不良を除いた男性14,728人、女性18,020人。2013年調査の主観的健康感を目的変数とし、回答肢の「とてもよい」「まあよい」を良好群、「あまりよくない」「よくない」を不良群とした。性別に、2010年調査の介護開始、家好き、介護開始と家好きの交互作用項、調整変数(家族構成、教育歴、等価所得)を投入したロジスティック回帰分析を行った。

【結果】2010年調査で介護開始がある者は男性3.0%、女性4.1%、家好きは男性28.2%、女性37.3%。2013年調査で、主観的健康感の不良群は男17.8%、女16.3%。主効果のみ投入モデルでは、男女共に介護開始で主観的健康感不良群が有意に多く(OR 1.65, 95%CI 1.20-2.26; OR 1.47, 95%CI 1.12-1.94)、男女共に家好きよりも外出好きで有意に主観的健康感の不良群が少なかった(OR 0.60, 95%CI 0.52-0.69; OR 0.76, 95%CI 0.67-0.88)。交互作用項投入モデルでは、女性でのみ交互作用項(OR 0.50, 95%CI 0.29-0.88)が有意となり、外出好きの場合には介護を開始しても主観的健康感の不良群が少なかった。

【考察】女性は、外出好きな者で家族の介護開始があっても健康感が保たれるが、家好きな者は介護開始によって家にいる時間がより多くなり、主観的健康感が悪化する可能性が考えられる。

【結論】介護者の主観的健康感を保つためには、家好きという個人の特性も考慮して外出の推奨を行う必要があり、今後、どの程度の外出を保つ必要があるか検討していく。

P-051

メタボロミクスによるALDH2多型によるアルコール性肝障害のメカニズムの検討

○原田 成、土岐 了大、平田 あや、宮川 尚子、飯田 美穂、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】アルコール性肝障害は、特にアジア人においてALDH2(rs671)多型と関連しているが、その発症機序については不明な部分もある。本研究では、一般日本人集団において、ALDH2多型と飲酒習慣が代謝変動を介して肝機能低下とどのように関連しているかを検討した。

【方法】鶴岡メタボロミクス・コホート研究では、参加者のジェノタイプと代謝物のプロファイリング(CE-MS法による血漿中94代謝物の定量)を実施している。本研究では、Fluidigm SNP TypeTM Assays(192.24 Dynamic ArrayTM integrated fluidic circuits)を用いてALDH2(rs671)のジェノタイプングを行った3,200人を対象に、アルコール性肝障害発症のメカニズムについてメディエーション分析を用いて検討した。ALDH2(rs671)多型を曝露変数、1日のアルコール摂取量を媒介変数、血漿代謝物濃度を結果変数、年齢と性別を交絡因子として、ALDH2多型と飲酒に強く関連する代謝物を検討する媒介解析を実施した。さらに、アルコール性肝障害の病態を代謝物がどの程度強く説明しているかを調べるために、アルコール摂取量を曝露変数、血漿代謝物濃度を媒介変数、肝障害(血清AST値)をアウトカムとする媒介解析を実施した。

【結果】ALDH2(rs671)対立遺伝子はAAが3.5%、AGが29.5%、GGが67.0%であった。ALDH2が不活性なAA保有者は1名を除いて非飲酒者であったためAA保有者は解析から除外し、最終的に3,079人(62.9±7.4歳、男性1,375人、女性1,704人)を対象とした。ALDH2(rs671)多型は、血漿グルタミン値(Gln)と関連していた(AGと比較してGGでは-0.10SD(95%CI:-0.17,-0.02)の変化)。このうち、76.5%は飲酒量が媒介していた。さらに、ASTは1日のアルコール摂取量が1g増加すごとに0.05(95%CI:0.03,0.07)増加し、この増加分の15%はGlnに媒介された。

【結論】日本人一般集団において、ALDH2(rs671)多型はGlnと強い関連があり、その関連の大部分は飲酒量によって説明されることが示された。また、飲酒量によるAST上昇の15%をGlnで説明できたことから、Gln代謝はALDH2多型によるアルコール性肝障害のメカニズムに不可欠な役割を担っていると考えられた。因果関係を明らかにするために追跡調査を継続する。

P-050

要介護高リスク者把握のための地域在住高齢者悉皆調査における次年度調査未回答者の特徴

○西田 和正¹、浜田 将太^{1,2}、石川 智基¹、土屋 瑠見子¹、北村 智美¹、田口 怜奈¹、岩上 将夫²、服部 真治¹

¹一般財団法人医療経済研究・社会保険福祉協会医療経済研究機構、²筑波大学医学医療系ヘルスサービスマニエーション分野

【背景】介護予防では効率的な高リスク者の把握方法が模索されている。従来、高リスク者の把握のために悉皆調査が実施され、一部自治体で継続されているが、高リスク者を正確に把握できているか検証されていない。特に未回答者に高リスク者が多く含まれる場合、調査の効果が低下する恐れがある。

【目的】本研究の目的は、基本チェックリスト(KCL)の領域と2020年度悉皆調査回答者のうち2021年度悉皆調査未回答との関連を明らかにすることである。

【方法】東京都八王子市の2020及び2021年度の郵送による悉皆調査データを用いた。悉皆調査の対象者は、要支援・要介護認定を受けていない75歳以上の高齢者である。本研究では2020年度調査に回答し、かつ2021年度に調査票を郵送した36,810名のうち、解析に用いる変数に欠測値がない36,237名を対象とした。ロジスティック回帰分析を用いて、KCLの6領域(運動機能、栄養、口腔機能、閉じこもり、認知機能、うつ)への該当と次年度悉皆調査への回答との関連を評価した。調整変数は性別、年齢、日常生活圏域、所得(介護保険料に基づく非課税世帯の該当または非該当)、慢性疾患(心疾患、糖尿病、高血圧、関節痛、骨折、腎不全、呼吸器疾患、脳血管疾患)の有無とした。

【結果】2021年度悉皆調査の回答者は26,781名、未回答者は9,456名(26.1%)であった。次年度悉皆調査未回答に関連する因子として、運動機能(調整後オッズ比:1.21、95%信頼区間:1.13-1.30)、閉じこもり(1.44、1.33-1.56)、認知機能(1.26、1.20-1.33)、うつ(1.10、1.04-1.16)の該当が特定された。

【考察】KCLの4領域の要介護リスクと次年度悉皆調査未回答の間に関連が認められたため、悉皆調査を実施する場合、未回答者に高リスク者が高頻度で含まれることを認識する必要がある。今後、これらの関連の背景にある未回答の原因を検討し、回答率向上のために必要な支援を見出す必要がある。**【結論】**要介護リスクが高い高齢者ほど、悉皆調査に未回答となる可能性が高いことから、高リスク者の正確な把握には、従来の悉皆調査の方法の見直しや支援の導入や拡充、悉皆調査とは異なるアプローチが必要と考えられた。

P-052

オンライン服薬指導の積極性に対する薬局の要因の検討

○尾関 佳代子^{1,2}、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

【背景】コロナ禍において社会でのオンラインの利用が格段に広がっている。今後も懸念される災害や新興感染症流行時には、薬の入手に関してはオンラインの利活用が有効であると考えられる。

【目的】オンライン服薬指導指導実施の積極性に関する薬局の要因を明らかにすることを目的とした。

【方法】2021年11月～2022年1月、各都道府県から無作為に50薬局ずつ抽出し、2350薬局を対象として防災対策に関する事項について自記式アンケートを郵送し、記入を依頼した。また薬局の要因とオンライン服薬指導を実施・実施の可能性が高いこととの関連についてロジスティック回帰分析を行った。

【結果】931薬局より回答があった(回収率39.6%)。オンライン服薬指導の実施予定に関しては「すでに実施している」が6.6%、「今後、実施の可能性が高い」が38.2%、「今後、実施の可能性は低い」が44.8%、「実施しない」が9.5%であった。11以上の店舗を持つチェーン薬局は30.5%であった。薬局の要因とオンライン服薬指導の積極性の関連ではCrudeモデルとして「チェーン店」、「回答者の年齢が50歳以上」、「人口10万人当たりの薬局店舗数少」がそれぞれオッズ比2.12、1.40、1.32で有意に高かった。「可住地面積100k m²当たりの薬局数」、「可住地面積1k m²当たりの人口密度」は有意な関連がなかった。モデル2として「チェーン店」、「回答者の年齢」、「薬局数(人口10万人当たり)」、「人口密度」の4つの説明変数を同時投入したモデルでは「チェーン店」のみが有意に残った。モデル3ではモデル2に「チェーン店」と「回答者の年齢」の交互作用項を加えて解析を行ったが、モデル2同様に「チェーン店」のみが有意であり、交互作用は見られなかった。

【考察】チェーン店は系列店舗とのネットワークがあることを活かし、オンライン服薬指導に積極的に取り組んでいると考えられた。また人口10万人当たりの薬局店舗数が少ない地域がオンラインに積極的にあったのは物理的な移動等、患者の身体的負担の軽減への考慮が示唆された。

【結論】オンライン服薬指導に対する積極性は薬局の背景により差があることが明らかとなった。服薬指導のみならず、オンラインの利活用による他の薬局とのリモートでのネットワーク作りは患者を取り巻く医療環境を充実させるために有用であると考えられる。

P-053

学官連携によるCOVID-19から学生を守る一省察

○石井 英子¹、野田 みや子¹、栃本 千鶴¹、河田 美紀¹

¹岐阜保健大学大学院、²岐阜保健大学大学院、³岐阜保健大学大学院、⁴岐阜保健大学大学院

【背景】G県では新型コロナウイルス感染症の拡大防止に向け「オールG」体制に取り組んだ。令和2年・3年、県内の感染状況等について県内大学等高等教育機関と共有を図るため、意見交換会の開催し、感染防止対策を図っている。【目的】G県内26大学によるCOVID-19にかかる意見交換会を開催し、感染拡大防止策を確認しあい、大学の行事等の実施措置徹底及びワクチン接種の加速化を図る策を大学間の意思疎通の充実の一省察である。【方法】令和2年度4月1日から定期的に、G県副知事の下、ZOOMによる会議開催であった。出席者G県の感染状況、県内大学における取組、新型コロナワクチン接種のお知らせが主な議題で、第1波から第6波までの間の大学間の感染再拡大危機に備えての情報共有を行い、大学間の感染対策の統一を図る確認であった。【結果】大学におけるクラスター発生状況は令和3年1月20日時点クラスター15回発生した。予防確認には、部活動やアルバイトに従事し感染が拡大、体調不良者を含め部活動で県外に複数回遠征、友人との飲食やカラオケにより部活の活動制約、感染が拡大、同級生同士で複数の大学の学生が、飲食やドライブ旅行の禁止など行うものの、クラスターの発生があり、G県における感染防止対策の情報共有を図る機会として定期的な意思確認を行った。【考察】コロナ禍による即時的影響があり、大学内の立ち入り制限の教育の影響、接触制限による学生間のコミュニケーションの影響、図書館閉館などによる影響がみられた。さらに教育活動の停滞による影響があり、オンライン講義、会議の対応が多く時間を割かざるを得ず、研究活動が停滞した。学官連携効果は、教員間の授業をオンライン参加自由となり、全学的授業参観・公開制度（オープンクラスウィーク制度）となった。【結論】感染のスピードの加速により、今なおクラスター発生があるや大学・自治体との支援体制要素を整えることが今後必要である。

P-055

IFG and diabetes with SARS-CoV-2 spike antibody titers after the 2nd dose of BNT162b2 vaccine

○Zobida Islam¹、Shohei Yamamoto¹、Tetsuya Mizoue¹、Maki Konishi¹、Norio Ohmagari²

¹Department of Epidemiology and Prevention, Center for Clinical Sciences, National Center for Global Health and Medicine, Tokyo, Japan, ²Center Hospital of the National Center for Global Health and Medicine, Tokyo, Japan

Background: Hyperglycemia can alter the activation of innate and acquired immunity, but epidemiological evidence linking hyperglycemia to post-vaccination immunogenicity is limited. Objective: To examine the association between SARS-CoV-2 spike antibody titers after the COVID-19 vaccine and impaired fasting glucose (IFG) and diabetes. Methods: Participants were 953 healthcare workers aged 21–75 years who were tested for SARS-CoV-2 spike IgG antibodies and underwent a health checkup two months after their second dose of the BNT162b2 vaccine. IFG was defined as a fasting plasma glucose (FPG) level of 100–125 mg/dL, and diabetes was defined as an FPG level ≥ 126 mg/dL or being under medical care for diabetes. Multivariable linear regression was used to calculate the ratio of the mean. Result: Spike IgG antibody titers were lower in the presence of hyperglycemia; the ratios of the means (95% CI) were 1.00, 0.79 (0.60–1.04), and 0.60 (0.42–0.87) for individuals with normoglycemia, IFG, and diabetes, respectively (p trend <0.001). Restricted cubic spline regression analysis showed that IgG spike antibody titers decreased linearly with increasing concentrations of FPG. Conclusion: Diabetes and, to a lesser extent, IFG may be associated with poor humoral immune response after two doses of BNT162b2 vaccination.

P-054

新型コロナウイルス感染症の流行の国際比較：対数グラフによるトレンド分析

○金村 政輝

宮城県立がんセンター研究所

【目的】

新型コロナウイルス感染症の世界的な流行に伴い、世界各国は甚大な被害に見舞われている。2022年になり、欧米ではマスク着用や旅行の制限などの規制の緩和を進めているが、中国はいまだにロックダウンを実施し、本邦では、徐々に緩和に移行している。欧米とアジアにおける流行の推移を比較し、検討した。

【方法】

オックスフォード大学の Our World in Data の COVID-19 Data Explorer を用いた。米国、カナダ、イギリス、イタリア、フランス、ドイツ、スウェーデン、ノルウェー、オーストラリアの欧米9か国、日本、韓国、台湾、中国のアジア4か国を対象とし、2020年1月から2022年8月までの罹患数及び死亡数の人口100万人当たりの7日間移動平均を算出し、日付をX軸にしたグラフを作成し、対数変換して比較を行った。

【結果】

欧米では、罹患数と死亡数の推移は異なっており、流行の規模が大きくなるにつれ、死亡数は減少していた。対数グラフでは、罹患数はゼロになることはなく、増減を繰り返しながら増加を続け、人口100万人換算で10から約1,000の一定の範囲の値にあり、死亡数は0.1から10の範囲にあった。一方、日本、韓国、台湾は、欧米とは異なり、罹患数と死亡数ともに低い値であったが、その後、増減を繰り返しながら増加し、欧米各国と同様の範囲に入っていた。中国は、罹患数と死亡数ともに極めて低いレベルで推移していた。罹患の帰帰直線は、欧米9か国で $\ln(\text{罹患}) = 0.00529465 \times (\text{日付}) - 227.643$ ($R^2=0.603845$)、日本で $\ln(\text{罹患}) = 0.00722656 \times (\text{日付}) - 317.645$ ($R^2=0.589941$) であった (ともに $p < 0.0001$)。

【結論】

中国を除く欧米・アジアの国々では、非流行期でもゼロになることはなく、罹患数は増加を続け、罹患数は一定の範囲の値にあり、同程度にまん延している状態であった。死亡数も一定の範囲の値にあったが、トレンドに違いがあった。アジアでは、当初、規制を続けることで罹患と死亡を抑制できたが、その反面、自然免疫の獲得が遅れたことで、死亡数が増加している可能性が示唆された。今後も流行は避けられず、規制強化でゼロにすることは困難であり、ハイリスク者へのワクチン接種が重要と考えられた。

P-056

Excess senility deaths by sex and place of death among late elderly in Japan in 2020

○Mihoko Takahashi, Makiko Uemura, Midori Kamei

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

【Background】

Despite decreases in total deaths, senility deaths greatly increased, according to the vital statistics in Japan in 2020.

【Objective】

We assessed excess senility deaths among people 75 and more years old (late elderly) by sex and place of death to investigate the possible effects of the COVID-19 pandemic.

【Methods】

The annual death rates among late elderly by sex from 2011 to 2020 (national vital statistics) were analyzed by place of death: Hospital, Clinic, Health services facilities for the elderly, Home for the elderly, and Home. The predicted values and 95% prediction intervals in 2020 were obtained by extrapolating a regression line ($\log(y_t) = at + b$, where y_t is the annual death rate in year t) applied to the data before 2020. Excess death was defined as exceeding the 95% prediction interval.

【Results】

Anomalous increases above the 95% predicted intervals occurred at Home for both sexes, and for males only in Clinics and Health services facilities. The number of excess deaths was the most at Home; 800 for males (12% of the observed deaths) and 1,200 for females (8%), followed by 70 for Clinics (10%) and 30 for Health service facilities (1%) for males.

【Discussion】

Excess senility deaths occurred mostly at Home, not in Hospitals or Homes for the elderly. Many individuals refrained from accessing medical care in 2020 to avoid COVID-19 infection. Individuals refraining from accessing detailed medical testing may have affected the cause of death determination in many cases.

【Conclusion】

The results suggested that the COVID-19 pandemic caused excess senility deaths at specific places of death, especially at Home. People's altered attitudes toward access to healthcare at end of life may have affected the cause of death determination.

This study received an Internal Grant (No. 21-B-1-12) from Saitama Medical University.

P-057

Seroprevalence of Omicron BA.4/5 in elderly homes in Hong Kong, Jul-Aug 2022

○Kin On Kwok^{1,2,3,4}

¹JC School of Public Health and Primary Care, The Chinese University of Hong Kong, HKSAR, ²Stanley Ho Centre for Emerging Infectious Diseases, The Chinese University of Hong Kong, HKSAR, ³Hong Kong Institute of Asia-Pacific Studies, The Chinese University of Hong Kong, HKSAR, ⁴Shenzhen Research Institute, The Chinese University of Hong Kong, HKSAR

Background: Omicron BA.4/5 demonstrated strong immune escape from previous infections and vaccinations. Due to its worldwide dominance and most severe cases being elderly, BA.4/5 is a challenge to residential care homes for the elderly (RCHEs). With hybrid immunity, the level of seroprotection against BA.4/5 on the RCHE level is unclear. Objective: To determine the level of seroprotection in RCHEs and to identify factors associated with such level. Methods: A cross-sectional serology survey is ongoing since Feb 2022. Blood samples from residents and staff in Jul-Aug 2022 underwent the surrogate virus neutralization test. An immunology event refers to either vaccinations or infection. The outcome, level of seroprotection, is defined as the percentage of inhibition (seropositive: 30% or above). Multivariable regression analysis is used to explore factors associated with the outcome. Results: From 13 RCHEs, the seropositive rate was 50.0% (96/192) for residents (mean age: 79 years) and 85% (41/48) for staff (mean age: 55 years). Exposure to > 2 immunology events was common (residents: 159/192; staff: 48/48). Mean time from blood collection to the most recent event was 88 days (range: 4, 241). Among ever-infected residents who were vaccinated with two doses under a homologous approach, a third Sinovac vaccine increased the individual level of seroprotection by 17 units within 14-90 days before blood collection (p<0.01). Discussion: Boosters are helpful in preventing infections further to natural infection. Upcoming infection control policies should boost the uptake rate of boosters in RCHEs.

P-059

日本における下水道処理人口普及率及び台風発生数とレプトスピラ症との関連：生態学的研究（2013-2022）

○大野 智裕^{1,2}、岩澤 聡子¹、中島 宏¹、吉岡 範幸¹、鈴木 聡子¹、三好 優香¹、橋本 逸美¹、坂元 崇洋¹、星野 賢人¹、角田 正史¹

¹防衛医科大学校衛生学公衆衛生学講座、²防衛医科大学校内科学講座（感染症・呼吸器）

【背景】レプトスピラ症は世界中で流行しており、齧歯類の尿等で汚染された土壌や下水への接触で感染し、日本では河川レジャーに関連した症例が報告されている。また、しばしば洪水や大雨によるアウトブレイクが発生する。汚染下水に触れる可能性を減じる下水道の整備や洪水・大雨を発生する台風との関連は興味ある点だが現時点で調査した研究はない。

【目的】日本における下水道処理人口普及率及び台風発生数とレプトスピラ症との関連を明らかにすることを目的とした。

【方法】2013年1月から2022年8月までのデータを用い生態学的研究を行った。感染者数は国立感染症研究所による週報、下水道処理人口普及率及び台風発生数は国土交通省の資料を用いた。感染者数、季節性・地域性を把握した上で、都道府県下水道処理人口普及率と罹患率の関連（2021年データ）、感染者数上位5位までの都道府県其々についての2013-2021年の各年の下水道処理人口普及率と罹患率の関連、日本全体の月別台風数と月別患者発生数の関連を単回帰分析で検討した。

【結果】全国で348人の感染が報告され、夏から秋がピークであった。沖縄（n=171）、東京（n=58）、神奈川県（n=15）、鹿児島（n=12）、大阪（n=8）、宮崎（n=8）の順であった。都道府県下水道処理人口普及率と都道府県罹患率は有意な関連を認めず、感染者数上位都道府県毎の検討でも有意性はなかった。月別台風発生数と月別患者発生数は有意な関連を示した。

【考察】本研究では下水道処理人口普及率とレプトスピラ症罹患率との関連を認めなかったが、都道府県規模の追究であることや下水道整備がある程度進んでいたことが要因と考えられた。ブラジルで下水道整備による本疾患の発病リスクの軽減の報告があり、河川レジャーでの曝露が多い限定的な地域における下水道整備による改善の可能性はある。発生の季節性、沖縄で多いこと、そして月別台風発生数の罹患率との関連から、日本における災害関連感染症としての側面は示唆され、災害時の発熱患者の診察では本疾患を鑑別に挙げる必要がある。

【結論】日本において月別台風発生数とレプトスピラ症の月別患者発生数は有意な関連を示した。

P-058

Risk factors for SARS-CoV-2 infection among healthcare workers during the Delta and Omicron periods

○Yunfei Li, Shohei Yamamoto, Tetsuya Mizoue, Norio Ohmagari

National Center for Global Health and Medicine, Tokyo, Japan

【Background】 Risk factors of SARS-CoV-2 infection among health care workers (HCWs) might have changed since the emergence of the high immune evasive Omicron variant. 【Objective】 To compare the risk factors of COVID-19 infection among HCWs during the Delta and Omicron predominant periods. 【Methods】 Using data of the repeated serosurveys among staff of the National Center for Global Health and Medicine, we established two cohorts: one for the Delta period (n=858) and another for the Omicron period (n=652). Potential risk factors were assessed via a questionnaire. SARS-CoV-2 infection was identified via PCR or anti-nucleocapsid antibody tests. We used Poisson regression to calculate incidence rate ratio (IRR) of infection risk. 【Results】 The infection rate of COVID-19 increased from 2.2% during the Delta period to 7.4% during the Omicron period. Neither working in the COVID-19 related department nor having higher degree of occupational exposure to SARS-CoV-2 was associated with increased infection risk during both periods. During the Omicron period, infection risk was increased among those who spent 30 minutes or more in closed spaces, crowded space, and close-contact settings without mask (3 times or more versus never: IRR 6.36, 95% CI 2.9 to 13.91), while there was no such association during the Delta period. 【Conclusion】 Occupational factors were not associated with the risk of COVID-19 infection in both periods, whereas high-risk behavior of spending 30 minutes or more in 3Cs without mask was associated with an increased risk of infection during the Omicron period. The importance of non-occupational factors should also be acknowledged in planning infection control measures for HCWs during the epidemic of the high immune evasive variant.

P-060

Monkeypox: Historical Aspects and Effects of International Travel Restrictions on its Spread

○Luis Ponce

National Taiwan University College of Public Health, Taipei, Taiwan

Background: Monkeypox (MPX) spread internationally in May 2022, rapidly transmitting in Europe and the Americas. The Western Pacific region (WPR) has seen very few cases, likely due to travel restrictions in place set to mitigate the COVID-19 pandemic spread. Objective: To assess the association between COVID-19 travel restrictions and emergence of MPX in the WPR. To investigate the difference between currently observed epidemiological characteristics and pre-2022 estimates. Methods: We determine whether international travel restrictions factored in preventing the spread of MPX in the WPR by comparing international mobility patterns, stringency index with COVID-19 restrictions and emergence of MPX cases by country in May-July 2022. Using historical data on 42 unique cases with details on exposure time and symptom onset dates, we estimate the incubation period distribution. Results: Only a ~50% resumption of the travel pre-COVID is seen across the WPR. The stringency index for public health measures in WPR countries was significantly higher compared to European countries, where MPX has most spread. Our historical estimate of the mean incubation period was 8.0 days (95% confidence interval 6.6-9.6), consistent with the estimate previously reported for the current global outbreak. Discussion: No or few cases were reported in the WPR by July 2022 due to international travel not fully resuming following the COVID-19 pandemic, and local public health measures. Despite a new driving transmission mode for MPX in Europe and the Americas, parameter estimates could still be similar to historical ones. Conclusion: In view of reopening the international borders and lifting COVID-19 restrictions, WPR countries should remain wary and prepare for possible MPX outbreaks. Even if some parameters of MPX remain uncertain, their historical estimates may be a good proxy for their use in potential modeling studies.

P-062

21世紀出生児縦断調査を用いた小児の手洗い・うがい教育の感染予防効果について

○浦口 健介^{1,2}、三橋 利晴³、松本 尚美¹、頼藤 貴志¹

¹岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 疫学・衛生学分野、²岡山大学病院耳鼻咽喉・頭頸部外科、³岡山大学病院 新医療研究開発センター

【背景】手洗いによる感染症の予防効果はCOVID-19パンデミック前から指摘されている。その一方で、うがいによる感染症予防効果については手洗いと比べて報告が少ない。その理由として、うがいを感染症の予防目的で行う文化が少ない事が考えられる。

【目的】COVID-19パンデミック前の小児への手洗い・うがい教育の感染予防効果について検討する。【方法】21世紀出生児縦断調査（平成22年出生児）へ登録された38554人を対象とした。第4回調査票（3.5歳時）で子供への衛生教育の項目から、手洗いうがい群、手洗い群・うがい群・教育なし群の4群に分けた。感染は2つの時期で3疾患について検討した。第5回（4.5歳時）・第9回（9歳児）に（1）気道感染、（2）インフルエンザ、（3）胃腸炎、に1年以内に罹患したと答えたものとした。手洗い・うがい教育の感染予防効果を調べるため、教育なし群をreferenceとして多重ロジスティック回帰分析を行った。また、感度分析として世帯取入で層別した（低・中・高所得）。

【結果】手洗いうがい群14494人（37.6%）、手洗い群11233（39.1%）、教育なし群3775人（9.8%）とした。うがい群43人（0.11%）および返答が無かった9049人（23.3%）を除外し、29462人を解析対象とした。第5回の気道感染、胃腸炎は教育なし群に比べて手洗い群・手洗いうがい群では有意な危険因子であった。インフルエンザでは手洗い・手洗いうがい群で有意に感染予防効果があった。第9回は気道感染、インフルエンザでは手洗い・手洗いうがい群ともに、胃腸炎では手洗いうがい群のみ有意に危険因子であった。層別解析では第5回のインフルエンザは低収入世帯において手洗いうがい群で有意に予防効果があった。

【考察】手洗いの感染予防効果は多くのエビデンスが確立されており疑う余地はないと考えられる。しかし、本研究では第5回のインフルエンザのみで予防効果が見られた。その理由として欠損がMissing Not At Randomであった事や、リコールバイアスの可能性が考えられた。

【結論】小児への手洗いうがい教育による感染予防効果について検討した。解析結果については検討の余地があるが、今後は正しいうがい手洗い指導について考慮する必要がある。

P-064

オミクロン流行期におけるCOVID-19ワクチン3回接種後の中和抗体価とブレークスルー感染および症状との関連

○山本 尚平¹、溝上 哲也¹、杉浦 互²、大曲 貴夫³

¹国立国際医療研究センター疫学・予防研究部、²国立国際医療研究センター臨床研究センター、³国立国際医療研究センター国際感染症センター

【背景】COVID-19ワクチン3回接種はオミクロンへの感染予防・重症化予防効果があることが分かっているが、ワクチン3回接種者において、接種後の抗体価の高さがオミクロンへの感染リスク低下ならびに感染時の症状軽減に寄与するかは明らかでない。【目的】COVID-19ワクチンを3回接種した医療従事者において、オミクロン流行期の感染者と非感染者の感染前中和抗体価を比較する。また、感染者において、感染前中和抗体価と症状との関連を調べる。【方法】2021年12月に国立国際医療研究センターの勤務者を対象とした血清疫学調査を実施し、参加者のうちBNT162b2ワクチンを3回接種した集団でコホート内症例対照研究を行った。症例はオミクロンBA.1流行期である2022年1月から3月までにCOVID-19に感染した22名とし、対照は同期間に濃厚接触を経験した非感染者21名とした。生ウイルスを用いて測定したオミクロンBA.1およびBA.2の感染前中和抗体価の幾何平均値（GMT）を両群間で比較した。また観察期間中に経験した感冒症状について調査し、症例間における感染前中和抗体価と症状との関連を調べた。【結果】オミクロンBA.1に対する感染前中和抗体価は症例と対照間で差はなく（GMT 221 vs 223）、BA.2についても同様であった（GMT 102 vs 108）。一方、感染者において、オミクロンBA.1の中和抗体価が低いほど、経験した症状の数が多く（0個、1～2個、3～5個：GMT 360, 292, 141；P for trend=0.04）、また症状の持続日数が長かった（症状なし、4日未満、4日以上：GMT 360, 292, 141；P for trend<0.01）。【考察】オミクロン流行期において、感染者と非感染者で感染前の抗体価に差がなかった結果は、スペインの高齢者研究と一致した。オミクロン株は免疫回避能が高いことから、ワクチン接種後の抗体価の高さとは無関係に感染が起きる可能性がある。一方、抗体価の高さが症状緩和と関連していた結果は、抗体価の高さが感染時の炎症・ウイルス量の少なさに関連するという報告と整合的であった。【結論】COVID-19ワクチン3回接種後の中和抗体価の高さは、オミクロン感染リスク低下とは関連しないが、感染時の症状軽減に寄与する可能性がある。

P-063

航空ネットワークが2022年におけるサル痘の世界的な輸入リスクに与える影響

○木下 諒¹、佐々 美保⁴、吉松 美美²、大竹 正悟³、鈴木 基¹、米岡 大輔¹

¹国立感染症研究所感染症疫学センター、²国立感染症研究所感染症危機管理研究センター、³国立感染症研究所実地疫学研究センター、⁴東京大学大学院医学系研究科

【背景】これまで、アフリカ以外の国でヒト-ヒト感染によるサル痘の流行は減少に起こらなかったが、2022年5月6日にイギリスで検出された症例以後、2022年6月6日現在、合計30カ国・地域で観察されている。

【目的】本研究の目的は、サル痘の潜在的な国際輸入リスクを推定し、航空ネットワークにおける旅客数を変化させたシナリオ分析を実施することで、渡航制限の有効性を検討することである。

【方法】公開されているデータソースから、航空ネットワークの旅客数データ、および各国で最初にサル痘患者が確認された時期を抽出した。イギリスから、ある空港でサル痘が輸入されるまでの時間Tのワイルド型のハザード関数を有効距離の関数としてモデリングし、輸入リスクを推定した。渡航制限のシナリオとして3つの仮定を比較検討した。シナリオ1：サル痘患者が検出された国から未検出国への旅客数を選択的に減らした場合。シナリオ2：サル痘検出にかかわらず世界の旅客数を2019年水準（高水準）にした場合。シナリオ3：サル痘検出にかかわらず世界の旅客数を2021年水準（低水準）にした場合。

【結果】2022年6月30日までに相当数の新規地点で輸入リスクが拡大することがわかった。

【考察】渡航制限は、サル痘に対する世界の航空輸入リスクへ与える影響は軽微であった。

【結論】航空ネットワークを介したサル痘患者の輸入を防止するのではなく、輸入リスクの高い国はサル痘の輸入症例の探知に必要な現地対応能力を強化し、接触者調査と隔離を実施できるよう備える必要がある。（本解析結果は発表時までにアップデート予定である）

P-065

健康成人におけるBNT162b2ワクチン初回シリーズ接種後の発熱と接種後6カ月間の抗SARS-CoV-2抗体価との関連

○松浦 知香^{1,2}、福島 若葉^{1,2}、加瀬 哲男^{1,2}、大藤 さとこ^{1,2}、近藤 亨子³、松本 一寛¹、吹田 安佐詠¹、迎 恵美子¹、小西 絢子¹、笠松 彩音¹、仁田原 裕子⁴、加来 奈津子^{2,4}、中金 悠^{2,4}、城戸 康年^{2,4}、掛屋 弘⁵、廣田 良夫⁶

¹大阪公立大学 大学院医学研究科 公衆衛生学、²大阪公立大学 大学院医学研究科 感染症科学センター、³大阪公立大学 医学部・附属病院事務局、⁴大阪公立大学 大学院医学研究科 寄生虫学、⁵大阪公立大学 大学院医学研究科 臨床感染制御学、⁶医療法人相生会 臨床疫学研究センター

【背景】新型コロナワクチン接種後の発熱と、接種後に誘導されるスパイクタンパク質の受容体結合ドメインに対する抗体（RBD抗体）価に関連があるとの報告が散見される。本研究では、健康成人を対象に、BNT162b2ワクチン初回シリーズ（1・2回目）接種後の最高体温と抗体価の関連を評価した。【方法】本研究は2021年3月に開始した前向きコホート研究である。対象は、医療従事者を中心とする20～64歳の健康成人で、新型コロナウイルス未感染の者である。対象者は職域等でBNT162b2ワクチンを2回接種し、1回目接種前（S0）、1回目接種3週後（S1）、2回目接種4週後（S2）、2回目接種6カ月後（S3）に採血を行った。抗RBD抗体は、Architect SARS-CoV-2 IgG II Quant（Abbott Laboratory）およびElecsys Anti-SARS-CoV-2 S（Roche Diagnostics）の2種類の試薬を用いて測定した。1回目および2回目接種後48時間以内の最高体温を0.5℃ごとにカテゴリー化し、各時点（S1、S2、S3）の抗RBD抗体価との関連を傾向性検定で評価した。また、各時点の抗体価を目的変数、年齢・性別・1回目接種後最高体温・2回目接種後最高体温を説明変数とし、重回帰分析を行った。【結果】454人（男：140人、女：314人、年齢中央値：43歳）を解析対象とした。1回目接種後の最高体温が高い者は、Elecsysで測定したS1の抗体価が有意に高かった（P<0.01）。また、2回目接種後の最高体温が高い者は、S2とS3の抗体価が有意に高かった（P<0.01）。重回帰分析でも同様の結果であった。【結論】BNT162b2ワクチン初回シリーズ接種後の発熱と接種後抗体価の関連は、1回目、2回目接種後ともに認められた。今後、3回目以降の接種についても検討が必要である。共同研究者：山口悦子、金子幸弘、金子明（大阪公立大学大学院医学研究科）*本研究は、厚生労働行政推進調査事業費補助金の助成を受けて実施した。

P-066

Overdispersion of COVID-19 during the period when variants of concern were circulating in Yamagata

○Yura K. Ko¹, Yuki Furuse², Kanako Otani³, Masato Yamauchi³, Kota Ninomiya⁴, Mayuko Saito¹, Takeaki Imamura¹, Motoi Suzuki³, Hitoshi Oshitani¹

¹Department of Virology, Tohoku University Graduate School of Medicine, ²Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences, ³Center for Surveillance, Immunization, and Epidemiologic Research, National Institute of Infectious Diseases, Tokyo, Japan, ⁴Graduate School of Pharmaceutical Sciences, The University of Tokyo, Tokyo, Japan

【Background】 Japan has implemented a cluster-based approach against coronavirus disease 2019 (COVID-19) from the pandemic's beginning, based on the transmission overdispersion of severe acute respiratory coronavirus 2 (SARS-CoV-2). However, studies analyzing overdispersion of transmission of new variants of concerns (VOCs), especially for Omicron, are limited.

【Objective】 We aimed to analyze the time-varying transmission overdispersion when different VOCs were circulating.

【Methods】 We used detailed contact tracing data in Yamagata, Japan. We fitted a negative binomial distribution to the observed offspring distribution at each time point by the Bayesian approach. The two parameters of the distribution, mean (R) and dispersion parameters (k), were estimated using Hamiltonian Monte Carlo method (HMC).

【Results】 Our results showed that even after the emergence of new variants, there was transmission overdispersion of SARS-CoV-2, with fluctuations in the degree of overdispersion over the course of each wave.

【Discussion】 We showed for the first time transmission overdispersion for the period of the epidemic of the three VOCs: Alpha, Delta, and Omicron, in the same region. The results suggested that preventing super-spreading events is still effective even in the Omicron variant.

【Conclusion】 Continuously measuring transmission dynamics for taking appropriate countermeasures is important, and establishing a feasible epidemiological contact tracing system is vital to make this possible.

P-068

Reconstructing the COVID-19 incidence in India using airport screening data

○Shiqi Liu, Asami Anzai, Hiroshi Nishiura

School of Public Health, Kyoto University

【Background】

Japan implemented a series of border control measures to prevent the introduction of SARS-CoV-2. An entry screening at three international airports required mandatory RT-PCR testing of every immigrant upon arrival. The RT-PCR testing mirrors the global epidemiological dynamics of COVID-19. In fact, we have shown in the past that the prevalence among English people at the Japanese airport was proportional to the prevalence estimate based on Office of National Statistics survey in the United Kingdom.

【Objective】

This study aimed to reconstruct the incidence of COVID-19 in India using airport screening data and a mathematical model.

【Methods】

The airport screening data from Japan was retrieved. The relationship between prevalence at the airport and incidence in the origin was modelled employing a convolution equation. The test sensitivity as a function of time since infection was taken into account.

【Results】

Our data period covered the epidemic waves dominated by Delta (B.1.617) and Omicron (B.1.1.529) variants in India. The estimated incidence was about 1.0% during delta period and Omicron period was reaching to 1.2%. These were higher than officially reported incidence in India.

【Discussion】

The estimated number of infections was larger than officially reported, indicating that there have been a great number of unascertained and unreported cases in India. However, the estimated incidence did not explain the underlying mechanism of high mortality burden with a peak for an extended period of time.

P-067

広島県S町における65歳以上全住民を対象とした肺炎球菌ワクチン接種支援の取組と効果

○杉山 文¹、片岡 雅明²、徳毛 健太郎^{2,3}、阿部 夏音¹、今田 寛人¹、秋田 智之¹、服部 登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公立世羅中央病院、³広島大学大学院医系科学研究科分子内科学

【背景】 人口約17,000人のS町は、広島県東部地方の中山間部に位置する高齢化の進んだ地域である（高齢化率40.3%、2015年）。高齢者を対象とした肺炎球菌ワクチンの定期接種は2014年から全国に導入されたが、S町では全国に先駆けて2010年10月より肺炎球菌ワクチンの接種支援を独自に開始し2015年3月まで継続、効果評価のための追跡調査を5年間行った。

【目的】 S町の65歳以上全住民を対象とした肺炎球菌ワクチン接種支援の取組の効果を明らかにする。

【方法】 S町では2010年10月から2015年3月末までの期間中に肺炎球菌ワクチン接種希望者を募集し、ワクチン接種費用の一部を公費負担とした。ワクチン接種者に対し接種時および接種後5年間毎年1回、問診票による調査を行い、肺炎罹患の有無を調査した。年法を用いてワクチン接種後の肺炎罹患率を算出した。また、人口動態統計年報を用いて、ワクチン導入前（2009年以前）のデータに基づく2010-2019年の予測死亡率と実死亡率を比較することにより、ワクチン導入による死亡率減少について検証した。

【結果】 S町の65歳以上人口の約50%に相当する3,422人（平均年齢84.0±8.4歳、女性56.7%）が、期間中にワクチンを接種した。5年間の追跡期間のうち、肺炎罹患者は295人、総観察人年は14,559人年であったことから肺炎罹患率は全体では20.3/1,000人年となった。年代別みると、70代7.9/1,000人年、80代17.8/1,000人年、90代以上43.5/1,000人年と高齢ほど高い傾向があり、性別では男性が女性よりも高率であった（25.5 vs 16.3/1,000人年）。肺炎球菌ワクチン接種率約25%の医療機関受診者集団（75-84歳）の肺炎罹患率は52.9/1,000人年と報告されており、ワクチン接種によるS町住民の肺炎罹患予防効果が示唆された。

人口動態統計年報資料を用いた線形回帰分析の結果、S町における2015年の肺炎死亡率（実測値）はワクチン導入前の死亡率に基づく予測値よりも47.5%低く、その差は広島県全体の予測・実測値の差（11.0%）よりも大きかった。

【結論】 広島県S町における65歳以上全住民を対象とした肺炎球菌ワクチン接種支援は、住民の肺炎罹患を減少させ、住民の死亡率低下に寄与したと考えられた。

P-069

札幌市における新型コロナウイルス感染症患者の特徴

○木村 尚史¹、朝倉 利晃¹、黒鳥 偉作¹、春原 怜史¹、中西 香織²、西條 政幸²、玉腰 暁子¹

¹北海道大学大学院医学研究院公衆衛生学教室、²札幌市保健所

【背景・目的】 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）にどのような特徴を持つ者が感染しやすいのかという根本的な問いについてのエビデンスは十分ではない。本研究は一般集団における感染者の特徴を明らかにすることを目的とした。

【方法】 札幌市在住で2022年2月までにCOVID-19と診断された者（患者群）26781人、されていない者（対照群）21434人を対象として2022年2月から3月にwebアンケート調査を実施し、それぞれ4328人、3690人から回答を得た。本研究では、2022年4月1日以降に回答した者、札幌市の保有するCOVID-19患者データと回答に矛盾がある者などを除いた7865名（患者群4242人、対照群3623人）を対象とした。教育歴、世帯収入、職業、同居家族、現在とっている感染予防に関する行動（感染予防）、ワクチン接種の有無、情報の入手源の割合を男女別に比較した。

【結果】 患者群は対照群に比べ、男女共に大学・大学院卒の者、ワクチン接種をした者、感染予防として「人が集まる場所を避ける」、「友人知人との接触を減らす」と回答した者、情報の入手源としてテレビ、ラジオ、LINE、ネットニュース、新聞、家族を挙げた者の割合が低かった一方、感染予防として「こまめに換気・除菌をする」と回答した者、情報の入手源の設問に対して「入手していない」と回答した者の割合が高かった。さらに男性では、感染予防として「外でお酒を飲むのを控える」と回答した者の割合が低かった。女性では同居家族に配偶者を挙げた者、情報の入手源として「公的機関のwebサイト」と回答した者の割合が低かった一方、個人のブログや掲示板を挙げた者、世帯年収が200万円未満の者、同居家族に「その他（配偶者、子ども、親、一人暮らし以外）」と回答した者の割合が高かった。

【考察・結論】 女性において、低い社会経済的地位が感染に影響する可能性が示唆された。男女共に患者群は対照群に比べ、家族外の者との接触を減らす感染対策をとっている者が少なく、特に男性では外での飲酒を控えている割合が低かった。患者群では対照群に比べ、テレビ、ラジオ、新聞といった一般的なメディアから情報を入手していない者、あるいはどの情報源からも情報を入手していない者が相対的に多かった。

P-070

日本における経済刺激政策および非薬物的介入とCOVID-19死亡率の関連性

○河原 智樹、那波 伸敏、藤原 武男

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

【背景】 COVID-19の未曾有の流行に対し、世界各国はさまざまな経済刺激策や非薬物的介入 (NPI) を実施した。本研究はベイズ推定を用いて、日本におけるCOVID-19の死者数に対する経済刺激策および非薬物的介入の影響を評価することを目的とした。【方法】 厚生労働省が発表した2020年1月16日から2021年11月28日までの日本におけるCOVID-19死者数の日次データを使用した。ベイズモデルを構築し、経済刺激策 (Go To TravelキャンペーンとGo To Eatキャンペーン) およびNPI (緊急事態宣言、学校閉鎖) がCOVID-19死者数に与える影響を推定した。【結果】 Go To TravelキャンペーンはCOVID-19による死者数の減少 (変化量中央値 -1.05 (95%予測区間: -1.31 to -0.78)) と関連したが、Go To Eatキャンペーンは死者数の増加 (変化量中央値 1.34 (95%予測区間: 0.95 to 1.73)) と関連していた。緊急事態宣言と学校閉鎖はパンデミックの第一波では有効であったが (変化量中央値 -0.85 (95%予測区間: -1.17 to -0.52)、-0.94 (95%予測区間: -1.39 to -0.50)、パンデミックの進行とともに、おそらく人々の移動を低減できなかったため、有効性を失っていった。【結論】 本研究の結果はパンデミック下において経済活動を維持するための経済刺激策とNPIの潜在的なメリットおよびデメリットを理解するための洞察を与える。

P-072

Seroepidemiology and carriage of diphtheria in epidemic-prone area and vaccination policy in Vietnam

○北村 則子^{1,2,3}、岩城 正昭¹、妹尾 允敏¹、Duc M Pham⁴、Duc Anh Dang⁶、樋泉 道子²、Paul Fine³、Hung Thai Do⁵、吉田 レイミント²

¹国立感染症研究所、²長崎大学熱帯医学グローバルヘルス大学院、³London School of Hygiene and Tropical Medicine、⁴Quang Ngai Provincial Health Service、⁵Pasteur Institute in Nha Trang、⁶National Institute in Hygiene and Epidemiology

【Background】 Diphtheria is an infectious disease caused by toxigenic *C.diphtheriae*. Although the diphtheria toxoid vaccine decreased the number of cases, the disease remains to be a threat to public health. Several outbreaks have occurred in remote areas in Vietnam since 2013. This study aimed to investigate the mechanism of outbreaks and imply vaccination policy in Vietnam. 【Methods】 In 2019, a community-based cross-sectional carriage and seroprevalence survey among aged 1-55 years were conducted in rural Vietnam, where diphtheria cases were reported. We measured age-stratified carriage prevalence of *Corynebacterium* species in the respiratory tract and seroprevalence with 95% CI. We also examined the factors contributing to low immunity among individuals with logistic regression analysis. Seroprevalence was further compared with an urban area, where no cases were reported for the last decade. 【Results】 Carriage prevalence was 1.4%; the highest prevalence (4.5%) was at 1-5 years old. Twenty-seven asymptomatic carriers were identified. Nine were tox gene-bearing strain; three of them were non-toxigenic tox gene-bearing strain. Age-stratified seroprevalence levels were lowest at 6-17 years old (37%). Child malnutrition was associated with low immunity. 【Discussion】 Significantly different immunity patterns in two populations suggested that the low immunity among children due to low vaccination coverage increased the transmission, resulting in symptomatic infections in school-going age when vaccine-induced immunity waned most. 【Conclusion】 A school-entry booster dose and high infant vaccination coverage are recommended to control transmission.

P-071

Epidemiological parameters of Omicron BA.1/2 infections based on highly ascertained data from Taiwan

○Andrei R. Akhmetzhanov

College of Public Health, National Taiwan University, Taipei, Taiwan

【Background】 Wide spread of COVID-19 and shifting the infection control strategy from containment to mitigation in most countries worldwide complicated the rigorous identification of epidemiological parameters of SARS-CoV-2 infections associated with Omicron variant in 2022. However, Taiwan remained the active case finding and contact tracing still in place at the beginning of 2022, when a surge of COVID-19 cases caused by Omicron variant was about to be observed.

【Objective】 To identify the key epidemiological parameters such as incubation period, profile of infectiousness, generation time, using highly ascertained data.

【Methods】 Using the data based on contact tracing when the daily case counts were still low (<100), we aggregated the data set containing the individual cases and transmission pairs. Each record had information on likely time intervals of exposure and symptom onset dates.

【Results】 The incubation period was best-fit with lognormal distribution with the mean of 3.4 days (95% confidence interval [CI] 3.0-3.9) and a standard deviation of 1.2 days (95% CI 0.9-1.8). The fitted profile of infectiousness peaked one day before or around symptom onset date with 54.7% attributable to pre-symptomatic transmission. The generation time had the posterior mean at 3.4 days and 95% range 0-7.7 days.

【Discussion】 The derived estimates are consistent with other sources. A relative shift of the profile of infectiousness to negative values and shortening of the incubation period is likely a result of both evolution of the virus and immune induction of individuals either by previous infections or by vaccination.

【Conclusion】 The Omicron SARS-CoV-2 variant is characterized by observed shorter incubation period and generation time interval when compared to previous variants circulating in 2020-2021.

P-073

Prenatal Mercury Exposure Associated Birth Outcome and Growth Development in Indonesian Cohort

○Saekhol Bakri^{1,2}、Muflihatul Muniroh³、Ainun R Gumay³、Julian Dewantiningrum⁴、Ariawan D Birawa⁴、Mulyono Mulyono⁵、Arwinda Nugraheni²、Rika Mastuyama¹、Nandakumar Athira¹、Shiroh Tanoue¹、Yamamoto Megumi⁶、Chihaya Koriyama¹

¹Dept of Epidemiology and Prev Med、²Dept of Public Health, Diponegoro Univ, Indonesia、³Dept of Physiology, Diponegoro Univ, Indonesia、⁴Dept of Obstetrics and Gynecology, Diponegoro Univ, Indonesia、⁵Dept of Pediatric, Diponegoro Univ, Indonesia、⁶National Institute for Minamata Disease

【Background】 The relationship between low mercury exposure during pregnancy and the birth outcomes, growth, and development of the child is debatable. One of the sources of methylmercury is fish intake.

【Objective】 This study aimed to determine the association between the hair Hg concentration in mothers with birth outcomes and child growth-development in Indonesia. 【Methods】 A cohort study was conducted on 209 pregnant women in the coastal areas of Jepara, Indonesia in 2019. Furthermore, we observed their birth outcomes (N=186) and followed their growth development until their children turned 15 months old (N=182). We determined hair mercury levels by mercury analyzer, and information on fish consumption was collected using a questionnaire. Child development was examined by KPSP (Indonesian child development tool). 【Results】 The median mercury level of the pregnant women was 0.597 (0.055 - 8.169) ppm. Education level and fish frequency were associated with mercury levels (p<0.05). Coefficient beta for birth length and head circumference of 15 month old children compared to mercury level of pregnant was -0.953 (p-value:0.037) and -0.785 (p-value:0.020) respectively. Hair Hg was not associated with any other outcomes. 【Conclusion】 The prenatal mercury exposure was at a low level. Low education levels and high fish frequency were associated with high mercury levels. A negative association between mercury with infant birth height and head circumference existed in 15-month-old children.

P-074

Natural radiation and associated CAVI and Intima-Media Thickness of Carotid Artery-Indian Study

○Athira Nandakumar, Chihaya Koriyama, Suminori Akiba

Department of Epidemiology and Preventive Medicine

Background: A cross-sectional study was conducted in the high natural background radiation (HNBR) areas in Karunagappally, India to examine the association of cardio-ankle vascular index (CAVI) and intima-media thickness (IMT) of the carotid artery, the atherosclerosis indicators, with the radiation exposure among female residents. **Methods:** In 2013-2014, IMT and CAVI were measured among 400 women. Cumulative radiation doses received during childhood, adulthood, and entire life were estimated. **Results:** When mean IMT was regressed on radiation dose, after adjusting for age and education, IMT was significantly associated with radiation dose, most strongly with adult dose ($P < 0.001$). The regression coefficient of adult dose became stronger in the analysis adjusted for paediatric dose, which was not associated with IMT. Similar and slightly stronger results were obtained when CAVI was additionally adjusted for. In further analysis adjusting for fasting blood sugar and HbA1c, IMT tended to increase with adult dose ($P = 0.095$). The association became stronger ($P = 0.028$) when paediatric dose was taken into account. In further analysis additionally adjusted for BMI and homocysteine, IMT was related to adult dose ($P = 0.032$). CAVI was not related to radiation dose ($P = 0.943$). **Conclusion:** Among female residents in the HNBR areas, IMT increased in relation to the adult dose.

P-076

実生活環境下の入浴と夜間頻尿の短期縦断的関連：平城京スタディ

○田井 義彬、大林 賢史、山上 優紀、佐伯 圭吾

奈良県立医科大学医学部 疫学・予防医学講座

【背景】夜間頻尿は、うつ、QOL低下、転倒・骨折、総死亡と関連する重要な症状である。薬物療法での症状寛解は困難とされ、多面的な介入が必要となる。我々は寒冷期において入浴が夜間頻尿の有病割合低下と関連することを報告したが、非寒冷期での関連は不明である。

【目的】 通年の疫学調査で入浴と夜間頻尿の短期縦断的関連を明らかにすることを目的とした。

【方法】 住環境が疾病発症に及ぼす影響を検討した疫学研究である平城京スタディの参加者3,012名のうち、2017年10月～2019年4月に7日間の入浴・睡眠記録の記載を完了した948名(6,592日)を対象とした。同記録から、入浴の有無、方法(浴槽入浴・シャワー浴)、入浴開始・終了時刻、入床・離床時刻、排尿のための覚醒回数を確認した。入床～離床まで排尿のために2回以上覚醒した場合、夜間頻尿ありとした。混合効果ロジスティック回帰モデルを用いて、入浴方法と夜間頻尿、浴槽入浴開始～入床までの時間と夜間頻尿の関連を分析した。年齢、性、飲酒、喫煙、世帯収入、糖尿病、降圧薬、睡眠薬、推定糸球体濾過量、外気温、身体活動量を調整に用いた。

【結果】 平均年齢68.2歳(SD 7.3)、67.0%が女性であった。入浴なしを基準とした、浴槽浴、シャワー浴における調整オッズ比は0.71(95%信頼区間[CI] 0.52-0.97)、0.69(95% CI 0.40-1.20)であった。入床181分以上前の浴槽入浴を基準とした、入床前121～180分、61～120分、60分以内の浴槽入浴での調整オッズ比は0.94(95% CI 0.64-1.37)、0.55(95% CI 0.38-0.81)、0.59(95% CI 0.38-0.91)であった。

【考察】 浴槽入浴と夜間頻尿に有意な関連が示された一方、シャワー浴では有意な関連は示されなかった。浴槽入浴の中では入床前61～120分で調整オッズ比が最小となった。これは睡眠潜時短縮に寄与する入浴方法に一致する。浴槽入浴は夜間頻尿を軽減する介入のひとつとなりうる。

【結論】 地域在住中高年集団、通年の調査で家庭内浴槽入浴と夜間頻尿の短期縦断的関連を示した。

P-075

顔貌及びマスクの種類と着用方法の違いによるマスクの予防効果に関する検証

○大西 一成¹、野島 正寛²、寺崎 寛章³

¹聖路加国際大学大学院公衆衛生学研究所 環境保健学分野、²東京大学医科学研究所 TR・治験センター、³福井大学学術研究院工学系部門

【背景】 新型コロナウイルス感染症の流行、花粉症、大気汚染物質の発生に関連して、マスクによる疾病予防効果への関心が高まっている。

【目的】 本研究では、マスクフィットに与える影響因子を探索し、マスクの効果的で適切な使用方法についての知見を得るため、マスクの種類や付け方の異なる状況で、顔サイズと漏れ率の関係について定量的に検証を行った。

【方法】 2021年10-12月に、東京都中央区で被験者のリクルートを行い、マスクフィットテストを用いて、マスク内へ侵入した浮遊微小粒子状物質数を計測した(粒径 $>0.3 \mu\text{m}$)。被験者の、鼻から鼻の付け根、顎から眉間、耳の上から鼻上部までの距離、口唇幅、顎の高さを計測した。使用マスクは、A. サージカル(不織布・PFE $>99\%$)、B. Aを鼻の形に沿わせてノーズワイヤーを調整、C. Bの上にAを重ねる、D. Bの上にウレタンマスクを重ねる、E. N95/DS2規格を用いた。本研究の解析はスピアマンの順位相関係数、重回帰分析、線形混合モデルを用いて行い、倫理審査委員会の承認を得て行った。

【結果】 参加者は54名で、漏れ率の中央値は、A.96.44%、B.50.82%、C.38.66%、D.37.21%、E.0.78%だった。Aは、漏れ率と鼻の高さとの有意な相関0.52($p < 0.05$)が見られたが、Bでは、関係が有意ではなくなった。Eでは、漏れ率と耳から鼻への距離0.38($p < 0.01$)、口唇幅0.34($p < 0.5$)、鼻の高さ0.36($p < 0.01$)にそれぞれ有意な関係が見られた。重回帰分析では、被験者の属性(性別、年齢、体重、身長、顔サイズなど)と漏れ率との関係は、いずれのマスクにおいても有意な関係が見られなかった。線形混合モデルでは、それぞれのマスクと有意な差があったが、その他のいずれの因子(被験者の属性)との有意差がみられなかった。

【考察】 微小粉塵の曝露や空気感染が問題となる場合、高いフィルター性能に加え、顔とマスクの隙間を狭く遮断することが重要となる。マスクフィットへ影響を与える因子として顔貌の違いが指摘されているが、本研究ではマスクの種類や付け方による漏れ率への影響がより大きいことが示唆された。

【結論】 マスクの選び方、着用方法の教育や訓練によってマスクの本来兼ね備えている予防効果を発揮させられる可能性が示唆された。

P-077

院外心停止患者のEMS response timeに対する積雪の影響：北海道・東京における検討

○上瀧 浩邦¹、Xerxes Tesoro Seposo²、Athicha Uttajug²、新井 明日奈²、横田 勲²、安齊 俊久²、上田 佳代²

¹北海道大学医学部医学科、²北海道大学大学院医学研究院

背景

消防機関の覚知から現場到着までの時間(Emergency medical service response time: EMS response time)は院外心停止(out-of-hospital cardiac arrest: OHCA)の重要な予後因子の一つである。交通状況、OHCAの発生場所などにより影響を受けることが知られているが、積雪や降水など気象による影響についてはほとんど知られていない。

目的

積雪によるOHCAのEMS response timeとの関連について検討した。

方法

北海道と東京都における2009年から2019年までのOHCA事例について総務省消防庁により集計されたウツアインデータを使用し、各事例の覚知から現場までの時間をEMS response timeとした。札幌、東京の気象台における最深積雪を用い、積雪の有無で2群に分類し、各群についてEMS response timeを比較した。さらに、北海道と東京都のOHCA事例のうち積雪がある日のものを、最深積雪の四分位数で4群に分類し、各群についてEMS response timeを比較した。

結果

北海道64,463件、東京都151,474件のOHCA事例が得られ、うち北海道26,303件、東京都2,079件で積雪があった。EMS response timeの中央値は北海道の積雪(-)群で7分[IQR: 5-8]、積雪(+)群でも同じく7分[IQR: 5-9]であった。一方で、東京都の積雪(-)群では6分[IQR: 5-8]、積雪(+)群で7分[IQR: 5-9]であった。また、北海道では積雪量に関わらずEMS response timeに差はみられなかったが、東京都では積雪が少ない群から順に6分[IQR: 5-8]、7分[IQR: 5-9]、7分[IQR: 6-10]、8分[IQR: 6-11]であり、最も積雪が多い群は最も積雪の少ない群よりも中央値が2分間延長していた。

考察

東京都でEMS response timeが延長したのは降雪の頻度および量がともに少ない地域では救急システムや交通網の設計に積雪が考慮されていないためだと考えられる。東京都で大雪が予想される日に予めスタッフを増員するなどして救急システムを手厚くしておくことでEMS response timeの延長を最小限にし、OHCAの予後を大きく改善できる可能性がある。

結論

本研究から、積雪によりOHCA患者のEMS response timeは延長するが、延長の程度は地域により異なる可能性が示された。

P-078

Temperature and emergency ambulance dispatch in Japan: Effect modifications by city-characteristics

○Athicha Uttajug¹, Kayo Ueda¹, Xerxes Seposo¹, Junichi Susaki², Yusuke Kimura², Masahiro Hashizume³, Chris FS Ng⁴

¹Graduate School of Medicine, Hokkaido University, ²Graduate School of Engineering, Kyoto University, ³Institute of Tropical Medicine, Nagasaki University, ⁴Graduate School of Medicine, The University of Tokyo

Background: Recently, epidemiological studies have documented the positive association between short-term exposure to temperature and several health indicators. However, few studies have examined the role of city-characteristics in modifying the risk of temperature and health outcomes. Objective: The objectives of this study were to examine the association between temperature and emergency ambulance dispatch (EAD) and explore whether city-level indicators modify the EAD contributed by non-optimum ambient temperature. Methods: We obtained the time-series data of ambient temperature and EAD for acute illnesses during 2012-2015 for 27 cities throughout Japan. Time-invariant city characteristics in 2015 (sociodemographic and environmental indicators) were obtained. In the first stage, we used quasi-Poisson regression coupled with a distributed lag non-linear model to examine the city-specific temperature-EAD association. We subsequently pooled the association via multivariate meta-analysis in the second stage. Apparent heterogeneity was examined further using the city characteristics via meta-regression. Results: A total of 3,585,046 cases of EAD for acute illnesses in 27 cities were included in this study. A positive association was noted between heat and EAD [Pooled relative risk (RR) at 90th percentile temperature for EAD was 1.13 (95%CI: 1.10, 1.16) compared with the risk at 10th percentile temperature]. The city-level indicators did not modify effect of heat on EAD. Conclusion: Our findings show that exposure to high temperature elevate the risk of emergency ambulance transport in Japan. The effect estimates were not modified by city-characteristic indicators.

P-080

Trends and projections of age-appropriate vaccination in 41 LMICs, 2000-2030

○Rashedul Islam¹, Mizanur Rahman¹, Shafiur Rahman², Masahiro Hashizume³

¹Hitotsubashi University, Tokyo, Japan, ²Hamamatsu University School of Medicine, Hamamatsu, Japan, ³The University of Tokyo, Japan

Objective: This study estimated the trends and projections in the coverage of age-appropriate vaccination at regional, and national levels in low- and lower-middle-income countries (LMICs). Methods: 174 nationally representative household surveys between 2000 to 2020 from 41 LMICs were included. Bayesian hierarchical regression models were used to estimate trends and projections in the coverage of age-appropriate vaccination. Results: The projected results showed that the coverage of age-appropriate BCG, third dose of diphtheria, pertussis, and tetanus (DPT3), third dose of polio (polio3), and measles increased rapidly from 2000 to 2020 in LMICs. The largest increase in coverage of vaccination was observed in East Africa, followed by South Asia and South-East Asia. However, out of the 41 countries, only 10 countries for BCG, five countries for DPT3, three countries for polio3, and none for measles vaccine are predicted to achieve over 90% coverage in 2030. Conclusion: Substantial improvement has been made in age-appropriate vaccination coverage, but progress stalled from 2000-2020 in many countries. Therefore, LMICs should give importance in increasing age-appropriate vaccination coverage by introducing appropriate policies and health system strengthening.

P-079

The association between Cd²⁺ and child development: The Japan Environment and Children's study

○Toshio Masumoto¹, Hiroki Amano¹, Shinji Otani², Michihiro Kamijima³, Shin Yamazaki⁴, Yayoi Kobayashi⁴, Youichi Kurozawa¹

¹Division of Health Administration and Promotion, Department of Social Medicine, Faculty of Medicine, Tottori University, ²International Platform for Dryland Research and Education, Tottori University, ³Department of Occupational and Environmental Health, Nagoya City University Graduate School of Medical Sciences, ⁴Health and Environmental Risk Division, National Institute for Environmental Studies

[Background]Cadmium(Cd²⁺) is a heavy metal that can be found in soil, air, food, and water. Prenatal exposure to Cd²⁺ has been found to affect the mental development of children, but inconsistent results have been found in different studies. Therefore, it is unknown that prenatal Cd²⁺ exposure associated with child development after birth. [Objective]To elucidate whether Cd²⁺ affect the child development or not, we analyzed nation-wide cohort study data.[Methods]Prenatal Cd²⁺ concentrations in blood from mothers in the second or third trimester were determined by inductively coupled plasma mass spectrometry. Child development was evaluated using "Ages and Stages" questionnaires. The association between Cd²⁺ and child development were investigated by performing logistic regression analyses, multinomial logistic regression analyses and generalized linear mixed model. [Results]There were significant associations between the Cd²⁺ concentration and child development at 6 months, 1 year, and 1.5 years after birth. However, the effect had disappeared at 2 years after birth or later. The number of developmental delays was positively associated with the Cd²⁺ concentration after adjusting individual difference. [Discussion and Conclusion]Prenatal exposure to Cd²⁺ was found to temporarily affect child development after birth. This may be the reason why inconsistent results between studies.

P-081

Gender and age specific drought impact on selected cause of mortality in Dhaka, Bangladesh

○Intekhab Alam¹, Shinji Otani³, Hiroki Amano⁴, Toshio Masumoto⁵

¹Health administration and promotion department, Faculty of Medicine, Tottori University, Tottori, Japan, ²鳥取大学医学部健康政策医学、³鳥取大学国際乾燥地研究教育機構、⁴鳥取大学医学部健康政策医学、⁵鳥取大学医学部健康政策医学

Gender and age specific drought impact on selected cause of mortality in Dhaka, Bangladesh. Intekhab Alam¹, Shinji Otani², Hiroki Amano¹, Toshio Masumoto¹ 鳥取大学医学部健康政策医学² 鳥取大学国際乾燥地研究教育機構 Background: Drought is a natural hazard which impacts agriculture and is responsible for exacerbate morbidity and mortality worldwide. Objective: In this study, for the first time in Dhaka a time-series study was conducted to evaluate the health impact of drought measured by the Standardized Precipitation Index (SPI) on mortality from 2007-2017. Method: We analyzed drought using precipitation data and categorized drought based on severity (mild, moderate severe, extreme) and period (short and long term). The mortality data is collected from Bangladesh bureau of statistics for 2007-2017 period. Also, as Dhaka is one of the most polluted city, we use air pollution data to check the impact on mortality. Generalized linear model (GLM) with the Poisson regression link were used to find the association between drought severity and period with mortality. Result: Short term extreme drought had more impact with higher relative risk with all kinds of mortality. Age group above 60 years is vulnerable to cardiovascular disease and infectious disease whereas age group 19-60 is vulnerable to respiratory disease mortality during drought period. The drought impact on mortality is different from air pollution which indicates that the health is vulnerable during drought period. Conclusion: This study improves our understanding about the difference between two most used drought indicator as well as the impact of drought on mortality. Future research will be critical to reduce drought-related risks of health.

P-082

日本在住タイ人女性の主観的健康感は在住期間が長くなると悪化するか：多変量解析による探索的研究

○小堀 栄子¹、野末 みほ²、福田 英輝³、水元 芳⁴、碓野 佐也香⁵、鎌田 佳奈美¹、前田 祐子⁶、三浦 宏子⁷

¹摂南大学、²常葉大学、³国立保健医療科学院、⁴中村学園大学、⁵松本大学、⁶京都大学大学院、⁷北海道医療大学

【背景】海外では、低所得国から高所得国への移民の健康指標は、在住期間が長くなると悪化することが報告されている。【目的】日本在住タイ人女性の主観的健康感について、在住期間およびその他の生活背景要因・健康要因との関連を検討した。【方法】2021年と2022年の4月に18歳以上の日本在住タイ人を対象に、インターネットを介した質問票調査を行った。有効回答数のうち、2021年の回答者、および2022年の調査で前回調査に回答しなかったと答えた回答者を、分析対象者とした。結果変数を主観的健康感、説明変数を生活背景要因（在住期間含む）、調整変数を健康要因として、ロジスティック回帰分析を行った。生活背景要因は変数減少法で、健康要因は強制投入法で分析した。【結果】有効回答数792件のうち、分析対象者の79.7%（556人）を占めた女性を対象とした。平均年齢は39.8歳（±10.9）で、2021年12月末現在の在留外国人統計より計算した日本在住タイ人女性より、有意に低かった。主観的健康感（あまりよくない・よくない）と有意な関連がみられたのは、生活背景要因では、在住期間5年以上（ $P=0.004$ ）、家庭の経済状況がよくない（ $P<0.001$ ）の2変数、健康要因では、過去1か月間に気分が沈み込んで何が起ころうとも気が晴れないように感じたことがある（ $P=0.005$ ）、ここ1ヶ月間睡眠で休養が充分とれていない（ $P<0.001$ ）の2変数であった。年齢、在留資格、婚姻状況、学歴、普段の生活で使う日本語への自信、運動、喫煙、飲酒の各変数には、有意な関連は見られなかった。在住期間を10年以上として同様の分析をした場合、在住期間の関連は有意ではなかった。【考察】日本在住タイ人女性の主観的健康感は、在住期間5年以上で悪化することが示唆された。在住期間10年以上では有意差は見られず、主観的健康感が悪化しているのは在住5-10年未満の期間である可能性がある。また主観的健康感の改善には、睡眠による休養、メンタルヘルス、家庭の経済状況の改善が寄与すると考えられる。一方、本研究の分析対象者は女性に限られ、また年齢の代表性に課題があった。【結論】日本在住タイ人女性は、5年以上の日本在住で、主観的健康感が悪化することが示唆された。

P-084

自立高齢者における口腔の健康状態と体重減少の関連：JAGES コホート研究

○塩田 千尋¹、草間 太郎¹、竹内 研時¹、木内 桜^{1,2}、近藤 克則^{3,4}、小坂 健¹

¹東北大学大学院歯学研究科、²東北大学学際科学フロンティア研究所、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

【背景】高齢者において大幅な体重減少が死亡リスクの上昇につながる事が報告されている。口腔機能は栄養摂取において重要であるが、高齢者における口腔機能の低下と体重の変化との縦断的な関連はあまり明らかになっていない。

【目的】本研究では、自立高齢者における口腔機能低下（咀嚼困難・むせ・口渇）と大幅な体重減少の関連について明らかにすることを目的とした。

【方法】本研究は、日本老年学的評価研究（JAGES）の自記式調査票による調査を使用した縦断研究である。対象者は65歳以上の要介護状態のない高齢者である。ベースライン調査を2016年に行い、2019年にフォローアップ調査を行った。従属変数として、2016年から2019年間で $>5\%$ の体重減少を用い、独立変数は咀嚼困難・むせ・口渇を用いた。また、共変数として関連する交絡因子を用いた。解析には修正ポアソン回帰分析を用い、リスク比および95%信頼区間（95% CIs）を算出した。欠損値については多重補完を行った。

【結果】解析対象者67,411人の平均年齢は73.0歳（SD=0.48）、男性が48.0%であった。3年間の追跡期間のうち、 $>5\%$ 体重減少した者は15.1%（ $n=10,184$ ）であった。また、咀嚼困難・むせ・口渇を有する者はそれぞれ23.8%（ $n=16,024$ ）、16.9%（ $n=11,415$ ）、18.8%（ $n=12,658$ ）であった。回帰分析の結果、咀嚼困難・むせ・口渇を有しない人に比べて、咀嚼困難・むせ・口渇を有する人では $>5\%$ 体重減少のリスク比がそれぞれ1.12（95% CI=1.07-1.17）、1.03（95% CI=0.98-1.08）、1.12（95% CI=1.06-1.17）であり、咀嚼困難および口渇については体重減少に有意に関連していたが、むせでは有意な関連がみられなかった。

【結論】本研究結果から、咀嚼困難・口渇が $>5\%$ の体重減少と有意に関連していた。高齢者における体重減少は死亡リスクの上昇につながるため、高齢者では口腔の健康状態を保つことが、死亡リスクの低減につながる可能性がある。

P-083

The association between coffee and tea consumption and diabetes status in rural Vietnam

○Ami Fukunaga¹、Yosuke Inoue¹、Chau Que Nguyen³、Thuy Thi Phuong Pham³、Do Thai Hung³、Tetsuya Mizoue¹、Masamine Jimba²

¹National Center for Global Health and Medicine、²The University of Tokyo、³Pasteur Institute in Nha Trang

【Background】Coffee and tea are antioxidant-rich beverages which may have a protective role against diabetes mellitus (DM). However, it is unclear whether coffee consumption lowers the risk of DM in Vietnam, where people often use additives (a potential risk factor). Previous literature has produced inconsistent findings in relation to tea consumption. 【Objective】To investigate the associations of coffee and tea consumption with DM, prediabetes (PreDM), insulin resistance, and insulin secretion among rural community residents in Vietnam. 【Methods】Data were obtained from the baseline survey of the Khanh Hoa Cardiovascular Study among 3,000 residents aged 40-60 years. Multinomial logistic model was used to examine the associations of coffee, green tea, other tea consumption with DM/PreDM. Linear regression model was used to examine the association of each beverage consumption with log-transformed homeostatic model assessment of insulin resistance (HOMA-IR) and homeostatic model assessment of B-cell function (HOMA-B). 【Results】Coffee consumption was not associated with DM/PreDM or HOMA-IR/ HOMA-B. Higher green tea consumption was associated with higher odds of DM (odds ratio (OR) = 2.04, 95% confidence interval (CI) = 1.07-3.89 for drinking ≥ 15 cups/day vs. none; p for trend = 0.03) and PreDM (OR = 1.61, 95% CI = 1.07-2.42 for drinking ≥ 15 cups/day vs. none; p for trend = 0.02). Higher green tea consumption was associated with a higher level of HOMA-IR (p for trend = 0.04) but not with HOMA-B (p for trend = 0.75). No clear association was observed in relation to other tea consumption. 【Conclusion】Higher green tea consumption was associated with higher odds of DM/ PreDM and higher insulin resistance among middle-aged rural residents in Vietnam.

P-085

歯周組織状態と糖代謝の相互関係

○古田 美智子、山下 喜久

九州大学大学院歯学研究院口腔予防医学分野

【背景】歯周病と糖尿病は相互作用があることが知られている。この相互作用には炎症反応が関与すると考えられている。糖尿病では炎症性サイトカインが歯周組織に誘導され、歯周病が悪化する一方で、歯周病による局所的な炎症が血糖コントロールに影響する。現在までに、歯周病と糖尿病の関係を調べた疫学研究は、一方向の関係を検討することが多く、同時に両方向の関係を評価している研究はほとんどない。

【目的】縦断研究により、歯周組織状態と糖代謝の相互作用を調べる。

【方法】2008年と2013年の某企業での定期健康診断で、歯科健診を受診した35~64歳の2,198人を対象とした。歯周組織状態は平均歯周ポケット深さ（probing pocket depth, PPD）で評価した。糖代謝は空腹時血糖値とヘモグロビンA1c（HbA1c）で評価した。Cross-lagged panel modelを用いて、歯周組織状態と糖代謝の関係を調べた。共変数として、年齢、性別、喫煙状態、飲酒、運動、職業、肥満、歯みがき回数、歯科医院への定期受診を用いた。

【結果】ベースライン時のHbA1cは5年後の平均PPDと関係が認められた（ $\beta = 0.048$, $p = 0.013$ ）。また、ベースライン時の血糖値が5年後の平均PPDに関係する傾向は認められた（ $\beta = 0.036$, $p = 0.063$ ）。しかし、ベースライン時の歯周組織状態は5年後のHbA1cや血糖値との関係はなかった。

【考察】本研究の結果から、糖代謝が歯周組織状態に影響するという一方向の関係性が認められた。歯周病が糖尿病に与える影響を報告した先行研究では、軽度よりも重度の歯周病が影響することを示唆している。本研究の対象者の歯周組織状態は比較的良好で、重度の歯周病を保有している者が少なかったため、歯周組織状態が糖代謝に与える影響は認められなかった可能性がある。

P-091

長崎原爆被爆者の集団追跡の状況と将来人口推計

○横田 賢一¹、三根 真理子²

¹長崎大学原爆後障害医療研究所、²長崎原子爆弾被爆者対策協議会

【背景】我々は長崎県、長崎市との協定に基づき1970年以降の被爆者手帳所持者約15万人の集団追跡を行っている。推定被曝線量、生活状況、検診結果および死亡情報など被爆者の疫学研究に必要な情報を網羅的に収集している。データは統計情報として行政ヘフィードバックするとともに疫学研究に活用している。高齢化が進み研究面ではこれからの死亡に関する貴重な情報を収集できる時期となる。将来人口推計は研究計画策定に必要なばかりでなく、被爆者を支援する行政や医療・福祉機関の健診事業や医療財政政策の参考となるなど社会的要望も強い。

【目的】追跡を開始してから生活環境は大きく変化してきた。衛生、栄養、医療の進歩とともに健康維持の啓蒙普及により健康意識も高まった。その結果、大幅に死亡率は改善し、今後はこの傾向がどこまで維持されるかが重要である。本研究では出入りのある動的集団と研究利用のため設定した固定集団について追跡終了までの人口推計を行うことを目的とした。

【方法】動的集団では性、年齢階級別に人口増減要因である手帳新規取得、転入、転出および死亡の暦年の傾向を将来に外挿した。ただし、90歳以上は今後、死亡率改善はないと仮定した。固定集団についても同様に性、年齢階級別に転出率、死亡率を算出して傾向を外挿した。動的集団での追跡は市内、固定集団は県内までを追跡した場合の人数とした。

【結果】動的集団の市内在住者は2030年度末には1万人を切り、2041年度には1千人を切る。100歳以上人口は2020年度末の実績数175人をピークに減少に転じる。固定集団では2025年に1万人を切り（生存13.0%）、2035年には約3千人（3.7%）、さらに2045年には100人台（0.2%）と急速に減少する。

【考察】今なお100歳以上については傾向解析に十分な人数が得られていない。2008年に行った同様の推計では暦年による死亡率低下の仮定が過大であったため修正を加えた。90歳以上でも死亡率改善があると仮定した場合も推定人数には大きな差はみられなかった。

【結論】被爆から77年を経過し男は82.1歳、女は84.6歳となり、追跡者全員が超高齢化する時期は目前である。高齢者を取り巻く生活、医療環境の改善は今なお、進んでいるが原爆被爆者集団は2040年代の後半には平均年齢が100歳を超え、追跡はほぼ終了する見込みである。

P-093

がん統計データに対する変化係数モデルを用いた出生コホート効果の推定

○富田 哲治、藤本 結衣

県立広島大学経営情報学部

【背景】日本ではがんは主要な死因の一つであり、高齢化が進む日本社会において、がんリスクの経年的な動向を正確に把握することは、がん対策を検討する上で重要な問題である。がんの死亡率に影響を与える主要な時間要因に、年齢、時代、出生コホートがある。加茂ら(2011)では、がん死亡率を年齢・時代上の曲面として捉え、等値線により可視化を行った。この等値線の特徴をモデル化することで、統計モデルに基づく出生コホート効果の検出法が提案された(Tonda et al. 2015)。ただし、モデル上の制約から単一かつ局所的な出生コホート効果の検出に限られていた。【目的】本研究の目的は、変化係数モデルを用いて幅広いタイプの出生コホート効果に対応した分析法を開発することである。【方法】本研究では、がん死亡リスクの年齢・時代による大局的な変動を変化係数モデルで記述し、局所的な出生コホート効果を、ガウス型の基底関数で記述する。複数の出生コホート効果の検出には、候補の出生コホート効果に対応する基底関数を用いてモデルを構築する。推定にはLassoに代表されるスパース推定を利用することで、出生コホート効果に関する基底関数の選択も同時に行う。【結果】日本の男性の肝臓がんと肺がんのデータに対して提案法を適用した。その結果、肝臓がんの出生コホート効果の相対危険度(RR)は、1900年代はじめから徐々に増加し1930年代前半でRR>2となりピークを迎え、その後急激に減少していた。一方、肺がんについては、1940年前後のみの局所的な出生コホート効果を示した(RR≒0.88)。【考察】提案法は、肝臓がんで示されたような広範囲にわたる効果や、肺がんで示された局所的な効果など、従来法に比べて検出できる出生コホート効果の幅が広がったといえる。【結論】統計モデルの変数選択の方法を利用することで、幅広いタイプの出生コホート効果に対応した検出法を開発した。今後は、出生コホート効果の特徴をより反映したモデルを構築することで、より精度の高い分析法の確立につながるものと考えられる。

P-092

関節リウマチの高リスク群からの発症とその予測：住民健康診査(Nagasaki Island Study: NaIS)

○玉井 慎美¹、野中文陽^{1,2}、辻 良香¹、川尻 真也^{1,3}、古藤 世梨奈^{1,4}、有馬 和彦^{1,4}、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ADL低下をきたす代表的疾患であるが、早期診断・早期治療によりその予後を著明に改善できる。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(以下住民健診)の受診者を対象としたNagasaki Island Study (NaIS)の一環である。【目的】RA二次検診受診者を対象にRA進展を前向きに追跡する。また欧州リウマチ学会定義のClinically Suspect Arthralgia (CSA)スコアを評価し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・2021年度のリウマチ二次検診を受診した112名で、観察期間は13-92ヶ月。2022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】RA進展は初診から中央値6ヶ月で16名(14.2%)に認められた。CSAスコアは52名で評価可能で中央値0、スコア≧3の60.0%、<3の14.9%がRAに進展、すなわち感度30%、特異度95.2%、陽性的中率60%、陰性的中率85.1%、正確度82.7%であった。なおACPA陽性49名は中央値13ヶ月で13名(26.5%)がRAに進展した。【結論】RA二次検診の受診者においてRA進展は14%に認められ発症までの中央値は6ヶ月であった。CSAスコアはRA進展予測の特異度95%および陰性的中率が高く、予測に有益と考えられた。しかしながら感度は既報の70%と比較して低く30%であった。本研究は健診受診者かつ無症状が多く、先行研究の早期関節炎クリニックにおける有症状者よりも早い相を対象としていることが一因と考えられた。

P-094

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と今後の計画

○石黒 真美^{1,2}、小原 拓^{1,2,3}、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、松崎 美実子^{1,2}、目時 弘仁^{1,4}、菊谷 昌浩^{1,5}、菅原 準一^{1,2,3}、中谷 直樹²、實澤 篤^{1,2}、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、⁴東北医科薬科大学医学部、⁵帝京大学医学部、⁶東北大学災害科学国際研究所

【背景】東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査は、2013年から2017年にかけて妊婦とその家族73,529人を登録した出生コホート研究であり、現在は追跡調査を実施している。

【目的】東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査における追跡調査の進捗と今後の計画を報告する。

【方法】追跡調査では、調査票調査・詳細調査・疾患発症調査を実施している。また、母子健康手帳・乳幼児健康診査・学校における健康診断情報を収集している。情報収集には、医療機関、自治体、学校、教育委員会等と連携して実施している。詳細調査については、2017年から2021年にかけて血液・尿・生理学的検査を依頼した。2021年から2026年にかけては検査内容を精査して、再度協力を依頼している。2021年からは、独自に開発した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ケーション「マイToMMo」の運用を開始している。2022年には機能を一部拡張し、情報閲覧や調査のツールとしてのリリースを予定している。【結果】昨年度の調査票調査は49% (14,064/28,418件)の回答率であった。詳細調査は2017年から2021年の期間に48,085人に協力いただいた。乳幼児健診情報は17,784件を収集した。学校健診情報は昨年度までに出生児の同胞を中心に1,379件収集している。疾患発症調査のうち、先天異常は827件、川崎病は345件を収集した。マイToMMoはこれまでに詳細調査を実施した参加者に登録を依頼しており、23% (1,713/7,392件)の登録率である。

【考察】詳細調査の実施者数には新型コロナウイルス感染症の流行の影響があった。出生児は8歳を迎えており、詳細調査への協力を引き続き依頼していく。マイToMMoの登録率には、マイナンバーカードの取得状況やスマートフォンの利用状況に影響を受けていることが推測される。今後は詳細調査を実施していない参加者にも協力を依頼する。

【結論】今後も各追跡調査を着実に進め、個別化予防・医療の基盤構築を推進する。

P-095

深層学習における説明変数の寄与度の評価 - 乳癌関連 VUS に対する機能予測結果への応用 -

○武内 一真¹、鈴木 明日香¹、浦崎 航²、砂田 成章³、三木 義男⁴、松浦 正明¹

¹帝京大学、²東京理科大学、³順天堂大学、⁴筑波大学

【背景】現在、深層学習が広まってきたが、人工知能の判別結果に対しては、導出過程がブラックボックスであり、どの要因が結果に影響を及ぼしたのかに関して不明である。最近、SHAPの方法が提案され、各変数の貢献度を評価する事が可能となった。【目的】本研究では、SHAPの方法とは別途独立し、人工知能の深層学習による予測結果に対して、各変数の貢献度を評価する新規で簡便な方法論を提案する。具体的な適用例として、家族性乳癌関連遺伝子BRCA1およびBRCA2内の意義不明の変異VUSの予測のために構築したモデルについて、既存のSHAPの結果と比較する。【方法】米国NCBIの公開データベースClinVarからダウンロードした、BRCA1に対する病的意義が既知の悪性変異 (Pathogenic) 666、良性 (Benign) 599の計1265個、BRCA2に対するPathogenic 813、Benign 641、計1454個に対し、別途、遺伝子変異のタンパク質機能への影響を予測する6種の公開予測ツールによりPathogenic/Benignの予測結果を説明変数 (不明も含めて1予測ツールごとに3水準、6ツールでダメージ変数は12個)とし、ClinVarでのPathogenic (Y = 1) と Benign (Y = 0) を目的変数とした学習データについて、sequential modelを用いた深層学習により統合予測モデルを構築した。この統合予測モデルへの各変数の貢献度を以下の方法により調べた。12説明変数の全ての組み合わせに対して統合予測モデルにより出力した予測スコアを目的変数、説明変数を上述の12変数とする重回帰分析を行い、各変数の偏回帰係数により線形性を仮定した下での各変数への寄与度を評価する事が可能となり、非線形効果は、残差のパターンを調べ、さらに交互作用項を追加した解析により評価可能となる。【結果】BRCA1に関しては、本方法とSHAPを用いた変数のTOP5は同じ変数であり順位も近く、本方法によりSHAP以外の手法により各説明変数の評価が可能である事が示された。【考察】本研究では2値データを使用したが、連続変数のデータに関しても同様の方法とブートストラップにより重回帰データを生成し、本手法を拡張可能である。【結論】提案手法は、テーブルデータを入力情報とする全ての深層学習に適用可能であり、今後のデータサイエンスに多大に寄与するものと考えられる。

P-097

ライフコースにわたる経済的不利の軌跡パターンと高齢期の精神的健康

○村山 洋史¹、小林 江里香¹、杉澤 秀博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桜美林大学大学院国際学術研究科

【背景】高齢期の健康は、それ以前のライフステージの経済的状況に影響を受ける。しかし、生涯を通した長期的な経済的不利の推移に着目した研究は少ない。【目的】ライフコースにわたる経済的不利の軌跡パターンと高齢期の精神的健康との関連を検討する。【方法】層化二段無作為抽出によって全国から選定した60歳以上の高齢者を対象にした「長寿社会における中高年者の暮らし方調査」の訪問調査データを用いた。本研究では、wave 8 (2012年) から新規にサンプリングされた1,324名を解析対象とした。経済的不利は、「[18歳まで] [25~35歳] [35~50歳] で、食べ物や衣服、住居費など生活に必要な費用をまかなうことに苦労していたか」(4件法)、「[現在]、毎月のやりくりに苦労しているか」(5件法)で尋ねた。精神的健康は、うつ病のスクリーニングツールであるCES-D-8を用いた (カットオフ: 8/9点)。解析では、経済的不利の軌跡パターンの同定には潜在クラス分析を、同定された軌跡パターンと精神的健康との関連には二項ロジスティック回帰分析を用いた。欠測値は多重代入法により補完を行った。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】ライフコースにわたる経済的不利の軌跡として5つのパターンが同定された: 1群「安定的にゆとりあり」(27.6%)、2群「経済的不利脱却」(8.3%; 学童・青年期にはゆとりがないが、成人期、壮年期に移るに伴い段階的にゆとりありに移行)、3群「安定的にややゆとりあり」(35.0%)、4群「安定的にややゆとりなし」(23.6%)、5群「やや上昇もゆとりなし」(5.4%)。性別、年齢を調整すると、5群と比較し、1~3群でうつ病のリスクが低かった。しかし、調査時点の婚姻状況、独居、教育年数、所得、就労状況、喫煙、運動習慣、保有疾患、生活機能を調整すると、1群と2群の関連のみ残存した (OR [95% CI]=0.48 [0.25, 0.90], 0.29 [0.12, 0.70])。なお、性別、年齢による交互作用は認められなかった。【結論】生涯を通じて安定的に経済的ゆとりがあることと共に、経済的不利な状態から脱却した経験は、社会人口学的要因や健康関連要因に関わらず、高齢期の精神的健康の維持に寄与している可能性が示唆された。

P-096

背景因子とAIS得点を考慮したCES-D陽性の推定有病率の可視化

○松山 崇¹、成田 暁²、高梨 昌樹¹、小暮 真奈²、佐藤 守一¹、中村 智洋²、中根 英雄¹、荻島 創一²、長神 風二²、中谷 直樹²、丹野 高三³、今枝 孝夫¹、實澤 篤²

¹(株) 豊田中央研究所、²東北メディカル・メガバンク機構、³いわて東北メディカル・メガバンク機構

【背景】うつ病のように一般の人々の有病率が低い疾患において、集団スクリーニングをした場合、多くの偽陽性者が精密検査の対象となって医療資源の浪費につながる。

【目的】背景因子に基づいて人々を層別化し、異なる背景を持つサブグループに対してスクリーニングのカットオフ値を選択することにより、偽陽性者を減らす手法を提案する。

【方法】東北メディカル・メガバンク機構地域住民コホートのタイプI調査の参加者9,815人のうち、うつ病自己評価尺度 (CES-D) とアテネ不眠尺度 (AIS) の両方で回答を得られた8,440人を自己申告の精神障害歴 (MD) で層別化し、カットオフ値16点以上としたCES-D陽性のアウトカムを目的変数、AIS得点を説明変数にして2つのCES-D推定有病率のプロビット回帰モデル (CES-D陽性| AIS=x, MDで層別化) を構築した。続いてMDなしの8,024人に対して、5つのうつ病の危険因子 (性別、年齢、同居家族、社会的孤立、親しい人との死別) で回答を得られた7,143人を層別化し、32種類のCES-D推定有病率モデル (CES-D陽性| AIS=x, MD=0, 5つの危険因子それぞれで層別化) を構築した。CES-D推定有病率が50%または75%となるAIS得点をACP50またはACP75と定義し、これらのカットオフ値に用いた場合のCES-Dの陽性反応的中度 (PPV) を算出した。

【結果】CES-D推定有病率モデルPは、カットオフ値としたACP50やACP75を含めて、グラフまたはヒートマップを用いて可視化された。カットオフ値ACP50において、CES-DのPPVは、MDなしサブグループでは0.612、MDありでは0.775であった。5つのうつ病のリスク因子で層別化したMDなしサブグループにおけるCES-DのPPVは、カットオフ値AIS 6点 (不眠カットオフ値) では0.449、ACP50では0.654、ACP75では0.765であった。

【結論】背景因子とAIS得点からCES-D陽性の有病率は予測でき、有病率ベースのカットオフ値を用いることで、検出されるCES-D有病者数と同じに保ちつつ、スクリーニング対象者数を減らす可能性が示された。

P-098

キャッチアップ接種は9年近くに渡ったHPVワクチン積極的勧奨差し控えの穴を埋められるか?

○八木 麻未¹、上田 豊¹、中川 慧¹、池田 さやか²、角田 守¹、平松 宏祐¹、三好 愛¹、小林 栄仁¹、木村 敏啓¹、平井 啓³、中山 富雄⁴、宮城 悦子⁵、榎本 隆之⁶、木村 正¹

¹大阪大学医学部産婦人科、²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、³大阪大学大学院人間科学研究科、⁴国立がん研究センターがん対策研究所検診研究部、⁵横浜市立大学医学部産婦人科、⁶新潟大学医学部産婦人科

【目的】2013年6月から継続されてきたHPVワクチンの積極的勧奨の差し控えは2021年11月に終了が発表された。2022~2024年度に、1997~2007年度生まれに対してキャッチアップ接種が実施される。本研究では接種率を仮定し各生まれ年度のリスクを検証した。

【方法】公費助成対象外である1993年度生まれの女性の生涯の子宮頸がん罹患・死亡相対リスクを1とし、勧奨再開後の定期・キャッチアップ接種率を30%、50%、90%等と仮定し、1994年度以降の相対リスクを推計した。

【結果】2024年度までの3年間で接種率が50%に達する場合、2000~2010年度生まれのリスクは最も接種率の高い1997年度生まれのリスク0.533よりも大幅に高く、リスクの低減は限定的であった。2024年度までの3年間で90%に達する場合、2000~2006年度生まれのリスクは1997年度生まれよりも高くなった。2022年度の1年間で50%に達する場合、2000~2010年度生まれのリスクは1997年度生まれよりも大幅に高いたが、2024年度までの3年間で50%に達する場合よりも大きく低下した。2022年度の1年間で90%に達する場合、積極的勧奨差し控え継続によってもたらされた接種率減少によるリスク上昇を解消できた。直近のインターネット調査で接種する意向があると回答した群が接種した場合では、2000~2005年度生まれのリスクは0.742~0.743と若干低下したが、接種率が高い生まれ年度よりも大幅に高いたが、接種率

【結論】接種率の低迷の弊害を低減するためには、早期に高い接種率を達成する必要があることが明らかになった。高い接種率の達成とともに、9個ワクチンの定期導入、男子への接種、メディアの正確な情報提供、子宮頸がん検診の受診勧奨の強化を可及的速やかに行う重要性・必要性が示された。

P-099

人工知能を用いた認知症発症リスク予測アルゴリズムの改良：JAGES縦断研究

○近藤 克則^{1,2}、上野 貴之¹、阿部 紀之¹、原 新³

¹千葉大学、²国立長寿医療研究センター、³日本電気株式会社

【背景】日本老年学の評価研究（JAGES）2010-16年コホートデータと人工知能（AI）を用いて10項目からなる認知症発症リスク予測モデルを約3ヶ月という短期間で開発し報告した（近藤ほか、2019）。そのモデルは曲線下面積（AUC）0.81と予測精度が高い一方で、行動変容が困難な主観的健康感などを含んでおり、介入施策に繋げづらいものであった。

【目的】本研究の目的は、「認知症発症リスクを予測する10項目の再現性を検証すること」、「行動変容の可能性が高い変数のみで予測するアルゴリズムに改良すること」、「開発期間を記述すること」の3点である。

【方法】全国の19市町村における要介護認定を受けていない高齢者を対象としたJAGES2013-19年コホートデータ約46万人を分析対象とした。要介護認定を受け、認知症高齢者の日常生活自立度でIIa以上を認知症発症とみなした。学習用データ（32,563人）で認知症発症リスク予測のアルゴリズムを開発し、評価用データ（13,956人）を用いてAUCを求めた。日本電気株式会社のAI技術群the WISEの異種混合学習エンジンを用い、JAGESデータの全変数および約300変数および行動変容の可能性が高い130変数の中から、影響度が高い項目を組み合わせるアルゴリズムを探索した。

【結果】全変数を用いた分析では、2010データで開発した旧モデルで抽出された10項目中8項目が再度抽出された。行動変容の可能性が高い130変数を用いた分析では、「去年と比べて外出"増"か"同じ"」「運動機能低下あり」「生鮮食料品の入手を家族等に頼む」「手段的サポートの提供あり」「趣味や関心が同じ友人・知人と会う」「趣味は旅行ではない」「中程度の活動を週4回以上」などの11項目と性別と年齢の影響度及び予測式が抽出された。影響度の合計スコア-4.0～-3.5点では2.5%、0.5～0.1点では68.8%など点数が高いほど6年間の認知症発症リスクは高くなり、予測精度の評価指標AUCは0.80であった。開発期間は、データ整備後約2ヶ月であった。

【考察・結論】先行研究（Linら2018）の19項目を用いた認知症発症リスクの評価スコアに遜色のない予測精度を持ち、性別と年齢以外に介入可能性の高い11項目によるアルゴリズムを約2ヶ月という短期間で作成できた。認知症発症リスク予測式を活用した、行動変容を引き出す介入モデルの開発が次なる課題である。

P-101

高齢者における道の駅利用と外出頻度の関連：道の駅開設前後の縦断研究

○熊澤 大輔¹、田村 元樹^{1,2}、井手 一茂¹、近藤 克則^{1,3}

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国立長寿医療研究センター

【背景】

千葉県睦沢町では、「暮らしているだけで健康」をめざして、心身の健康に関する様々なエビデンスを取り入れた、「健康支援型」道の駅を2019年度に拡張移転した。道の駅利用群で主観的健康感が良いことを報告したが、そのメカニズムは不明であった。

【目的】

道の駅を開設後、1) 道の駅の近くに暮らす高齢者ほど、道の駅の利用が多いか。また、2) 道の駅を利用する者は非利用者とは比べ、外出頻度が増加したのかどうかを明らかにする。

【方法】

道の駅開設前2018年度と開設後2020年度及び2021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。対象は、睦沢町在住の65歳以上の全高齢者（2018年度で2,341人）である。分析対象は、3時点の調査に回答した者のうち、研究利用非同意、性・年齢不一致、分析に使用した回答欠損を除外した489人（平均年齢72.3歳±5.3、男性47.4%）とした。目的変数は、1) 道の駅利用有無（月1回以上を利用群）と2) 外出頻度増加の有無とした。説明変数は1) 道の駅と居住地との距離と2) 道の駅の利用有無とした。調整変数は、2018年時点の性別、年齢、教育歴、独居の有無、主観的健康感、経済的不安感、社会参加の有無、外出頻度とした。統計学的分析はロバスト標準誤差を用いたポアソン回帰分析を実施した。

【結果】

道の駅利用群は326人（66.7%）であった。道の駅利用群は道の駅と居住地との距離3km以内で74.4%、3～4kmで66.2%、4km以上で50.6%であった。外出頻度増加者割合は道の駅利用群は8.3%、非利用群は5.5%であった。道の駅開設前の属性を調整しても、道の駅からの距離が4km以上の者は、3km以内と比べ、道の駅の利用者が有意に少なかった（リスク比0.68、95%信頼区間0.55-0.84、 $p<0.001$ ）。また、道の駅利用群では非利用群と比べ、外出頻度増加者が有意に多かった（2.20、1.07-4.50、 $p=0.031$ ）。

【考察】

道の駅利用者は道の駅に近い者ほど多く、外出頻度増加者は道の駅利用群で多かった。このことから、道の駅に近い者ほど道の駅を利用し、外出頻度が増加したと考えられる。

【結論】

道の駅開設後、近くに暮らしている人ほど利用し、その人達ほど外出頻度が増えていた。これが、道の駅利用群で主観的健康感良好者が多いことを説明するひとつの経路である可能性が示された。

P-100

年齢階層別にみた高齢者の多剤服用と要支援・要介護認定との関連：JAGES2013-19縦断研究

○笠原 正幸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】高齢になるほど多剤服用が増えることが世界的な問題とされている。多剤服用のある高齢者でフレイル、死亡リスクが高いという縦断研究はあるが、多剤服用と要支援・要介護認定（以下、要介護認定）発生との関連や年齢階層別の検証はない。【目的】年齢階層ごとに多剤服用と要介護認定発生との関連を検証する。【方法】日本老年学の評価研究（JAGES）が要介護認定を受けていない65歳以上に2013年度に行った自記式郵送調査に回答した人のうち、日常生活動作が自立し、多剤内服になりやすい心臓病、認知症、うつ、脳卒中の治療中又は後遺症のある人を除外した。約6年間追跡した縦断データを分析した（分析対象：6,873人、平均年齢72.8歳、女性50.6%）。追跡期間中の要介護認定発生を生存時間分析（COX比例ハザードモデル）にて、ハザード比（HR）と95%信頼区間（CI）を算出した。説明変数は2013年時点の処方薬5種類以上を多剤服用ありとし、0-4種類を多剤服用なしとした（WHO,2019）。調整変数は性、年齢、就労、同居家族、婚姻歴、教育歴、等価所得、疾病数、フレイル、喫煙、飲酒、主観的健康感とした。また、多剤服用と年齢階層（前期高齢者、後期高齢者）の交互作用を確認し、年齢階層別の分析を実施した。有意水準は5%とした。【結果】6年間で要介護認定発生割合は16.5%（1,134人）であった。多剤服用なしを参照群とした多剤服用あり群のHR:1.67（95%CI:1.45-1.93）だった。多剤服用ありと年齢階層の交互作用項は有意で（ $p<0.05$ ）、年齢階層別の分析では多剤服用あり群のHR（95%CI）は前期高齢者1.69（1.28-2.23）、後期高齢者1.42（1.20-1.67）だった。【考察】多剤服用あり群はなし群に比べて追跡期間中の要介護認定のHRが高かった。前期高齢者のHRが最も高く、多剤服用と不要な処方薬が多く含まれていることで要介護認定が高くなった可能性が考えられる。後期高齢者では薬物療法の簡略化や生存バイアスの可能性がある。【結論】高齢者の医薬品適正使用検討会では地域の医療機関・薬局による多剤服用対策の重要性が謳われている。本研究の知見より、前期高齢者から多剤服用対策の必要が示された。

P-102

日本人集団を対象としたゲノムワイド関連解析による血漿アミノ酸濃度関連SNPの同定

○荒川 菜南¹、奥村 祐斗¹、伊藤 友哉¹、村下 公一²、中路 重之³、中枿 昌弘¹

¹名古屋大学大学院医学系研究科、²弘前大学健康未来イノベーション研究機構、³弘前大学大学院医学研究科社会医学講座

【背景・目的】異常な代謝物濃度は、疾患の機序の理解や臨床におけるバイオマーカー特定に貢献する。本研究では、血中の代謝物であるアミノ酸と遺伝子多型との関連を明らかにするため、弘前市の住民を対象に血中アミノ酸濃度のゲノムワイド関連解析（GWAS）を実施した。本解析を通して、日本人におけるアミノ酸濃度関連領域の探索を行った。【方法】対象集団は、青森県弘前市いわき地区健診に参加した1415人である。本解析は29種類のアミノ酸の血中濃度を対象とした。各形質に対しBoxCox変換を適用し、関連解析を実施した。共変量には年齢とBMIを使用した。【結果・考察】全アミノ酸を通して合計7か所の領域がゲノムワイド有意水準（ 5.0×10^{-8} ）に到達した。このうち、シスチンと関連する11q14.3にあるSNP—NOX4 遺伝子の5'非翻訳領域—を含む領域を新たに同定した。（ $\beta = -0.21, SE=0.03$ ）これは、日本人を対象とした研究でシスチンとの関連は報告されていないものだった。一方、Sakaue et al.のバイオバンクジャパンのデータを対象とした論文上では、当該SNPでシスチン濃度を引き上げるアレルが高血圧や高身長とゲノムワイド有意に関連があることが示されていた。【結論】本研究により、これまで日本人の先行研究では同定できなかった領域を1か所同定できた。この知見は今後の代謝物研究の重要な知見となり得る。

P-103

多世代同居と主観的健康感の関連

○野木村 茜^{1,2}、大谷 隆浩¹、野口 泰司^{1,3}、中川 弘子¹、渡邊 美貴⁴、山田 珠樹⁵、鈴木 貞夫¹

¹名古屋大学大学院医学研究科公衆衛生学分野、²名古屋大学大学院医学研究科精神・認知・行動医学分野、³国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 老年学・社会科学センター 老年社会科学研究所、⁴愛知教育大学 養護教育講座、⁵岡崎市医師会

【背景】近代化により生活形態は大きく変化している。一人暮らしの割合は増加傾向にある一方で、日本政府は多世代同居を推奨している。しかし、多世代同居と健康の関連についてはほとんど知られていない。

【目的】本研究では、健康の指標として主観的健康感 (self-rated health, SRH) を用い、多世代同居との関連を検討した。

【方法】日本多施設共同コホート研究 (Japan Multi-Institutional Collaborative Cohort Study, J-MICC study) の岡崎地区で2013年から2017年にかけて行われた調査に参加した成人を対象とし、横断的に分析した。家族構成とSRHは自記式質問紙で評価した。性別に多変量ロジスティック回帰分析を行い、家族構成 (夫婦のみでの同居、一人暮らし、二世帯同居、三世帯同居) のSRH低値に対するオッズ比 (OR) および95%信頼区間 (CI) を求めた。また、年齢 (65歳以上、未満) での層別分析を行った。

【結果】4,696名 (男性2,666名、女性2,031名) が解析対象となった。対象者の平均年齢は62.8歳 (標準偏差 [SD], 10.3) であった。参加者の家族構成で最も多かったのは二世帯同居 (41.4%)、ついで、夫婦のみでの同居 (34.5%)、三世帯での同居 (17.8%)、(独居) は6.8%であった。参加者の19.3%がSRHは悪いと回答した。夫婦のみでの同居と比較して、二世帯同居は男性ではSRH低値と関連したが (OR = 1.28 [95% CI 1.00, 1.64])、女性では関連しなかった (OR = 0.90 [95% CI 0.68, 1.19])。年齢での層別分析では、65歳以上の参加者では、女性の一人暮らしとSRH低値が関連していた (男性: OR 1.51 [95% CI 0.69, 3.25]、女性: OR 2.38 [95% CI 1.02, 5.67])。65歳未満では、二世帯同居と一人暮らしは、女性ではSRH低値と負の関連を示したが (OR = 0.38 [95% CI 0.17, 0.84])、男性では関連はみられなかった (OR = 0.73 [95% CI 0.26, 1.82])。

【結論】多世代同居とSRHの関連は、性、年齢により異なることが示唆された。

P-105

Non-payment of salaries and treatment discontinuation in patients with diabetes mellitus

○Yoshio Shiimoto¹、Atsushi Goto^{1,2}、Izumi Nakayama¹、Azusa Arimoto³、Takahiro Tabuchi⁴

¹School of Medicine, Yokohama City University, Yokohama, Japan, ²Department of Health Data Science, Yokohama City University Graduate School of Data Science, Yokohama, Japan, ³Department of Community Health Nursing, Division of Nursing, Graduate School of Medicine, Yokohama City University, Yokohama, Japan, ⁴Cancer Control Center, Osaka International Cancer Institute

【Background】Continuing medical care is important for preventing serious complications in people with diabetes. Recent studies have shown that the COVID-19 pandemic was associated with reduced physician visits and financial burden is considered an important factor for treatment discontinuation. Despite this background, there is a paucity of evidence on the association between non-payment of salaries and treatment discontinuation during the COVID-19 pandemic among people with diabetes.

【Objective】This study aimed to examine the association between non-payment of salaries and treatment discontinuation in patients with diabetes.

【Methods】This cohort study used data collected from two internet surveys. We categorized salary payment status into three categories: (1) salaries were unpaid after April 2020 (recent non-payment), (2) salaries began to be unpaid before April 2020 (non-payment from the past), and (3) salaries were paid. We used modified Poisson regression with robust standard errors to estimate adjusted risk ratios (RRs) of treatment discontinuation.

【Results】Among 655 patients with diabetes, 15 (2.3%) patients experienced recent non-payment and 36 (5.5%) patients experienced non-payment from the past. The RRs of treatment discontinuation for those who experienced recent non-payment or non-payment from the past were 4.58 (95%CI: 2.34-8.97) and 2.00 (95%CI: 0.92-4.36).

【Conclusion】Our findings suggest that economic support for people with chronic diseases such as diabetes may be important to continue their medical care.

P-104

寿命調査集団における自己申告された初潮年齢の再現性

○門脇 ゆう子、山田 美智子、Alina V Brenner、杉山 裕美、歌田 真依、三角 宗近、坂田 律

放射線影響研究所

【背景】初潮は、女性の生殖人生において最も重要な節目の一つであり、初潮年齢は、早くても遅くても、生涯にわたり幅広い健康影響を及ぼすことが報告されている。正確な初潮年齢を特定することは容易ではないため、ほとんどの研究では自己申告された初潮年齢が用いられているが、その再現性が低いと、初潮年齢の健康影響に関する正確な推定値が得られない可能性が懸念されている。

最近の自己申告による初潮年齢の再現性を検討した研究では、中程度の再現性が報告されているが、70歳代後半以上を含む幅広い年齢層における、自己申告による初潮年齢の再現性は、これまで検討されていない。

【目的】放射線影響研究所が実施している、原爆被爆者の追跡調査である寿命調査において、1969年と1978年に行われた郵便調査で初潮年齢が尋ねられた。1978年時点の年齢が33-95歳 (1882-1945年生) の女性について、自己申告による初潮年齢の再現性を評価した。

【方法】2回の郵便調査の両方で初潮年齢を申告した9,142人において、1978年時点年齢で区分し (33-40歳、41-45歳、46-50歳、51-55歳、56-60歳、61-65歳、66-70歳、71-75歳、76-95歳)、調査年別の平均初潮年齢を算出した。再現性の指標として、調査間における級内相関係数 (Intraclass correlation coefficients: ICC) を算出した。

【結果】両調査の平均初潮年齢に大幅な差は見られなかった。33-95歳から自己申告された初潮年齢には、中程度の再現性が見られた (ICC = 0.73, 95%CI: 0.72-0.74)。年齢区分別のICCは、低い年齢区分から、0.59、0.66、0.76、0.71、0.74、0.72、0.69、0.64、0.59となり、76歳以上の群においても再現性が保たれた。さらに、両調査間で初潮年齢を5歳以上の差で回答した参加者 (47人、0.5%) を除いてICCを算出したところ、再現性は中程度の上限に近づいた。

【考察】本研究は、後期高齢者を含む幅広い年齢層において、自己申告による初潮年齢の再現性を評価した初めての試みである。この結果は、高い年齢層においても初潮年齢がよく記憶されたことが反映されたものと考えられる。

【結論】この研究で得られた情報は、高い年齢層からの初潮年齢回答においても、一定の再現性が保たれることを示した。

P-106

2010-2019年の健康寿命・平均寿命とその格差の推移：市区町村別社会経済指標による評価

○片岡 葵¹、福井 敬祐²、佐藤 倫治³、西岡 大輔^{1,4}、近藤 尚己⁴、中谷 友樹⁵、伊藤 ゆり¹

¹大阪医科薬科大学医学研究支援センター、²広島大学大学院先進理工系科学研究科、³大阪大学大学院医学系研究科、⁴京都大学大学院医学研究科、⁵東北大学大学院環境科学研究科

【背景】健康日本21 (第2次) の主目標は「健康寿命の延伸と健康格差の縮小」である。市区町村別の社会経済状況による健康寿命の格差はすでに報告されているが、経年変化のモニタリングはされていない。そのため、市区町村別の社会経済状況による健康寿命の格差は縮小したのか、実態は不明である。【目的】市区町村別地理的剥奪指標を用いて、2010-14年、2015-19年の健康寿命・平均寿命の地理的な社会経済状況による格差の推移を明らかにする。【方法】2010-14年、2015-19年の健康寿命 (要介護2以上を不健康とした)・平均寿命は、市区町村別人口・死亡・要介護認定者数を使用し、サリバン法で算出した。地理的剥奪指標は2010年のものを使用し、市区町村別人口で重み付けを行い、100分位に分けた。性別、期間、地理的剥奪指標の分位別に推定した健康寿命・平均寿命と、期間・地理的剥奪指標とこれらの交互作用に対して分散重み付け線形回帰を行い、健康寿命・平均寿命の経年変化、地理的剥奪指標による健康寿命・平均寿命の格差と経年変化を推定した。【結果】2010-14年から2015-19年で健康寿命・平均寿命は男女ともに延伸し、変化量は男性で健康寿命0.76歳、平均寿命1.09歳、女性で健康寿命1.29歳、平均寿命0.92歳であった。2010-14年、2015-19年の健康寿命・平均寿命の地理的剥奪指標による格差は、男性で健康寿命2.32歳、2.39歳、平均寿命2.50歳、2.57歳であり、有意な経年変化はみられなかった。女性では、健康寿命0.93歳、1.27歳、平均寿命1.22歳、1.53歳であり、健康寿命・平均寿命ともに地理的剥奪指標による格差が有意に拡大していた (健康寿命0.34歳、 $p < 0.01$ 、平均寿命0.31歳、 $p < 0.05$)。【考察】健康寿命・平均寿命は男女とも延伸したが、地理的な社会経済状況による格差は縮小せず、男性は変化なし、女性は拡大していた。観察された健康格差の是正に向け、自治体の社会環境や個人の社会経済状況など、既知の健康の社会的決定要因への対応が必要である。【結論】2010-14年から2015-19年において、健康寿命・平均寿命は男女とも延伸したが、市区町村別の社会経済状況による格差は男女とも拡大していた。

P-107

Socioeconomic and education-based inequality in developmental delay among Nepalese children

○Md Shafiur Rahman¹, Kiran Acharya², Tomoko Nishimura¹, Atsushi Senju¹, Kenji Tsuchiya¹

¹Research Centre for Child Mental Development, Hamamatsu University School of Medicine, ²New ERA, Kathmandu, Nepal

Background: Evidence on the inequality in the burden of developmental delay across population groups, and identification of potential risk factors for suspected developmental delay (SDD) among younger children, are essential for designing appropriate policies and programs. **Objective:** This study explored the level of socioeconomic and maternal education-based inequality in the prevalence of SDD among Nepalese children at subnational level. **Methods:** Data from the 2019 Nepal Multiple Indicator Cluster Survey was used to estimate the prevalence of SDD among children aged 3-4 years. Regression-based slope index of inequality (SII) and relative index of inequality (RII) were used to measure the magnitude of inequality in the prevalence of SDD. **Results:** The national prevalence of SDD was found to be 34.8%, with relatively higher prevalence among children from rural areas (40.0%) and those from Karnali Province (45%). The prevalence of SDD was 32 percentage points higher (SII: -0.32) among children from the poorest households compared to their rich counterparts at the national level. At the subnational level, such inequality was found to be highest in Lumbini Province (SII=-0.47) followed by Karnali Province (SII=-0.37), and Bagmati Province (SII=-0.37). The prevalence of SDD was 36 percentage points higher (SII: -0.36) among children whose mother had no formal education compared to children of higher educated mothers. **Conclusion:** One in each three children in Nepal may experience SDD, with relatively higher prevalence among children from rural areas. Subnational level variation in prevalence, and socioeconomic and education-based inequality in SDD highlight the urgent need for province-specific tailored interventions to promote early childhood development in Nepal.

P-109

子育て期女性の健康に影響を与える要因を明らかにする社会疫学コホート研究—ベースライン調査より—

○鈴木 有佳¹, 本庄 かおり¹, 池原 賢代², 磯 博康³, 祖父江 友孝²

¹大阪医科薬科大学医学部, ²大阪大学大学院医学系研究科, ³国立国際医療研究センター

【背景】近年、子育てをしながら働く女性の割合が増加している。女性が旧来の性別役割である家事・育児に加え、家庭外において就労することにより、女性の社会的役割が増え、その結果、女性本人の健康に影響が生じる可能性がある。しかし、日本ではこれまで子育て期女性の健康に焦点を当てた社会疫学的データの収集は十分に行われておらず、先行研究は少ない。そこで、子育て中の女性を対象に質問紙調査を実施し、子育て期女性の健康に影響を与える要因を明らかにする社会疫学コホート研究を計画した。

【目的】本研究は、子育て期女性の健康に影響を与える要因を明らかにするコホート研究のベースライン調査として、参加者の特徴を示すことを目的とした。

【方法】2020年度ならびに2021年度に、子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）の大阪ユニットセンター調査に参加している7歳または9歳の子どもの持つ母親、7,103人（2020年度3,763人、2021年度3,340人）を対象に、追加調査として郵送による自記式質問紙調査を行った。質問票に含まれる主な項目は、基本属性、婚姻状況、夫婦間の家事・育児分担割合、就業状況、ワークファミリーコンフリクト、社会的サポート、主観的健康感、精神健康、睡眠時間、社会経済状況等である。研究対象者のうち、同意書への署名ならびに質問票の返送があった者を調査参加者とした。回答データから、調査対象者の基本属性について記述統計を用いて集計した。

【結果】研究対象者7,103人のうち、有効回答者は4,591人（有効回答割合：64.6%）だった。有効回答者の平均年齢は39.0歳、現在婚姻割合は89.4%、夫婦間における自身の家事分担割合の平均は83.0%、育児分担割合の平均は77.4%、また、就業率割合は77.2%だった。

【結論】子育て中の女性を対象とした大規模な質問紙調査を実施し、比較的高い回答割合を得た。夫婦間の家事分担割合の妻への大きな偏りや、高い就業率割合から、子育て中の女性の負担が示唆された。今後の分析により、子育て中の女性の健康に影響を与える要因の解明を進める予定である。

P-108

高校生の性行動の社会経済格差と学校・近隣の集積的効力との関連

○高倉 実¹、喜屋武 享^{1,2}、宮城 政也³

¹琉球大学医学部, ²神戸大学大学院人間発達環境学研究所, ³琉球大学教育学部

【背景】思春期の性行動は性感染症や望まない妊娠のリスクを高める可能性がある。効果的な性教育や予防施策の計画実施のためには、性行動の規定要因に関する理解が重要となる。先行研究の多くは個人・家族要因に焦点を当てており、集団レベル要因を検討した研究は少ない。近年、集団レベル要因として、信頼や規範が高い集団において公益にかなうように入ら行動させる力である集積的効力（collective efficacy: CE）に着目して、近隣CEと思春期の性行動との関連を検討した研究が散見される。しかし、思春期の主なコミュニティである学校と近隣CEの同時的な影響や、性行動の社会経済格差に対するCEの緩衝効果については不明である。

【目的】高校生の性行動と学校・近隣CEとの関連および性行動の社会経済格差に対する学校・近隣CEの緩衝効果を検討した。

【方法】沖縄県全域から抽出した県立高校30校の各年1学級に在籍する生徒を対象として2021年9～12月に質問紙調査を実施した。欠席者、回答拒否者、分析項目に欠損があった者を除いた1743名を分析に用いた。従属変数はこれまでの性交経験と2件法で尋ねた。独立変数は学校・近隣におけるCE尺度得点を用いた（Takakura et al. 2017）。集団レベルのCEは学校・近隣ごとの平均値を算出した。近隣は居住地の郵便番号から40地区を特定した。社会経済状況（SES）は親の学歴、家族構成、学校種を、共変量は性、学年、父母とのコミュニケーション（家庭要因）を用いた。分析は学校・近隣をランダム効果としたクロス分類マルチレベルロジスティック回帰モデルを適用した。

【結果】性交経験は7.7%で、性差はみられなかったが、各SES指標に社会経済格差が認められた。個人レベル要因を調整した後、学校レベルCEは性交経験と負の関連を示したが、近隣レベルCEの関連はみられなかった。父母とのコミュニケーションを調整すると、学校レベルCEの関連は有意ではなくなった。各SES指標と学校・近隣レベルCEのクロスレベル交互作用は有意ではなく社会経済格差に対する緩衝効果は認められなかった。

【結論】学校や近隣における集団レベルのCEが個人の性交経験を規制するという文脈効果や社会経済格差に対する緩衝効果はみられなかった。性教育プログラムや予防施策は個人・家庭要因を考慮する必要がある。

P-110

救急隊員の介護技術研修会についての評価

○細田 武伸¹、藤原 由記子²、加藤 紗也香³、深田 美香²、増本 年男⁴、黒沢 洋一¹

¹鳥取大学医学部, ²鳥取大学医学部保健学科基礎看護学講座, ³鳥取看護大学看護学部看護学科, ⁴鳥取大学医学部医学科社会医学講座健康政策医学分野

【背景】全国の消防による救急搬送者は、高齢化の進展により、療養中の者や被介護者の救急搬送が増加している市町村が少なくない。一方、実際の救急搬送時の傷病者への移動・動作への介助や衣類の着脱の介助等は、救急隊員が実施している。我々は、地元の消防であるA消防局の救急隊員から、傷病者の搬送時の介護を戸惑いながら実施している旨の相談を受けた為、研究計画を立案した。

【目的】2020年に県内3消防から選出された救急隊員30名を対象に介護技術研修会を開催した。本調査では、この研修会の受講により、介護技術に対する自信がどの程度向上したかを検討することを目的とした。

【方法】2020年9月に実施した匿名調査である「介護技術講習会」前後のアンケート調査結果と半年以降経過した後に実施した追跡調査の結果を用いた。研究方法は、無記名自記式アンケート調査とし、講習会受講前は対応、半年以上経過後は非対応とした。調査項目は、自分で行う場合と人に教える場合の【口腔内吸引の技術】、【移動介助の技術】、【点滴管理の技術】、【導尿と排泄介助の技術】とした。分析は、SPSSを用いて対応のあるt検定等を実施した。なお、研究に先立ち鳥取大学医学部倫理審査委員会の承認（承認番号21A077）を得た。

【結果】回収率は、100%であった。講習会受講時点の対象者の年齢は、32.5±6.6歳、性別は男性93.3%、救急救命士資格保持者は80%、救急隊員の経験年数は10.9±6.4年、救急救命士の経験年数は6.5±4.8年であった。講習会前後のt検定の結果は、いずれの項目もp<0.001であった。Cohenのd及びHedgesのgいずれも0.8を下回った項目は、自分で行う場合では、【導尿と排泄介助の技術】で1項目、人に教える場合では、【口腔内吸引の技術】1項目、【移動介助の技術】4項目、【導尿と排泄介助の技術】1項目であった。半年経過後の経過は発表当日お示しする。

【結論】【導尿と排泄介助の技術】である「搬送時、バック内に貯留した尿がカテーテル内へ逆流しないように、排尿バックを取り扱うための留意点を述べられる。」が、講習会後に最も自信の向上が低かった。本研究は、JSPS科研費（19K10759）を用いて実施した。

P-111

妊娠糖尿病および糖尿病合併妊娠女性における周産期イベントの実態をレセプトデータベースにより検討する

○汐月 雄一^{1,2,3}、土屋 志織¹、杉山 大典^{4,5}

¹株式会社JMDC製薬本部リアルワールドエビデンス事業部、²慶應義塾大学SFC研究所、³慶應義塾大学 薬学部 医薬品開発規制科学講座、⁴慶應義塾大学大学院 健康マネジメント研究科、⁵慶應義塾大学 看護医療学部

【背景】妊娠中の高血糖状態が母体、胎児の合併症リスクを上昇させることは広く知られており、出産後の母児を追跡する前向きコホート研究なども行われている。一方、このように母児両方のデータを連結して分析が必要なテーマに関しては、医療情報データベースを用いることが難しく、同様の試みが行われた例はあまりない。

【目的】健康保険組合の加入者台帳データおよびレセプトデータを用い、糖尿病合併妊娠または妊娠糖尿病（糖代謝異常妊娠）の女性およびその子における帝王切開、早産、新生児低血糖等の周産期イベントについて検討することを目的とした。有意水準は5%未満とした。

【方法】株式会社JMDC保有の加入者台帳データから、2017年1月から2021年12月に出生した女性（母親）とその子を抽出した。この母親について、妊娠期間中のレセプトデータを用い、1型糖尿病合併妊娠（Type 1 Diabetes Mellitus, T1DM）、2型糖尿病合併妊娠（Type 2 Diabetes Mellitus, T2DM）、妊娠糖尿病（Gestational Diabetes Mellitus, GDM）、妊娠中糖代謝正常（Euglycemia, EG）に分類した。N数は新生児ベースでカウントした。

【結果】5年間で123,417人の新生児が抽出され、母親の記録からT1DM群104人、T2DM群315人、GDM群4,565人、EG群117,395人に分類した。複数の群に分類される可能性のあった1,038人は除外した。周産期のイベントについて集計した結果、T1DM、T2DM、GDMはEGよりも帝王切開、緊急帝王切開、新生児集中治療室使用、早産、在胎不当過大、新生児低血糖が有意に多く発生していた。

【考察】糖代謝異常妊娠において広く知られている有害事象について、有意に多く発生していることがデータベースからも明らかにできた。データの特性上、出生し健康保険組合に加入が確認できた新生児のみ観察可能なため、新生児早期死亡を過小評価した可能性がある。同様の理由から、流産、死産となった児については検討できていない。

【結論】広く知られている糖代謝異常妊娠の有害事象を医療情報データベースからも明らかにすることができた。

【キーワード】レセプトデータ、妊婦、妊娠糖尿病、糖尿病合併妊娠、新生児

P-113

保育園児の保護者における「子どもに指示どおりと薬しようと思う」意識への関連要因

○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、²東京大学大学院情報学環

【背景】家庭において子どもが指示どおりに服薬するためには、保護者が指示どおりと薬することが重要となる。しかし、特定の疾患に拠らない場合の「指示どおりと薬しようと思う」意識に関連する要因は明らかではない。【目的】保育園児の保護者における「指示どおりと薬しようと思う」意識の関連要因を明らかにする。【方法】3~6歳の保育園児の保護者を対象とした自記式オンライン調査（2022年3月）のデータを用いた。保護者の性別、子どもの年齢、定期服薬の有無、と薬の状況（問題なくと薬できているか）で割付した予備調査であり、273名を解析対象とした。子どもに「指示どおりと薬しようと思う」程度について7件法で尋ね、二値化して従属変数とした。保護者または子どもに関する項目（保護者の薬物治療への意識・薬の情報の活用・医療者とのコミュニケーション、と薬時の子どもの様子等）を独立変数として項目ごとにポアソン回帰分析を実施し、関連を検討した。保護者の性別・就労状況・生活のゆとり・と薬の状況、子どもの定期服薬の有無で調整した。【結果・考察】子どもに「指示どおりと薬しようと思う」とも思う」と回答したのは203名であった。調整後も有意な関連がみられたのは、「子どもの薬について十分な説明を受けて納得している」Prevalence Ratio[PR]=1.24（95% CI:1.09-1.41）、「お薬手帳（電子版を含む）を1冊にまとめて管理している」PR=1.41（95% CI:1.23-1.61）、「子どもの薬について薬剤師に気兼ねなく質問できる」PR=1.19（95% CI:1.05-1.35）等であり、医療者とのコミュニケーションによって薬について納得し、情報を活用している様子が伺えた。「と薬することを忘れる」は関連がみられなかったものの「と薬を忘れた時の対処方法を知っている」には正の関連がみられた。一方で「子どもの薬についてインターネットで調べることが多い」「薬の副作用が心配である」には有意な関連はみられなかった。【結論】「子どもに指示どおりと薬しようと思う」意識を高めるため、医療者が良好なコミュニケーションを通して、飲ませ方などを含めた薬物治療への理解を深められるよう関わっていくことの重要性が示唆された。

P-112

「リトルベビーハンドブック」の教材としての活用と保育系学生の低出生体重児に関する意識変化

○石山 めづ美

常葉大学保育学部

【背景】わが国の出生数に占める低出生体重児の割合は増加傾向から横ばいが続いている。小さく生まれた児の成長記録は、母子健康手帳の発育曲線への記入が難しく、発達に関する記録に「いいえ」が続くことが多いために自責の念を助長する、といった当事者の体験から、補完的冊子「リトルベビーハンドブック」（以下ブックと記す）は生まれた。母親グループから始まり、現在8言語で配付されるとともに、国内でも8県で運用の拡がりがみられる。乳児保育や医療的ケア児の保育を担い、保護者支援が職務である保育士にとって、低出生体重児に関する意識を高く持つことは重要であると推察される。そこでブックを、保育士を志す保育系学生の教材として活用することを試み、学生の意識変化および活用の効果を探ることとした。【目的】保育系学生の低出生体重児の保育および保護者支援に関する意識を明らかにし、保育系学生の学修にブックを活用することがもたらす意識変化を明らかにする。【方法】2022年9月、保育系学生163人を対象に、乳児の出生・成長・発達を扱う授業においてブックを教材として活用し、授業前後にアンケート調査を実施した。内容は、低出生体重児の出生割合に関する認知度、ブックの認知度、自由記述によるブック活用前の低出生体重児に関する意識、ブック活用後の意識変化とした。記述内容についての質的分析を行った。【結果】回収率は81.0%であった。低出生体重児の割合変化は、72.0%の学生が認識していた。事前にブックを知っていた学生は1.5%であった。自由記述においてブックの活用前には疑問と不安が、活用後には認識の深化と支援への意欲が表現されていた。記述分析から、小さく生まれたことに伴う障害、他児との差異の捉え方等の7カテゴリーが抽出され、さらに抽象化して、子どもの成長・発達支援、保護者への支援、の2テーマが抽出された。【考察】ブック活用により、疑問・不安から発達支援・保護者支援へと意識が変化する傾向が示されたといえる。養護・教育・保護者支援を学ぶ保育系学生の学修に、当事者の体験から生まれたブックを教材として活用することが具体的な意識変化をもたらすと推測された。【結論】ブックを教材として活用することは、具体的な状況認識を深め、支援への意欲を高める効果をもたらすことが示唆された。

P-114

妊娠中のソーシャルサポートと産前産後の心理的苦痛との関連：エコチル調査

○松村 健太^{1,2}、浜崎 景^{1,2,3}、土田 暁子^{1,2}、笠松 春花²、稲寺 秀邦^{1,2}

¹富山大学学術研究部医学系、²富山大学エコチル調査富山ユニットセンター、³群馬大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野

【背景】妊娠中のソーシャルサポートと精神健康との関係については多くの疫学研究がなされているが、その効果推定量についての知見は少ない。【目的】反事実仮定に基づく統計的因果推論を行うことで、産前産後における心理的苦痛との関連を明らかにする。【方法】妊娠中のソーシャルサポートは、ENRICHD ソーシャルサポート質問票からの抜粋項目（感情的サポートに関する3項目）を用いて4つの処置水準（高い、中の上、中、中の下、低い）を設定した。心理的苦痛のケースは、Kessler 6 質問票（K6：5点以上）を用い、妊娠中後期と産後1年に測定した。潜在的交絡因子として、曝露とアウトカム双方に影響を与え得る計26変数（年齢、社会経済要因、家族状況、生活習慣、妊娠初期の心理的苦痛、精神疾患既往歴など）を選択し、逆確率重み付けを用いて疑似集団を作成した。その上で、この集団に対して、測定時期（繰返し測定）と、ソーシャルサポート×測定時期の交互作用を含めた周辺構造モデルをフィットさせ、妊娠中および高い処置水準を基準として、反事実リスク比（cRR）および95%信頼区間（CI）を算出した。【結果】K6のケースに対するcRR（95%CI）は、ソーシャルサポート水準が低いほど増加し、中の上の水準に対して1.02（0.98-1.05）、中の下に対して1.16（1.11-1.20）、最も低い水準に対して1.31（1.27-1.36）であった。測定時期のcRR（95%CI）は0.73（0.70-0.75）であった。また、交互作用は、中の上で1.07（1.02-1.13）、中の下で1.07（1.02-1.12）、最低水準で1.09（1.05-1.14）であった。【考察】本研究の結果より、妊娠中における低水準のソーシャルサポートが、出産前後における心理的苦痛に対する反事実リスク比の増加および自発的回復の悪化と関連していることが明らかとなった。これらの知見は、妊娠中に十分なソーシャルサポートを持つことの重要性を強調するものである。本研究の主な限界点としては、統計的因果推論を用いているものの因果関係を結論づけるまでには至っていないことである。【結論】妊娠中における低水準のソーシャルサポートは、出産前後における心理的苦痛に対する反事実リスク比の増加および自発的回復の悪化と関連する。

P-115

胎生期の亜鉛の不足・欠乏が幼児期の神経発達に及ぼす影響について

○奥田 直見¹、土屋 賢治²

¹浜松医科大学医学部医学科、²浜松医科大学子どものこころの発達研究センター

【背景】 児の胎生期の亜鉛の不足・欠乏が乳幼児期の神経発達の遅れにつながる可能性が示唆されている。しかし、先行研究の結果は一貫していない。また、神経発達の遅れが機能障がいをもたらす水準であるか分かっていなかった。

【目的】 臍帯血清中の亜鉛濃度と、生後32、40、50ヶ月（2歳8か月、3歳4ヶ月、4歳2か月）における神経発達との関連を、大規模出生コホート参加児において評価する。

【方法】 浜松母子の出生コホート研究（HBC Study）に参加した妊娠中の女性734名より、児分娩直後の臍帯脈血を10ml採取した。室温で30分静置したのち、10分間、2000gで遠心分離を行い、その上清を血清として分注、-80度にて解析まで保管した。臍帯血清中の亜鉛濃度は誘導結合プラズマ質量分析法により解析した。出生した非多胎児805名を追跡し、生後32、40、50ヶ月において神経発達を計測した。神経発達の計測にあたっては、Vineland Adaptive Behavior Scale - II（VABS-II）日本語版の3つの下位尺度（「コミュニケーション」「日常生活スキル」「社会性」）を用い、月齢にて調整したコンポジットスコアによって神経発達を定量化して評価した（平均100、標準偏差15）。32、40、50ヶ月における神経発達を従属変数、臍帯血清中の亜鉛濃度を独立変数とする回帰分析を行った。児の出生時胎週数、児の出生順位、児の性別、母体の喫煙の有無を共変量として調整した。

【結果】 臍帯血清中の亜鉛濃度は32ヶ月のコミュニケーションと関連しなかった（ $\beta=-0.003$ 、95%信頼区間 $-0.007\sim-0.002$ ）が、40、50ヶ月のそれぞれと有意に関連した（回帰係数40ヶ月 $=0.007$ 、95%信頼区間 $0.001\sim0.012$ 、50ヶ月 $=0.009$ 、 $0.002\sim0.016$ ）。また、32、40ヶ月の社会性とは関連しなかったが、50ヶ月のそれと有意に関連した（回帰係数50ヶ月 $=0.008$ 、 $0.001\sim0.015$ ）。日常生活スキルとは関連しなかった。

【結語】 胎生期における亜鉛不足が40、50ヶ月におけるコミュニケーション機能の低下、50ヶ月における社会性の低下を予測した。この関連は、重要な共変量を調整しても有意なままであった。

P-117

指定難病である特発性血栓症を有する妊婦の妊娠分娩管理に向けた全国調査～予防的抗凝固療法に関する検討～

○杉浦 和子¹、小林 隆夫²、森下 英理子³、尾島 俊之⁴

¹名古屋市立大学大学院看護学研究科、²浜松医療センター、³金沢大学大学院医薬保健学総合研究科保健学専攻病態検査学講座、⁴浜松医科大学健康社会医学講座

【背景】 指定難病「特発性血栓症（遺伝性血栓性素因によるものに限る。）」は、血液凝固制御因子のアンチトロンビン（以下、AT）、プロテインC（以下、PC）、プロテインS（以下、PS）の先天的欠乏により病的血栓傾向となり、若年性に重篤な血栓症を発症する疾患群である。特に本病患者者が妊娠すると妊娠中や分娩後に致死的な血栓症を発症することがあり、その診断・治療・保健指導は一貫した指針がなく苦慮する。【目的】 日本における遺伝性血栓性素因患者の妊娠分娩管理の実態を調査し、周産期医療及び助産学の発展に役立てる。【方法】 対象施設は、日本産科婦人科学会の周産期登録施設415施設とした。2020年4月1日から2021年3月31日まで、アンケート調査により前述3疾患（AT・PC・PS欠乏症）の症例把握（2014年1月1日から2018年12月31日の妊娠分娩管理されたもの）を行った。2018年12月31日を超えた分娩に該当するものは除外し、433例を分析対象とした。血栓症発症例に対し、予防的薬物投与の有無、血栓症の家族歴・既往歴の有無についてSPSS ver.25を用い、カイ二乗検定（有意水準 <0.05 ）を行った。【結果】 433症例における3疾患の内訳は、AT80例、PC50例、PS317例（複合欠乏症14例あり）で、そのうち血栓症発症は、AT22例（27.5%）、PC14例（28.0%）、PS42例（13.2%）であり、それぞれ発症率に有意差を認めた（ $p<0.001$ ）。予防的薬物投与の有無では、投与なし群での血栓症発症は69例、投与あり群は9例で、有意差を認めた（ $p<0.001$ ）。家族歴・既往歴がある場合の投与なし群での血栓症発症は32例、投与あり群は9例で、有意差を認めた（ $p<0.001$ ）。【考察】 予防的管理を行っている群は血栓症発症が有意に少ないことから、予防的管理が望ましい。一方、予防的管理を行ったとしても血栓症を発症している症例もあり、特に家族歴や既往歴がある場合に多い。血栓性素因患者は妊娠によりさらに易血栓性となる特性を踏まえ、予防及び個別保健指導が重要である。【結論】 血栓性素因患者の安全な妊娠分娩に向けた管理は、医療者間の連携による予防的管理（薬物・保健指導）を行う必要がある。

P-116

子宮内抗生物質曝露と児の自閉行動の関連に関する検討：東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査

○阿部 美有¹、上野 史彦^{1,2}、高橋 一平¹、大瀬戸 恒志¹、石黒 真美^{1,2}、村上 慶子^{1,2}、野田 あおい^{1,2,3}、大沼 ともみ^{1,2}、松崎 美実子^{1,2}、森下 啓^{1,3}、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、⁴東北大学災害科学国際研究所

【背景】 北米・ヨーロッパでは子宮内抗生物質曝露がその児の自閉スペクトラム症（ASD）と関連のある可能性が報告されている。一方、本邦において我々の知る限りでは子宮内抗生物質曝露と出生した児のASDあるいは自閉行動との関連を報告した研究は存在しない。【目的】 子宮内抗生物質曝露とその児の自閉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11,586組を対象とした。母親の抗生物質使用は妊娠初期と中期の調査票の自己申告により評価した。児の自閉行動の評価には2歳時と3歳時調査票の東京自閉行動尺度（TABS）を使用し、合計点数が16点以上を自閉行動ありとした。共変量で調整した多変量ロジスティック回帰分析にて妊娠初期と中期の抗生物質使用と2歳・3歳時点の自閉行動の有無との関連を検討した。【結果】 妊娠初期および中期に子宮内で抗生物質曝露を受けた2歳児は534人（4.6%）、481人（4.2%）であった。児が3歳時点でTABSに回答している母児は10,900組となり、妊娠初期に子宮内抗生物質曝露を受けた人数は505人（4.6%）、中期では463人（4.3%）となった。自閉行動ありの児は2歳で2,486人（22%）、3歳で1,436人（13%）であった。多変量ロジスティック回帰分析の結果、妊娠初期の抗生物質使用と2歳時点での自閉行動のオッズ比（OR）は0.93（95%信頼区間：0.7-1.2）、3歳時点でのORは1.11（0.82-1.47）、妊娠中期の抗生物質使用と2歳時点での自閉行動のORは0.96（0.73-1.23）、3歳時点でのORは0.88（0.63-1.22）となった。【考察・結論】 日本人を対象とした本研究では、妊娠初期と中期の抗生物質使用と2歳と3歳時点での児の自閉行動との間に有意な関連は検出されなかった。児の自閉行動に対する子宮内抗生物質曝露の安全性のエビデンス構築に向けた更なる研究が必要である。

P-118

幼児期のスクリーンタイムが神経発達に与える影響と外遊びの媒介効果について

○土屋 賢治^{1,2}、杉山 美加²、大久保 祐輔³、ラハマン シャフィ ウル モハマト^{1,2}、原田 妙子^{1,2}、岩淵 俊樹^{1,2}、奥村 明美^{1,2}、伊東 宏晃⁴、西村 倫子^{1,2}

¹浜松医科大学子どものこころの発達研究センター、²大阪大学大学院大阪大学・金沢大学・浜松医科大学・千葉大学・福井大学連合小児発達学研究科、³国立成育医療研究センター社会成育部、⁴浜松医科大学医学部産婦人科学講座

【背景】 幼児期のスクリーンタイム（テレビ、スマートフォンなどの視聴時間）が長い児ではのちの神経発達に遅延が生ずるとの知見がある。スクリーンタイムは外遊びの時間を減らす。また、外遊びの機会を十分に得られないことが神経発達の遅延をもたらすとの報告もある。したがって、十分な外遊びの機会を確保できるとスクリーンタイムが神経発達に与える負の影響を軽減できるかもしれない。

【目的】 2歳におけるスクリーンタイムと4歳における神経発達との関連を、2歳8か月における外遊びの機会を媒介変数として解析した。

【方法】 浜松母子の出生コホート研究（HBC Study, N=1258）の部分研究として実施した。参加者は、1歳6ヶ月、2歳、2歳8か月、4歳の4回にわたって面接を受けた。2歳におけるスクリーンタイムが1日あたり1時間以上の場合<スクリーンタイム過剰>と定義した。2歳8か月における週当たりの外遊びの日数（外遊びの機会）が5日以下の場合<外遊びが少なく>と定義した。4歳における神経発達をVineland Adaptive Behavior Scale-IIにより計測し、コミュニケーション・日常生活技能・社会性の3つの領域における標準化得点（平均100、標準偏差15）にて定量化した。解析では媒介分析をもちい、共変量として児の性別、両親の教育歴、1歳6ヶ月における自閉スペクトラムの傾向を統制した。

【結果】 885名の児が参加した。2歳における<スクリーンタイム過剰>は、4歳のコミュニケーション標準化得点と負の有意な関連を示し、外遊びの機会による媒介を受けなかった。一方、4歳の日常生活技能および社会性標準化得点と負の有意な関連を示し、この関連を外遊びの機会が媒介した。2歳における<スクリーンタイム過剰>が4歳の日常生活技能および社会性に与える影響は、2歳8か月における<外遊びが少なく>ことによって18~36%の媒介を受けた。

【結論】 外遊びの機会を増やすことが、スクリーンタイムが神経発達、とくに日常生活技能と社会性の発達に与える負の影響を軽減する可能性が示唆された。

P-119

正期産SGA児における母体妊娠中期総コレステロール高値と非キヤッチアップとの関連

○金子佳世¹、伊藤由起¹、榎原毅^{1,2}、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³、杉浦真弓⁴、八谷寛⁵、上島通浩¹

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産業医科大学産業生態科学研究所人間工学研究室、³名古屋市立大学大学院医学研究科新生児・小児医学分野、⁴名古屋市立大学大学院医学研究科産科婦人科学分野、⁵名古屋大学大学院医学系研究科国際保健医療学・公衆衛生学

【背景】在胎週数別標準身長・体重に比し小さく出生した児（SGA児）で、生後の身長が-2SD以上にキヤッチアップしない場合（非キヤッチアップ）、精神神経発達障害や心血管障害発症のハイリスクとして知られているが、非キヤッチアップの予測因子やメカニズムは未解明である。

【目的】SGA児において、母体の妊娠中期総コレステロール値と3歳時点の非キヤッチアップは関連するか検証した。

【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、単胎正期産のSGA児で先天性異常のない児とその母親（n=2,222）に限定し、妊娠中期総コレステロール値と3歳時点の非キヤッチアップの関連を、既知の交絡因子を調整した多変量調整ロジスティック回帰モデルおよび3次スプラインモデルを用いて調べた。欠測値は、多重代入法を用いて補完した。

【結果】362名（16.3%）の子どもが、3歳時点においても、標準身長値の-2SD以上にキヤッチアップしていなかった。妊娠中期総コレステロール値基準群（204-260 mg/dL）と比べ妊娠中期総コレステロール値95%タイル以上（294mg/dL以上）群で、児の3歳時点の非キヤッチアップのオッズ比（95%信頼区間）は2.95（1.28-6.80）と有意に高かった。

【考察】正期産SGA児において、母体の妊娠中期のコレステロール値上昇は、生後の非キヤッチアップと有意に関連していた。これは、先行研究の動物実験における、母体の高脂肪食への曝露が子の生後の成長、筋骨格系の発達阻害と関連する、という報告と一致する知見と考えられた。SGA児において、適切な時期に成長ホルモン療法導入を判断するうえで、妊娠中のコレステロール値は、一つの予測因子として考え得るかも知れない。

【結論】妊娠中期に高コレステロール値が認められた母親からSGA児として出生した場合、生後のキヤッチアップが不十分となる可能性があることが示唆された。

P-121

人口動態統計を用いた婦人科がんにおける年齢調整死亡率の市区町村別地域指標との関連とその推移

○岡愛実子^{1,2}、片岡葵¹、中谷友樹³、上田豊²、伊藤ゆり¹

¹大阪医科薬科大学研究支援センター医療統計室、²大阪大学産婦人科、³東北大学大学院環境科学研究所

【背景】本邦における子宮頸がん、子宮体がんの死亡率は増加傾向、卵巣がんの死亡率は減少傾向である。またがん死亡の格差は全体の死亡率格差に大きく寄与しており、死亡率の推移や地域別の死亡率の違いの把握はがん死亡率の減少や地域格差の解消のために重要である。子宮頸がんや卵巣がんは生存率に社会経済指標による格差が存在することが本邦でも報告されているが、死亡率についての報告は少ない。【目的】子宮頸がん、子宮体がん、卵巣がんの死亡率について地域指標との関連およびその推移を明らかにすることを目的とした。【方法】人口動態統計（2015～2020年）より子宮頸がん、子宮体がん、卵巣がんの死亡データを取得した。市区町村単位の地域指標として社会経済状況を示す地理的剥奪指標（ADI）、都会度の指標として人口集中地区（Densely Inhabited District: DID）に居住する人口割合を用いて5分位、100分位別の10万人あたり年齢調整死亡率（age-standardized mortality rate: ASMR）を算出した。地域間格差の評価には、ASMRの差の推定値を指す格差勾配指数（Slope Index of Inequality: SII）およびKunst-Machkenbachによる格差相対指数（Relative Index of inequality: RII）を用いた。【結果】子宮頸がん、子宮体がんでは困窮度が高いほどASMRが高かった（子宮頸がんSII: 0.71, RII: 1.30、子宮体がんSII: 0.15, RII: 1.08）。卵巣がんでは困窮度が低いほどASMRが高かった（SII: -0.15, RII: 0.96）。年次推移をみると、子宮頸がん、子宮体がん、卵巣がんすべてにおいて格差は増大傾向であった。また、子宮頸がんでは都会度が低いほどASMRは高く（SII: -0.19, RII: 0.93）、子宮体がんでは明らかな変化は認めず（SII: 0.00, RII: 1.00）、卵巣がんでは都会度が中間の地域でASMRが最も低かった（SII: 0.07, RII: 1.02）。いずれのがん種も年次推移に大きな変化は認めなかった。【考察・結論】子宮頸がん、子宮体がんでは困窮度の高い地域ほどASMRが高かった。子宮頸がんでは喫煙やHPV感染、検診受診の影響、子宮体がんでは診断時のステージの影響が考えられる。一方で卵巣がんでは困窮度の低い地域ほどASMRが高かった。妊娠・出産歴の減少やホルモン補充療法の影響が考えられる。また、いずれも格差は増大傾向であった。

P-120

出生コホート調査における低年齢児対象の検査に対する親の意識および検査不参加との関連

○山本緑¹、櫻井健一¹、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】環境省「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」は、環境要因が子どもの健康・発達に及ぼす影響を調べる大規模出生コホート調査であり、約5%の参加児を対象とした詳細調査において、採血を含む医学的検査を2歳から実施している。概ね健常児を対象とした調査において低年齢の子どもの採血を行うことについて、保護者の考えを把握することは、今後の調査研究を計画するためにも重要である。

【目的】採血を伴う検査参加について、親の考えを把握するとともに、検査不参加と関連する要因を探索する。

【方法】千葉ユニットセンターにおけるエコチル調査詳細調査検査時（2015～2020年度）に、児の保護者を対象としてアンケート調査を行い、採血や検査参加に関する不安、負担感、参加動機を尋ねた。詳細調査参加者302名のうち、2歳時290名、4歳時257名、6歳時213名の回答を集計した。4歳検査不参加、6歳検査不参加と関連する要因について、 χ^2 検定を用いて分析した。

【結果】2歳児の採血について、子どもの身体への負担に不安があると回答した保護者は33%、子どもに嫌な思いをさせることに不安があると回答した保護者は45%であった。これらの不安を示す親の割合は、4歳時、6歳時の検査で次第に減少した。2歳検査参加者のうち4歳検査不参加は44名（15%）、4歳検査参加者のうち6歳検査不参加は52名（20%）であった。2歳時検査に参加した児の保護者のうち、検査結果の返却や謝礼は参加動機となっていない群は4歳時検査不参加の割合が高かった。4歳時検査に参加した児の保護者のうち、採血の身体的負担への不安や、検査会場に行くこと・検査に時間がかかることに負担感を示した群は6歳時検査不参加の割合が高かった。そのほかの意識調査項目では、検査不参加との関連は見られなかった。

【結論】検査結果返却や謝礼は4歳時検査参加の誘因となったが、保護者が児への身体的負担や、検査参加の負担感などを感じた場合に、以降の検査の不参加につながる可能性が高いことが示された。保護者の感じ方は児の成長とともに変化するため、それぞれの時期に応じた説明と配慮が必要である。

P-122

Burden of cancer attributable to consumption of alcohol in Japan

○Mayo Hirabayashi¹、Norie Sawada²、Sarah Abe¹、Eiko Saito^{3,6}、Megumi Hori⁵、Kota Katanoda³、Tomohiro Matsuda⁴、Manami Inoue¹

¹Division of Prevention, Institute for Cancer Control, National Cancer Center, Tokyo, Japan、²国立がん研究センターがん対策研究所コホート研究部、³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、⁴国立がん研究センターがん対策研究所国際政策研究部、⁵静岡県立大学看護学部、⁶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】Alcohol can cause or contribute to the development of many non-communicable diseases, including cancer. 【Objective】We calculated the proportion of cancer incidence and mortality in 2015 attributable to alcohol consumption in 2005. 【Methods】Data on alcohol consumption, provided in go, a traditional Japanese alcohol measurement unit, was derived from the 2005 Japanese National Health and Nutrition Survey for each sex and age group, then converted into grams of ethanol per day. The optimal consumption of alcohol for the purpose of this study was determined to be none, based on a global assessment derived from previous observational studies that have looked at the association between alcohol consumption and cancer. Using standard formulas, population attributable fractions (PAFs) for all cancers positively associated with alcohol drinking - oral cavity, pharynx, esophagus, stomach, colorectum, liver, larynx, and female breast - were calculated for each sex and age group and aggregated to obtain the PAF among total cancer incidence and mortality. 【Results】In 2015, 59,838 cases of cancer incidence and 23,929 cancer deaths were attributable to alcohol consumption in Japan. The estimated PAF for cancer incidence and mortality attributable to alcohol consumption was 6.2% and 6.5%, respectively. For both cancer incidence and mortality, the highest percentage of alcohol-attributable cancer sites was esophageal (54.0% for incidence, 52.3% for mortality). 【Conclusion】Avoiding alcohol consumption would reduce the burden of alcohol on cancer in Japan.

P-123

中学3年生を対象としたピロリ菌感染対策事業の胃がん予防に対する費用効果分析

○川合 紗世¹、垣内 俊彦²、篠壁 多恵¹、林 櫻松¹、菊地 正悟¹

¹愛知医科大学医学部公衆衛生学、²佐賀大学医学部小児科

【背景】ピロリ菌感染による胃がん発症予防のため、中高生を対象に感染検査と除菌を公費で実施する自治体が増えてきた。一方、抗菌薬投与による副作用や耐性菌の出現が危惧され、若年者へのピロリ菌感染対策が社会的利益となるか検証が必要である。

【目的】中学3年生へのピロリ菌感染対策事業実施の有無による85歳までの胃がん累積罹患率の差を費用効果分析を行う。

【方法】15歳の仮想コホートに対してマルコフモデルを用いてピロリ菌除菌の有無による85歳までの胃がん累積罹患リスクを男女別に求めた。ピロリ菌感染率、除菌治療希望率、除菌成功率には佐賀県の胃がん対策推進事業（平成28年～令和2年実施分）のデータを用いた。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）を基に推計し、参加した生徒数と事業経費実績をもとに、ピロリ菌除菌治療のみで85歳までの胃がん罹患1件を予防するのに必要なコストを算出した。

【結果】参加生徒（年平均7,218人）のピロリ菌感染率は、スクリーニング検査陽性者数と精検陽性率から3.15%と推計された。除菌希望率は90.6%、除菌成功率は二次除菌を含めて96.9%であった。事業経費実績は検査費用、薬剤費用、人件費等の諸費用あわせて年平均20,909,280円であった。7,218人の15歳にピロリ菌感染検査および除菌治療を行った場合、85歳までの胃がん罹患数は60.8人（男性43.0人、女性17.9人）、同一ピロリ菌感染率でその後の介入を一切行わない場合の85歳までの胃がん罹患数は76.3人（男性53.9人、女性22.4人）となり、1件の胃がん罹患を予防するためのコストは1,353,174円と算出された。ピロリ菌感染率が1%と5%であった場合の胃がん罹患1件あたりの予防コストはそれぞれ3,817,989円、930,954円であった（感染率と除菌希望率・成功率にあわせて薬剤費用と検査費用を推計）。

【考察】ピロリ菌の感染率が低いほど事業経費のうちスクリーニング検査費や人件費の割合が高くなり、胃がん罹患の予防コストが増大することが示された。

【結論】進行中のピロリ菌除菌による胃がん対策事業について、将来の胃がん発症に対する費用対効果が推計された。

【謝辞】データをご提供いただいた佐賀県健康福祉部の方々に深謝します。

P-125

口腔・咽頭がん患者における1回飲酒量と診断後10年間の生存との関連

○小山 史穂子、田淵 貴大、原 加奈子、石田 理恵、宮代 勲

大阪国際がんセンターがん対策センター

【背景】口腔・咽頭がん患者における飲酒歴と生存率の関連について、先行研究では結論が出ていない。また飲酒と長期生存との関連を調べた報告は少ない。【目的】口腔・咽頭がん診断時の1回の飲酒量と診断後10年間の生存との関係について分析を行った。【方法】大阪国際がんセンター院内がん登録情報を用いて、1975年～2010年の頭頸部がん患者3,751名について、診断時の1回の飲酒量（非飲酒/1合未満/1-2合未満/2合以上）ごとの10年生存率及び生存期間中央値を算出し、比較した。その後、多変量COX比例ハザードモデルを用いて、性別、年齢（50歳未満/50-64歳/65-69歳/70-74歳/75歳以上）、進展度（限局/リンパ節転移/隣接臓器浸潤/遠隔転移/不明）、詳細部位（口腔/咽頭/喉頭/その他）、喫煙状況（非喫煙者/過去喫煙者/現在喫煙者/不明）、重複がんの有無、放射線治療の有無を調整し、死亡のHazard ratio (HR) と95% confidence intervals (CI) を算出した。【結果】死亡日情報に不備がない3,741名（男性:2,845名、女性:896名）で分析した結果、頭頸部がん患者の10年生存率は、非飲酒で44.8%、1合未満で44.0%、1-2合未満で40.5%、2合以上で24.7%であった。またそれぞれの生存期間中央値は非飲酒2,761日、1合未満2,707日、1-2合未満2,147日、2合以上973日であった。1回飲酒量が2合以上の多量飲酒者は、非飲酒者に比較して10年間の死亡のハザード比が有意に高かった（HR:1.34, 95% CI:1.16;1.56）。【結論】本研究結果より、口腔・咽頭がん患者において、診断時の1回飲酒量が2合以上の多量飲酒者は非飲酒者と比較して、10年間死亡のリスクが高いことがわかった。

P-124

筋骨格系疼痛とがん及び全死亡リスク

○塩澤 伸一郎^{1,2,3}、阿部 サラ¹、井上 真奈美¹

¹国立がん研究センターがん対策研究所、²東洋大学ライフデザイン学部、³昭和大学保健医療学部

背景

筋骨格系疼痛は日常生活活動やQOLの低下を誘発し、転倒や転落のリスクを増大させる要因と考えられている。さらに高齢者の慢性筋骨格系疼痛が全死亡のリスクを増大させることも報告されている。しかし筋骨格系疼痛はその強度や出現頻度、単部位であるか多部位であるかの違いなど、多様な症状が現れることから、がん及び全死亡のリスクについて一貫した理解までは至っていない。

目的

疼痛強度が強く、疼痛出現頻度が高く、広範囲に疼痛が出現している場合のがんリスク及び全死亡リスクとの関係について明らかにする。

方法

Pubmedを用いて2000年から現在までに発表された筋骨格系疼痛とがんもしくは全死亡関連の文献を検索し、該当する論文から文献調査を行った。その中で、1)1週間に複数回もしくは毎日疼痛が出現する頻回な疼痛、2)長期間の鎮痛薬使用やオピオイド使用するほどの高強度の疼痛、3)多部位や広範囲に出現する疼痛、4)休日を取得するほどの疼痛、以上を含む場合を筋骨格系疼痛重症化グループ（severe musculoskeletal pain: SMP）と定義し、ハザード比（HR）と95%信頼区間（95%CI）を算出した。

結果

キーワード検索と手動の検索によって181の論文（がん92論文、全死亡89論文）が抽出された。手術後データ（膝関節や股関節手術も含め）、集中治療室や救命救急部門データ、胸痛（循環器病）データ、糖尿病データ、精神疾患データ、ナーシングホーム入居者データ、退役軍人データ、がんサバイバーデータを除き40論文（がん18論文、全死亡22論文）が該当した。SMPでは、がんのHR（95%CI）は1.46（1.09-1.95）、全死亡では1.57（1.19-2.19）であった。またSMPを除いた場合、がんは1.10（0.82-1.52）、全死亡は1.15（0.93-1.48）であった。

考察

頻回に筋骨格系疼痛が出現すること、鎮痛薬やオピオイドなどの薬物療法を長期間使用するほどの高強度の疼痛であり、多部位及び広範囲に疼痛が存在する場合、休日取得しなければいけないほどの疼痛、これらにはがん及び全死亡に影響を与える可能性が示唆された。

結論

筋骨格系疼痛の症状のなかでも、特に重症化と言える筋骨格系疼痛はがん及び全死亡のリスクに影響を与えることから、早期からの積極的な治療及び疼痛の重症化を予防する取り組みは重要である。

P-126

地域がん登録1993-2015年累積データに基づく頭頸部がん亜部位別罹患状況の動向

○川北 大介¹、柘植 博之^{1,2}、尾瀬 功³、岩崎 真一¹、松田 智大⁴、松尾 恵太郎³、伊藤 秀美²

¹名古屋市立大学耳鼻咽喉・頭頸部外科、²愛知県がんセンター研究所がん情報・対策研究分野、³愛知県がんセンター研究所がん予防研究分野、⁴国立がん研究センターがん対策研究所国際政策研究部

【背景】頭頸部がんの確立した罹患要因は喫煙・飲酒であるが、近年ヒト乳頭種ウイルス感染が中咽頭がんに対する罹患要因として注目されている。そのため亜部位別の罹患要因に関する検討が重要であるが、日本における亜部位別の罹患状況の推移は不明確である。【目的】日本における頭頸部がん亜部位別の罹患状況の推移について明らかにし、今後どの亜部位に着目すべきかを明らかにすること。【方法】今回我々は、地域がん登録データに基づいた全国がん罹患モニタリング集計データを用いて1993年～2015年における頭頸部がん亜部位別の罹患数と年齢調整罹患率の推移を検討した。主な亜部位はICD10コードに従い、口腔・唾液腺・上咽頭・中咽頭・下咽頭・喉頭・鼻副鼻腔ととした。年齢調整罹患率の推移に関してはJoinpoint解析を行い、年間変化率を推定した。【結果】口腔・唾液腺・中咽頭がんは男女共に増加傾向を認めた（口腔：男性1.2%、女性1.9%；唾液腺：男性2.2%、女性3.1%；中咽頭：男性5.0%、女性7.6%）。また男性では、下咽頭がんの増加と上咽頭・喉頭がんの減少傾向が認められた（下咽頭：4.1%；上咽頭：-2.7%；喉頭：-1.1%）。【考察】中咽頭がんの増加に関しては、欧米と同様にHPV感染の増加が要因であると考えられた。また、男性における喉頭がんの減少には喫煙率の低下が、下咽頭がんの増加には飲酒習慣の増加が解剖学的に関与している可能性が示唆された。唾液腺がんに関しては、日本人集団における罹患因子が不明確であり、今後着目すべき亜部位であると考えられた。【結論】本研究結果によって同定された増加傾向のみられる亜部位に対する予防戦略の構築が重要と考えられる。

P-127

各都道府県及び全国レベルでの脳卒中死亡数の将来動向予測モデルの構築

○清重 映里¹、尾形 宗士郎¹、飯原 弘二²、竹上 未紗¹、西村 邦宏¹

¹国立循環器病研究センター予防医学疫学情報部、²国立循環器病研究センター病院長

【背景】脳卒中死亡は全体の死因の7.3%を占め、今後も高齢化の影響で増加が予想される。高精度な将来死亡数予測には、死亡率トレンドにおける年齢・時代・世代の効果を考慮する必要があると報告されている。加え脳卒中の標準化死亡率は地域差があると報告されているため、それを考慮する必要がある。【目的】Bayesian age-period-cohort (BAPC) モデルを用いて、男女別で各都道府県及び日本における2040年までの脳卒中の将来死亡数と年齢調整死亡率を高精度に予測する。【方法】本研究の対象者は日本居住の30歳以上の男女である。性別・47都道府県別・30歳以上5歳刻みの年齢別の、人口データ（観察値：人口動態統計または国勢調査の1995-2019年、予測値：国立社会保障・人口問題研究所の2020-2040年）と脳卒中死亡数データ（人口動態調査1995-2019年の死因観察値 [60-69]）を用いた。死亡数トレンドにおける年齢・時代・世代の効果が及びそれらの時間変化を考慮可能なBAPCモデルを使用し、2040年までの脳卒中死亡数の予測モデルを都道府県毎に構築した。加え、日本の基準人口モデル2015年版を用い年齢調整死亡率を男女及び都道府県別に算出した。【結果】1995-2014年のデータで作成したBAPCモデルを、2015-2019年データにあてはめ予測精度を検証した。都道府県別の root mean squared error の中央値 (inter-quartile range) は、男性で41.9 (25.2-80) 人/year、女性で48.5 (32.8-71.9) 人/yearであった。2020年から2040年の全国レベルの脳卒中予測死亡数は、男性で50,400 (95%信用区間:41,900-60,200) から40,800 (25,200-67,800)、女性で52,200 (43,100-62,800) から47,400 (26,800-87,200) であり、減少傾向と推定された。都道府県別2040年の年齢調整死亡率 (per 1 year per 10万人) の上位5位は、男性で岩手県 (170.6)、宮城県 (166.7)、秋田県 (165.5)、静岡県 (151.0)、鳥取県 (147.4)、女性で岩手県 (111.7)、秋田県 (103.0)、山形県 (98.0)、鳥取県 (93.1)、福島県 (91.1) であった。【考察・結論】年齢・時代・世代効果及び都道府県間差を考慮したBAPCモデルでは、日本全国レベルの脳卒中死亡数は2020年から2040年にわたり減少していくと推定された。また、2040年の脳卒中年齢調整死亡率は東北地方で高い傾向であった。

P-129

冠動脈疾患死亡数の将来動向予測モデルの構築 - 各都道府県及び全国レベルでの検討 -

○尾形 宗士郎¹、清重 映里¹、飯原 弘二²、竹上 未紗¹、西村 邦宏¹

¹国立循環器病研究センター予防医学・疫学情報部、²国立循環器病研究センター 病院長

【背景】冠動脈疾患 (CHD) 死亡数は日本の全死亡数の14.9%を占め、高齢化の影響で今後も増加すると予想される。医療政策立案と評価のためには正確なCHD死亡数の将来動向値が必要である。将来死亡数を高精度予測するには、死亡率トレンドにおける年齢・時代・世代の効果を考慮する必要性と、CHD死亡率は47都道府県差があると報告されているため、それらを調整する必要がある。【目的】各都道府県及び日本における2040年までの男女別CHD将来死亡数と年齢調整死亡率を高精度に予測するモデルをBayesian age-period-cohort (BAPC) モデルで構築した。【方法】本研究の対象者は日本に居住する30歳以上の男女である。用いたデータは性別・47都道府県別・30歳以上5歳刻み年齢別の、人口データ（人口動態統計、国勢調査結果、国立社会保障・人口問題研究所の将来人口推定値）とCHD死亡数データ（人口動態調査1995-2019年の死因観察値）である。死亡数トレンドにおける年齢・時代・世代の効果が及びそれらの時間変化を考慮可能なBAPCモデルを使用し、2040年までのCHD死亡数予測モデルを都道府県毎に構築した。加え年齢調整死亡率を男女及び都道府県別に算出した。【結果】1995-2014年のデータで作成したBAPCモデルを、2015-2019年データにあてはめ予測精度を検証した。都道府県別の root mean squared error の中央値 (IQR) は、男性で31 (19.7-59.6) 人/year、女性で36.3 (20.2-66.1) 人/yearであった。2020年から2040年の全国レベルのCHD予測死亡数は、男性で39,600 (95%信用区間:32,200-47,900) から36,200 (21,500-58,900)、女性で27,400 (22,000-34,000) から23,600 (12,700-43,800) であり、減少傾向と推定された。都道府県別2040年の年齢調整死亡率 (per 1 year per 10万人) の上位5位は、男性で和歌山県 (167.7)、埼玉県 (146.8)、栃木県 (135.8)、岡山県 (134.1)、大阪府 (133.1)、女性で和歌山県 (69.49)、大阪府 (67.9)、東京都 (62.3)、栃木県 (60.5)、京都府 (58.2) であった。【考察・結論】年齢・時代・世代効果及び都道府県間差を考慮したBAPCモデルでは、日本全国レベルのCHD死亡数は2020年から2040年にわたって減少していくと推定された。また、2040年のCHD年齢調整死亡率は都市部とその周辺地域で高い傾向が認められた。

P-128

家庭血圧に基づく白衣効果の長期再現性：大迫研究

○佐藤 倫広^{1,2}、吉田 智哉¹、目時 弘仁^{1,2,3}、村上 任尚^{1,2,4}、辰巳 友佳子⁵、廣瀬 卓男⁶、高島 恭介¹、坪田 恵^{5,7}、原 梓⁸、野村 恭子⁹、浅山 敬^{3,5}、菊谷 昌浩^{2,5}、實澤 篤²、今井 潤³、大久保 孝義^{3,5}

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गाバンク機構予防医学・疫学部門、³一般社団法人東北高血圧管理協会、⁴東北大学大学院歯学系研究科加齢歯科学分野、⁵帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座、⁶東北大学大学院医学系研究科内分泌応用医学分野、⁷岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座、⁸慶應義塾大学薬学部医薬品開発規制科学講座、⁹秋田大学大学院医学系研究科公衆衛生学講座

【目的】家庭血圧に基づく白衣効果について、短期間の再現性に関する報告は存在するが、年単位の長期再現性に関する情報は乏しい。そこで本研究では、4年後の白衣効果の再現性について検討した。【方法】岩手県花巻市大迫町に在住で高血圧未治療の153名 (男性: 22.9%、平均年齢: 64.4歳) を対象とした。白衣効果を診察室血圧と家庭血圧の差として評価した。ベースラインと4年後の各指標の再現性を、Bland-Altmanプロットおよび級内相関係数 (ICC: ≥ 0.7 で再現性良好と評価) で評価した。【成績】収縮期/拡張期血圧に基づく白衣効果の4年後の変化は、それぞれ $-0.17 \pm 14.53 / -1.56 \pm 8.47$ mmHgであった。Bland-Altmanプロットでは、ベースラインと4年後との白衣効果の差と平均値との間に有意な関連は認められず、系統誤差は無いと判断された ($P \geq 0.24$)。ベースラインと4年後の収縮期血圧指標のICC (95%信頼区間) は、白衣効果で0.41 (0.27-0.53)、診察室血圧で0.64 (0.52-0.74)、家庭血圧で0.74 (0.47-0.86) であった。拡張期血圧指標でも結果はほぼ同様であった。【結論】白衣効果の集団における平均値はベースラインと4年後ではほぼ一致していた。しかし、ICCの値から白衣効果の4年後の再現性は良好とは言えなかった。家庭血圧に比べ、診察室血圧の4年後の再現性が低いことから、白衣効果の低い長期再現性には診察室血圧のばらつきが大きく寄与していることが示唆される。

P-130

Integration of kidney biomarkers and all-cause mortality: A finding from the UK Biobank samples

○Ryosuke Fujii^{1,2}、Roberto Melotti¹、Cristian Pattaro¹

¹Eurac Research、²Fujita Health University Graduate School of Medicine

【Background】Lower kidney function is associated with all-cause mortality. However, it is unclear whether integration of multiple kidney biomarkers may improve mortality risk assessment over single-marker-based methods.

【Objective】To assess if structural equation modeling (SEM) and exploratory factor analysis (EFA) of five kidney function marker can improve all-cause mortality risk prediction over estimates of the glomerular filtration rate (eGFR) obtained from serum creatinine (eGFR_{crea}), cystatin C (eGFR_{cys}), blood urea nitrogen (BUN), uric acid (UA), and serum albumin (Alb). Methods: We analyzed data from 366,758 UK Biobank participants (mean age: 56.6 years; 53.7% females) without history of renal failure, conducting CFA and EFA on the five markers. We fitted Cox proportional-hazard models adjusted for sex, age, BMI, educational years, self-reported ethnicity, hypertension, diabetes, and smoking, to examine the associations with all-cause mortality.

【Results】During a median follow-up of 12.5 years, 26,456 individuals (7.2%) died. EFA identified two factors: factor1, driven by eGFR_{cys} (19% variance explained); and factor2, driven by eGFR_{crea}, BUN, and UA (27%). The hazard ratio (HR) per a standard deviation (SD) increase in factor1 was 0.71 (95% confidence interval 0.70-0.72) and 0.86 (0.85-0.87) for a 1 SD increase of factor2, compared with HRs of 0.84 (0.83-0.85) for SEM-based kidney index, 0.93 (0.92-0.94) for eGFR_{crea}, 0.72 (0.71-0.73) for eGFR_{cys}, and 0.79 (0.78-0.80) for eGFR_{crea-cys}.

【Conclusion】Factors obtained from EFA were associated with all-cause mortality in a similar way as eGFR_{cys} and more powerfully than any other single marker.

P-131

東日本大震災の被災者における心血管疾患関連血清miRNA値と脳血管疾患罹患との関連

○坪井 良樹¹、山田 宏哉²、宗綱 栄三³、藤井 亮輔^{1,4}、山崎 未来⁵、安藤 嘉崇⁶、大橋 隼二⁶、石川 浩章⁶、太田 真斗¹、奥深山 寛¹、中江 雅弥¹、下田 陽樹⁷、坂田 清美⁷、鈴木 康司¹

¹藤田医科大学医療科学部予防医学分野、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、⁴Eurac 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分野、⁷岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座

【背景】本邦では脳血管疾患により年間約10万人が死亡しており、早期発見および予防対策が重要である。マイクロRNA (miRNA) はタンパク情報をコードしない20塩基程度の本鎖RNAであり、標的mRNAに相補的に結合し遺伝子発現を制御している。miRNAは、疾病の病態に応じて発現している種類や量が異なることが報告されている。さらに、血液中に安定的に存在していることから、疾病の発症予測マーカーとして期待されている。本研究では、心血管系に關与するmiRNAに着目し脳血管疾患の罹患との関連を調査した。

【方法】岩手県沿岸部で実施された東日本大震災被災者コホート研究 (RIAS Study) に参加した大槌町在住の2085名のうち、40歳未満及び脳卒中既往歴者を除く1755名を解析対象とした。震災が起こった2011年から2017年までの約6年間追跡し、脳血管疾患の罹患情報を得た。血清miRNAは、miR-126、miR-197、miR-223を定量RT-PCR法で測定した。各miRNA値は、3分位 (低値群、中間値群、高値群) し解析に使用した。コックス比例ハザードモデルを用いて、miRNA低値群に対する各群の脳血管疾患罹患のハザード比を算出した。

【結果】約6年の追跡期間で脳血管疾患による罹患者は37名であった。miR-197低値群に比べ高値群では、脳血管疾患罹患のハザード比が有意な高値を示した (ハザード比: 2.53、95%信頼区間: 1.12-5.71)。miR-126、miR-223に関しては有意な関連を認めなかった。

【考察】RIAS Study参加者を対象に血清miRNA値と脳血管疾患罹患との関連を調査した結果、miRNA197の高値がリスク上昇に關与することが示唆された。

P-133

Network meta-analysis to compare the effects of drug treatments on apathy in patients with dementia

○Yichi Yang¹、Kazushige Ihara¹、Kyi Mar Wai¹、Hikaru Oba²

¹Department of Social Medicine, Graduate School of Medicine, Hirosaki University, Hirosaki, Japan、²Graduate School of Health Sciences, Hirosaki University, Hirosaki, Japan

Background: Apathy is a behavioral and psychological symptom of dementia and is associated with decreased cognitive function, quality of life and increased mortality. Several pharmaceutical agents can be considered for treatment, e.g., acetylcholinesterase inhibitors and psychostimulants. However, few studies have compared the effects of these agents. **Objective:** The goals of the present study were to compare the effects of currently available pharmaceutical agents for treating apathy in patients with dementia and to provide evidence for clinical decision making. **Methods:** A network meta-analysis was performed. A fixed effect model was applied to evaluate the efficiency of treatment, and corresponding confidence intervals were calculated with the bootstrap method. **Results:** With well-designed keywords we identified 320 research studies on the PubMed database. After 12 studies that could not be accessed were excluded, 308 studies were scanned. Of those, a total of 10 randomized controlled trials of patients with dementia in which a neuropsychiatric inventory apathy subscale was available were analyzed. The agent that yielded the best effect on lowering the apathy subscale, according to the fixed effect model, was oxytocin (-0.79; 95% CI: -1.41, -0.17). **Discussion:** The studies that were reviewed targeted different populations. Thus, a direct comparison of treatment effects based on these studies, regardless of the heterogeneity of study populations, might be an oversimplification. Further discussion of the target population is important for future research. **Conclusion:** The results suggest that for the treatment of apathy in patients with dementia, oxytocin has the best effect. Further randomized control trials are required to confirm the superiority of oxytocin.

P-132

学校でスポーツ中に発生した児童生徒の心停止に対する市民救助者による一次救命処置の効果

○清原 康介¹、松井 銳²、鮎沢 衛³、北村 哲久²

¹大妻女子大学家政学部食物学科、²大阪大学、³日本大学

【背景】学校内で起こる児童生徒の心停止の多くはスポーツ中に発生しているが、この状況下における市民救助者による一次救命処置 (心肺蘇生の実施および自動体外式除細動器 [AED] の使用) の救命効果に関する知見は乏しい。

【目的】学校でスポーツ中に発生した児童生徒の非外傷性心停止に対して、現場に居合わせた市民がどのような一次救命処置を行うことで患者の生命予後を改善できるかどうか明らかにする。

【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データと総務省消防庁の全国救急蘇生統計とを結合した、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~2018年12月に学校でスポーツ中に発生した児童生徒 (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生存) を主たるアウトカムとし、多変量ロジスティック回帰分析を用いて市民救助者の一次救命処置の実施状況による影響を評価した。

【結果】研究期間中に学校で発生した児童生徒の非外傷性心停止318例のうち、スポーツ中に発生した259例を分析した。現場に居合わせた市民による一次救命処置の実施状況は、一次救命処置無しが20例、心肺蘇生のみが21例、AED装着のみが8例、心肺蘇生+AED装着が210例であった。1ヶ月後に社会復帰できたのは、一次救命処置無し群の25.0% (5/20)、心肺蘇生のみ群の33.3% (7/21)、AED装着のみ群の50.0% (4/8)、心肺蘇生+AED装着群の62.4% (131/210) であった。多変量解析の結果、一次救命処置無し群に対して、心肺蘇生+AED装着群は社会復帰割合が有意に高かった (調整オッズ比: 4.31、95%信頼区間: 1.48~12.53) が、心肺蘇生のみ群およびAED装着のみ群では有意な差はみられなかった。

【結論】学校でスポーツ中に発生した児童生徒の心停止に対する市民救助者の一次救命処置として、心肺蘇生とAED装着の両方を行うことで救命率の向上が期待できる。

P-134

媒介分析を用いた保健師数-精神保健福祉相談訪問人数-医療保護/措置入院数の関連の検討

○赤松 友梨^{1,2}、尾島 俊之¹、福永 一郎³、逢坂 悟郎⁴、佐伯 圭吾⁵、島村 通子⁶、白井 千香⁷、永井 仁美⁸、宮園 将哉⁹、内田 勝彦¹⁰

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、³高知県安芸福祉保健所、⁴兵庫県加東健康福祉事務所、⁵奈良県立医科大学疫学予防医学講座、⁶静岡県健康増進課、⁷枚方市保健所、⁸大阪府茨木保健所、⁹大阪府健康医療部保健医療室、¹⁰大分県東部保健所

【背景】保健師数の増加は現場の保健活動の充実のために重要であるが、そのことで社会にどういったメリットがあるかを示す報告は少ない。

【目的】既に、我々は人口10万人あたりの常勤保健師数 (保健師数) が人口10万人あたりの精神保健福祉相談の被訪問指導延人数 (訪問実績) と関連があることを、横断的データを用いて報告した。今回は経時的なデータを用い、保健師数を増やすことで訪問実績が増加し、更に人口10万人あたりの医療保護及び措置入院数 (入院数) が減少するかを検討した。**【方法】**e-Stat政府統計の総合窓口の衛生行政報告例及び地域保健・健康増進事業報告、患者調査の平成17,23,29年度のデータを用いた。分析は、曝露因子を各年度の保健師数、媒介因子を各年度の訪問実績、アウトカムを平成29年度の入院数とし、共変量に平成17年度の入院数と平成29年度の人口の対数を投入し、“時間依存性曝露因子及び媒介因子を伴う直接効果に対する周辺構造モデル”を用いた媒介分析を行った。また、平成17年度の保健師数・訪問実績、平成29年度の入院数のデータを用いて、媒介分析の差分法を行った。**【結果】**媒介分析の差分法では、間接効果は-1.75と訪問実績を通し、保健師数と入院数は負の関連を認めた。周辺構造モデルを用いた媒介分析では、保健師数と訪問実績には正の関連を認め、最終的な一般化推定方程式では平成17年度の訪問実績のパラメータが0.18 (p<0.05) と負の関連を有意に認めた。従って、2種類の媒介分析から、保健師数の増加が訪問実績の増加に繋がり、結果、入院数が減少していると考えられる。**【考察】**周辺構造モデルを用いた媒介分析で、平成23年度の訪問実績と平成29年度の入院数に有意な関連を認めなかった原因として、保健師数の増加が訪問実績の増加を認めるまでの時間や訪問実績の増加が入院数を減少させるまでの時間はある程度必要であることが考えられる。今後、保健師数を増やしていく根拠となることを期待する。

P-135

新型コロナウイルス流行下での市民のメンタルヘルスの変化：定期的繰り返し縦断調査

○菊池 宏幸¹、町田 征己^{1,2}、中村 造²、齋藤 玲子³、小田切 優子¹、福島 教照¹、高宮 朋子¹、天笠 志保^{1,4}、小島 多香子⁵、渡邊 秀裕²、福井 敬祐⁶、井上 茂¹

¹東京医科大学 公衆衛生学分野、²東京医科大学病院感染制御部、³新潟大学大学院医歯学総合研究科国際保健学分野、⁴帝京大学大学院公衆衛生学研究科、⁵東京医科大学国際医学情報学分野、⁶広島大学先進理工学科学研究科

【目的】本研究は、新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 流行前後で市民のメンタルヘルスが、どの時期で悪化したのか、悪化の程度は社会人口学的要因の違いによって異なるのか明らかにする。【方法】関東地方に在住の20-79歳の男女2,400人に、2020年2月下旬 (国内で流行する直前の時期) から、2021年1月 (2回目の緊急事態宣言が出された時期) まで、5-6週間隔、計9回のインターネット調査を実施した。調査項目は、メンタルヘルス (K6を用いて評価し、合計点数が13点以上をメンタルヘルス不良と定義) および社会人口学的要因 (性別、年代 [20-39歳/40-64歳/65歳以上]、居住地、既往歴、個人年収 [200万円未満/200-399万円/400-599万円/600万円以上]、就労 [有/無]、世帯構成 [同居者あり/独居]) である。統計手法は、時点のデータを個人単位でネストした一般化線形混合モデルを用い、メンタルヘルス不良の調整オッズ比 (OR) および95%信頼区間 (CI) を求めた。本モデルでは、独立変数に社会人口学的要因および社会人口学的要因と調査時期との交互作用項、従属変数にメンタルヘルス不良の有無を用いた。【結果】 COVID-19流行直後の時期 (2020年4月)、メンタルヘルス不良者の割合は、社会人口学的要因別に関わらず、全体的に増加していた (OR:1.53, CI:1.12-2.09)。一方、流行第1波の後半 (2020年5月ころ) には、全体では改善したものの、低年収者 [200万円未満] で、メンタルヘルス不良状態が持続していた (OR:2.12, CI:1.16-3.86)。さらに流行第2波 (2020年7月) 以降には、独居者で不良状態が長期間持続していた (OR:1.89 CI:0.99-3.64)。【結論】市民のメンタルヘルスはCOVID-19流行により悪化した、その程度は流行時期および経済状況や同居者の有無により異なっていた。メンタルヘルス悪化により自殺等の深刻な事態を避けるためにも、流行直後は市民全体、流行後2-3か月は低年収者、それ以降は独居者に配慮したメンタルヘルス支援が有効かもしれない。

P-137

家族介護者における COVID-19流行下の就労状況の変化とメンタルヘルスの縦断的関連：JACSIS 研究

○中本 五鈴^{1,2}、村山 洋史¹、田淵 貴大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東北大学大学院医学系研究科保健学専攻、³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】現在、日本では介護離職を防ぐための施策化が進められている。家族介護者を対象にした米国の研究では、COVID-19による離職や休職等の就労状況の変化は介護負担の増加と関連することが報告されている。しかし、COVID-19流行下における家族介護者の就労の変化がメンタルヘルスとどう関連するかは明らかでない。

【目的】 COVID-19流行下の家族介護者の就労状況の変化と心理的ストレスおよび孤独感との縦断的関連を明らかにする。

【方法】「日本における COVID-19問題による社会・健康格差評価研究」(JACSIS 研究) のデータを用いた。JACSIS 研究は、全国の15-79歳の一般住民を対象としたインターネット調査で、2020年8-9月 (ベースライン調査; BL) と2021年9-10月 (追跡調査; FU) に実施された。BLとFUの両方に回答した16,615名のうち、BLにおいて家族を介護していた1,273名を対象とした。就労状況の変化は、BLとFUの就労有無によって4群に分類した。心理的ストレスは、K6を用いた (0-24点)。孤独感、日本語版 UCLA 孤独感尺度 ver.3 (3項目版) を用いた (3-12点)。解析は、FUのK6および孤独感をアウトカム、就労状況の変化を曝露、BLの社会人口学的変数 (年齢、性別、等)、健康関連変数 (治療疾患有無、主観的健康感)、介護関連変数 (介護負担感、要介護者との続柄、等)、メンタルヘルス (K6あるいは孤独感) を共変量とした重回帰分析を実施した。本研究は、大阪国際がんセンター倫理審査委員会の承認を得て実施した。

【結果】 BLの平均年齢は54.6 ± 14.3歳、48.1%が男性であった。要介護者との続柄は、子・配偶者の子が79.2%と最も多かった。就労状況の変化は、「就労あり→あり」は57.2%、「就労あり→なし」は3.3%、「就労なし→なし」は35.9%、「就労なし→あり」は3.6%であった。重回帰分析の結果、「就労あり→あり」と比較して、「就労あり→なし」はFUのK6得点が高かった (b=1.28, p=0.043)。孤独感では、就労状況の変化との関連は認められなかった。

【結論】 COVID-19流行下での家族介護者の離職は、心理的ストレスの増悪を引き起こしている可能性が示唆された。家族介護者が就労を継続できる環境整備や支援体制が必要である。

P-136

Euthymia (ユーサイミア) によるうつ症状の予測：縦断研究

○佐々木 那津¹、西 大輔^{1,2}

¹東京大学大学院医学系研究科精神保健学分野、²国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所公共精神健康医療研究部

【背景】 Euthymia (ユーサイミア) は、精神的・心理的に恒常性のある安定的な状態と定義され、うつの発症予防や再発予防の指標となること期待されている。Euthymia尺度は臨床に応用しやすいよう、10項目の短い文章で測定される。しかし、Euthymiaのうつ予防への影響を実証した研究はまだない。【目的】 本研究では、Euthymia得点がうつ症状の出現を予測するか縦断的に検討し、うつ症状の出現予測のためのカットオフ得点を算出する。【方法】 オンライン調査会社に登録する全国の20歳以上の日本人を対象として、ベースライン調査を2020年2月、追跡調査を1年後の2021年2月に行った。Euthymiaはすでに信頼性・妥当性が検証されている日本語版Euthymia尺度 (Sasaki N et al, BMC Psychiatry, 2021) を用いた。回答選択肢は2件法 (はい、いいえ) であり、合計得点を指標とした (得点範囲: 0-10点)。うつ症状は最近2週間以上の、抑うつ気分と興味・関心の喪失の2項目で尋ね、どちらか一方でも症状がある場合を、うつ症状ありと定義した。ベースライン時点でうつ症状がなく、追跡調査にも回答した者を解析対象とした。ベースライン時点での性別・年齢・学歴・婚姻状況・精神科受診歴の有無を調整し、ロジスティック回帰分析でEuthymiaとうつ症状の出現の関連を検討した。ROC分析によりカットオフ値を算出した。本研究は東京大学大学院医学系研究科・医学部倫理委員会で研究の実施を承認されている (2019361NI- (2))。【結果】 解析対象者は624名であり、平均年齢は50歳、男性が52%であった。ロジスティック回帰分析の結果、共変量を調整後も、ベースライン時点のEuthymia得点と一年後のうつ症状の出現には有意な負の関連があった (調整後オッズ比=0.80, p<0.001)。ROC分析では、Euthymiaのカットオフ値は6.5点であった (ROC曲線下の面積 0.71、感度=0.67、特異度=0.62)。【考察】 Euthymia得点は1年後のうつ症状の出現を有意に予測していた。本研究ではうつ症状の測定が2項目で行われているため、今後の詳細な研究が期待される。【結論】 Euthymia得点が7点以上だと、1年後にうつを発症している可能性が低いと考えられる。

P-138

小児期の適応行動の軌跡と性差：多母集団潜在クラス成長分析による検討

○西村 倫子^{1,2}、加藤 健生¹、奥村 明美^{1,2}、原田 妙子^{1,2}、岩淵 俊樹^{1,2}、MD.Shafiuur Rahman^{1,2}、千住 淳^{1,2}、土屋 賢治^{1,2}

¹浜松医科大学子どものこころの発達研究センター、²連合大学院連合小児発達学研究所

【背景】 適応行動とは、日々の生活を送るうえでの適応的な行動であり、特に神経発達症の特性をもつ人にとって、そのアセスメントは重要性である。しかし、一般集団における小児期の適応行動の軌跡や性差についてはほとんど知られていない。

【目的】 日本の代表的なサンプルを用いて、適応行動の軌跡を潜在クラスに分類し、そのクラス構造と軌跡が男女で異なるかどうかを調べる。また、各潜在クラスのメンバーにおける神経発達特性の性差について検討する。

【方法】 前向き出生コホート研究である浜松母子コホート (HBC Study) に参加する994名を対象とした。Vineland-2適応行動尺度を用いて、コミュニケーション、日常生活スキル、社会性の各領域における適応行動を評価した。評価は2.7、3.5、4.5、6、9歳の5時点で行われた。統計解析には多母集団潜在クラス成長分析 (parallel process multigroup latent class growth analysis) が用いられた。

【結果】 潜在クラス成長分析の結果、4つの軌跡クラスが特定された。クラスの所属確率と成長パラメータの平均値に性差を許容したモデルは、性差がないと仮定したモデルよりも適合度が高く、潜在クラスの構造と軌跡パターンに性差があることが示唆された。コミュニケーション領域では、4クラスすべてにおいて、女性の方が男性よりも得点が高かった。日常生活スキルと社会性については、適応行動が高い2クラス (クラス1は女性18.6%、男性17.8%; クラス2は女性48.8%、男性49.8%) では、男女とも同様の軌跡であったが、適応行動が低い2クラス (クラス3は女性27.5%、男性29.4%; クラス4は女性5.1%、男性3.0%) では女性が男性よりも適応行動の得点が高くなること、適応行動が高い2クラスでは、女性はカットオフ値を超える ASD 特性や ADHD 特性を持つ傾向があり、男性は知的機能が低い傾向があった。

【考察】 小児期の適応行動の軌跡は、3歳以前から学童期まで比較的安定であることが確認された。これらの軌跡パターンやクラス構造、割り当てられたメンバーの神経発達症特性は、男女で異なる可能性が示唆された。

【結論】 適応能力の低下を早期に発見するためには、性別によって異なる標準値が必要であることが示唆される。

P-139

COVID-19-related discrimination and psychological distress in national centers for medical research

○Rachana Manandhar Shrestha¹, Shohei Yamamoto¹, Koushi Yamaguchi², Kazuyoshi Takeda³, Takeshi Nakagawa⁴, Kunihiro Nishimura⁵, Manami Inoue⁶, Tetsuya Mizoue¹

¹National Center for Global Health and Medicine, ²National Center for Global Health and Medicine, ³National Center for Child Health and Development, ⁴National Center of Neurology and Psychiatry, ⁵National Center for Geriatrics and Gerontology, ⁶National Cerebral and Cardiovascular Center, ⁷National Cancer Center

Background: Fear of transmission of the virus from healthcare workers (HCWs) to the general population provoked rapid stigma and discrimination against HCWs during the COVID-19 pandemic, which can cause negative mental health outcomes among them. Objective: This study determined the association between COVID-19-related discrimination and psychological distress among HCWs in Japan. Methods: This cross-sectional was conducted among 5,703 HCWs of six national medical and research centers in Japan from October 2020 to March 2021. COVID-19-related discrimination was defined as when participants or their family members were badmouthed and/or discriminated against in some way. We used the Kessler Psychological Distress Scale (K6) to assess the presence of severe psychological distress. We used logistic regression models to examine the association. Results: Of the participants, 484 (8.4%) reported COVID-19-related discrimination, and 486 (8.5%) had severe psychological distress. HCWs who were female vs. male (OR=1.41, 95% CI=1.28-1.55), had high vs. low viral exposure (OR=2.31, 95%CI=1.81-2.93), and worked for more than 10 hours/day vs. less than 8 hours/day (OR=1.42, 95%CI=1.35-1.49) were more likely to have experienced COVID-19-related discrimination. The OR (95%CI) of severe psychological distress was 1.83 (1.29-2.59) among those who experienced discrimination. Conclusion: COVID-19-related discrimination was associated with severe psychological distress among HCWs.

P-141

働く世代における10分以内であれば歩こうと思う人の特徴

○神谷 義人^{1,2}、喜屋武 享^{3,4}、高倉 実⁴

¹琉球大学大学院、²名桜大学人間健康学部スポーツ健康学科、³神戸大学大学院人間発達環境学研究所、⁴琉球大学医学部保健学科

【背景】忙しくて時間がない働く世代において、身体活動を増やす方法として、移動歩行などの生活活動にアプローチすることは有用である。これまで、移動歩行に関連する心理的要因として、Acceptable Walking Distance (許容できる歩行距離; 以後、AWD)に着目した研究が散見される。本研究の目的は、働く世代において、どのような人が徒歩圏の10分以内であれば歩行を許容するかを明らかにすることである。【方法】2021年11月、首都圏および沖縄県に居住する20~59歳男女を対象とし、インターネット調査を実施した。調査項目は、性別、年齢、居住地域、婚姻状況、子どもの有無、世帯収入、就業状況、教育歴、交通行動、BMI、およびAWDであった。AWDは、Tsunoda et al. (2021)を参考に、「行きたい場所(コンビニ・スーパー、飲食店、バス停・駅、病院、知人宅など)が、どのくらいの距離(分)であれば、歩いて行こうと思いますか? (快適な日を、平坦な道を想定してください)」に対し、「1分以内」から「31分以上」までの8択から回答を求めた。分析の際、徒歩圏に相当する10分を基準とし、「AWD 10分以内/11分以上」の2値にカテゴリ化した。男女別に、AWD 10分以内/11分以上を目的変数、社会人口統計学的要因、環境的要因を説明変数とするロジスティック回帰分析を行った。【結果】分析対象者は男性310人、女性571人で、平均年齢は男性43.6±11.5歳、女性35.5±10.2歳であった。10分以内の歩行を許容することにに対し、男性は交通行動のみ、女性は居住地域と交通行動が有意に関連した。男性について、アクティブトラベルに対し、セデンタリートラベルのオッズ比は3.75 (95%CI:1.98-7.11)、女性について、首都圏に対し、沖縄県のオッズ比は2.33 (95%CI:1.50-3.62)、セデンタリートラベルのオッズ比は4.00 (95%CI:2.50-6.39)であった。【結論】働く世代において、徒歩圏である10分以内であれば歩いて行こうと思う人の特徴は、男女ともセデンタリートラベル者であること、女性では地方在住者であることが示唆された。換言すれば、彼らは10分以上の距離は歩こうと思わず、別の手段を利用する可能性が高いため、生活活動が十分でない可能性が考えられる。

P-140

ギャンブル障害と精神的健康との関連—複数のギャンブル障害スクリーニング尺度とK6を用いた実態調査—

○伊東 千絵子^{1,4}、野田 龍也²、木戸 盛年³、中村 美詠子⁴、尾島 俊之⁴

¹奈良県精神保健福祉センター、²奈良県立医科大学公衆衛生学、³愛知みずほ大学人間科学部、⁴浜松医科大学医学部健康社会医学

【背景】ギャンブル障害 (gambling disorder) の尺度 (以下、GD尺度) について、複数のGD尺度と精神的健康度の関連を検討した研究は日本では行われていない。【目的】同一対象者に複数のGD尺度と精神的健康度を測定する尺度を実施し、GDと精神的健康度の関連について検討する。【方法】本調査は2021年の自記式オンライン調査であり、対象者は調査会社の調査パネルに登録された2000人 (年齢範囲: 20歳-69歳、男性割合48.9%)であった。GD尺度であるSouth Oaks Gambling Screen (SOGS: 13項目、本研究でのカットオフ値: 5点以上)、Problem Gambling Severity Index (PGSI: 9項目、8点以上)、LieBet Screen (2項目、1点以上)、DSM-5 (9項目、4点以上) を実施し、カットオフ値以上をギャンブル障害の可能性のある者 (probable gambling disorder, PG) とした。また、精神的健康度のスクリーニング尺度であるK6質問票 (6項目) を実施し、0~4点=問題なし、5~9点=心理的ストレス反応相当、10~12点=気分・不安障害相当、13点以上=重症精神障害相当とした。分析では、PG・非PGとK6得点区分 (4段階) との関連についてGD尺度ごとにカイ二乗検定と残差分析を行った。【結果】各GD尺度におけるK6 4点以下の割合は、PGでは13.3-25.8%、非PGでは69.8-71.1%であった。PGと非PGごとにK6の得点区分との関連を検討したところ、全てのGD尺度においてPGは有意に精神的健康度が低かった (SOGS・PGSI・LieBet Screen・DSM-5 (全て $p < .001$))。K6の得点区分ごとの人数をPGと非PGとで残差分析にて比較したところ、K6が4点以下で非PGが多く、K6が5点以上のいずれの区分でもPGが多かった (全て $p < .001$)。【考察】4つのGD尺度全てでPGと精神的健康度との関連が認められ、いずれのGD尺度を用いてもPGで精神的健康度が低いという特徴が示された。ギャンブル障害に起因する機能障害や苦痛が精神的健康度に悪影響を及ぼした可能性や、逆に精神的不調に伴う苦痛を紛らわせるために賭博行動へ至った可能性など、相互の影響が考えられた。【結論】複数のGD尺度とK6質問票を用いた実態調査を行い、今回用いた全てのGD尺度でギャンブル障害と精神的健康度の間に関連があることが示唆された。

P-142

ロコモティブシンドローム (運動器症候群) の予防のカギとなる自律神経活動の検討

○栗山 長門^{1,2}、尾崎 悦子^{1,2}、松井 大輔²、小山 晃英²、渡邊 功³、山田 恵⁴、水野 敏樹³、田原 康玄¹、渡邊 能行⁵

¹静岡社会健康医学大学院大学 社会健康医学研究科、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、³京都府立医科大学大学院医学研究科 脳神経内科学、⁴京都府立医科大学大学院医学研究科 放射線診断治療学、⁵京都府立医科大学大学院医学研究科 地域保健医療疫学

【背景】高齢者の介護予防に向けた健康づくり (維持) のために、ロコモティブシンドローム (運動器症候群) の早期検出を適切に行うために、本シンドロームに特異性の高い指標が求められている。LSは、筋力の量と機能が低下する状態で、疫学的に、要介護、認知機能低下、死亡リスクなどを上げる要因とされている。近年、自律神経系が筋のホメオスタシスと関連すること (J Physiol Sci 2021)、および、加齢により自律神経の恒常性が障害される (Arch Gerontol Geriatr 2018) ことが報告されている。交感神経は、筋神経の約4割を占めて筋繊維上に分布しているが、その関連についての詳細な報告は少ない。【目的】我々は、加齢により、筋・骨のホメオスタシスが障害されるロコモティブシンドローム (LS) で、自律神経活動がどのように関与しているか、地域住民健診データにて解析を行った。【方法】対象は、検診受診者216名 (男141名、75.1歳)。LSの重症度判定は、日整外学会 2015年度版にて実施し、非ロコモ群 (NL)、プレロコモ群 (PL)、ロコモ群 (LS群) の3群に群分けした。自律神経活動として心拍変動RR間隔変動解析 (HRV)、生活習慣、筋力などについて比較検討した。【結果】上記3群間で有意であったのは、LSと関係する筋力低下、自律神経活動指標であった。上記群間 (NL, PL, LS群) では、LF/HP比 (交感神経指標) は、4.1 vs 3.4 vs 2.7と低下を認めた ($p < 0.05$)。各群間でCVR-Rは低下、心拍平均も低下を認めるも有意ではなかった。BMIは群間で増加を認めたが、糖尿病、eGFR、高血圧などは差異を認めなかった。【考察】LSにおいて、筋力低下のメカニズムは、交感神経の生理学的活動が関与していた。本メカニズムについて、コルチゾールとの関連を検討中である。【結論】ヒトにおける自律神経系が、筋のホメオスタシスに関与している可能性が示唆され、HRV解析は、高齢者ロコモ健診などにて有用である可能性がある。

P-143

PAIREMモデルを用いた保育者向け幼児期運動プログラム研修の普及・実装評価

○安部 孝文^{1,2}、北湯口 純²、福島 教照³、岡田 真平⁴、鎌田 真光^{2,5}

¹島根大学地域包括ケア教育研究センター、²身体教育医学研究所うなん、³東京医科大学公衆衛生学分野、⁴公益財団法人身体教育医学研究所、⁵東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻

【背景】文部科学省は幼児期運動指針（2012年）を策定し、全国の就学前施設へ普及啓発を行った。その後、地方自治体では、幼児期運動指針の活用を通じた体力向上を推進したが、そのポピュレーション・インパクト評価は行われていない。

【目的】本研究の目的は、幼児期運動指針に基づいて作成された島根県雲南市の幼児期運動プログラムの普及啓発のプロセスを、ポピュレーション戦略の評価モデルであるPAIREMの枠組みを用いて明らかにすることである。

【方法】2016年から2021年まで教育行政から市内就学前施設の保育者向けに行われた運動プログラム普及啓発のプロセスを、PAIREMモデルを用いて評価した。

【結果】Plan（計画）は、教育行政に幼児の体力向上に関する数値目標はなかったが、研修会の開催数と体力測定に参加者数が年度計画に設定されていた。就学前施設では、体力向上に関する目標の設定割合が64.7%であった。Adoption（採用）は、運動プログラムに基づく保育を実施している施設割合が100%であった。Implementation（実施）は、教育行政主催の保育者向け研修会が6年間に14回開催された。Reach（到達）は、研修会に1849人中342人（延べ、疑似カバー率18.5%）の保育者の参加があった。Effectiveness（効果）は、研修会の結果として、その後の体力向上に関する取り組みが88.2%の施設で確認された。保育者の具体的な支援は、体のバランスをとる動きが75.5%、体を移動する動きが80.4%、用具を操作する動きが75.6%行われていた。幼児の体力測定の結果、ソフトボール投げは、2016年と比較して2019年が高かった（年中児：4.0 vs. 5.0 m、年長児：5.0 vs. 6.3 m）。また、25m走は、2016年に比べ2019年が高かった（年少児：3.3 vs. 3.4 m/秒、年中児：3.7 vs. 3.9 m/秒）。しかし、立ち幅跳びは、2016年と比較して2019年が低かった（年少児：82 vs. 77 cm）。

【結論】PAIREM評価により、教育行政による戦略的な幼児期運動プログラムの普及啓発が、就学前施設と保育者の運動プログラムの実施（実装）と幼児の体力向上に寄与する可能性が示唆された。今後、Maintenance（継続）等も検証が必要である。

P-145

シニアサッカー選手と一般住民の傷病状況の比較

○栗田 泰成^{1,2}、柴田 陽介²、花田 高彬³、土井 光人⁴、船越 雄誠⁵、尾島 俊之²

¹常葉大学健康科学部、²浜松医科大学健康社会医学講座、³リハビリテーションセンター駿府の杜リハビリテーション部、⁴静岡リウマチ整形外科リハビリ病院スポーツ整形外科、⁵聖隷浜松病院スポーツ整形外科

【背景】我が国における高齢者の健康増進は喫緊の課題となっている。その高齢者の中で、仕事や趣味へ積極的に参加しているアクティブシニアの健康状態についてはあまり知られていない。【目的】本研究は、シニアサッカー選手と同年代の一般住民の傷病状況について比較検証することを目的とした。【方法】研究デザインは、横断研究である。2016年5月21・22日に開催された第5回静岡県シニアサッカーフェスティバルの参加者995人に自記式アンケート調査を実施した。一般住民は2016年国民生活基礎調査の約68万8千人の公表データを用いた。調査項目は、国民生活基礎調査と同様の傷病42種類について該当するものを複数選択する形式とした。分析方法は、傷病名を選択した者を該当者とし、国民生活基礎調査を基準集団とした間接法による年齢調整を行い、標準化該当比（Standardized prevalence ratio；SPR）を算出した。【結果】本研究の回答者数は437人、回収率は43.9%（437/995人）、有効回答者数は430人であった。性別は全て男性。平均年齢は67.2±8.0歳であった。シニアサッカー選手のSPRは肥満症0.26、脳卒中0.41、糖尿病0.44、肩こり症0.45、狭心症・心筋梗塞0.67、高血圧0.79、腰痛症0.85であった。一方、骨折以外のけが・やけどが7.15、骨折が2.84、関節症が2.46、痛風が2.41、急性鼻咽頭炎が1.68であった。【考察】シニアサッカー選手は、生活習慣の影響が大きい疾患である肥満症、高血圧、糖尿病、脳卒中、狭心症・心筋梗塞の者が少ないことが明らかになった。サッカーに参加することで糖尿病や高血圧の予防的な効果が推察された。さらに、サッカーの実施が運動療法となり、慢性的な筋骨格系疾患の腰痛症や肩こり症に対して予防効果が得られた可能性があった。また、サッカーはコリジョンスポーツであることから、骨折以外のけが・やけど、骨折、関節症といった筋骨格系の損傷が多くなったと考えられた。【結論】シニアサッカー選手は一般住民と比べ、外傷などは多いが、糖尿病や高血圧などの生活習慣病は少なかった。

P-144

思春期学生の身体活動は体力運動能力の社会経済格差を緩衝するか

○喜屋武 享^{1,2}、高倉 実²、宮城 政也³

¹神戸大学大学院人間発達環境学研究所、²琉球大学医学部、³琉球大学教育学部

【背景】思春期の体力運動能力はこの時期の心疾患リスクを予防・軽減するだけでなく成人期以降にも持ち越されることから、生涯にわたる健康的な体組成・習慣形成において重要な役割を果たす。この恩恵を公平に受けられることが公衆衛生上の要点となるが諸外国においてその社会経済格差が検出されている。日本の青少年集団では体力運動能力の社会経済格差の実態や緩衝要因の究明が進んでいない。

【目的】本研究の目的は思春期学生の体力運動能力における社会経済格差の実態を明らかにするとともに身体活動がその関連を緩衝するか検証することとした。

【方法】沖縄県の6地域から学校数を考慮して確率比例抽出した中学校30校の2年生（13～14歳）4360名を対象として、質問紙調査を実施するとともに学校既存データの提供を受けた。解析対象はデータの欠損がなかった3840名とした。従属変数である体力運動能力は、学校で実施されている新体力テスト8項目の合計得点を用いた。予測変数である家庭の社会経済状態は親の学歴と家族構成を尋ねた。調整変数である身体活動は、WHOの推奨身体活動レベルを評価できることについて妥当性が確認されている日本版Patient-centered Assessment and Counseling for Exercise plus Nutrition尺度（Kyan et al, 2021）を用いて評価した。交絡因子として、性別、体格、スクリーンタイム、睡眠時間を用いた。線形回帰モデルにより社会経済状態と体力運動能力との関連を検討したのち、社会経済状態と身体活動の交互作用項を同時投入することで緩衝効果を検討した。

【結果】社会経済状態と体力水準との関連が認められ、親の学歴が大学卒業以上であることとひとり親世帯ではないことは高い体力運動能力水準と関連した。身体活動と社会経済状態の体力水準による交互作用は、親の学歴においてのみ傾向が認められた（ $p<0.10$ ）。家族構成においては交互作用が認められなかったものの、身体活動と体力運動能力との正の関連は有意であった。いずれの関連も交絡因子を調整した後も同様であった。

【結論】親の学歴が低いことで体力運動能力水準が低くなることを日常の身体活動習慣が緩衝する可能性が示唆された。

P-146

定期的な身体活動と健康的な体重：どちらがより労働者の糖尿病予防に重要か？

○Xiangyu Zhai¹、常田 詩¹、Serena A. Dimitroff¹、郡山 さくら¹、浜谷 啓三²、澤田 亨¹

¹早稲田大学スポーツ科学研究科、²Japan Industrial Safety and Health Association, Tokyo, Japan

【背景】過体重は心血管疾患のリスクを高めるが、定期的な身体活動は心血管疾患のリスクを低減させることが示されている。しかしながら、定期的な身体活動や過体重が糖尿病の有病率におよぼす影響度については議論がある。【目的】余暇身体活動と体重の組み合わせと糖尿病の関係を横断的に評価する。【方法】自記式質問紙を用いて糖尿病の有無、余暇身体活動の頻度、体重（太り過ぎ、普通、やせ）、歩数、睡眠時間、喫煙、飲酒状況を確認した。ロジスティック回帰モデルを用いて、糖尿病の有無を従属変数、余暇身体活動と体重をそれぞれを独立変数とし、オッズ比（OR）と95%信頼区間（95% CI）を算出した。さらに、余暇身体活動と体重の組み合わせ（5 × 3群）と糖尿病の関係を評価した。すべてのモデルは、潜在的な交絡因子で調整した。【結果】平均年齢45.6歳の7,303人が解析対象となり、その内432人が糖尿病を有すると報告した。余暇身体活動「全くしない」群と比較して、他の群の糖尿病有病のOR（95% CI）は、0.85（0.57-1.28）、0.75（0.53-1.04）、0.72（0.52-1.01）、0.62（0.43-0.87）であった。普通およびやせの群は、太り過ぎの群に比べて糖尿病のORが47%（OR：0.53、95% CI：0.42-0.67）および55%（OR：0.45、95% CI：0.29-0.70）低い値を示した。一方、余暇身体活動を全く行わない過体重の群と比較して、余暇身体活動を全く行わない普通体型の群とやせ群の糖尿病のORは40%（OR：0.60、95% CI：0.44-0.81）および63%低く（OR：0.37、95% CI：0.20-0.68）、週に1度および週に2回以上の余暇身体活動を行っている過体重群は27%（OR：0.73、95% CI：0.48-1.09）および20%（OR：0.80、95% CI：0.54-1.21）低い値を示した。【結論】定期的な余暇身体活動と健康的な体重の両方が、糖尿病の低いオッズ比と関連していた。余暇身体活動は、糖尿病の有病率に対する過体重の影響を軽減するが、過体重を取り除くことはできないかもしれない。

P-147

Feasibility Study of health measurement tools for the forest therapy program

○Hae-ryoung Chun

Graduate School of Public Health, Seoul National University, Seoul, Republic of Korea

[Background] This study aims to establish a foundation regarding the efficacy of healthcare for foresthealing programs, and also confirm the possibility of field application for health indicators in order to provide the basis for developing a standardized evaluation system for these programs. [Objective] From April to July 22, we would like to examine the changes in the physical and mental health of 99 subjects who participated in the forest healing program and confirm the practical applicability of health indicators. [Methods] Therefore, this study conducted pre- and post-evaluations of seven different health indicators among 99 adult participants and further produced follow-up on five of these indicators. The resulting relationships between the pre-, post-, and follow-up experiments for each indicator were analyzed. Additionally, more follow-up experiments were conducted that answered questions evaluating the effects of both exercise time and intensity as well as changing the kinds of exercises performed. [Results] Six indicators showed significant differences before and after the program: Anxiety, depression, mood, quality of life, negative affect, and heart rate. Among the five indicators follow-up experiments were conducted for, anxiety and depression showed significant changes one week after the program ended. [Discussion] The results of this study confirm the tracking effect of various health indicators and clearly distinguish between indicators suitable for short-term observation and indicators requiring long-term observation. [Conclusion] Moreover, these results are expected to be beneficial in conducting future research that seeks to establish evidence-based forest healing programs by providing information about various key health indicators that can be further observed selectively.

一般口演(オンデマンド)抄録

OD-0001

2000年以降わが国死因別年齢調整死亡率とインフルエンザ・COVID-19超過死亡

○逢見 憲一

国立保健医療科学院生涯健康研究部

【目的】2020年以降世界的に流行しているCOVID-19によるわが国の健康被害を定量的に把握し、2000年以降の死因別死亡の推移と合わせ考察し、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率を算出し、前年同月の死亡との差(2022年については2020年同月との差)を月別年齢階級別の超過死亡率とした。これと2020年10月分人口から、超過死亡数を推計した。

【結果】1. 超過死亡数：2020年1月から12月の超過死亡数(2020年10月人口換算、男女総数)は、ほぼ毎月負値を示し、合計-47,665人、すなわち、前年の2019年から5万人近く死亡が減少していた。一方、2021年1月から12月の超過死亡は、合計36,005人、月平均3,000人で、同時期のCOVID-19死亡数の月平均1,396人の2.1倍であった。2022年1月から3月の超過死亡は、合計34,921人、月平均11,640人で、同時期のCOVID-19死亡数の月平均3,934人の3.0倍となっていた。

2. 死因別超過死亡数：(1) 2020年1月から12月の死因別超過死亡数をみると、「肺炎」が-20,648人と死亡数減少の43.3%を占め、次いで「悪性新生物<腫瘍>」「脳血管疾患」が大きく減少していた一方、「老衰」が3,868人と「その他の特殊目的用コード」(COVID-19)の3,468人を上回って増加していた他、「誤嚥性肺炎」も増加していた。

(2) 2021年1月から翌2022年3月の死因別超過死亡数をみると、「その他の特殊目的用コード」(COVID-19)が24,472人で超過死亡の34.5%を占め、「老衰」が22,395人で31.6%、「心疾患」が10,868人、「誤嚥性肺炎」が8,070人と続いていた。

【考察】わが国では、COVID-19流行の始まった2020年には、年齢調整死亡率は減少して負の超過死亡を示していた。これはCOVID-19対策としての人々の行動抑制等により、インフルエンザ超過死亡ばかりでなく全死因死亡が減少し、いわゆる「ミルズ・ラインク現象」が生じていた可能性が考えられる。

2021年秋以降、死亡は増加に転じ正の超過死亡がみられた。2021年以降の死因別死亡は「肺炎」が大きく減少し「悪性新生物」が減少した一方、「老衰」「誤嚥性肺炎」が増加する等、わが国の2000年以降の死因別死亡変化の傾向が反映されていた。この理由としては、死因の変化傾向が2019年以前に戻りつつある等の可能性が考えられる。【利益相反】なし。

OD-0003

新興感染症の流行に対する個々人の行動の意思決定の定量化

○大森 亮介

北海道大学人獣共通感染症国際共同研究所

【背景】近年の新型コロナウイルスの流行で、感染症の流行を記述した数理モデルを感染症流行制御に活用する場面が多く見られるようになった。一方で、基本的な数理モデルでは新型コロナウイルスの流行をうまく記述できていない事も明らかになった。これには様々な要因が考えられるが、その一つは人間が感染症の流行状況に応じてその行動を変化させる事が考慮されていない事が挙げられる。

【目的】人間の感染症流行への応答の一つである行動の変化を数理モデルに考慮するためには、その行動の意思決定の過程の理解が必要となるが、そのような研究は少ない。なぜなら、意思決定の過程は個々人の意思という計測しづらいものであるからである。そこで、感染症流行状況に応じた将来の行動に関する意思決定を定量化する計測の手法を考案する。

【方法】本研究では、宿泊施設の予約データを活用することにより、感染症流行状況に応じた個々人の将来の行動に関する意思決定を定量化する計測の手法を考案する。感染症流行の状況や介入により、旅行や移動といった行動を取りやめる度合いが異なると考えられる。ある時期における、ある一定期間の将来の旅行や移動といった行動を取りやめる度合いを、旅行回避度と呼ぶ。この旅行回避度が高いと将来の宿泊施設の予約を中止または延期する確率が高くなり、既に予約していた宿泊施設をキャンセルする確率が高くなる事を意味する。本研究では、この旅行回避度を宿泊施設予約データから推定する統計モデルを開発し、日本における宿泊施設の予約データにあてはめ、新型コロナウイルス流行前後での旅行回避度を推定した。

【結果】新型コロナウイルスが流行していない2019年では旅行回避度がどの将来の旅程に対しても低かったが、新型コロナウイルスの流行開始とともに急激に旅行回避度が上昇した。一方で、旅行回避度の新型コロナウイルス流行状況に対する感度は、近い将来と遠い将来の旅程で大きく異なることが判明した。

【考察】近い将来の旅程に関する旅行回避度は流行状況に応じ大きく変動するが、遠い将来の旅程に関する旅行回避度はあまり変動しないことが判明した。

【結論】我々の手法により、新型コロナウイルス流行に対応する個々人の行動の意思決定を計測することが可能となった。

OD-0002

WHODAS2.0に基づく障害、主観的非健康意識に関する最適閾値の推定

○高橋 秀人¹、大野賀 政昭²、山口 佳小里²、重田 史絵³

¹国立保健医療科学院、²国立保健医療科学院 医療・福祉サービス研究部、³立教大学コミュニティ福祉学部

【背景】内閣府により障害者統計の充実に関する調査研究事業(インターネット調査)2020(以下、インターネット調査2020)が実施された。この中に「障害のある者をとらえる設問」としてワシントングループショートセット:WG-SSや欧州統計局最小欧州健康モジュール(Minimum European Health Module: MEHM)が含まれている。一方WHOより国際生活機能分類(ICF)に基づき、日常生活における活動12項目(困難度5段階評価)についてWHODAS2.0(12項目版)(以下WHODAS2.0)が考案されている。

【目的】本研究はWHODAS2.0を用いて、「障害の有無」および「主観的非健康意識の有無」の程度についてグレーディングできるかどうかの検討の一環として、それぞれの最適閾値を推定することを目的とする。

【方法】インターネット調査2020を用いた。(1)「障害の有無」はa Q4(WG-SS)、b Q7(MEHM)、(2)「主観的非健康意識の有無」は、a Q12(国民生活基礎調査健康票(以下基礎調):質問5「あなたは現在、健康上の問題で日常生活に何か影響がありますか」(および5つの補問(1.日常生活動作、2外出、3仕事、家事、学業、4運動、5その他))、b Q5(基礎調:質問7「あなたの現在の健康状態はいかがですか(主観的非健康意識として4点以上、または5点)」を用いた。これらについてWHODAS2.0による最適閾値を、ROC曲線を用いて推定した。

【結果】閾値は(1)「障害の有無」a bそれぞれ13点、(2)「主観的非健康意識の有無」a 13点(補問1~5はそれぞれ、20.18,18,16)、(2) b「主観的非健康意識」4点以上(5点)は13点(14点)となった。

【考察】「障害の有無」「主観的非健康意識」(基礎調質問5,質問7(4点以上)について、WHODAS2.0のどこかの項目で「少し問題あり」以上であると、「障害あり」あるいは「健康から外れる」と判別される。基礎調質問5補問により「1日常生活動作」が他の「2外出」、「3仕事、家事、学業」、「4運動」より「非健康意識」が高いという点は、それぞれ実感にあった結果となっている。

【結論】WHODAS2.0による「障害の有無」「主観的非健康意識の有無」の段階化の可能性を高めるためにさらなる検証が必要と考える。

【謝辞】東京大学データアーカイブ研究センターから個票データの利用許可・提供を受けた。謹んで謝意を表す。

OD-0004

中高生全国調査による酒類広告の曝露と月飲酒の関連

○吉田 啓太¹、神田 秀幸¹、久松 隆史¹、桑原 祐樹²、金城 文²、吉本 尚³、伊藤 史奈⁴、春日 秀朗⁵、美濃部 りり子⁶、真栄里 仁⁶、地家 真紀⁷、松本 悠貴⁸、大塚 雄一郎⁸、井谷 修⁸、兼板 佳孝⁸、樋口 進⁶、尾崎 米厚²

¹岡山大学、²鳥取大学、³筑波大学、⁴郡山女子大学、⁵福島県立医科大学、⁶国立病院機構久米浜医療センター、⁷昭和女子大学、⁸日本大学

【背景】未成年の飲酒は健康に悪影響を及ぼすため公衆衛生的な問題である。未成年者は酒類広告の曝露を受けているが、広告媒体の種類や媒体数と飲酒との関連に関する報告は乏しい。本研究の目的は、中高生全国調査を用いて酒類広告の曝露(媒体別・媒体数)と月飲酒の関連を明らかにすることである。

【方法】全国から無作為抽出された学校に属する中高生を対象とし、2021年度調査に回答した15683人(女子7968人[50.8%])を分析対象とした。月飲酒者は、過去30日以内の飲酒がある者と定義した。酒類広告の曝露は、過去30日以内のウェブサイト、店頭、交通機関での広告を見た者とした。広告の曝露(媒体別・媒体数)と中高生の月飲酒の関連を多変量ロジスティック回帰分析を用いて検討した。調整変数は性別、学校種別(中学・高校別)、地域、就寝時刻、学校への肯定的感情、喫煙、親の飲酒とした。

【結果】中高生における月飲酒者は340人(2.2%)(男子177人[2.3%]、女子163人[2.0%])であった。酒類広告の曝露無し群と比較して、曝露群では月飲酒者が多かった(調整オッズ比1.43; 95%信頼区間1.14-1.80)。月飲酒者に対するウェブサイト、店頭、交通機関での酒類広告曝露の調整オッズ比(95%信頼区間)はそれぞれ1.44(1.14-1.81)、1.62(1.28-2.05)、1.45(1.06-1.98)であった。また、広告媒体数と月飲酒者には正の量-反応関係がみられた(傾向P値<0.001)。

【結論】全国調査を用いて、わが国の中高生における酒類広告の曝露と未成年飲酒との関連を明らかにした。本研究結果をふまえ、未成年者の飲酒防止のための酒類広告のあり方を見直す余地があることが示唆された。

OD-0005

離島の母親のモバイルヘルスに関するレディネスとニーズ

○本多 由起子¹、山田 貴恵子²、中村 典子²、浦上 明日香³、明石 理恵³、久保 琴恵³、近藤 照美³、川上 敏宏²、樋口 真彦³、前田 隆浩⁴、永田 康浩¹

¹長崎大学大学院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、³五島市福祉保健部こども未来課、⁴長崎大学大学院医歯薬学総合研究科離島・へき地医療学講座

【背景】

COVID-19以降、母子支援をオンラインで提供する動きが全国的に拡大しているが、インターネット環境の脆弱な地域を有する離島のオンライン支援（モバイルヘルス）に関するレディネスやニーズは明らかでない。

【目的】

離島の母親におけるモバイルヘルスに対するレディネスとニーズを探索する。

【方法】

長崎県五島市で0歳—就学前の乳幼児を養育中で同意を得た保護者を対象とした（n=616、2020年10月—2021年7月）。属性、インターネット回線の有無、既存の民間アプリの使用、独立したインターネット回線がない場合の対処、オンライン支援への希望等を質問紙により測定し記述的に解析した。またレディネスとの関連要因につきマクロ（居住地区等）ミクロ（個人属性等）双方の視点からロジスティック回帰分析を用いて検討した。

【結果】

回収率は98.1%で、回答者の約9割を占める母親（n=537）について解析した。デバイスにはスマートフォンが最多で（88.8%）、自宅にインターネット回線を有する割合は75.8%だった。独立したインターネット回線がない対象者（n=98）も約9割がスマートフォンでインターネットを活用していた。既存の民間アプリを利用する割合は34.3%・利用しない割合は61.5%だった。産後ケアのオンライン提供へのニーズは、希望あり群38.2%・なし群28.0%・どちらでもない群が31.5%だった。レディネスの代理指標とした既存アプリ使用には自宅インターネット回線の有無等が有意な関連を示し（AOR 1.67, 95%CI 1.00—2.80）、自宅インターネット回線の有無は、島内居住地区の違い等との関連が示された（福江地区以外：OR 0.58, 95%CI 0.37—0.90）。

【結論】

レディネスとしての既存民間アプリ使用と自宅インターネット回線の有無との関連が示唆された。自宅回線の有無は島内居住地区の違い等と関連していた。モバイルヘルスは約4割が希望を示したが、どちらとも言えない群も約3割存在し、今後のきめ細やかな情報提供の重要性が示唆された。

OD-0007

緑地訪問頻度や活動種類と幸福感・うつとの関連：高齢者における横断研究

○西垣 美穂¹、松岡 洋子¹、Chen Yu-Ru¹、吉田 紘明¹、平石 智美^{1,2}、近藤 克則^{1,3}、花里 真道^{1,4}

¹千葉大学、²筑波大学大学院人間総合科学学術院、³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、⁴千葉大学デザイン・リサーチ・インスティテュート

【背景】緑地と精神的健康の関連への関心が高まっている。しかし高齢者の幸福感やうつと、緑地訪問頻度や、緑地での活動種類との関連を調べた研究は少ない。【目的】第一の目的は、緑地訪問頻度と幸福感及びうつとの関連の確認とした。第二の目的は、緑地での活動種類別に幸福感及びうつとの関連を明らかにすることとした。【方法】2022年にA自治体で実施した、要介護認定を受けていない65歳以上の高齢者の郵送自記式調査の横断データを用いた。対象は、うつや緑地訪問頻度に欠損がない2,005人とした。目的変数は主観的幸福感、うつ（老年期うつ評価尺度5点以上）とした。説明変数は緑地訪問頻度（2種：A.有無、B.4群（なし、少、中、多））と、緑地での活動の有無（12種：1.気分転換の散歩、2.健康維持を目的としたウォーキング、3.健康維持・気分転換以外の散歩、4.ジョギング、5.ランニング、6.サイクリング、7.景色の鑑賞、8.野生動物の鑑賞、9.他者との交流、10.飲食、11.子どもとの遊び、12.通勤や用事による通過）とした。ポアソン回帰分析を行い、Prevalence Ratio (PR) 及び95%信頼区間 (95%CI) を算出した。【結果】対象者全体で幸福感ありは53.7%、うつは29.4%であった。緑地訪問ありと幸福感は正の関連PR1.21 (95%CI 1.06—1.38)、緑地訪問頻度の多さと幸福感では用量関係が確認された (PR1.22, 1.24, 1.31)。緑地訪問がある者はうつと負の関連傾向が確認されたPR 0.86 (p=0.08)。緑地での活動種類別では、「11.子どもと遊ぶ」者が幸福感及びうつと関連した1.29 (1.13—1.48)、0.58 (0.35—0.98)。2、5、9の活動は、幸福感と正の関連が見られた (PR1.10, 1.64, 1.17) 一方、うつとの関連は確認されなかった。【考察】緑地訪問の有無や、緑地で「11.子供と遊ぶ活動」は幸福感やうつと関連した。また、緑地訪問の多さや身体活動 (2、5) や交流 (9) は幸福感とのみ関連した。幸福感やうつと関連しやすい緑地の活動種類は、異なる可能性が示唆された。【結論】今後、高齢者をはじめとした地域住民や子ども達が、交流や身体活動を行いやすい緑地のさらなる整備・開発が期待される。

OD-0006

高齢者の死因ごとの死亡場所と所得との関連：JAGES縦断研究

○長谷田 真帆¹、尾島 俊之²、近藤 克則^{3,4}、近藤 尚己¹

¹京都大学大学院医学研究科社会疫学分野、²浜松医科大学健康社会医学講座、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

【背景】多死社会において地域での療養や看取りの需要が増大し、誰もが住み慣れた場所で自分らしい暮らしを人生の最終段階まで続けられる仕組みづくりが進められている。しかし疾患により死亡までの軌跡およびケアニーズが異なり、望み場所での療養しやすさは異なる。また医療や介護へのアクセスにも社会階層による差があり、この格差が終末期にも存在することが示唆されているが、その存在を直近の個票データで検証した研究はない。

【目的】高齢者の死亡場所と所得との関連を、死因類型ごとに大規模縦断データを用いて明らかにすること。

【方法】日本老年学的評価研究 (Japan Gerontological Evaluation Study: JAGES) の2010年度調査に参加し、2016年までの要介護認定・賦課データと2017年までの死亡個票データを提供した11市町村在住の、調査時点で要介護認定を受けていない65歳以上の6,312名のデータを使用した。所得は2010年時点の介護保険料賦課段階を利用した。共変量に性別、年齢、教育歴、家族構成、自宅居住年数、居住市町村を用いた。目的変数を自宅死亡とそれ以外、説明変数を所得段階（介護保険料が基準額より低い・同値・より高いの3群）としたポワソン回帰分析を行い、死因類型との交互作用を検討した。

【結果】自宅死亡割合は悪性新生物11.3%・臓器不全6.9%・老衰および神経疾患18.4%、その他の内因死13.2%、外因死17.7%と、死因ごとにばらつきがみられた。全体では死亡場所と所得との明確な関連はみられなかった。一方で死因が悪性新生物の場合は、自宅死亡割合の予測値が低所得群8.3% (95% CI: 5.6%, 11.1%)、中所得群11.6% (95% CI: 8.8%, 14.5%)、高所得群13.3% (95% CI: 10.8%, 15.8%)と、所得が低いほど自宅死亡割合が低かった (p for interaction=0.002)。

【考察】原疾患が悪性新生物の場合に、死亡場所の所得階層間格差が存在する可能性が明らかになった。低所得層では持ちうる情報や資源不足から、自宅で最期まで過ごす体制整備がより難しかった可能性が考えられる。

【結論】特にがん患者では、低所得者に起こりうる様々な資本の欠乏を補うような多面的なアプローチの提供が、終末期の社会階層間格差の縮小に寄与し得るかもしれない。

OD-0008

父親が育児に参加しないこととその後の離婚との関連 —21世紀出生児縦断調査を用いた分析—

○近藤 天之^{1,2}、加藤 承彦²、竹原 健二²、可知 悠子³、永吉 真子⁴、越智 真奈美⁵、市瀬 雄一⁶

¹東京都立大学人文科学研究科、²国立成育医療研究センター、³北里大学医学部、⁴名古屋大学大学院医学系研究科、⁵国立保健医療科学院、⁶国立がん研究センター

【背景】父親の育児参加は夫婦関係に影響を及ぼすということが国内外の先行研究で実証されているが、その行きつく先として離婚とも関連するかは明らかになっていない。【目的】本研究の目的は、厚生労働省が実施している「21世紀出生児縦断調査」のデータを用いて、乳児期の父親の育児参加頻度と、子どもが生まれてから5年後までの両親の離婚の有無の関係を明らかにすることである。先行研究で夫婦関係や母親のメンタルヘルスへの影響が示されていることから、父親の育児への関わりが極めて薄い場合、両親が離婚する可能性が高まるという仮説を立て、検証した。【方法】21世紀出生児縦断調査の2001年コホートと2010年コホートのデータを分析した。初回調査（児が6ヶ月時点）での父親の育児参加度に関する質問6項目を加工し、0～6点の育児不参加得点を作成し、曝露変数とした。アウトカムは、5回目調査時点で出生時の父親または母親と現在同居していない、または別の親になっている場合を離婚と定義し、変数を作成した。分析方法は、ロジスティック回帰分析に加え、母親の就業状況別のサブグループ解析である。【結果】離婚のオッズ比は、2001年調査では、父親の育児不参加得点が0点の群に比べ2点の群では1.4倍、3点以上では2.4倍であった。一方、2010年調査では、0点に比べ2点では1.5倍、3点以上では3.4倍であり、父親が育児参加しないことと離婚の関連が強まっていた。母親の就業状況別のサブグループ解析では、特に2010年調査において、母親がフルタイム労働に限定した際の、父親が育児参加しない場合の離婚の確率が、他の群よりも大きくなっていった。【考察】乳児期に父親の育児への関わりが極めて薄い場合、出生後5年までの離婚離婚の確率は高くなり、その傾向は2001年調査より2010年調査のほうが強くみられた。また、母親がフルタイム労働の場合はこの傾向が2010年調査において強くみられた。【結論】子どもが産まれた世帯において、父親が少しでも育児に関わることは、離婚のリスクを減らす可能性があることが示唆された。

OD-0009

地域ボランティアグループ参加割合と健康・幸福の関連：3年間の JAGES 縦断マルチレベル分析

○田村 元樹^{1,2}、辻 大士³、井手 一茂¹、近藤 克則^{1,4}、花里 真道¹、高杉 友^{1,2}、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、³筑波大学、⁴国立長寿医療研究センター

【背景】

ボランティアグループ参加が盛んな地域では高齢者のうつリスクが低いことが明らかになっているが、ポジティブな心理的側面への効果は分かっていない。

【目的】

ボランティアグループ参加割合が高い地域に住む高齢者は、自身が参加していかなくても、健康・幸福（ウェルビーイング）が高いか否かの文脈効果を明らかにする。

【方法】

日本老年学的評価研究（JAGES）が2016年と2019年に調査した471地域（≒小・中学校区）に在住する65歳以上の男女50,530人（平均年齢73.2±5.7歳、男性47.1%、18市町村）を分析対象とした。目的変数のウェルビーイングは、2019年の主観的幸福感（0～10点）、生活満足度（0、1点）、主観的健康感（1～4点）で、いずれも高得点ほど良好と評価した。説明変数は2016年の、1）地域レベルの月1回以上ボランティアグループ参加割合（5%ポイント単位推計）、2）個人レベルの月1回以上参加、3）クロスレベル交互作用項を用いた。調整変数は2016年の地域の人口密度、日照時間、降雨量、降雪量、個人の性、年齢、教育歴、等価所得、慢性疾患数、独居、飲酒、喫煙、日常生活自立度、うつ状態、各目的変数を用いた。非標準化係数（B）、95%信頼区間をマルチレベル線形回帰分析により求めた。

【結果】

地域ボランティアグループ参加割合は最小1.7%～最大27.3%の地域差が見られた（平均13.1±3.8%）。主観的幸福感は平均7.29点、生活満足度は平均0.86点、主観的健康感は平均2.98点であった。全共変量を調整したマルチレベル線形回帰分析の結果、地域レベルの参加割合のB（95%信頼区間）は、主観的幸福感に対して0.02（0.00、0.04）であった。生活満足度0.00（-0.00、0.01）および主観的健康感-0.01（-0.02、0.00）との間に関連は見られなかった。

【考察】

ボランティアグループ参加が豊かな地域は人々のつながりが多く、助け合いや協働行動が盛んになることから、主観的幸福感が高まる可能性がある。

【結論】

高齢者のボランティアグループ参加割合が高い地域に暮らす高齢者は、自身がボランティアグループに参加しているか否かを問わず、ウェルビーイングの一部である主観的幸福感が高い文脈効果があることが示唆された。

OD-0011

COVID-19による行動制限を考慮した年齢・時代・出生コホートモデルを用いた献血者数の将来推計

○今田 寛人、秋田 智之、杉山 文、田中 純子

広島大学大学院疫学・疾病制御学

【目的】日本は少子高齢化により献血可能人口が減っており将来の献血者不足が懸念されている。輸血用血液製剤の安定供給のために、献血者数の将来予測が重要である。厚生労働省献血推進班では2018年までの実績に基づく2025年の献血率の予測値を5.7%（10歳代5.2%、20歳代5.5%）と算出し、厚生労働省は血液製剤の供給不足を起さないための献血率目標値を6.7%とした。その後2020年からのCOVID-19流行により、2020年4月には大幅な行動制限行われ、献血者数は一時的な減少がみられた。本研究は、コロナ禍の影響を踏まえた献血者数の将来推計を行い、with/postコロナでの献血者数確保の課題について検討した。

【方法】2006-2020年度の全国の献血者のデータ（各年延べ450-530万人）を用いて、年度・年齢（1歳刻み）別献血率を算出した。男女別にAge-Period-Cohort model（APC model）を用いて献血率の年齢・時代・出生コホートのそれぞれの効果を算出し、推定した効果を元に2021-2025年の年齢階級別献血率を予測した。その献血率に将来推計人口を乗じ、献血者数推定値を算出した。

【結果】APC modelは、献血率の再現性が高かった（拡張決定係数>0.99）。時代効果は2020年において増加がみられた。年齢効果のピークは男女ともに18歳であり年齢が上がるにつれて低下する傾向がみられた。出生コホート効果は1960-74年頃の出生集団でやや高い傾向がみられた。APC modelに基づく2025年の予測献血率は5.8%（10歳代4.8%、20歳代5.3%）で、献血者数推定値は449万人であった。

【結論】COVID-19による行動制限の影響を考慮するために、時代効果を含めた、APC modelによる献血者数の将来推計を行った。その結果、2020年の献血率は2019年よりも上昇し、2025年の推定献血率は5.8%と、厚生労働省が予測した5.7%と大きく変わらなかった。これは、行動制限により大幅な献血者減少を予測した各血液センターの強い働きかけにより、年間献血者数が確保できたためであると考えられた。しかし、年齢階級別にみると10歳代、20歳代の予測献血率は大幅に低下し、50歳代、60歳代は大幅に上昇しており、年代によりコロナ禍の献血行動に対する影響に違いがあることが明らかになった。with/postコロナに向けた献血者数の確保においては、それぞれの年齢層に応じた適切な働きかけを行うことが重要と考えられた。

OD-0010

1人当たり県民所得別にみた都道府県単位の主要死因別死亡率、生活習慣関連要因の推移

○西 信雄¹、北岡 かおり²、岡見 雪子²、近藤 慶子²、佐田 みずぎ³、門田 文²、中村 美詠子⁴、由田 克士⁵、岡村 智教³、尾島 俊之⁴、三浦 克之²

¹医薬基盤・健康・栄養研究所、²滋賀医科大学、³慶應義塾大学、⁴浜松医科大学、⁵大阪公立大学大学院

【背景】健康格差縮小の観点で、都道府県単位の経済的指標別に死亡率や生活習慣の推移を比較した研究は行われていない。

【目的】1人当たり県民所得をもとに主要死因別死亡率、生活習慣関連要因の推移を比較した。

【方法】内閣府の県民経済計算による1人当たり県民所得をもとに、都道府県を各年度で四分位に分けた。死亡率は人口動態統計特殊報告をもとに、1995年から2015年まで5年ごとの全死因、悪性新生物、心疾患、脳血管疾患の都道府県別年齢調整死亡率について、各年度の1人当たり県民所得の四分位別（以下、所得四分位別）に平均値を求めた。生活習慣関連要因は国民健康・栄養調査（国民栄養調査）の結果を1期（1995-1997年）、2期（1999-2001年）、3期（2003-2005年）、4期（2007-2009年）、5期（2012年）、6期（2016年）に分け、BMI、総エネルギー摂取量（2期以降）、食塩摂取量（2期以降）、歩数、現在習慣的に喫煙している者の割合、現在飲酒者の割合（3期以降）について、各年度（1期から4期は中央年）の所得四分位別に40歳から69歳（2010年の全国の10歳階級別人口で調整）の平均値を求めた。死亡率と生活習慣関連要因について、年・期と所得四分位をもとに二元配置分散分析を行った（P<0.05で有意）。

【結果】死亡率は男女とも有意に低下し、男性の全死因、悪性新生物、脳血管疾患で所得四分位別に有意差を認め、1人当たり県民所得が最も低い第1位の死亡率が高値で推移した。生活習慣関連要因は男性のBMIと女性の喫煙者割合が有意に増加した一方、女性の飲酒者割合を除く他の生活習慣関連要因が有意に減少した。男女のBMI、男女の歩数、女性の喫煙者割合で所得四分位別に有意差を認め、BMIは第1・2分位が第3・4分位より高く、歩数は第1・2分位が第3・4分位より少なく推移した。

【考察】女性の死亡率は所得四分位別に有意差を認めなかったが、他の経済的指標での検討も必要である。【結論】主要死因別死亡率は、男性のみで所得四分位別に有意差を認めた。生活習慣関連要因では、死亡率が低下する方向の推移を示すとともに所得四分位別に有意差を認めたのは女性のBMIのみであった。

OD-0012

地域在住壮年期住民のソーシャル・キャピタルが精神的ストレスに及ぼす影響—KAGUYAプロジェクト縦断調査

○文 鐘聲¹、松本 大輔^{1,2}、高取 克彦^{1,2}、山崎 尚美¹

¹畿央大学健康科学部、²畿央大学ヘルスプロモーションセンター

【背景・目的】高齢者におけるソーシャル・キャピタル（SC）と健康については多くの研究があるが壮年期住民については少ない。本研究の目的は、地域在住高齢者における個人レベルのSCが3年後の精神的ストレスに及ぼす影響を明らかにすることである。

【方法】本研究は奈良県A町（人口約35,000人、老年人口割合23.3%、2015年10月現在）在住40歳以上65歳未満の壮年期住民におけるKAGUYAプロジェクトのベースラインデータおよび3年後の追跡調査データを用いた。分析対象は有効回答でありかつ精神的健康度について回答のあった1,343人とした。調査項目はベースライン調査時の基本属性、社会経済的状況、就業、ADL、睡眠、身体活動、1日の平均座位時間、BMI、飲酒、喫煙、既往歴、主観的健康感であり、SCはJST版活動能力指標の社会参加（町内会・自治会活動、地域のお祭り・行事に参加、自治会等の世話役ができる、奉仕活動・ボランティア活動ありで各1点の4点満点。以下、社会参加）、近隣への信頼（5件法）、互酬性の規範（5件法）であった。従属変数である精神的健康度は3年後の追跡調査時のK6得点を用い5点以上をストレス群、5点未満を良好群とした。統計解析は各項目をストレス群と良好群と比較した後、ストレスありを従属変数としたロジスティック回帰分析を行った。

【結果】ストレス群の割合は36.0%であった。年齢はストレス群53.5±6.6歳、良好群55.4±6.9歳であった（p<0.001）。男女比、BMI、居住地域、独居、飲酒、喫煙、ADL、教育年数、身体活動、座位時間、既往歴に有意差はなかったが、ストレス群は朝食の欠食者が多く（p=0.014）、経済的余裕がなく、睡眠状態が悪く、主観的健康感、各SCも低かった（各p<0.001）。ストレスありを従属変数としたロジスティック回帰分析の結果、年齢、経済状態（OR:0.79、95%CI:0.67-0.93）、睡眠（同0.68、0.58-0.79）、主観的健康感（同0.81、0.70-0.93）のほか、社会参加（同0.89、0.81-0.98）、互酬性の規範（同0.82、0.70-0.96）が精神的ストレスに対する独立した防御因子であることが示された。

【結論】壮年期住民において、地域社会の積極的な参加と社会経済的格差の解消が精神的健康の向上に寄与することが明らかとなった。地域ぐるみによる健康格差対策の必要性が示唆された。

OD-0013

小児における新型コロナワクチンの有効性評価：オミクロン株流行期のTNDによる症例対照研究

○原めぐみ¹、太田 ゆう子²、総崎 直樹²、廣田 良夫³

¹佐賀大学医学部医学科社会医学講座予防医学分野、²おたゆうこ小児科、³医療法人相生会臨床疫学研究センター

【背景】日本では、2022年3月より5～11歳の小児へのファイザー社ワクチン接種が開始された。オミクロン株流行期における同ワクチンの2回接種の新型コロナウイルス感染症（COVID-19）に対する有効性について海外からの報告はあるが、日本からはない。

【目的】小児のCOVID-19発症に対する新型コロナワクチンの有効性、および関連因子を評価する。

【方法】2022年3月から6月（第6波）に佐賀市内の小児科外来において、test-negative design (TND) による症例対照研究を実施した。COVID-19様症状で受診の5～11歳の小児全員に検査を実施し、陽性の者を症例、陰性の者を対照とした。保護者に対し説明と協力依頼を実施し、同意の得られた者に対し、小児の新型コロナワクチン接種状況（接種済証で確認）、基本特性、社会経済因子、生活習慣、生活環境、保健予防行動、出現した症状などについての自記式調査票を渡し、後日郵送で回答を得た。多変量ロジスティック回帰分析を行い、COVID-19発症に対するワクチン接種の調整オッズ比（aOR）と95%信頼区間（95% CI）を算出した。ワクチン有効率（VE）は $(1 - aOR) \times 100$ （%）とした。【結果】調査期間中のCOVID-19様症状での受診者422人のうち310人（73.4%）から協力が得られ、症例122人、対照188人を登録した。症例は対照よりも高齢層、同胞のいる割合が有意に高く、ワクチン接種、手指消毒薬使用の割合は有意に低かった。COVID-19発症に対するワクチン2回接種のaORは0.34（95% CI: 0.13-0.90）、VEは66%（95%CI:10%-87%）と推計された。

【考察】COVID-19様症状で受診の小児全員に検査したことで受診行動によるバイアスを、検査結果に基づく症例定義により誤分類を制御し、保健予防行動や環境要因を多変量解析で調整できた点は利点である。ワクチン接種後の期間別や重症化に対する有効率は評価できなかった点は限界である。

【結論】オミクロン株流行期の小児における新型コロナワクチン2回接種のCOVID-19発症に対するVEは海外の報告と同程度と考えられた。

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事業）（研究代表者：廣田良夫）の助成を受けて実施した。

OD-0015

乳幼児期のRSウイルス感染の重症化と喘鳴との関連：東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査

○上野 史彦^{1,2}、松崎 美美子^{1,2}、中山 慶一⁵、百瀬 敦⁵、落合 秀和⁵、石黒 真美^{1,2}、村上 慶子^{1,2}、野田 あおい^{1,2,3}、大沼ともみ¹、小原 拓^{1,2,3}、菅原 準一^{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、⁵ヤンセンファーマ株式会社

【背景】Respiratory syncytial virus (RSV) は、2歳までにほぼ100%感染し、うち30～40%は下気道炎に至り、1～3%は重症化により入院治療を要する。RSV感染が重症化した乳幼児は、その後喘鳴を発生するリスクが高いと報告されているが、日本におけるRSV感染の重症化と喘鳴との関連について検討した報告は限られている。【目的】乳幼児期のRSV感染の重症化とその後の喘鳴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ている児32,589人のうち、2歳までに入院歴のある児について、入院疾患名を「RSV感染症」、「その他の呼吸器感染症および呼吸器疾患」、「呼吸器疾患以外」に分類し、2歳までに入院経験がない児を対照に、RSV感染の重症化とその後の喘鳴の有無の関連について、児の性別、在胎週数、出生体重を調整したロジスティック回帰分析を行った。本研究では、RSV感染症に伴う入院をRSV感染の重症化と定義し、喘鳴の有無は3歳時調査票の喘鳴に関する質問への回答に基づいて評価した。【結果】解析対象者10,867人において、2歳までに入院歴のない児は9,447人（86.9%）、2歳までに入院歴のある児は1,420人（RSV感染症 242人（2.2%）、その他の呼吸器感染症および呼吸器疾患 351人（3.2%）、呼吸器疾患以外 827人（7.6%））であった。3歳時に喘鳴を有する割合は、2歳までに入院歴のない児で13.9%、RSV感染症で31.8%（odds ratio (OR) 2.80, 95% confidence interval (CI) 2.11-3.69）、その他の呼吸器感染症および呼吸器疾患で37.0%（OR 3.30, 95% CI 2.61-4.14）、呼吸器疾患以外で17.3%（OR 1.17, 95%CI 0.962-1.43）であった。RSV感染症およびその他の呼吸器感染症および呼吸器疾患で入院した児において、3歳時に喘鳴を有する割合に有意な関連がみられた。【結論】乳幼児期のRSV感染やその他の呼吸器感染症および呼吸器疾患の重症化は、その後の喘鳴のリスクを上昇させる可能性が示唆された。※筆頭演者と共同演者（2人目）はEqually contributedである。【利益相反】有

OD-0014

コロナウイルスワクチン接種によるCOVID-19の入院医療費・在院日数比較：VENUS Study

○前田 恵、村田 典子、福田 久

九州大学大学院医学研究院医療経営・管理学講座

【背景】新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は世界中で猛威を振るい、感染者数の急速な増加とともに医療体制の逼迫を引き起こしている。【目的】本研究では、新型コロナウイルスワクチン接種の有無により、COVID-19関連の入院医療費及び在院日数に差がみられるかどうかについて検証した。

【方法】VENUS Studyにおいて3自治体より提供いただいたHER-SYSに、新型コロナウイルスワクチン接種台帳及び国民健康保険・後期高齢者医療制度の医療レセプトデータを連結し実施した。対象は、第5波（デルタ株流行期）の2021年7～12月にCOVID-19を発症し、入院治療を受けた60歳以上の症例とした。評価は、COVID-19の病名を含む公費併用レセプトのうち、HER-SYSより取得した陽性判明日の前日から7日後以内の入院及び転院に関連した入院総医療費・在院日数を各アウトカムとし、ワクチン2回の接種群と非接種群とで比較した。統計学的には、分布をガンマ分布、リンク関数をログとする一般化線形モデルにより推定値を算出した。目的変数を入院総医療費あるいは在院日数、説明変数にはワクチン接種有無・年齢・性別・治療の有無（ECMO、人口呼吸器、酸素吸入、ICU等への入室）、陽性判明日から入院までの日数、さらに、入院医療費をアウトカムとする場合にのみ在院日数を投入した。

【結果】対象者は125人（平均年齢75.5歳、男性51.2%）であり、そのうち43.2%がワクチンを接種済みであった。また、陽性判明から入院までの日数は平均1.1日であった。入院総医療費における推定値（95%信頼区間）は0.78（0.63-0.97）であり、ワクチン接種群は非接種群に比べて入院総医療費が約22%低くなっていた。在院日数における推定値は0.83（0.64-1.07）であり、ワクチン接種による差は認められなかった。

【考察】在院日数において差が認められなかった背景として、本研究の対象がデルタ株流行期であり、療養期間が最短10日間であったことも要因の一つと考えられる。その一方で、入院医療費はワクチン接種群の方が低いことから、ワクチン接種により医療資源の投入量を抑制できた可能性が考えられる。

【結論】本研究より、ワクチン接種群において医療資源の投入量を低く抑えることができたことから、ワクチン接種の推進が医療体制の逼迫した状況を回避するための一助となる可能性が示唆された。

OD-0016

新型コロナウイルス感染症の死亡リスクと診断バイアス：2020年2月から2022年1月の大阪府データからの推定

○張 同、西浦 博

京都大学医学研究科

背景

日本では、2022年7月までに7つの流行波に伴う全国的な感染者数の一過性の上昇を認めてきた。それぞれの波の感染時致命リスク（IFR）、即ち感染者総数における死亡リスクと、診断バイアス（全感染者数の診断された者に対する比）は明らかにされていない。

目的

本研究目的は、サーベイランス情報と血清疫学調査に基づくメタデータを用いて、SARS-CoV-2のIFRと診断バイアスを推定することである。

方法

2つのデータセットを用いた：(i) 各流行における毎日の確定患者数と確定死亡者数、(ii) 横断的に実施された血清疫学調査結果。後者に関しては時刻に伴う欠損を認めるため、平滑化スプラインを用いて累積感染者数が累積確定患者数に比例すると仮定して欠損値の補間を年齢群別に実施した。

結果

オミクロン変異株（B.1.1.529）の出現以前、IFRは第1波で最も高く、アルファ株が優位であった第4波で2番目に高かった。ワクチン接種の普及に伴い、IFRは第5波の間に40～59歳と60歳以上の人群の中で著減した。第1波および第2波の間の診断バイアスは第3波および第4波より高かった。そして、オミクロン株の置き換えが進んだ後、予防接種下人口のIFRは減少し、診断バイアスがより上昇することとなった。

考察

重篤な症例に対する特異的治療は依然として進行中であったため、IFRは流行当初に最大となった。同様に、初期の検査キャパシティが限定的であったため、診断バイアスは第1波および第2波の間に相対的に高かった。第3波および第4波の間に診断バイアスの改善は見られたが、軽症例を数多く含むオミクロン株の流行中に再度上昇した。

OD-0017

高齢者のインフルエンザワクチン接種がフレイルに与える効果：LIFE Study

○村田 典子¹、前田 恵¹、中塚 清将²、小野 玲^{2,3}、福田 治久¹

¹九州大学大学院医学研究院医療経営・管理学講座、²神戸大学大学院保健学研究科リハビリテーション科学領域、³国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所国立健康・栄養研究所身体活動研究部

【背景】 高齢者のインフルエンザワクチン接種は死亡、入院を減少させることが明らかになっているが、フレイルへの効果は明らかになっていない。**【目的】** 高齢者のインフルエンザワクチン接種がフレイルに及ぼす効果を明らかにする。**【方法】** 東京都内自治体Aの国民健康保険及び後期高齢者保険医療レセプトデータを用いた。対象者は2017年10月で65歳以上の者で、2016年10月～2017年9月で入院した者、2016年10月～2017年9月に死亡した者は除外した。2017年10月～2020年3月の個人単位の月次パネルデータを作成した。アウトカムはClaimed-based Frailty Index (CFI) とした。CFIとは、レセプトのICD-10コードを用いた障害累積型のフレイル指標である。曝露変数をワクチン接種の有無とし、ワクチン効果を考慮し接種後6か月間は接種ありとした。共変数を入院有無とし、ワクチン接種がCFIに与える効果を推計するため、固定効果モデルを用いた。**【結果】** 対象者は78,770人、パネルデータ総観察数は2,363,100 (人-月)、平均年齢 (標準偏差) は76.5 歳 (6.7)、CFIの平均値 (標準偏差) は0.17 (0.86)、ワクチン接種有りの観察数は、232,254 (人-月) だった。解析の結果、ワクチン接種による1月ごとのCFIは-0.0004 (95%CI-0.007 - -0.002) と減少した。性別では男女ともにワクチン接種によりCFIは減少、65-74歳、75歳以上の年齢区分別では、各年齢区分でワクチン接種によりCFIが減少した。**【考察】** 高齢者のインフルエンザワクチン接種はCFIを改善する傾向があることが明らかになった。原因としてワクチン接種によりフレイル状態を生じさせる可能性がある疾病を予防できていることが考えられる。研究の限界点は1市町村のみの結果であり一般化できないこと、レセプトデータを用いたフレイルの評価であり、体重や筋力といった詳細なデータはないことである。**【結論】** 高齢者インフルエンザワクチン接種は、フレイルを改善する傾向にある。また、性別、年齢区分にみてもフレイルを改善する傾向にある。フレイル悪化を予防するためにも、高齢者はインフルエンザワクチンを接種しておくことが望ましいかもしれない。

OD-0019

Spotting a timing of exit from suppression phase via risk analysis: Mortality prediction of COVID-19

○茅野 大志、笹波 美咲、西浦 博

京都大学大学院医学研究科

[Background]

Stringent public health and social measures have been required for COVID-19 to avoid overwhelmed hospital caseload demand and excessive number of deaths. Monitoring immunity status of the population and understanding population impact of the pandemic in the worst-case scenario constitutes the scientific basis to guide policy to exit from suppression measures against COVID-19. The exit could be decided when the expected number of deaths takes a minimum value. To allow spotting the timing of exit from stringent control, we aimed to the population-level immunity and predicted the mortality calculated as the potential number of deaths at a given future calendar time.

[Methods]

Immune proportions were inferred by age group using vaccination coverage data and the estimated number of naturally infected individuals. Immune fraction of the population against symptomatic illness and against death were estimated separately, allowing an inference of the immune fraction that is protected either from symptomatic infection or death. Multiplying the infection fatality risk by age group to the immune fraction, the potential number of deaths was obtained.

[Results]

Accounting for a second and third dose messenger RNA vaccination in the present-day population, approximately 155 thousand potential deaths would be expected among people aged ≥ 60 years if all individuals were infected at the very end of 2022. A fourth dose (i.e. second booster) with an identical coverage to third dose could reduce the mortality by 60%. In all examined scenarios, elderly aged 80 years and older yielded the largest number of deaths among all age groups.

[Conclusion]

The objective estimation of remaining burden in the population allows an explicit interpretation of the likely mortality impact if the control was fully cancelled. Our estimates allow policymakers to understand the mortality impact of the epidemic in a quantitative manner.

OD-0018

地方都市在住小児におけるインフルエンザ感染予防対策：COVID-19前後比較

○松田 彩子¹、浅山 敬²、小原 拓³、八木 直人⁴、大久保 孝義²

¹国立保健医療科学院、²帝京大学、³東北大学、⁴埼玉県蕨市医師会

【目的】 首都圏地方都市在住の小児においてCOVID-19前 (2018シーズン) とCOVID-19 (2020シーズン) における、1.インフルエンザ感染予防対策の実施割合、2.医薬品以外の予防対策 (NPI) 実施の程度とインフルエンザ発症との関連を比較検討すること。**【方法】** 埼玉県戸田・蕨市の保育園・幼稚園、小学校、中学校の小児 (0-15歳) の保護者 (COVID-19前 郵送調査21214名、COVID-19オンライン調査21185名) を対象とし、アンケート調査を実施した。有効回答者からワクチン接種前のインフルエンザ罹患児、9/30以前のワクチン接種児、4/1以降のインフルエンザ罹患児を除外したCOVID-19前:13206名、COVID-19:10939名を解析対象とした。目的1の検討のため、COVID-19前とCOVID-19における予防対策 (手洗いのみ、マスク着用のみ、手洗い&マスク着用のみ、手洗い&マスク着用&インフルエンザワクチン接種) 実施割合を χ^2 検定で比較した。目的2の検討のため、結果変数をインフルエンザ発症の有無とし、NPI (手洗いのみ、マスク着用のみ、手洗い&マスク着用) および可能性のある交絡要因 (性別、兄弟姉妹、基礎疾患、インフルエンザワクチン接種、学校種別) を説明変数とした多変量ロジスティック回帰分析を実施した。**【結果】** 1.COVID-19前と比べ、COVID-19で感染予防対策の実施割合は上昇していた。特に、手洗い・マスク着用・インフルエンザワクチン接種を全て実施していた児の割合は、COVID-19前 (18.2%) と比べCOVID-19 (48.8%) で約30% 上昇していた ($p<0.001$)。2.COVID-19前では、マスク着用のみ実施児で発症リスク低下傾向 (調整オッズ比 (AOR) 0.87, 95%信頼区間 (CI) 0.68-1.10) が観察された。一方、手洗いのみ実施児では有意な発症リスク上昇 (AOR 1.36, 95%CI 1.20-1.54) が認められた。手洗い&マスク着用実施児では、有意な発症リスク低下 (AOR 0.87, 95%CI 0.76-0.99) が観察された。COVID-19ではインフルエンザ発症数が極めて少なくNPIとインフルエンザ発症との関連は検討できなかった。**【考察】** COVID-19は、COVID-19前よりインフルエンザ予防に対する関心の強さおよび予防活動の積極性が伺えた。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COVID-19前の結果より、観察研究ではあるがNPIの公衆衛生上の対策としての有用性が示唆された。

OD-0020

新型コロナウイルス感染症のオミクロン様イベントの発生リスクの推定

○西浦 博

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では病原体の抗原性の進化を通じて大きく流行動態が変化することを繰り返してきた。**【目的】** オミクロン株 (B.1.1.529) の発生のように抗原性にシフトが起こるようなイベントの発生リスクについて統計学的推定を施し、年間発生リスクを理解すること。**【方法】** パンデミック発生後の Time to event データの分析を行った。うち、オミクロン株の発生までに23カ月、その後は打ち切りとした。ハザードは定数あるいは感染者数に比例するものと想定した。**【結果】** ハザードを定数としたとき、1年に1回のオミクロン様イベントが起こるリスクが1/3程度であると考えられた。しかし、感染者数に比例してイベント発生確率が変化するとき、流行緩和後の感染者数の増加によって同イベントの発生リスクが著増するものと考えられた。**【考察】** 感染者数が増加する中で、今後オミクロン様イベント (抗原性シフト) の起こるリスクが十分であると想定して流行に対峙することが求められる。

OD-0021

日本における新型コロナウイルスの潜伏期間および家族二次感染率に関する論文

○緒方 剛¹、田中 英夫²、尾島 俊之³

¹潮来保健所、²寝屋川市保健所、³浜松医科大学

目的 新型コロナウイルス感染症の「潜伏期間」および「家族二次感染率」について、日本における論文をレビューするとともに、諸外国の論文と比較し、今後の疫学研究のあり方について考察する。方法 英語論文は、PubMedにおいて、「(SARS - CoV - 2) OR (COVID-19) AND (incubation period) OR (attack rate) OR (transmission rate) AND (Japan) OR (Japanese)」をキーワードとし、日本語論文については、国立感染症研究所サイトにおいて、「(コロナ) および (潜伏期間) または (感染率)」をキーワードとして検索した。選択した論文について、先行系統レビューにおける諸外国との数の比較、変異株に関する論文の質の評価、掲載の迅速性や雑誌に関する質の評価を行った。結果 「潜伏期間」については、英語3論文、日本語2論文、計5論文が報告された。2021年の系統レビュー (Xin) においては、72論文のうち日本の論文はなかった。2022年の変異株に関する系統レビュー (Du) においては、11論文のうち日本の1論文が含まれていた。別の系統レビュー (Wu) においては、デルタ株に関する6論文のうち日本の2論文が、オミクロン株に関する5論文のうち日本の1論文が含まれていた。「家族二次感染率」については、英語9論文、日本語4論文、計13論文が報告された。2020年の野生株に関する系統レビュー (Madewell) においては、62論文のうち日本の論文はなかった。2022年の各種株に関する系統レビュー (Madewell) においては、142論文のうち日本の6論文が含まれていた。同年の小児感染者に関する系統レビュー (Chen) においては、41論文のうち日本の5論文が含まれていた。日本の英語論文の質は、系統レビューにおける評価は比較的高かった。投稿から公表までの期間は、記載のある論文では1か月前後であった。考察 日本の論文は、2020年にはほとんどなかったが、2021年以降増加し、特に変異株においては高い割合となっていた。系統レビューにおける評価も低くなかった。日本疫学会雑誌は、感染症論文の迅速な掲載という観点からは課題があると考えられる。保健所の疫学調査データは、膨大な聞き取りに基づくため大半はデジタル化されていない。そのデータ利用のためには、疫学者のベイズ統計など感染症疫学への習熟と、保健所への支援・連携がカギとなると考える。

OD-0023

COVID-19の医療システムへの影響評価のためのNDBの活用への検討

○榎 重虎¹、木原 朋未²、山岸 良臣²、田宮 菜奈子³、高橋 秀人^{3,4}、村木 功⁵、杉山 雄大^{3,6}、磯 博康⁶、今中 雄一¹

¹京都大学大学院医学研究科医療経済学分野、²筑波大学医学医療系社会健康医学、³筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野、⁴国立保健医療科学院、⁵大阪大学大学院医学系研究科社会医学講座、⁶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

【背景】

COVID-19まん延が長期化し、その影響を継続的に評価していく必要がある。厚生労働省のレセプト情報・特定健診等情報データベース (NDB) は、毎月収集される悉皆データで、COVID-19の持続的な評価に活用できる可能性がある。

【目的】

NDBを用いて、COVID-19の医療システムへの影響およびその地域差を可視化し、分析する。

【方法】

NDBオンラインリサーチセンターより、2018年4月から2021年9月までの医療・DPC・歯科レセプトデータを抽出し、集計を行った。抽出項目は、初・再診料、入院基本料、特定入院料、在宅患者診療・指導料、手術、COVID-19の病名、医療機関所在地などで、これらのデータより、各診療行為の月単位の集計、COVID-19の病名とのクロス集計を行い、COVID-19まん延前との比較のため、2018年度同月比を算出した。

【結果】

第1～5波までの感染拡大期に、2018年度同月と比べ、外来初診料は約46%まで、一般病棟入院基本料は10%以上減少しており、小児入院医学管理料は約40%減少していた。減少は、第4波以降、少なくなっていた。一方で、在宅患者診療・指導料は、増加傾向にあり、2021年9月には2018年より20%以上増加していた。手術件数も、感染拡大期に減少する傾向にあったが、診療科による差が大きく、眼科と耳鼻咽喉科手術の減少が大きかった。一般病棟入院基本料の感染拡大期の診療の減少は、減少の幅の地域差が第1～5波にかけて拡大傾向にあった。

【考察】

COVID-19の医療システムへの影響について、NDBを用いて分析した結果、各感染拡大期の影響は診療行為別、地域別に異なることが示された。NDBの利用で、COVID-19の影響が全国から市区町村レベルまで把握できるが、NDBのオンライン利用までは数か月がかり、よりタイムリーに分析できる環境を整備する必要があると考えられる。

【結論】

NDBは悉皆性のあるデータで、毎月収集されるため、リアルタイムな利用が可能となれば、COVID-19の影響を持続的に迅速に評価する方法として活用が期待される。

OD-0022

オミクロン株流行下の新型コロナウイルス感染症の家庭内伝播リスクに関する横断的研究

○藤原 聖子、西浦 博

京都大学大学院医学研究科

【背景】2022年1月より日本国内において新型コロナウイルス感染症オミクロン株 (B.1.1.529) BA.1/BA.2系統、その後にはBA.4/BA.5系統による流行が認められた。ワクチン接種は同年8月下旬の時点で医療従事者および重症化リスク層で4回目接種が進められた。これまでにワクチン接種によるオミクロン株の2次感染予防効果に関する報告は限られてきた。

【目的】日本における新型コロナウイルス感染症の家庭内伝播に関する横断的調査を実施した。全国を対象者の年齢、性別、職業、家庭環境などの属性、ワクチン接種歴、自然感染歴、抗ウイルス薬を含む薬剤による治療に関する情報を収集し、それらと家庭内伝播リスクとの関連について分析した。

【方法】2022年9月にインターネットを用いた横断的調査を実施した。主要評価項目を家庭内における新型コロナウイルス感染症の診断とし、家庭内2次感染割合の推定を行なった。副次評価項目を新型コロナウイルス感染症の発病間隔、及び新型コロナウイルス感染症の発病の有無とした。BA.1/2系統の流行時期 (2022年1-6月) とBA.4/5系統の流行時期 (2022年7-9月) の間で家庭内2次感染割合を比較し、加えて家庭構成員の予防接種の有無や1次感染者の内服薬使用の有無による家庭内2次感染割合の差異を検討した。

【結果】BA.1/2系統流行時期と比較して、BA.4/5系統流行時期における2次感染割合が高値となった。ワクチン接種によって家庭内2次感染割合は低下し、また、抗ウイルス薬を使用した場合に2次感染割合が下がる傾向を認めた。

【結論】オミクロン株BA.4/5における伝播性がBA.1/2と比較して相対的に強いものと考えられた。適切なワクチン接種や抗ウイルス薬使用は2次感染リスクを下げる可能性がある。

OD-0024

日本におけるCOVID-19流行初期の「受診の目安」変更による重症化リスク低下の推定

○雨宮 優理、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】2020年1月より日本において新型コロナウイルス感染症の流行拡大が始まり、様々な対策が講じられた。同年2月17日、厚生労働省は新型コロナウイルス感染症についての相談と「受診の目安」を公表した。目安として、風邪の症状や37.5℃以上の発熱が4日以上続く場合などが挙げられていた。また、新型コロナウイルス感染症専門家有志の会もホームページ上で「#4日間はうちで」などの画像を掲載して同施策のコミュニケーションに関与した。しかし、5月8日、厚生労働省は相談・受診目安の日数の表記を削除し、改訂通知を行った。その際、発熱後4日間という受診目安は過度の受診抑制による2次的な被害をもたらした可能性があるが、これまでに科学的な検証は施されていない。【目的】流行初期に新型コロナウイルス感染症対策として設定された「受診の目安」が重症化リスクに及ぼした因果効果 (影響) を目安の改訂前後の分析を通じて評価し、今後の感染対策に繋げる。【方法】2020年4月から6月までに自治体が診断・報告した新型コロナウイルス感染症の確定患者数とそのうちの死亡者数について分析した。感染者を年代別に層別化し、対象期間中の致命割合 (CFR: Case Fatality Risk) が線形なトレンドを持って推移すると仮定し、分断時系列解析を行った。目安の改訂前後でトレンドの変化や改訂の因果効果の有無などをモデル化し、最尤推定により各パラメーターを推定した。また、改訂前後における発症から診断までに要した日数を推定・比較した。【結果】2020年4月から6月において、多くの年齢群では5月8日変更前後でCFRのトレンドが変化せず、死亡リスクが目安の廃止後に低下したと推定された。また、対象期間中の感染者の発症から診断までの平均日数は変更前で7.0日 (95%CI: 6.6-7.4日)、変更後で5.4日 (95%CI: 5.1-5.6日) であった。【結論】受診の目安によって、多くの年齢群で受診の過度な抑制が起こっていた可能性がある。ただし、目安の改訂時期は、特異的治療 (抗ウイルス薬) の導入時期に概ね重なっており、治療の影響も否めない。

OD-0025

COVID-19重症化リスク予測時に男女差にもっと注目すべきである：男性重症化リスクは10歳以上年上女性と同等

○松下 由実¹、横山 徹爾²、早川 佳代子^{3,4}、松永 展明³、大津 洋⁵、齋藤 翔⁴、寺田 麻里^{4,5}、鈴木 節子⁴、森岡 慎一郎^{3,4}、忽那 賢志⁴、都築 慎也^{3,6}、原 久男⁷、木村 昭夫⁸、大曲 貴夫^{3,4}

¹国立国際医療研究センター臨床研究センター臨床研究統括部、²国立保健医療科学院生涯健康研究部、³国立国際医療研究センターAMR臨床リファレンスセンター、⁴国立国際医療研究センター国際感染症センター、⁵国立国際医療研究センター臨床研究センター、⁶Faculty of Medicine and Health Sciences, University of Antwerp、⁷国立国際医療研究センター循環器内科、⁸国立国際医療研究センター救命救急センター

【背景】COVID-19に関連する健康政策の優先順位付けは、通常、年齢や他の特定の特徴を考慮して行われるが、男性の重症化リスクが高いにもかかわらず、性別については考慮されていない。

【目的】本研究の目的は、COVID-19の重症度に対する性と年齢の影響を、男性と女性のリスクが同じになる年齢の差を推定することで比較することである。

【方法】日本で入院していたCOVID-19患者のデータの大規模レジストリ(COVIREGI-JP)を用い、本研究を実施した。20-89歳の日本人COVID-19入院患者23,414人(男性13,360人、女性10,054人)を対象とした。COVID-19の重症度(0~5)は、入院中に最も重い治療(もしくは死亡)で分類した。重症度2/3/4/5(非侵襲的人工呼吸/侵襲的人工呼吸/体外式膜式人工肺/死亡)、重症度3/4/5および重症度5のリスクを多重ロジスティック回帰モデルで分析した。

【結果】女性に対する男性の重症度2/3/4/5、3/4/5(主解析)、および5の年齢と入院時期を調整したオッズ比[95%信頼区間]は、それぞれ2.76 [2.44-3.12]、2.78 [2.42-3.19]、2.60 [2.23-3.03]であった。男性のこれらのリスクは、14.1 [12.3-15.8]歳、11.2 [9.7-12.8]歳、7.5 [6.3-8.7]歳上の女性のリスクと同等だった。

【考察・結論】過去の4つの研究から抽出したデータを再解析したところ、COVID-19の重症度に性差が大きく影響することも明らかになった。COVID-19の重症化リスクを予測する要因の一つとして男女差に着目し、公衆衛生政策において考慮すべきである。

OD-0027

飲酒と胃がん罹患リスクとの関連：日本の大規模6コホート研究にもとづく統合解析

○田村 高志¹、若井 建志¹、林 櫻松²、玉腰 暁子³、歌田 真依⁴、小笹 晃太郎⁴、菅原 由美⁵、辻 一郎⁵、小野 綾美⁶、澤田 典絵⁶、津金 昌一郎⁶、伊藤 秀美⁷、永田 知里⁸、北村 哲久⁹、内藤 真理子¹⁰、田中 恵太郎¹¹、島津 太一⁶、溝上 哲也¹²、松尾 恵太郎⁷、井上 真奈美⁶

¹名古屋大学、²愛知医科大学、³北海道大学、⁴放射線影響研究所、⁵東北大学、⁶国立がん研究センターがん対策研究所、⁷愛知県がんセンター研究所、⁸岐阜大学、⁹大阪大学、¹⁰広島大学、¹¹佐賀大学、¹²国立国際医療研究センター

【背景】飲酒はいくつかのがんの確立されたリスクであり、飲酒と胃がんとの関連が示唆されている。

【目的】日本人における飲酒と胃がん罹患リスクとの関連を男女別に評価する。

【方法】日本の大規模6コホート研究の参加者256,478名(男性119,951名、女性136,527名)を対象とした。調査票の飲酒習慣の回答にもとづいて、現在飲酒者(週1回以上の飲酒機会がある者)の1日あたりの飲酒量(エタノール摂取量)を推定した。対象者を非飲酒者(禁酒者を含む)、機会飲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。各コホート研究で、非飲酒者に対する機会飲酒者および飲酒量群の胃がん罹患の多変量調整ハザード比(HR)およびエタノール摂取量1日10gあたりのHRを推定し、その結果をランダム効果モデルによって統合した。

【結果】各コホート研究の平均追跡期間は10-21年で、追記期間中に8,586名(男性6,051名、女性2,535名)の胃がん罹患症例を同定した。男性の非飲酒者を1とした時の機会飲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、1.00 (95%信頼区間: 0.87-1.15)、1.00 (0.91-1.11)、1.09 (1.01-1.18)、1.18 (1.09-1.29)、1.21 (1.05-1.39)、1.29 (1.11-1.51)であった(傾向性P値<0.001; 1日10gあたりのHR = 1.023 [1.011-1.035])。亜部位別の分析では、中程度以上の飲酒量群(1日69g以上)において、非噴門部胃がんよりも噴門部胃がんでのリスクが高い傾向にあった。女性では、統計学的に有意な飲酒による胃がん罹患リスクの増加は観察されなかった。

【考察】本関連において、エタノール代謝を規定する遺伝要因(ADH1B、ALDH2他)、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望まれる。

【結論】男性において飲酒が胃がん罹患リスクを増加させることが示唆された。

論文 *Cancer Sci* 2022; 113: 261-276.

OD-0026

Assessing influenza activity in Japan: multiple indicators to counter surveillance biases

○Yuzo Arima¹、Takeshi Arashiro¹、Ayu Kasamatsu¹、Takuri Takahashi¹、Osamu Takahara¹、Katsuhiko Komase¹、Yusuke Kobayashi¹、Reiko Shimbashi¹、Taro Kamigaki¹、Hiromasa Horiguchi²、Kiyosu Taniguchi³、Motoi Suzuki¹

¹National Institute of Infectious Diseases, Tokyo, Japan、²National Hospital Organization Headquarters、³Mie National Hospital

Background. Following the COVID-19 pandemic, influenza has seemingly disappeared from Japan. However, with possible changes in health-seeking, testing, and/or reporting behaviors since 2020, interpretation of surveillance data requires caution. Objective. To make informed assessments of influenza incidence by considering ascertainment-related biases. Methods. To transparently account for such biases, we listed the likely presence and direction of bias for the available influenza indicators and assessed the trends and magnitudes for each indicator since 2020. Results. Based on prior knowledge, biases were explicitly described for each indicator: 1) clinically severe indicators are less biased by health-seeking behaviors; 2) accounting for test frequency can provide a conditional interpretation of positive counts with test positivity; 3) sentinel-based indicators are less biased by changes in clinician interest/reporting intensity. During the 2020-21 and 2021-22 seasons, drastic declines were observed for 1) incident influenza hospitalizations and influenza encephalopathy; 2) number of influenza tests, positive results, and positivity; 3) sentinel-based influenza reports. Discussion. Given the substantial decline in all indicators, reduced healthcare access, testing, or reporting were unlikely to explain the historic low level of ascertained influenza. While the 2022-23 season is ongoing, influenza incidence likely truly declined during the past two seasons. Conclusion. Through a structured assessment using a complementary set of indicators not prone to the same biases, we can address several biases of concern, allowing for more confident interpretations and public health decisions.

OD-0028

COVID-19による胃内視鏡および生検数の変化— National Databaseによる観察研究

○藤田 美鈴¹、長島 健悟²、山口 和也¹、藤澤 武彦¹、鈴木 公典¹、河西 十九三¹、橋本 秀行¹、尾内 善広²、佐藤 大介⁴、羽田 明¹

¹ちば県民保健予防財団、²慶應義塾大学病院臨床研究推進センター、³千葉大学大学院医学研究院公衆衛生学、⁴千葉大学医学部附属病院次世代医療構想センター

【背景】COVID-19拡大後のがん検診実施数やがん診断数の減少が報告されているが、診療でのがん関連検査数については報告が限られている。

【目的】COVID-19拡大前後の胃内視鏡検査数および生検数の変化を明らかにする。

【方法】レセプト情報・特定健診等情報データベース(National Database)サンプリングデータセット(1、4、7、10月の年4回)の提供を受けた(拡大前21時点(2015年1月から2021年1月)、拡大後4時点(2021年4月から2022年1月))。胃内視鏡検査数は、「胃・十二指腸ファイバースコープ」を実施している内科入院外レセプト件数とし、胃生検数は、「胃・十二指腸ファイバースコープ」と「内視鏡下生検法」を同日に実施している内科入院外レセプト件数とした。Seasonal autoregressive integrated moving average modelsを用いて、COVID-19拡大前の推移から、拡大後の件数を予測した。また、COVID-19拡大後の各時点について、両検査の変化数を推定し、変化率(変化数/予測数×100)を算出した。

【結果】第1回目の緊急事態宣言が発出されていた2020年4月では、両検査ともに件数が有意に減少していた。2020年4月の変化数および変化率(95%信頼区間)は、胃内視鏡検査で-236,481件(-285,861、-187,100)および-38.6%(-46.7、-30.6)、胃生検で、-77,341件(-92,709、-61,973)および-42.1%(-50.5、-33.7)であった。一方、2020年7月、10月、2021年1月では、両検査数ともに有意な減少は認められなかった。

【考察】胃内視鏡検査および生検の件数は、COVID-19拡大により減少したが、その影響は、比較的短期間であり、第一回目の緊急事態宣言後は速やかに回復していた。この結果は、院内がん登録全国集計2020で報告されている胃がんの診断数の推移と同様の傾向であった。今回使用したサンプリングデータセットは、入手可能な最新の情報である。COVID-19拡大による影響が、真に一過性であったかは追跡期間を増やした検討が必要である。

【結論】COVID-19拡大初期に胃内視鏡検査数および生検数は減少していたが、その影響は、比較的短期間であった。

OD-0029

高緯度地域ほど膵臓がん年齢調整死亡率が高い：都道府県別データによる生態学的研究

○須藤 靖弘¹、片岡 葵¹、太田 将仁^{1,2}、西岡 大輔¹、伊藤 ゆり¹

¹大阪医科薬科大学医学研究支援センター医療統計室、²大阪医科薬科大学一般・消化器外科

【背景】膵臓がんは、日本のがんの死因の第4位となっており、年齢調整死亡率も増加傾向にある。1968年から2002年までの膵臓がんの死亡率を都道府県別に分析した先行研究では、北海道と東北地方など高緯度地域で男女とも高い死亡率を示した。しかし、先行研究は2002年までのデータであり、最新の統計による研究は少ない。【目的】都道府県別の公表データにより、膵臓がん年齢調整死亡率と緯度との関連について、喫煙率、アルコール、糖尿病などのリスクファクターや人口偏在性などの地域指標との関係を調べる。【方法】アウトカムを膵臓がん年齢調整死亡率（2018年）、曝露を都道府県別の緯度とし、交絡因子として喫煙率（2019年）、アルコール消費量（2016年）、糖尿病有病者割合（2019年）、魚介類消費量（2016年）、人口偏在性、困窮度を都道府県別にアウトカムとの相関関係を検討した。また、それぞれの交絡要因の影響を取り除いた緯度と膵臓がん死亡率の偏相関係数を算出した。【結果】都道府県別の膵臓がん年齢調整死亡率は、緯度との相関係数が男性は0.516、女性は0.481と男女とも北海道や東北地方など高緯度地方で高い傾向が認められた。膵臓がん年齢調整死亡率と、喫煙率、糖尿病の有病者割合は男女ともある程度の相関関係がみられたが、アルコール消費量とは相関関係がみられなかった。男性に関しては、人口偏在性と負の相関関係が認められた。また、それぞれの要因を取り除いた緯度と膵臓がん死亡率の偏相関係数は、どの要因を取り除いても、約0.3～0.5となった。最も大きく相関係数が変化した要因は、魚介類消費量であり、偏相関係数は、男性が0.210、女性が0.393となった。【考察】膵臓がん年齢調整死亡率は、高緯度地域ほど高い傾向にあった。この理由として喫煙率や糖尿病の有病者割合、魚介類消費量が関連している可能性が考えられたが、それらの影響を取り除いても、やや強い相関関係が認められた。高緯度ほど膵臓がん死亡率が高いことの原因は、喫煙、糖尿病といった既知の要因以外に文化や気候等の要因があると考えられる。【結論】高緯度地域で膵臓がん死亡率が高い傾向となることに関連する要因のさらなる検討が必要である。

OD-0031

がん診療連携拠点病院等のセカンドオピニオン提供体制と患者の認識

○市瀬 雄一、力武 諒子、山元 遥子、石井 太祐、角和 珠妃、松木 明、新野 真理子、渡邊 ともね、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

【背景】

現在、診療している医師とは別の医師に治療方針等を聞くことができるセカンドオピニオンは、患者が病気や治療への理解を深めることのできる有用な制度である。がん対策推進基本計画元に作成されているがん診療連携拠点病院等の整備指針では、がん診療連携拠点病院等においてセカンドオピニオンを提示する体制整備が必須となっている。一方、第1回患者体験調査（平成27年）では、治療開始前にセカンドオピニオンについて説明を受けたと回答した患者は40.3%となっていた。セカンドオピニオンについての提供体制と、患者側での受け取りに乖離が生じていると考えられる。本研究では、平成30年に実施した患者体験調査データを解析し、治療前に担当医からセカンドオピニオンについて説明を受けていると回答した患者の特徴を明らかにすることを目的とする。

【方法】

平成30年に実施した患者体験調査の2次データを解析した。患者や病院の属性ごとにセカンドオピニオンの説明を受けたと回答した人を割合で比較した。

【結果】

セカンドオピニオンについて説明を受けたと回答した患者は34.9%であった。希少がん患者では35.2%、AYA世代のがん患者では27.9%であった。がん診療連携拠点病院等で診療を受けた患者は34.2%、その他の病院の患者では37.0%であったが、統計的な有意差はなかった（ $P=0.22$ ）。今後、さらに追加の解析を実施する予定である。

【考察】

セカンドオピニオンを提示する体制は、治療前に説明を受けたと回答した人は3割に留まっていた。説明を受けていないと回答した患者の中には、診断時に混乱しておりセカンドオピニオンについて理解ができていない可能性もあるが、診断後治療開始までに時間的猶予がなかった場合を除けば、医療者より丁寧に説明がされるべきである。

【結論】

セカンドオピニオンの提供について説明する体制が義務付けられているはずだが、説明をされたと回答した患者は約3割に留まっていた。令和4年8月に整備指針が改訂され、セカンドオピニオン提供体制に関してより丁寧な対応を求められているため、今後患者体験調査の結果等で経過を見る必要がある。

OD-0030

日本人コホートにおける高血圧と大腸がん罹患リスクの関連：J-MICC 静岡・大幸・伊賀研究

○加藤 泰文、菱田 朝陽、永吉 真子、田村 高志、岡田 理恵子、久保 陽子、笠原 千夏、玉田 雄大、若井 建志

名古屋大学大学院医学系研究科予防医学分野

【背景】近年、日本人の200万人規模の大規模レセプトデータベースによる研究で、未治療高血圧と大腸がんリスクの関連が明らかになった（Kaneko H, et al. JAHA 2021）。しかし、前述の研究はレセプト病名を決定する際に生じるバイアスの可能性が排除しきれない。医療機関のカルテに基づきがん罹患を追跡調査した独立コホートでの検証が必要である。

【目的】日本人コホートにおける高血圧と大腸がん罹患リスクの関係を検証すること。

【方法】日本多施設共同コホート研究（J-MICC Study）静岡・大幸・伊賀地区参加者の35歳から69歳の男女を対象に、高血圧と大腸がん新規罹患との関連を検証した。高血圧の定義は収縮期血圧140mmHg以上、拡張期血圧90mmHg以上、問診で高血圧の既往ありと回答、問診で高血圧薬の内服ありと回答のうちいずれか一つでも満たす場合とした。統計手法は比例ハザードモデル（調整因子：性、年齢、喫煙、飲酒、BMI）と Kaplan-Meier 法（ログランク検定、Wilcoxon 検定）を用いた。解析は Stata により行った。

【結果】分析対象者11,578人（男性5,503人、女性6,075人）のうち、高血圧は2,913人（男性1,760人、女性1,153人）であった。追跡中央値約7.6年間の大腸がん罹患患者数は80人（男性53人、女性27人）であった。Kaplan-Meier 法による累積罹患率の検定では、高血圧がある者で大腸がん罹患率が有意に高かった（Logrank $P=0.002$ 、Wilcoxon $P=0.0017$ ）。比例ハザードモデルによる検定では、粗ハザード比2.003（95%信頼区間：1.277-3.142）で有意な正の相関を認めた。性・年齢調整ハザード比1.349（0.842-2.162）と多変量調整ハザード比1.311（0.815-2.109）については有意な結果とならなかった。

【考察】高血圧単独による単変量解析では高血圧と大腸がん罹患に有意な正の相関を認めたが、諸因子で調整した結果では有意差はなかった。原因として今回の研究対象集団が比較的少数であり、大腸がん罹患患者数も少ないことが考えられる。

【結論】医療機関のカルテに基づきがん罹患を追跡調査した独立コホートの検証により、高血圧単独による単変量解析で高血圧と大腸がん罹患に有意な正の相関が見られた。今後は研究の対象者集団を増やした更なる検討が期待される。

OD-0032

抗甲状腺ペルオキシダーゼ抗体と動脈硬化の関係

○清水 悠路^{1,2}、川尻 真也³、野口 優子³、永田 康浩³、前田 隆浩²、林田 直美⁴

¹大阪がん循環器病予防センター、²長崎大学大学院医歯薬学総合研究科総合診療学分野、³長崎大学大学院医歯薬学総合研究科地域医療学分野、⁴長崎大学原爆後障害医療研究所

【背景】自己免疫性甲状腺炎を引き起こすことで知られる甲状腺ペルオキシダーゼ抗体（TPO-Ab）は、炎症誘発性サイトカインを活性化させ増加させる。この炎症誘発性サイトカインは、慢性炎症の原因になり得るが、軽度慢性炎症は、動脈硬化リスク因子としても知られている。従って甲状腺機能が正常な者においても、正常範囲内のTPO-Ab抗体価が、軽度慢性炎症指標となり、動脈硬化リスク因子になり得ると考えられた。【目的】甲状腺機能正常者における、正常範囲内のTPO-Abの抗体価と動脈硬化の関係を明確にすることを目的とした。

【方法】2014年に長崎県S町において実施した動脈硬化検査を受診した、甲状腺機能[遊離トリヨードサイロニン（T3）及び遊離サイロキソン（T4）が正常範囲内]で、TPO-Ab抗体価が正常範囲内の40-74歳の一般住民1,165名を研究対象とした。動脈硬化は、頸動脈内膜中膜複合体（CIMT）が1.1mm以上と定義。Logistic regression modelを用いて、正常範囲内のTPO-Ab抗体価と動脈硬化の関連について検討を行った。

【結果】研究対象者中、115名（9.9%）に動脈硬化を認めた。正常範囲内のTPO-Abは、有意な正の相関を動脈硬化との間に認めた。甲状腺機能[甲状腺刺激ホルモン（TSH）および遊離T3、遊離T4] および既知の心臓血管病リスク因子（性別・年齢・body mass index・収縮期血圧・喫煙習慣・飲酒習慣・中性脂肪・HDLコレステロール・HbA1c）を調整したオッズ比（95%信頼区間）は、TPO-Ab（1対数変化上昇あたり）、2.23（1.11, 4.47）であった。さらにTSHも正常範囲内の者（1,087名）に対象者を限定して解析を行っても、結果は同様であり、当該オッズ比（95%信頼区間）は、2.65（1.27, 5.51）であった。【結論】甲状腺機能が正常な一般住民において、正常範囲内のTPO-Abの抗体価は、有意な正の相関を動脈硬化との間に認めた。本研究により、TPO-Abの抗体価の値は、臨床的に意義が乏しいと考えられる正常範囲内（陰性）であっても、甲状腺機能が正常な者において動脈硬化などの血管リモデリングに影響を与え得る事が判明した。

OD-0033

東日本大震災後の精神的苦痛と避難経験の循環器疾患との関連に及ぼす出産経験の影響：福島県民健康調査

○安川 純代¹、江口 依里²、林 史和^{2,3}、大平 哲也^{2,3}、前田 正治^{3,4}、坂井 晃⁵、島袋 充生⁶、安村 誠司^{3,7}、矢部 博興^{3,8}、針金 まゆみ^{3,7}、神谷 研二³

¹岡山大学学術研究院保健学域、²福島県立医科大学医学部疫学講座、³福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター、⁴福島県立医科大学医学部災害こころの医学講座、⁵福島県立医科大学医学部放射線生命科学講座、⁶福島県立医科大学医学部糖尿病内分泌代謝内科学、⁷福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座、⁸福島県立医科大学医学部神経精神医学講座

【背景】大規模災害後、女性の精神的苦痛と避難生活と循環器疾患との関連について出産経験による影響を検討した報告はない。【目的】東日本大震災後の精神的苦痛と避難経験の循環器疾患との関連に及ぼす出産経験の影響を検討する。【方法】対象は東日本大震災後の避難指示区域等13市町村の40歳～89歳の女性で、2012年度に避難や出産経験、脳卒中・心臓病既往の情報が無い者、脳卒中・心臓病の既往が有る者、追跡調査の回答が得られなかった者を除く13,994人を対象とし2016年まで追跡した。k6≥13を精神的苦痛とした。追跡調査時の精神的苦痛避難経験の有無により1) 精神的苦痛と避難経験の両方なし、2) 精神的苦痛のみ有り、3) 避難経験のみ有り、4) 両方有りの4群に設定し脳卒中、心臓病、全循環器疾患との関連をCox回帰分析により算出した。共変量は年齢、運動習慣、Body Mass Index、喫煙、飲酒、睡眠満足度、失業、既往歴（高血圧、脂質異常症、糖尿病）とした。【結果】出産未経験女性は9.0%、精神的苦痛有12.5%、避難経験有58.0%、追跡期間中央値3.9年で全循環器疾患の発症と死亡は1,491人であった。出産未経験女性では両方なし群と比べ精神的苦痛のみ有り群で全循環器疾患のHR (95%CI) が高かった。2.22 (1.12-4.40)。出産経験女性では精神的苦痛のみ有り群で心臓病、全循環器疾患が高く、1.41 (1.09-1.84)、1.36 (1.06-1.75)、避難経験のみ有り群では全循環器疾患が高く、1.13 (1.00-1.28)、両方有り群で脳卒中、心臓病、全循環器疾患が高く、1.98 (1.33-2.96)、1.35 (1.09-1.67)、1.42 (1.17-1.73)。全循環器疾患の発症について出産経験と精神的苦痛のみ有り群の交互作用が認められた。【考察・結論】大規模災害後において出産未経験女性では、精神的苦痛のみの要因が循環器疾患リスクに及ぼす影響がより高くなる可能性が示唆された。今後、社会的因子を考慮に入れ、より長い追跡期間にて詳細に検討する。

OD-0035

血液透析患者を対象にした合併疾患の有無と死亡との関連に対し、独居が及ぼす影響

○上杉 睦、村上 義孝

東邦大学医学部社会医学講座医療統計学分野

【背景】

医療では合併症の管理のため、日常生活のケアは欠かせない。近年、わが国の血液透析患者を巡る問題として高齢化や独居者の増加がある。先行研究では独居者で死亡率が高いことが報告されており、血液透析患者でも独居の影響は大きく、特に糖尿病（以下DM）や心血管疾患（以下CVD）など疾病既往をもつ透析患者では多大な悪影響を与える可能性がある。

【目的】

本研究では、血液透析患者を対象に、DM、CVD合併の有無と死亡との関連に独居が影響を与えるかを検討した。

【方法】

対象者は外来通院している40-90歳の血液透析患者2801名である。患者集積期間は2016年3月1日から2017年3月1日、最終追跡日を2022年3月1日に設定し全対象者を5年間追跡した。主要評価項目は全死亡で、合併症の有無で2群比較を実施し、独居・非独居の層に分け、影響を検討した。統計解析はCox比例ハザードモデルを用い、調整項目は年齢、性別、血清アルブミン値、血清ヘモグロビン値、Body mass indexとした。本研究は東邦大学医学部倫理委員会の承認のもと実施した（A21044）。

【結果】

DM合併あり群は1204名、なし群は1595名で、死亡はあり410名、なし426名であった。調整後のハザード比は1.57 (95%CI: 1.36-1.80) であり、独居ありの場合、1.47 (1.09-1.98)、独居なしの場合1.59 (1.36-1.87) であった。独居の有無によるハザード比の異質性の検討に有意差はなかった (P=0.7)。CVD合併あり群は925名で、なし群は1876名、死亡はあり354名、なし482名であった。調整後のハザード比は1.44 (95%CI: 1.25-1.66) であり、独居ありの場合、1.26 (95%CI: 0.94-1.92)、独居なしの場合1.52 (95%CI: 1.29-1.78) であった。独居の有無によるハザード比の異質性の検討に有意差はなかった (P=0.8)。

【結論】

透析患者を対象とした今回の検討では、DM、CVDの合併の有無と全死亡との関連について、独居による有意な影響は観察されなかった。週に数回通院を継続する血液透析患者では独居が死亡に及ぼす影響が特徴的な可能性がある。

OD-0034

診察室非高血圧者における抑うつ気分と仮面高血圧の関連性の検討

○時岡 紗由理¹、中谷 直樹^{1,2}、千葉 一平^{1,2}、中谷 久美^{1,2}、小暮 真奈^{1,2}、畑中 里衣子^{1,2}、菅野 郁美^{1,2}、小原 拓^{1,2}、栗山 進一^{1,2}、辻 一郎^{1,2}

¹東北大学医学部医学系研究科、²東北大学東北メディカルメガバンク

【背景】仮面高血圧は通常の高血圧と比較して診断されづらいが、心血管イベントは通常の高血圧と同等であり、早期発見と治療介入が必要である。先行研究では精神状態の仮面高血圧への関与が示唆されるが、抑うつ気分と仮面高血圧の関連は知られていない。

【目的】本研究は抑うつ気分と仮面高血圧の関連を調査し、仮面高血圧の早期発見、早期介入に寄与することを目的とする。

【方法】本研究は東北メディカルメガバンク住民コホートのベースライン調査における縦断研究である。検査室での血圧測定で高血圧の基準を満たさず、家庭血圧測定とCES-Dのデータがある者を対象とした。抑うつ気分の有無で2群に分け、仮面高血圧との関連性を評価した。

【結果】対象者は合計8,743名（平均年齢56.4歳、女性74.6%）で、抑うつ気分群は2,254名（25.8%）であった。抑うつ気分群は非抑うつ気分群と比較して、若年で（53.8±14.1歳 vs 57.3±12.9歳、p<0.001）、女性が多かった（80.7% vs 72.4%、p<0.001）。単変量解析では仮面高血圧は両群で有意差はなかった（25.2% vs 23.3%、p=0.073）。多変量解析では仮面高血圧に対する抑うつ気分のオッズ比（OR）は1.37（95%信頼区間[CI]: 1.21-1.56、p<0.001）、高血圧既往がある対象者においては1.52（95%CI: 1.17-1.97、p=0.0016）、高血圧既往がない対象者においては1.32（95%CI: 1.13-1.54、p<0.001）であった。層別化解析では男性でよりオッズ比が高値（男性OR: 1.52、95%CI: 1.20-1.92、女性OR: 1.35、95%CI: 1.15-1.86）であった。

【考察】本研究により抑うつ気分と仮面高血圧との関連が示され、高血圧患者、男性においてより強い関連がみられた。精神的ストレスの持続により家庭、夜間の血圧低下が不十分であり、仮面高血圧を来している可能性が考えられる。また、うつ病患者において身体的予後が不良である一因として未加療の仮面高血圧が寄与している可能性が示唆された。

【結論】抑うつ気分のある対象者において仮面高血圧の割合が有意に高いことが示された。抑うつ気分のある対象者を仮面高血圧のスクリーニング対象とし、家庭血圧測定を推奨することが仮面高血圧の早期発見、うつ病患者の身体的予後改善に有用である可能性がある。

OD-0036

高血圧および高血圧関連臓器障害と病型別脳卒中死亡との関連：茨城県健康研究

○有屋田 健一¹、山岸 良匠¹、西連地 利己²、木原 朋末¹、磯博康³、入江 ふじこ^{4,5}

¹筑波大学、²獨協医科大学、³国立国際医療研究センター、⁴茨城県保健医療部、⁵茨城県土浦保健所

【背景】高血圧と脳卒中との関連は確立しているが、健診でスクリーニングし得る高血圧関連臓器障害と脳卒中の病型別死亡との関連についての知見は十分でない。

【方法】1993年に茨城県内の38市町村において基本健康診査を受診した40～79歳の男女97,043人のうち、脳卒中既往者等を除く93,651人を2016年まで追跡した。健診項目として、高血圧、non-HDLコレステロール低値及び高値、HDLコレステロール低値、中性脂肪高値、高血糖、心房細動、過体重及びやせ、喫煙、飲酒と、高血圧者における臓器障害として、心電図ST-T変化、眼底所見（Keith-Wagener分類1群以上）、尿蛋白（1+以上）、腎機能低下（推算糸球体濾過量60 ml/min/1.73m²未満）について、Cox比例ハザードモデルにより病型別（くも膜下出血、脳出血、脳梗塞）脳卒中死亡との関連を分析した。

【結果】中央値23年の追跡期間中3,858人の脳卒中死亡があり、うち脳梗塞は2,397人、脳出血は905人、くも膜下出血は490人であった。健診項目のうち、性、年齢を含む多変量調整ハザード比[95%信頼区間]が最も大きかったのは心房細動の3.40[2.78-4.16]であり、脳出血（2.55[1.55-4.20]）と脳梗塞（3.97[3.17-4.97]）において同様の関連がみられた。くも膜下出血のハザード比は喫煙の1.94[1.47-2.56]が最大であった。全脳卒中においては、non-HDLコレステロール低値、HDLコレステロール低値、高血糖、やせも脳卒中死亡と有意な関連を示した。高血圧における臓器障害は、非高血圧者と比べいずれも脳卒中死亡と有意な関連を示し、そのハザード比は心電図ST-T変化で2.44[2.03-2.92]、眼底所見で1.66[1.53-1.81]、尿蛋白で1.76[1.45-2.15]、腎機能低下で1.74[1.55-1.95]となり、高血圧よりも高かった。また、臓器障害の項目が増えるほどハザード比が増加した。全脳卒中死亡の人口寄与割合が最も大きかった健診項目は高血圧（21%）で、いずれの病型でも同様の傾向がみられた。

【結論】1990年代の一般住民集団において、脳卒中死亡の最も重要な健診項目は脳卒中の病型によらず高血圧及び高血圧関連臓器障害であった。健診において高血圧をスクリーニングし、高血圧関連臓器障害に至る前に生活改善や治療につなげることの有用性が示唆された。

OD-0037

COVID-19流行下における女性の自殺増加要因：時系列モデルによる解析

○菊地 晃太郎^{1,2}、安齋 達彦¹、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武蔵野赤十字病院 臨床研修部

【背景・目的】新型コロナウイルス感染症（COVID-19）流行下において、日本では女性の自殺増加が報告されている。原因の一つとして経済的困窮や失業率の悪化が関係していると考えられているが、実際にはどのような要因をもつ自殺者が増加しているか明確にはなっていない。本研究では職種、動機、年齢カテゴリごとに自殺者数の感染症流行前のトレンドを加味した時系列モデリングを行い、どのような要因で女性の自殺者数が増加しているか評価した。

【方法】警察庁による自殺統計（2013年1月から2021年10月）から要因別月別の自殺者数を取得した。まずCOVID-19非流行期（2020年2月以前）の自殺者数を目的変数として、月の効果、過去の自殺者数との関連が強い因子である当月と前月の完全失業率の効果によって推定するモデルを構築した。自殺者数の分布には過分散を考慮したポアソン分布を仮定し、パラメータを推定した。次に推定したモデルを用い、Term I（2020年3月から12月）およびTerm II（2021年1月から10月）における感染症が流行していない状況で期待される女性の自殺者数を算出し、実測数との比（O/E比）およびその95%信頼区間を要因別に求めた。さらに都道府県別の人口当たり累積感染者数に基づいたサブグループ解析を実施した。

【結果】COVID-19流行下のTerm Iでは、「自営業」を除く全ての職種、「80歳以上」を除く全ての年齢、そして全ての動機でO/E比が有意に1.0を上回っており、中でも職種：学生、動機：学校問題、年齢：20歳未満のO/E比が最も大きかった（学生、O/E=1.73；学校問題、2.03；20歳未満、1.60）。Term IIにおいても60歳代を除いたTerm Iと同様の要因でO/E比が1.0を上回っていた。さらにサブグループ解析の結果においても、感染者数の多さによらずO/E比が1.0より大きい傾向が示された。

【結論】COVID-19流行は失業など経済的な動機に限らない様々な自殺要因に影響を与えている可能性が示唆された。ほとんどの要因で2021年10月までの期間でも女性における自殺者数の増加は継続しており、各要因に応じた予防策の探索が重要だと考えられた。

【利益相反】無

OD-0039

Sleep duration and risk of cancer incidence and mortality in Japan

○Sarah Krull Abe¹、Calistus Wilunda¹、Thomas Svensson²、Norie Sawada¹、Shoichiro Tsugane¹、Keiko Wada³、Chisato Nagata³、Takashi Kimura⁴、Aiko Tamakoshi⁴、Yumi Sugawara⁵、Ichiro Tsuji⁵、Hidemi Ito⁶、Tetsuhisa Kitamura⁷、Ritsu Sakata⁸、Tetsuya Mizoue⁹、Keitaro Matsuo⁶、Keitaro Tanaka¹⁰、Yingsong Lin¹¹、Manami Inoue¹

¹NCC Institute for Cancer Control, Japan、²Kanagawa Univ. of Human Services, Japan、³Gifu Univ., Japan、⁴Hokkaido Univ., Japan、⁵Tohoku Univ., Japan、⁶Aichi Cancer Ctr. Res. Inst., Japan、⁷Osaka Univ., Japan、⁸RERF, Japan、⁹NCM, Japan、¹⁰Saga Univ., Japan、¹¹Aichi Med.Univ., Japan

Background: Sleep duration is an important modifiable risk factor for morbidity and mortality. Objective: The association between sleep duration and cancer incidence and mortality among Japanese adults was assessed using data from six population-based cohorts with 271,694 participants. Methods: During a total follow-up period of about 5.9 million person-years, we identified 40,751 incident cancer cases and 18,323 cancer deaths. We computed study-specific hazard ratios (HRs) and 95% confidence intervals (CIs) using Cox proportional hazards regression models and pooled the estimates using a random-effects meta-analysis. Results: Sleep duration of ≥ 10 hours (vs 7 hours) was associated with an increased risk of cancer incidence among women (HR 1.19, 95% CI 1.02-1.38), but not men, and increased risk of cancer mortality among men (HR 1.18, 95%CI 1.00-1.39) and women (HR 1.44, 95% CI 1.20-1.73). Discussion: Sleep duration of ≤ 5 hours (vs 7 hours) was not associated with cancer incidence and mortality. However, among postmenopausal women, sleep durations of both ≤ 5 and ≥ 10 hours (vs 7 hours) were associated with an increased risk of cancer mortality. Conclusion: Among Japanese adults, sleep duration of ≥ 10 hours is associated with an increased risk of cancer incidence and mortality among women and cancer mortality among men.

OD-0038

大学生におけるインターネット認知行動療法の5つの構成要素の治療脱落予測因子の探索的検討

○吉田 和史¹、坂田 昌嗣¹、豊本 莉恵¹、羅 妍¹、中神 由香子²、上床 輝久³、石見 拓⁴、古川 壽亮¹

¹京都大学 大学院医学研究科 社会健康医学系専攻 健康増進・行動学分野、²京都大学 環境安全保健機構 健康管理部門/附属健康科学センター、³京都大学 医学部附属病院 精神科神経科、⁴京都大学 大学院医学研究科 社会健康医学系専攻 予防医療学分野

【背景】うつ病等に対してインターネット認知行動療法（iCBT）の有効性が報告されているが、iCBTの個々の構成要素の治療脱落予測因子については十分な検討がなされていない。【目的】iCBTの個々の構成要素の治療脱落予測因子を探索する。【方法】大学生のメンタルヘルス増進を目的として、2018年9月から2021年5月にかけて、スマートフォンを用いたiCBTの5つの構成要素（セルフモニタリング[SM]、認知再構成[CR]、行動活性化[BA]、アサーション・トレーニング[AT]、問題解決技法[PS]）の効果推定完全要因ランダム化試験を行った。この8週間の試験に参加した1,626名の大学生を解析対象とした。アウトカムはiCBTの各構成要素の治療プログラムからの脱落の有無とし、治療脱落予測因子の候補として、試験開始時の年齢、性別、主要5因子性格検査（BigFive）による性格特性（開放性、誠実性、外向性、調和性、情緒不安定性）、自閉症スペクトラム指数、PHQ-9スコア、GAD-7スコアを選択し、ロジスティック回帰分析を行った。【結果】治療プログラムからの脱落割合は、SMでは8.0%、CRでは15.2%、BAでは14.0%、ATでは16.5%、PSでは17.9%であった。誠実性はiCBTの5つの構成要素のいずれにおいても治療脱落予測因子であることが示唆され、SMではオッズ比（OR）0.57（95%信頼区間[CI] 0.36-0.89）、CRではOR 0.57（95%CI: 0.39-0.83）、BAではOR 0.54（95%CI: 0.36-0.80）、ATではOR 0.61（95%CI: 0.43-0.87）、PSではOR 0.49（95%CI: 0.33-0.71）であった。また、SM以外のiCBTの構成要素においては、性別も治療脱落予測因子であることが示唆され、女性では男性に比べて治療脱落割合が低い傾向にあり、CRではOR 0.54（95%CI: 0.35-0.83）、BAではOR 0.52（95%CI: 0.33-0.81）、ATではOR 0.56（95%CI: 0.36-0.86）、PSではOR 0.58（95%CI: 0.38-0.88）であった。【結論】自記式評価による誠実性の高さ、および女性であることは、iCBTの治療プログラムからの脱落の少なさと関連している可能性が示唆された。

OD-0040

COVID-19流行下における自閉症特性の強い医療系大学生のうつ症状のリスク

○鈴木 知子¹、中里 道子¹、大溪 俊幸²、池田 俊也¹

¹国際医療福祉大学医学部、²千葉大学総合安全衛生管理機構

【背景】自閉スペクトラム症はうつ症状のリスクが高いことが報告されており、COVID-19流行下にてうつ症状の悪化が危惧されている。一般集団の中でも自閉症特性の強い人は同様なリスクが考えられる。その中で医療系大学生は講義の多さとそれに伴う試験や臨床実習によりストレスの多い環境下にある。

【目的】医療系大学生を対象に自閉症特性が強いほどCOVID-19への恐怖度が高く、また、うつ症状のリスクが高いかを検討した。

【方法】A大学医療系大学生581人を対象に自閉症特性、COVID-19恐怖度、うつ症状、対象者背景（性、年齢、学年、学科、生活習慣）を調査した。自閉症特性はAutism-Spectrum Quotient（AQ）、COVID-19恐怖度は新型コロナウイルス恐怖尺度（FCV-19S）、うつ症状はK6スケールを用いて評価した。解析は対象者背景で調整した重回帰分析を用いた。

【結果】従属変数としてうつ症状、独立変数として自閉症特性、COVID-19恐怖度を片方、又は両方をモデルに含めた時、有意な正の関連を示した（各々、片方： $\beta = 0.24, p < 0.001, \beta = 0.13, p = 0.002$ 、両方： $\beta = 0.23, p < 0.001, \beta = 0.10, p = 0.010$ ）。また、従属変数をCOVID-19恐怖度、独立変数を自閉症特性の時、有意な正の関連を示した（ $\beta = 0.10, p = 0.021$ ）。

【考察】医療系大学生を対象にした調査で、自閉症特性、またはCOVID-19恐怖度が強くなるほど独立してうつ症状のリスクが高くなり、また、自閉症特性が強くなるほどCOVID-19恐怖度が強くなる関連を示した。

【結論】COVID-19流行下では自閉症特性の強い学生には早めのケアによりうつ症状の予防に繋がることが期待される。

OD-0041

Changes in social activities and the occurrence and persistence of depressive symptoms

○Yifan Shan¹, Wenjing Zhao², Wen Hao¹, Takashi Kimura¹, Shigekazu Ukawa³, Hideki Ohira⁴, Takashi Kawamura⁵, Kenji Wakai⁴, Masahiko Ando⁶, Akiko Tamakoshi¹

¹Hokkaido University, ²Southern University of Science and Technology, ³Osaka Metropolitan University, ⁴Nagoya University, ⁵Kyoto University, ⁶Nagoya University Hospital

Background: The association between dynamic changes in social activities and depressive symptoms is still unclear. **Objective:** To explore changes in different types and combinations of social activities on depressive symptoms. **Methods:** 15-item Geriatric Depression Scale was used to assess depressive symptoms. Changes in social-related, learning and personal activities were classified into: continued low frequency (CLF), increased frequency (IF), decreased frequency (DF), and continued regular frequency (CRF). Relative ratios (RR) and 95% confidence intervals were calculated using a modified Poisson regression model. **Results:** Those without depressive symptoms at baseline and who engaged in social-related (RR_{IF} = 0.56 (0.39, 0.81), RR_{CRF} = 0.55 (0.41, 0.74)), learning (RR_{IF} = 0.63 (0.44, 0.89), RR_{CRF} = 0.62 (0.46, 0.85)), and personal activities (RR_{IF} = 0.37 (0.24, 0.57), RR_{CRF} = 0.41 (0.30, 0.56)) at IF or CRF were less likely to develop depressive symptoms. Those with depressive symptoms at baseline, engaging in personal activities at IF (RR=0.67 (0.51, 0.87)) and CRF (RR= 0.80 (0.65-1.00)), were less likely to have persistent depressive symptoms. Participation in all three activities consistently at a regular frequency was inversely associated with the occurrence/persistence of depressive symptoms. **Discussion:** Personal activities were more manifest in preventing depressive symptoms than the others, regardless of depressive symptoms at baseline. A combination of all three activities at a regular frequency, both baseline, and follow-up, was associated with the occurrence and persistence of depressive symptoms. **Conclusions:** The elderly should take on various social activities earlier and more consistently.

OD-0043

大豆製品およびイソフラボン摂取量と糖尿病罹患との関連：J-MICC Study

○釜野 桜子、有澤 孝吉、石津 将、渡邊 毅、Nguyen Van Tien

徳島大学大学院医歯薬学研究部予防医学分野

【背景】大豆には機能性成分が豊富であり様々な疾病に対する予防効果が期待されているが、これまでに大豆製品摂取と糖尿病罹患との関連について大豆製品別の解析はほとんど行われていない。**【目的】**大豆製品・イソフラボン摂取量と糖尿病罹患との関連を男女別に検討した。**【方法】**日本多施設共同コホート研究 (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、糖尿病を含む既往のある者、総エネルギー摂取量の極端な値の者を除外した、9,675名 (男性4,468名、女性5,207名) のデータを男女別に解析した。過去1年間の大豆製品 (みそ汁の味噌、豆腐、納豆・大豆、がんもどき・厚揚げ) 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。ベースライン調査の約5年後に実施された第2次調査において、血糖値 ≥ 126 mg/dLまたは血糖降下薬の使用または自己申告の糖尿病の方を糖尿病罹患と定義した。全大豆、イソフラボン、および各大豆製品摂取量は総エネルギー摂取量で調整し男女別の四分位に分類した。統計解析は男女別に多変量ロジスティック回帰モデルを用い、各大豆製品・イソフラボン摂取量の第1四分位を基準とした糖尿病罹患の多変量調整オッズ比 (OR) および95%信頼区間 (CI) を推定した。最終モデルでは年齢、調査地区、学歴、喫煙習慣、アルコール摂取量、総エネルギー摂取量、余暇の身体活動量、BMI、閉経状態 (女性のみ)、高血圧の既往歴、糖尿病の家歴、ベースラインの血糖値、肉・魚・野菜・果物・コーヒー・米飯の摂取量を調整した。統計学的有意性は $p < 0.05$ とした。**【結果】**約5年後の第2次調査までに、男性203名、女性127名が糖尿病に罹患した。多変量調整した解析の結果、大豆製品別では女性において味噌の摂取量が糖尿病罹患と有意に負に関連しており [Q2: 0.43 (0.24-0.75), Q3: 0.40 (0.23-0.69), Q4: 0.40 (0.23-0.70)]、傾向性も有意であった (傾向性 $p=0.003$)。男性においては、有意な関連はなかった。**【結論】**女性においてのみ関連が認められることは先行研究と同様であり、本研究では味噌の摂取量と糖尿病罹患との負の関連が示唆された。

OD-0042

発達障害の閾値化特性が全死亡に及ぼす影響

○西山 毅、大谷 隆浩、中川 弘子、砂山 真琴、渡邊 美貴、鈴木 貞夫

名古屋市立大学大学院医学研究科公衆衛生学

【背景】ほぼ全ての精神疾患は正常心理と連続的であり、「正常」と「異常」の違いは、程度の違いであり、「正常」に分類される場合でも、日常生活や寿命に大きく影響する可能性があることがわかってきた。例えば、抑うつや、自分の感情に気づきにくいことを主徴とする失感情症傾向が高ければ、低い人に比べ死亡率が2-4倍に増加する (Cuijpers P 2002, Kojima M 2010)。しかし、閾値化の心理特性が全死亡に与える影響については、ほとんど調べられていない。**【目的】**我々は、自閉スペクトラム症や注意欠如・多動症 (ADHD) などの発達障害に焦点を当て、「正常」から「異常」までの心理特性が全死亡にどのように影響を及ぼすかについて調べた。**【方法】**岡崎研究の2次調査で、妥当性の検証を受けた自記式質問紙を用いて自閉症特性 (質問紙はSATQ)、失感情症特性 (TAS20)、注意欠如・多動症特性 (ASRS)、抑うつ・不安 (K6) を測定した5321人のデータを用いて、コックス比例ハザードモデルを用いて、各心理特性が死亡率に与える影響を調べた。その際には、共変量のないモデル (モデル1) と、性別と年齢だけを共変量としたモデル (モデル2)、さらに婚姻状態と喫煙、飲酒を共変量に加えたモデル (モデル3) を用いて、心理特定の広い範囲を調べるために質問紙得点の最大値と最小値間の区間を4等分したカテゴリーを用いた場合と、3次Bスプラインを用いた場合とを調べた。**【結果】**3次スプラインを用いた場合、ほぼすべてのモデルにおいてASRSとTAS20、K6は統計学的に有意に死亡率に影響を与えたが、SATQについてはいずれのモデルにおいても有意な影響を与えなかった。カテゴリー化した場合は共変量で調整しても、ASRSとTAS20は最もスコアの低い区間が、最も低い区間に対し有意に影響を与えた: ASRSの最高区間のハザード比=7.52 (95% CI: 1.04-54.6)、TAS20の最高区間のハザード比=2.53 (95% CI: 1.03-6.25)。**【結論】**自閉スペクトラム症と失感情症は非常に似通った疾患概念であるにもかかわらず、前者は全死亡に影響せず後者のみが発症すると興味深い結果が得られた。また、最も強く全死亡に影響を与えるのはADHD特性であることも明らかになった。

OD-0044

地域一般高齢者における短鎖脂肪酸摂取量と握力低下の関連

○大塚 礼¹、張 シュ¹、古屋 かな恵¹、丹下 智香子¹、安藤 富士子^{1,2}、下方 浩史^{1,3}、西田 裕紀子¹、荒井 秀典⁴

¹国立長寿医療研究センター老化疫学研究部、²愛知淑徳大学健康医療科学部、³名古屋学芸大学大学院栄養科学研究科、⁴国立長寿医療研究センター

【背景】食物繊維の腸内微生物代謝産物である短鎖脂肪酸は、腸内細菌叢の変化を介して骨格筋量の維持に関連することが示唆されるなど、短鎖脂肪酸の新規機能性が注目されつつある。

【目的】地域一般高齢者において、食事由来の短鎖脂肪酸と握力低下との縦断的関連性を明らかにする。

【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5次調査 (2006-2008年、以下BL: ベースライン) と、その後の追跡調査 (第6-9次調査: 2008-2022年) に1回以上参加し、BLで握力正常 (男性: 28kg以上、女性: 18kg以上) と判定された60歳以上の男性450人、女性404人を対象とした。一般化推定方程式を用い、3日間の食事秤量記録調査 (BL) の短鎖脂肪酸を含む各種栄養素1標準偏差 (SD) の上昇に伴う握力低下 (第6-9次調査の各調査において男性<28kg、女性<18kg) のオッズ比を性、追跡期間、BLの年齢、握力、身体活動量、喫煙、世帯収入、教育年数、病歴を調整して算出した。

【結果】平均 (SD) 追跡期間と参加回数は7.7 (3.3) 年と4.1 (1.0) 回、握力低下は11.2%が該当した。短鎖脂肪酸摂取量1SD (268 mg/日) 上昇に伴う握力低下のオッズ比は0.77 (95%信頼区間: 0.64-0.93) であり、エネルギー摂取量を調整しても結果の有意性は保持された。中鎖脂肪酸1SD (217 mg/日) でも同様の結果が得られたが (オッズ比: 0.75 (0.61-0.92))、長鎖脂肪酸では有意な関連を認めなかった。

【考察】短鎖・中鎖脂肪酸は脂質や糖代謝に関与するだけでなく、肝代謝改善効果や抗炎症作用を有することが報告されている。短鎖・中鎖脂肪酸摂取によりエネルギー恒常性が維持され、炎症抑制効果ももたらして筋力が保持された可能性と、ヒトの短鎖脂肪酸摂取源は主に乳製品であるため、乳製品の摂取が寄与している可能性が考えられた。

【結論】短鎖・中鎖脂肪酸の摂取は握力低下を抑制する可能性が示唆された。

OD-0045

COVID-19による全国一斉臨時休校後の、日本の小中学生の睡眠習慣と食事摂取量の変化：縦断研究

○杉本 南^{1,2}、村上 健太郎³、佐々木 敏³

¹東邦大学医学部社会医学講座衛生学分野、²東京大学未来ビジョン研究センター、³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の感染拡大防止のために、2020年3月からおよそ3か月間、日本全国の多くの小中学校で一斉の臨時休校が行われた。長期の休校は、学校が再開した後の子どもたちの生活習慣にも影響を及ぼしていた可能性がある。

【目的】学齢期の子どもを対象に、(i) 一斉の臨時休校から学校が再開した後の、睡眠習慣と食事摂取量の変化を調べること、(ii) 潜在クラス分析から得られた臨時休校中の睡眠・食事の時刻パターンの違いによって、変化が異なるかどうかを検証すること。

【方法】小中学生11958人に、2020年6月（臨時休校中の生活習慣の測定）と同年7月から2021年2月（学校再開後の生活習慣の測定）の2回、簡易型自記式食事歴法質問票を含む質問票を配布した。2回の調査に回答し、必要な変数の揃っている4254人（8～15歳）を解析対象とした。就寝および起床時刻、睡眠時間、主な栄養素および食品群の摂取量、臨時休校中と学校再開後とで比較した。さらに、潜在クラス分析から得られた臨時休校中の睡眠・食事の時刻パターンの4つのクラス間で、これらの変数の変化を比較した。

【結果】学校の再開後、参加者の起床時刻は休校中より1時間早くなり（95% CI: 1.0, 1.1）、睡眠時間は0.94時間短くなった（95% CI: 0.91, 0.97）。食事摂取量は、チアミン、ビタミンB6、カリウム、果物類、乳製品類で増加が見られ、砂糖・菓子類、清涼飲料類で減少が見られたが、いずれも効果量は小さかった。また、臨時休校中に起床と朝食の時刻が遅いパターンを持っていた子どもでは、起床時刻、睡眠時間、清涼飲料類の摂取量の変化がより大きい傾向がみられた。

【考察】学校に通うことが、子どもたちの睡眠習慣に大きな影響を及ぼすことが示唆された。食事摂取量については、子どもたちの家族が、COVID-19の流行下で子どもたちの食事に気を遣っていたために、学校の再開後も大きく変化しなかったと考えられる。

【結論】長期の臨時休校から学校が再開した後、子どもたちは、休校中よりも早く起き、睡眠時間も短くなっていたが、食事摂取量は大きく変化していなかった。休校中で給食がなかった時期の子どもたちの食事は、給食のある登校日と比べて、それほど悪くなかった可能性がある。

OD-0047

加速度計で測定した身体活動と血清NT-proBNPの横断的関連：J-MICC study—佐賀地区—

○西田 裕一郎¹、原 めぐみ¹、田口 尚人²、島ノ江 千里³、堀田 美加子¹、檜垣 靖樹⁴、田中 恵太郎¹

¹佐賀大学医学部社会医学講座予防疫学分野、²福岡大学研究推進部、³佐賀大学医学部附属病院薬剤部、⁴福岡大学スポーツ科学部

【背景】身体活動が心血管疾患死亡および全死因死亡リスクを低下させる事が知られている。一方、血清NT-proBNPの高値はそれらの死亡リスクを増加させると報告されている。しかし、身体活動とNT-proBNPの関連については未だよく分かっていない。

【目的】身体活動と血中NT-proBNPの横断的な関連、および身体活動と他の要因の交互作用を明らかにする。

【方法】佐賀J-MICC Studyのベースライン調査に参加した中年男女12,068人のうち、5,569人の血清NT-proBNP濃度をAlphaLISA法で測定した。この中から身体活動データの欠損者、心筋梗塞・脳卒中などの生活習慣病をもつ者を除外した男性1,824人、女性2,789人を対象とした。加速度計（ライフコーダ）を用いて客観的に評価した座位行動、低強度活動、中高強度活動を独立変数とし、対数変換したNT-proBNPを従属変数とした。Isotemporal substitution (IS) モデルを用いて、座位行動（60分/日）を同じ時間の低強度活動、または中高強度活動に置き換えたときのNT-proBNPの% difference $[(\exp[\beta]-1) \times 100]$ を推定した。ISモデルは、加速度計装着時間、年齢、喫煙、飲酒、BMIで調整した。

【結果】座位行動から中高強度活動への置き換え効果を推定するISモデルを用いた解析の結果、性別による交互作用が認められた（交互作用P=0.04）。男性において座位行動60分から中高強度活動60分への置き換えによりNT-proBNPが23%低値を示した（P=0.003）。一方、女性では、そのような負の関連は見られなかった。また、飲酒がない/比較的少ない男性よりも多い（23 g/日以上）男性で、座位行動から中高強度活動への置き換え効果がより明確に認められた（交互作用P=0.02）。

【結論】男性において、座位行動から中高強度活動への置き換えによりNT-proBNPが低下する可能性が示唆された。また、その置き換え効果が飲酒状況により修飾される可能性が示唆された。

【利益相反】なし

OD-0046

地域在住高齢者における緊急事態宣言発出と身体活動量の関連 - 回帰不連続デザインによる検討 -

○千葉 一平^{1,2}、高橋 将宜³、李 相倫¹、裴 成琉^{1,4}、牧野 圭太郎^{1,5}、片山 脩^{1,5}、原田 健次¹、富田 浩輝¹、森川 将徳¹、山城 由華吏⁶、高柳 直人⁶、須藤 元喜⁶、島田 裕之¹

¹国立長寿医療研究センター予防老年学研究部、²東北大学東北メディカル・メガバンク機構、³長崎大学情報データ科学部、⁴東亜大学、⁵日本学術振興会、⁶花王株式会社

【背景】新型コロナウイルス感染拡大下の緊急事態宣言発出により、高齢者の身体活動量低下が報告されているが、客観的な測定方法や因果に言及可能なデザインを用いた研究は見られない。【目的】高齢者における緊急事態宣言発出の身体活動への影響を、客観的な測定と準実験デザインを用いて検討すること。【方法】2020年2月から2021年7月にかけて身体活動測定プログラム（毎日の活動量計装着および研究機関への定期的な活動データ送信）に継続参加した地域高齢者1773名（2020年2月1日の年齢74.6±6.3歳、女性53.9%）を分析対象とした。活動データの送信毎に活動状況レポートが出力（本人への結果回付）される。回帰不連続デザインを用いて、観察期間中に3回発出（2020年4月7日、2021年1月8日、5月25日開始）された緊急事態宣言と身体活動量（歩数、低強度身体活動時間[LPA : 1.6~2.9METs]、中高強度身体活動時間[MVPA : 3.0METs以上]）の低下について検討した。バンド幅は宣言発出前後14, 28, 56日間とした。欠測値（欠損値）は多重代入法を用いて処理した。【結果】1回目の緊急事態宣言発出後、歩数（ $\beta = -326.0$ steps/day）、LPA（ $\beta = -1.6$ min/day）、MVPA（ $\beta = -1.8$ min/day）の有意な低下が見られた。3回目においても歩数（ $\beta = -116.1$ steps/day）、LPA（ $\beta = -0.7$ min/day）、MVPA（ $\beta = -0.6$ min/day）の有意な低下が見られた（いずれもバンド幅14日間）。バンド幅の拡大（28, 56日間）により身体活動量の低下幅は減少した。しかし、2回目の宣言発出では明らかな関連は見られなかった。2020年2月の身体活動量（歩数中央値以上/未満）、年齢（75歳以上/未満）、性別で層化した分析でも同様の傾向を示した。【結論】身体活動量を継続測定している地域在住高齢者において、1回・3回目の緊急事態宣言により身体活動量の低下が見られたが、その低下幅は小さく一時的であった。

OD-0048

Impact of in-utero drought exposure on under-5 child stunting in India

○Xerxes Tesoro Seposo^{1,2}、Athicha Uttajug¹、Aden Kay Bincal Celis-Seposo²、Kayo Ueda¹

¹Department of Hygiene, Graduate School of Medicine, Hokkaido University, Japan、²長崎大学大学院熱帯医学・グローバルヘルス研究科

Background

Drought affects food production and infrastructure critical to food distribution. The resulting reduced food quality coupled with food resource inaccessibility lead to stunting. India has been battling the dual burden of drought and stunting. While several studies have documented the stunting-related health risks due to (post-natal) drought exposure, literature on the impact of in-utero drought exposure on child stunting has been scarce.

Objectives

To determine how in-utero drought exposure affects child stunting.

Methods

India's Demographic Health Survey 2015-2016 was used to generate the stunting variable (height-for-age Z-score less than minus 2SD). Standardized Precipitation-Evapotranspiration Index (SPEI) was used as drought exposure variable. Negative and positive SPEI denote drier and wetter conditions, respectively. In-utero exposure was defined as the 9-month average SPEI before date of birth. In-utero exposure window by trimester sub-group analysis (1st, 2nd, and 3rd) was also examined. Several covariates sourced from literature were adjusted. A multivariate logistic regression was used in determining the odds of stunting after in-utero exposure. All analyses were implemented using R Programming.

Results

The odds of stunting increased with decreasing SPEI (drier conditions) during in-utero period (Odds Risk (OR)= 0.956, 95% Confidence Interval (CI): 0.929, 0.985). We observed that in-utero drought exposure during the first and second trimesters increased the risk of stunting with OR= 0.976, 95% CI: 0.958, 0.995 and OR=0.978, 95% CI: 0.960, 0.996, respectively.

Conclusion

In-utero exposure was found to increase the risk of child stunting. In particular, the first and second trimesters are critical windows of exposure in relation to the risk of stunted growth.

OD-0049

高齢者への熱中症予防介入がもたらすリスク減少を通じた適応策評価

○藤本 万理恵、林 克磨、西浦 博

京都大学大学院医学研究科

【背景】

2021年に『気候変動に関する政府間パネル』より第6次評価報告書が公表され、地球全体で夏の長期化と酷暑化が確実視された。気候変動に伴う健康関連の問題の中で熱中症はリスクを軽減するための対策が世界的に求められている疾患の1つである。日本における夏季の熱中症の患者は年間の救急搬送者数の約1%をしめており、その約半分が65歳以上の高齢者である。引き続き高齢化率の上昇が見込まれる、わが国において高齢者への予防介入に関する適応策の考案は必須である。

【目的】

高齢者に対する熱中症予防介入がもたらすリスク減少効果の推定を行い、今後の適応策評価の基礎とすること。

【方法】

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横断的調査を実施し、熱中症群と非熱中症群の間で人口学的特性や生活環境、背景リスク因子の違いを検討した。推定には一般化線形モデルを用いた。今後の熱中症発症者数の推移については東京都を対象に2015年から2019年までの気象データと熱中症の救急搬送者数のデータを用いて予測モデルを検討し、国立環境研究所より公開されている2100年までの気候変動シナリオデータに外挿することによってベースラインシナリオを定量化した。

最後に横断的調査から導き出した介入策により、高齢者における熱中症発症へもたらすリスク減少の定量化をおこなった。

【結果】

独居状態の高齢者への夏季の頻回の訪問やエアコン設置に、予防介入の効果が十分にあるものと推定された。

他方、最も気候変動が穏やかなRCP2.6シナリオにおいて、東京都の熱中症発症者は今後増加することが予測された。同シナリオにおいて、予防介入により熱中症発症者の十分な数の減少が期待された。

【結論】

気候変動により東京都において2100年までの熱中症発症者の増加が予測される。予防介入策の導入により発症者の抑制が期待され、本研究の数値計算は今後の適応策評価の基盤として利用可能であると考えられた。

OD-0051

歩道の多いウォークアブルな地域では認知症リスク減:JAGESコホートデータ

○谷 友香子¹、花里 真道²、藤原 武男¹、鈴木 規道²、近藤 克則²

¹東京医科歯科大学、²千葉大学

【背景】「歩道」が整備されているかどうかは、歩く上で重要な近隣環境資源である。しかし、歩道が健康に及ぼす影響はわかっていない。【目的】日本の高齢者を対象とした大規模コホート調査を用いて、近隣の歩道面積割合と認知症発症との関連を調べる。【方法】2010年に実施した日本老年学的評価研究(JAGES)調査に参加した65歳以上の高齢者76,053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介護保険料賦課データより把握した。近隣の歩道面積割合は、地理情報システムを用いて参加者の居住地の小学校区内の全道路面積に占める歩道面積割合を算出し、四分位で小学校区を4群に分けた。認知症リスクはマルチレベル分析を用いて評価した。さらに、歩道が果たす役割は都市度によって異なることが予想されるため、OECDの都市度分類に従い居住地域を「都会」と「田舎」に分類し、層別解析を行った。【結果】追跡期間中5,310人に認知症発症が観察された。全体では、居住地の歩道面積割合が最も低い群に比べ、最も高い群の認知症の調整ハザード比(95%信頼区間)は0.55(0.45-0.68)だった。都市度別に解析した結果、都市部でのみ歩道が認知症リスク減と関連していた。この関係は、その他の近隣環境(病院数、食料品店数、公園数、鉄道駅数、バス停数、土地の傾斜度、教育レベル、失業率、小学校区面積)を調整しても統計的に有意だった。【結論】近隣の歩道面積割合が高いことが認知症発症に予防的である可能性が示唆された。特に都市部では、歩道の設置によるウォークアブルな都市デザインの推進が認知にやさしいまちづくりのためには重要かもしれません。

OD-0050

ハブ抗毒素血清使用のタイミングと身体後遺症との関連:過去起点コホート研究

○木全 俊介¹、川村 孝²、石見 拓¹、小林 大介³

¹京都大学大学院医学研究科予防医学分野、²京都大学名誉教授、³京都大学環境安全保健機構産業厚生部門

【背景】ハブ咬傷の唯一の特異的治療はハブ抗毒素血清投与でありより早期の抗毒素血清投与が推奨されているが、その副作用の多さから投与のタイミングは臨床医の判断に基づき行われている。【目的】本研究の目的は、血清投与のタイミングとその後生じた身体後遺症との関連を検証する事である。【方法】沖縄県全域の医療機関で1977年から2015年の間に沖縄県環境衛生研究所に提出した患者調査票を使用した過去起点コホート研究を行った。対象集団の包含基準はハブ咬傷で入院、血清投与を要した患者とした。受傷状態・治療内容不明例や転帰不明例は除外した。【結果】1,375人の患者が解析対象集団となった。主解析の結果は、単変量ロジスティック回帰分析で血清投与30分以内をreferenceとすると30分~1時間:OR 0.98(95%CI:0.64-1.51)、1~2時間:OR 0.53(95%CI:0.29-0.97)、2~4時間:OR 0.52(95%CI:0.22-1.26)、4時間以上:OR 1.32(95%CI:0.59-2.94)であった。多変量ロジスティック解析の結果としては、血清投与30分以内をreferenceとし、30分~1時間:OR 1.05(95%CI:0.67-1.62)、1~2時間:OR 0.63(95%CI:0.34-1.17)、2~4時間:OR 0.65(95%CI:0.26-1.58)、4時間以上:OR 1.72(95%CI:0.75-3.96)であった。【考察】受傷から抗毒素血清投与までのタイミングとその後の身体後遺症との関連を検証し、どの時間帯に血清投与をしても身体後遺症との関連があるとはいえなかった。このような結果になった理由として2つのバイアスに着目した。1つ目としては適応交絡の問題である。本研究では重症度の調整として局所症状を使用しているが、バイタルなどの測定項目がなく、十分に調整できていない可能性があると思われた。2つ目として、血清投与時間について収集した項目がすでに時間区分がカテゴリー化されており、連続変数として捉える事ができなかった点が挙げられる。点推定値は調整後もU字上の関連がある可能性が示唆され時間を連続変数として非線形回帰分析を行う必要があると考えられた。その他収集項目に不明値も多く限界が多い研究と考えられた。【結論】受傷から抗毒素血清投与までのタイミングとその後の身体後遺症との関連を検証し、どの時間帯に投与しても身体的後遺症の関連があるとはいえなかった。

OD-0052

日本人の農業従事者と農業以外の職業従事者におけるライフスタイルの比較

○木下 文恵¹、吉田 啓¹、藤谷 将也¹、今井 祐太¹、小林 由美子¹、伊藤 友哉²、奥村 祐斗²、佐藤 宏征³、三上 達也⁴、鄭 松伊⁴、平川 晃弘³、中柄 昌弘²

¹名古屋大病院 先端医療開発部、²名古屋大 実社会情報健康医療学、³東京医科歯科大 臨床統計学、⁴弘前大 健康未来イノベーションセンター

【背景】日本では高齢化が進んでおり、健康寿命を延ばすことが喫緊の課題である。そのためには、職業労働者に対するライフスタイルの改善を目指した介入が有効と考えられる。【目的】農業従事者と農業以外の職業従事者とライフスタイルを比較し、農業従事者におけるライフスタイルの改善点を見出す。【方法】青森県弘前市で行っている岩木健康増進プロジェクトで2018年に収集したデータを用い横断研究を行った。職業、睡眠、労働時間、栄養状態等に関連する項目を収集した。参加者を60歳未満、60歳以上に分類し、農業従事者かそれ以外の職業従事者かを独立変数として、性別、年齢、教育歴で調整した線形回帰分析及びロジスティック回帰分析を行った。また角度統計の手法を用いて、就寝時刻、起床時刻を比較した。【結果】解析対象は、農業従事者と農業以外の職業従事者について、各々60歳以上が140、111名、60歳未満が135、425名であった。60歳未満では、農業従事者において睡眠障害の割合が低かった(オッズ比(OR)=0.49, 95%信頼区間(CI)=0.27-0.88)。いずれの年齢層においても、農業従事者は平均起床時刻及び平均就寝時刻が約40分早かった。労働時間は、いずれの年齢層でも農業従事者において週6日以上労働の割合(60歳未満 OR=17.14, 95% CI=8.42-34.89; 60歳以上 OR=3.37, 95% CI=1.86-6.10)、及び1日8時間以上労働の割合(60歳未満 OR=2.14, 95% CI=1.38-3.31; 60歳以上 OR=2.40, 95% CI=1.31-4.40)が高かった。栄養状態は、60歳未満で平均カロリー摂取量が多かった(β =158 kcal/day, 95% CI=54-262)。【考察・結論】農業従事者は良好な睡眠習慣を保ち、労働時間は長い傾向が示された。特に農業従事者の多い地域においては、ライフスタイルへの介入を計画するにあたり、このような特徴を考慮することが重要であると考えられる。

OD-0053

治療と仕事の両立支援の情報提供が支援の申出意図に奏功しない中小企業労働者の特徴

○山内 貴史¹、島崎 崇史¹、柳澤 裕之²、須賀 万智¹

¹東京慈恵会医科大学環境保健医学講座、²東京慈恵会医科大学

【背景】わが国の「治療と仕事の両立支援」では、制度についての労働者への情報提供が重視されてきた。一方、両立支援に関する情報提供が支援の申出意図に奏功しない中小企業の労働者の存在が示唆されている(山内ら、産衛誌、印刷中)。

【目的】両立支援に関する情報提供が支援の申出意図に奏功しない(申出意図を低下させる)中小企業勤務の労働者の特徴を明らかにする。

【方法】2021年10月、中小企業の20歳～64歳の正社員で、両立支援の制度を把握していない労働者モニター3,200人を対象にオンライン調査を実施した。まず、回答者ががんや脳卒中などに罹患し、主治医から通常勤務は難しいと指摘された場面想定させ(情報提供「前」)、このような状況下での両立支援の申出意図を尋ねた。次に、両立支援の情報提供リーフレットを提示し概要を把握させ(情報提供「後」)、再度両立支援の申出意図を尋ねた。情報提供「前」に支援を「申し出る」と回答した者を分析対象とし、職業・生活関連要因を説明変数、情報提供「後」の支援の申出意図を目的変数とした2項ロジスティック回帰分析を実施した。

【結果】情報提供前に支援を「申し出る」と回答した2,614人のうち、83人(3%)が情報提供後に「申し出ない」と回答が変化していた。ロジスティック回帰分析の結果、従業員規模が50人未満(参照カテゴリ:50～299人。オッズ比1.8、95%CI 1.1-2.8)、ならびに相談相手がいる(参照カテゴリ:いない。オッズ比1.9、95%CI 1.1-3.3)労働者では、情報提供後に「申し出ない」との回答が有意に多かった。層別解析の結果、従業員数50人未満の場合のみ、相談相手がいる者で情報提供後には「申し出ない」との回答が有意に多かった。

【考察】小規模事業場で経営層に直接相談したり判断を仰ぎやすい環境である場合には、「意見書」「産業医」「両立支援プラン」といった情報提供リーフレット中の表現が制度の複雑さと受け取られ心理的リアクティクスが生じ、制度の活用には消極的となった可能性が考えられた。

【結論】両立支援の認知度そのものが低い中小企業では制度に関する情報の普及啓発が重要な一方で、特に従業員数50人未満の事業場においては情報提供の方法・内容に工夫を要する必要性が示唆された。

OD-0055

妊娠初期における母体のヘモグロビン値・赤血球恒数と低出生体重児出産との関連の検討

○谷内 洋子^{1,2}、坂本 莉菜¹、柴崎 康彦²、山田 貴穂²、生魚 薫¹、柳生田 紀子¹、龍野 一郎¹、曾根 博仁²

¹千葉県立保健医療大学、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】本邦における妊婦貧血の有病率は高く、母子の臨床転帰への影響が懸念されている。妊婦貧血では、早産や低出生体重児出生リスクが高いとされる一方で、ヘモグロビン値が10g/dL台の軽度貧血では出生時体重が重く、低出生体重児の頻度も少ないとの報告もあり、妊娠中の貧血病態と児の発育との関連について、エビデンスは十分ではない。

【目的】そこで本研究では、単胎正常産児(妊娠37週～41週)を分娩し、妊娠合併症の見られなかった健康妊婦において、初診時のヘモグロビン値および赤血球恒数と低出生体重児出産との関連について、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528名(年齢33.4±3.8歳、BMI19.9±2.2)を対象に、初診時(8.0±2.0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、初診時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、妊娠中の体重増加量)とは独立して、ヘモグロビン値(odds ratio 0.53、95%CI 0.31-0.92)は、低出生体重児出産と有意な関連を認めた。また、平均赤血球容積値(MCV)が第4四分位群以上(≥91.6fl)であった妊婦は、それ以外の妊婦に比し、オッズ比2.88(1.14-7.28)と低出生体重児出産リスクが有意に増大した。【結論】健康妊婦において、妊娠初期ヘモグロビン値およびMCV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-0054

生産児での先天異常の有病割合および診断時期：大規模レセプトデータベースを用いた評価

○石川 智史¹、川目 裕^{2,3}、眞野 成康^{1,4}、小原 拓^{4,5,6}

¹東北大学大学院薬学研究所病態分子薬学分野、²東京慈恵会医科大学附属病院遺伝診療部、³東北大学東北メディカル・メガバンク機構人材育成部門、⁴東北大学病院薬剤部、⁵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、⁶東北大学大学院医学系研究科分子疫学分野

【背景】実臨床での先天異常(birth defects:BD)の有病割合を評価することにより、本邦におけるBDの真の有病割合を推定するための情報を追加し、充実させることができる。加えて、BDの診断時期の評価により、将来レセプトデータを用いてBDをアウトカムとした研究を行う際にBDの情報収集期間を定義するための重要な知見を得ることができる。【目的】大規模レセプトデータベースを用いて、生産児でのBDの有病割合および診断時期を評価する。【方法】国保および健保のレセプト情報を含むDeSCデータベースを用いた。受給者が500名未満の指定難病はマスクされていた。2014-2020年に出生1年以上に在籍する児を対象に、出生後1年の小奇形を除くBDを評価した。臓器別の分類にはQuebec Pregnancy Cohortの定義(Pharmacoepidemiol Drug Saf 2021;30:975-8)、サブグループの分類にはEUROCAT Guide 1.5(2022年5月31日)の定義を用いた。【結果】43,137名中3,050名(7.07%)に小奇形を除くBD、3,002名(6.96%)に大奇形、141名(0.33%)にマスクされたBDが認められた。循環器系(2.95%)の割合が最も高かった。出生6ヵ月時点のBDの累積診断率は85.9%であり、循環器系(95.8%)で最も高く、生殖器(38.9%)で最も低かった。0.1%以上に認められたサブグループは心房中隔欠損(1.47%)、動脈管開存(1.07%)、心室中隔欠損(0.97%)、先天性皮膚疾患(0.44%)、先天性水腎症(0.36%)、股関節脱臼(0.26%)、二分脊椎(0.25%)、多指(0.21%)、合指(0.16%)、ダウン症候群(0.16%)、口唇裂(0.15%)、口蓋裂(0.11%)であった。【考察】マスクされた傷病がなく、生産児に限定する影響が少なく、かつ定義に研究間で大きな違いがないと想定される口唇裂および口蓋裂の有病割合は、本邦の先行研究と類似していた。BDの約15%が出生後6ヵ月以降に診断されており、レセプトデータを用いるBDをアウトカムとした研究では、少なくとも出生後1年の診断を考慮すべきである。【結論】実臨床でのBDの有病割合および診断時期に関する新たなエビデンスを得た。

OD-0056

妊娠間隔と早産リスクとの関連：子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)

○谷川 果菜美^{1,2}、池原 賢代¹、崔 美善¹、川西 陽子³、木村 正³、植田 紀美子^{2,4}、山岸 良匡⁵、磯 博康^{1,6}

¹大阪大学大学院医学系研究科社会医学講座、²大阪府立病院機構大阪母子医療センター、³大阪大学大学院医学系研究科産科産科学、⁴関西大学人間健康学部・人間健康研究科、⁵筑波大学医学医療系社会健康医学、⁶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

【背景】妊娠間隔とは、子どもの出生から次の受胎までの期間を指す。妊娠間隔と早産リスクとの関連に関するエビデンスはアジアでは限られている。また、食事やサプリメントからの葉酸摂取による関連の修飾効果も明らかではない。

【目的】本研究では、妊娠間隔と早産リスクとの関連及び食事やサプリメントからの葉酸摂取による関連の修飾効果について明らかにすることを目的とした。

【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)に登録された103,062妊娠のうち、単胎生産児55,203人(第2子以降)を対象とし、妊娠間隔と早産との関連を解析した。きょうだいの生年月、エコチル調査対象児の生年月及び在胎週数を用い、妊娠間隔を算出した。ロジスティック回帰分析を行い、出産時の母親の年齢及び共変量を調整した上で、妊娠間隔による早産のオッズ比及び95%信頼区間を算出した。

【結果】単胎生産児55,203人のうち、早産児2,615人(在胎週数22～33週:521人、在胎週数34週～36週:2,094人)を確認した。早産リスクに関するオッズ比(95%信頼区間)は、妊娠間隔18-23か月と比較して、妊娠間隔6か月未満では1.63(1.30-2.04)、妊娠間隔120か月以上では1.41(1.11-1.79)であった。妊娠間隔と早産との関連に対する葉酸摂取の修飾作用は統計的に有意ではなかったが、妊婦の不十分な葉酸摂取の群("食事摂取400μg/日未満"かつ"毎日の葉酸サプリメント摂取なし")における早産リスクに関するオッズ比(95%信頼区間)は、妊娠間隔18-23か月と比較して、妊娠間隔6か月未満では1.76(1.35-2.29)、妊娠間隔120か月以上では1.65(1.24-2.19)と有意に高かった。

【結論】妊娠間隔18-23か月と比較し、6か月未満と120か月以上の妊娠間隔において、早産リスクが高かった。また、この関連は、妊婦の不十分な葉酸摂取の群("食事摂取400μg/日未満"かつ"毎日の葉酸サプリメント摂取なし")で明らかに認められた。

OD-0057

福祉行政報告例による2015年～2020年の児童虐待相談件数の動向と地域差

○巽 夕起^{1,2}、片岡 葵³、月野木 ルミ²、伊藤 ゆり³

¹広島国際大学看護学部、²東京医科歯科大学地域保健看護学分野、³大阪医科薬科大学医学研究支援センター医療統計室

【背景】児童虐待は大きな社会問題であり、厚生労働省「福祉行政報告例」で報告される児童虐待に関する相談件数は年々増加している。しかし、近年の動向や地域差については明らかにされていない。

【目的】2015年～2020年の児童虐待の相談件数について、都道府県単位での推移と地域特性を明らかにする。

【方法】2015年～2020年の福祉行政報告例のデータから、児童相談所と市町村への児童虐待相談件数を把握し、0～18歳人口1000人あたりの相談件数を算出した。都道府県別の人口1000人あたりの相談件数の推移を示すとともに人口の中心偏在性や困窮度に関する地域指標との関連を検討した。

【結果】児童虐待に関する相談件数（児童相談所と市町村の合計）は、全国で2015年から2020年にかけて、全国では800,867件から986,662件、全国の0歳～18歳の人口1000人あたりの相談件数も、38.7から50.8と年々増加していた。一方、人口あたりの相談件数（0～18歳人口1000人対）を各都道府県単位でみると、2015年から2019年にかけてほとんどの都道府県で増加していたものの、2019年から2020年にかけては42都道府県で減少していた。COVID-19の流行前後として、2019年と2020年のデータと地域指標との相関みたところ、DID (Densely Inhabited District) では、2019年は $r=0.55$ ($p<0.001$)、2020年は $r=0.39$ ($p=0.006$)、都道府県ごとの人口の中心偏在性では、2019年は $r=0.50$ ($p<0.001$)、2020年は $r=0.36$ ($p=0.014$) と有意である一方で相関は弱まっていた。困窮度では、2019年は $r=0.08$ ($p=0.58$)、2020年は $r=0.18$ ($p=0.22$) と変化はみられなかった。

【考察】児童虐待の相談は、相談しやすい環境を整え、軽微なものであっても気軽に相談できる体制であることが望ましいため、減少が一概に良いとは言えない。特に人口が集中している地域では、COVID-19の影響による相談件数の減少の可能性が考えられ、更なる検証が必要である。

【結論】児童虐待に関する児童相談所と市町村への相談件数は、都道府県単位の人口あたりでみると、都市部ほど相談が多く、多くの都道府県で2019年までは増加していたものが2020年は減少していた。

OD-0059

Hypertensive disorders of pregnancy and offspring development: the TMM BirThree Cohort Study

○Geng Chen¹、Mami Ishikuro^{1,2}、Hisashi Ohseto¹、Keiko Murakami^{1,2}、Fumihiko Ueno^{1,2}、Tomomi Onuma²、Aoi Noda^{1,2,3}、Fumiko Matsuzaki^{1,2}、Taku Obara^{1,2,3}、Shinichi Kuriyama^{1,2,4}

¹Tohoku University Graduate School of Medicine, Sendai, Japan、²Tohoku Medical Megabank Organization, Tohoku University, Sendai, Japan、³Tohoku University Hospital, Sendai, Japan、⁴International Research Institute of Disaster Science, Tohoku University, Sendai, Japan

【Background】Hypertensive disorders of pregnancy (HDP) is a major complication. It had been reported to relate with offspring developmental delay, in the West but few in Asia.

【Objective】To clarify relationship between HDP and offspring developmental delay.

【Methods】The study included 7,674 mother-child pairs from Tohoku Medical Megabank Project Birth and Three-Generation Cohort Study. HDP was diagnosed by medical records. The Ages & Stages Questionnaires, 3rd Edition (ASQ-3) was self-reported at 24 and 42 months old, measuring offspring development in five areas: communication, gross motor, fine motor, problem solving and personal social. Logistic regression was conducted between HDP and ASQ-3 adjusted for age at delivery, education level, body mass index, history of pregnancy, tobacco use, alcohol use, and postpartum depression from mothers, and sex, head circumference, and feeding patterns from offspring.

【Results】791 mothers (10.3%) had been affected by HDP. 2,830 (36.9%) offspring was delay in any area at 24 months old, while 2,509 (32.7%) at 42 months old. At 24 months old, HDP was related to offspring developmental delay in communication (Odds Ratio (OR) 1.42, 95% Confidence Interval (CI) 1.19-1.70), while no relevance at 42 months old (OR 0.83, 95% CI 0.65-1.04).

【Discussion】The study raises conscious for HDP prevention and treatment from the perspective of offspring development at 24 months old. However, their performance might improve at 42 months old.

【Conclusion】HDP is relevant to offspring developmental delay in communication at 24 months old, while not at 42 months old.

OD-0058

妊婦のストレスイベントと子どもの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、篠原 亮次²、久島 萌²、堀内 清華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 然太郎^{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】妊婦のストレスイベント（家族の死亡、経済的問題、夫婦間の問題など）と子どものアレルギー疾患発症の関連については、いくつかの研究が報告されているが結果は一致していない。【目的】本研究では、妊婦のストレスイベント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81,337名の妊婦のデータおよび子どもの3歳時のデータを解析した。妊婦のストレスイベントの数は、妊娠中期の質問票から家族の死亡や病気、経済的問題、離婚、転居、夫婦間の問題などの有無を調査し、有と回答した数をストレスイベント数とした。ストレスイベント数と子どもが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）の関連を多変量ロジスティック解析で解析した。【結果】ストレスイベントのない妊婦と比べて、ストレスイベントのある妊婦から生まれた子どもは、3歳時に気管支喘息とアトピー性皮膚炎、食物アレルギーを発症している割合が有意に高かった。また、妊婦のストレスイベントの数が多いほど、生まれた子どもが3歳時に気管支喘息とアトピー性皮膚炎を発症する可能性が高まる傾向がみられた。【結論】ストレスイベントは、子どもの3歳時の気管支喘息とアトピー性皮膚炎、食物アレルギーのリスクであった。Kojima R, et al. Int. Arch. Allergy Immunol. 2022 DOI: 10.1159/000524854

OD-0060

母親の慢性疾患と児の先天性腎尿路異常：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}、西山 慶²、黒川 麻里³、岩屋 友香²、濱田 律雄^{4,5}、園田 有里^{2,4}、小川 昌宣⁵、下野 昌幸^{6,7}、菅 礼子⁷、楠原 浩一^{6,7}、大賀 正一^{2,4}、子どもの健康と環境に関する全国調査グループ⁸

¹佐賀大学医学部小児科、²九州大学医学部小児科、³国立病院機構福岡東医療センター小児科、⁴九州大学環境発達医学研究センター、⁵九州大学医学部産婦人科、⁶産業医科大学小児科、⁷エコチル調査産業医科大学サブユニットセンター、⁸子どもの健康と環境に関する全国調査

【背景】CAKUT (congenital anomalies of the kidney and urinary tract: 先天性腎尿路異常) のリスク要因として、母親の様々な慢性疾患が報告されている。しかし、これまでの研究は、症例対照研究で、腎尿路以外の先天形態異常を伴う複雑型CAKUTと伴わない単独型CAKUTを区別していなかった。【目的】母親の慢性疾患と、単独型・複雑型CAKUTそれぞれについての関連を、全国前向き出生コホートであるエコチル調査で検証する。【方法】2011年1月から2014年3月までに全国15のセンターで登録された子どものうち、100,239人を対象とした。母親と子どもの疾患に関する医師の診断は、カルテ転記および質問票にて収集した。ばく露要因である母親の疾患は、肥満、高血圧、糖尿病、腎疾患、甲状腺機能亢進症、甲状腺機能低下症、精神疾患、てんかん、がん、自己免疫性疾患とした。またアウトカムであるCAKUTは、子どもが3歳になるまでに診断されたものを単独型と複雑型に分別した。統計解析については、センター毎にクラスタリングした一般化推定方程式による多変量ポアソン回帰を用いてリスク比を算出した。【結果】100,239人の子どものうち、560人 (0.6%) がCAKUTと診断され、そのうち単独型が454人 (81%)、複雑型が106 (19%) であった。単独型CAKUTについてのリスク比[95%信頼区間]は、母親が腎疾患の経験がある場合に1.80 [1.12-2.91]、がんの経験がある場合に2.11 [1.15-3.86]であった。また複雑型CAKUTについては、母親が糖尿病を持つ場合に3.04 [1.64-5.61]であった。【結論】この研究では、母親の慢性疾患と子どものCAKUTの関連を調べ、単独型と複雑型のCAKUTには、それぞれ別の母親の疾患が関連していることを明らかにした。この結果は、妊娠中に母体疾患をどのように管理するかについて重要な情報を与えるだけでなく、単独型と複雑型のCAKUTの成因に違いがある可能性についても示唆を与えるものであった。

OD-0061

新型コロナウイルス感染症流行による周産期の健康影響：人口動態統計による検討

○村木 功¹、小倉 綾華¹、木原 朋未²、中川 慧³、上田 豊³、木村 正³、磯 博康⁴

¹大阪大学大学院医学系研究科環境医学、²筑波大学医学医療系社会健康医学、³大阪大学大学院医学系研究科産科婦人科、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

【背景】2019年12月から新型コロナウイルス感染症の世界的流行が始まり、生活様式の変化や経済的影響などにより周産期の健康影響が懸念される。【目的】人口動態統計を用いて、新型コロナウイルス感染症流行期の出生、周産期死亡への影響を明らかにすることを目的とした。【方法】e-Statに公表されている人口動態調査確定数を用いて、2015年1月～2021年12月の出生数、周産期死亡率について、時系列解析を行った。2015年1月～2019年12月のデータを用いて、ポアソン回帰モデルにより2020年1月～2021年12月の予測値（95%信頼区間）を算出し、実測値との比較を行った。緊急事態宣言下期間は、月の半分以上が該当する期間（第1回：2020年4～5月、第2回：2021年1～3月、第3回：2021年5～9月）とした。【結果】出生数は、予測値と比べ、2020年11月～2021年2月に大きな減少を認め、2021年4月および6月～11月は増加を認めた。それ以外の期間の出生数は予測値と同等であった。22週以降の死産率は、2019年以前で微減傾向にあったが、2020年以降は概ね横ばいであった。ただし、緊急事態宣言期間での変動が大きかった。早期新生児死亡率は2015～2021年で一貫して横ばいであった。【考察】出生数について、第1回緊急事態宣言の約9か月後（2020年12月～2021年2月）の減少は、第1回緊急事態宣言期間の妊娠数の減少によると推測される。一方、第2回緊急事態宣言の約9か月後（2021年10～12月）に出生数減少は認められず、1回目と2回目の影響の差は新型コロナウイルス感染症流行による生殖補助医療の延期の影響や収入減少、将来不安などの社会的・心理的变化による一過性の影響であった可能性がある。22週以降の死産率については、緊急事態宣言と対応した変動があり、新型コロナウイルス感染症流行の影響の可能性も否定できないが、母年齢などを考慮したより詳細な検討が必要である。【結論】新型コロナウイルス感染症流行後に、出生数の減少、22週以降の死産率の低下傾向の停滞が認められた。今後、継続したモニタリングによる長期影響評価と詳細な要因分析が必要である。

OD-0063

分娩時の重度母体合併症が産後1か月の女性のメンタルヘルスに与える影響：多施設共同コホート研究

○寺田 周平¹、藤原 武男¹、菅原 準一²、前田 和寿³、佐藤 昌司⁴、光田 信明⁵

¹東京医科歯科大学、²東北大学、³四国こどもとおとなの医療センター、⁴大分県立病院、⁵大阪母子医療センター

【背景】妊産婦死亡につながりうる重度母体合併症（Severe maternal morbidity: SMM）が増加している。SMMは心的外傷後ストレス障害の危険因子であることが報告されているが、自殺や児童虐待の主要な危険因子であるボンディング障害、産後うつ、自傷念慮との関連は知られていない。

【目的】SMMと産後1ヶ月時点でのボンディング障害、産後うつ、自傷念慮の関連を明らかにすること。

【方法】日本の4府県（宮城県、大阪府、香川県、大分県）で実施された多施設共同前向きコホート研究のデータを分析した。2019年4月から2020年3月に、対象地域内の58の分娩取扱施設で分娩し、産後1か月健診を受診した5398人の女性を解析対象とした。ボンディング障害は赤ちゃんへの気持ち質問票で5点以上、産後うつはエジンバラ産後うつ病質問票（EPDS）で9点以上、自傷念慮は自分を傷つける考えの有無を問うEPDSの10問目で「しばしば」または「ときどき」と定義した。SMMは分娩に立ち会った産科医の臨床診断をもとに、妊娠高血圧症候群、子癇、産後過剰出血、常位胎盤早期剥離、子宮内反、子宮破裂のいずれかとした。多変量ロジスティック回帰モデルを用いてオッズ比（OR）および95%信頼区間（CI）を推定した。

【結果】産後1か月時点でボンディング障害が7.6%、産後うつが8.4%、自傷念慮が1.1%の女性に観察された。分娩時にSMMを経験した女性では、経験しなかった女性と比較して、ボンディング障害のリスクが高く（OR: 1.37、95%CI: 1.01-1.84）、自傷念慮のリスクが低かった（OR: 0.19、95%CI: 0.04-0.87）。これらの関連は、産後の抑うつ症状で調整しても有意だった。産後うつはSMMと関連しなかった（OR: 0.85、95% CI: 0.62-1.17）。

【結論】SMMは産後1か月時点でのボンディング障害の危険因子である一方、自傷念慮の保護因子である可能性がある。SSMと妊産婦の内在化障害・外在化障害の関連のメカニズムを探るために、さらなる研究が必要である。

OD-0062

母子保健データの利活用に向けた乳幼児健康診査の情報電子化の整備の実際

○大澤 絵里¹、峰 友紗²、越智 真奈美³

¹国立保健医療科学院国際協力研究部、²武蔵野大学教育学部、³国立保健医療科学院医療・福祉サービス研究部

【背景】現在、自治体は妊娠期から学童期における母子保健領域の情報を利活用し、母子保健活動の評価やその充実が求められている。

【目的】本研究は、自治体が保有する乳幼児健康診査の情報を活用し、母子保健活動の計画や評価のエビデンスとして活用される可能性を検討することを目的とした。

【方法】都市近郊の住宅都市であるA市（人口約8万人）から、4か月健診から3歳児健診までのデータが児のIDでリンケージされたデータセットの提供を受け、使用した。2013年4月～2018年7月（5年4か月）に4か月健診診査を受診した児をコホートとし、4か月、3歳児健康診査の結果データの完備割合を算出した。

【結果】A市において対象年月に4か月健診を受診した児は4,456人であった。そのうち、4か月健診時の記録の有無に関して、出生時の異常・正常3,939人（88.4%）、体重4,443人（99.7%）、身長4,433人（99.4%）、授乳の状況4,456人（100%）、発達の問診結果3,898人（87.5%）、神経学的所見4,309人（96.7%）、健やか親子21問診結果1,899人（42.6%）であった。3歳児健診受診の記録がある児は3,002人（67.4%）、1,352人（30.3%）は3歳児健診以前に転出、102人（2.3%）は3歳時にA市の居住が確認できなかったが未受診であった。3歳児健診結果の記録の有無は、体重2,973人（66.7%）、身長2,973人（66.7%）、発達の問診結果1,626人（36.5%）、健やか親子21問診結果2,890人（64.9%）であった。

【考察】4か月健診を受診した児のうち、3歳児健診受診記録があった児は約2/3であった。縦断的な健診結果の記録の有無は児の転出入や未受診に影響され、各健診項目の電子化データの完備割合に幅があるのは、各項目の収集開始時期の相違や母子保健情報の電子化が開始が直近のため、電子化項目と非電子化項目が混在するためであることが考えられる。自治体の母子保健領域のデータ整備が進展途上であることが示唆され、今後、母子保健データの利活用の可能性を高めるためには、自治体の電子化データ整備の実情を把握とその課題の改善に向けた実践的な研究が必要である。【結論】4か月健診受診のコホートにおいて、3歳児健診結果の記録がある児は67.4%であり、各健診項目の電子化データの完備割合には幅があった。

OD-0064

高齢者の口腔機能と累積介護給付費の関連：JAGESコホート研究

○小島 香¹、斉藤 雅茂^{2,3}、宮國 康弘²、岡田 栄作^{3,4}、尾島 俊之¹

¹浜松医科大学健康社会医学講座、²日本福祉大学 社会福祉学部、³日本福祉大学 健康社会研究センター、⁴法政大学 現代福祉学部 福祉コミュニケーション学科

【背景】高齢化に伴い、介護を必要とする高齢者の増加や介護期間の長期化により介護サービスのニーズが増大している。これまでに、口腔機能と医療費の関連については報告されているものの、介護費用に関する報告は見当たらない。口腔機能が低下した高齢者では、サービス利用頻度が高く、介護費用が高い可能性がある。

目的 本研究では、高齢者における口腔機能と介護サービス給付費の関連および介護費用を抑えるために有効な要因について明らかとすることを目的とした。

【方法】Japan Gerontological Evaluation Study（JAGES）が実施した要介護認定を受けていない高齢者を対象とした自記式アンケート調査で回答の得られた46616人を分析対象とした。2010年調査をベースラインとし、2010年～2016年の追跡期間に利用された介護サービスの給付費を把握した。説明変数は、基本チェックリストの咀嚼困難、むせ、口の渇きの有無のうち、2つ以上であると回答したものを口腔機能低下とした。調整変数は性別、年齢、就学年数、等価所得、婚姻状態、世帯構成を使用し、カイニ乗検定およびtobitモデルを用いた分析を行った。加えて、社会活動の月1回以上の参加を加え、社会活動との関連についても分析した。

【結果】分析対象46616名（男性21585名46.3%、女性25031名53.7%）のうち、介護サービスを利用した者7348名（15.8%）であった。6年間の累積介護給付費を独立変数、口腔機能を説明変数としたtobit分析では、口腔機能の低下した人で39.4万（95%CI:20.86-58.02）多く費用がかかっていった。社会活動への参加した人では38.2万（95%CI:9.46-56.78）であり、約1.2万円介護費用が抑えられていた。

【考察】本研究では、6年間の累積介護給付費の検討において、口腔機能が維持されている人と比べて、口腔機能の問題があると介護費用が高くなることが明らかとなった。また、月1回以上の社会活動への参加は、将来的な介護費用を抑えるのに有効である可能性が考えられた。

【結論】高齢者における口腔機能の低下は、介護費用の増大に影響を及ぼすことが示唆された。

OD-0065

低学歴高齢者におけるインターネット利用による機能的な能力低下の抑制効果：JAGES 2016-2019

○田近 敦子¹、中込 敦士²、宮國 康弘³、古賀 千絵⁴、尾島 俊之¹、近藤 克則^{2,5}

¹浜松医科大学健康社会医学講座、²千葉大学予防医学センター、³日本福祉大学社会福祉学部、⁴東京大学先端科学技術研究センター、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

【背景】高齢者の自立には機能的な能力が重要である。インターネット利用が高齢者の健康に好影響をもたらすことが報告されているが、学歴による機能的な能力との関連の強さは検証されていない。【目的】高齢者のインターネット利用が、学歴に関わらず機能的な能力低下を抑制するかを検討する。【方法】日本老年学評価研究（JAGES）が要介護認定を受けていない65歳以上を対象に実施した2016・2019年度の2時点の日記式郵送調査データを用いた。目的変数は、老研式活動能力指標の手段的日常生活動作（IADL）、知的能動性、社会的役割の3つを下位尺度にした機能的な能力の自立（2019年）とし、分析対象者は3つの下位尺度の総合得点4,887人、IADL 7,270人、知的能動性7,144人、社会的役割5,970人の自立者（2016年）とした。説明変数はインターネット利用（2016年）とし、過去1年間のインターネット利用の有無と頻度について4値で尋ね2値（あり・なし）として分析した。調整変数は性、年齢、等価所得、雇用状況など11変数とした。統計学的分析は、学歴3群に層別シロバスタ標準誤差を補正したポアソン回帰分析（有意水準5%）を行った。【結果】インターネット非利用者と比較して、インターネットを利用した学歴9年以下の高齢者における機能的な能力低下に対する抑制のリスク比（95%信頼区間）は、総合得点で0.57（0.43-0.76）、IADLで0.58（0.38-0.91）、知的能動性で0.60（0.41-0.89）、社会的役割で0.74（0.56-0.97）であった。同様に、学歴10-12年で、0.78（0.63-0.98）、0.59（0.39-0.90）、0.91（0.63-1.31）、0.82（0.68-0.9998）。学歴13年以上で、0.65（0.51-0.85）、0.55（0.36-0.83）、0.64（0.37-1.10）、0.83（0.64-1.08）となり、インターネット利用は、特に、低学歴高齢者の機能的な能力低下の抑制と有意に関連していた。【考察】インターネット利用を通じた社会参加の増加などが、高齢者の機能的な能力の総合的な保持・改善に寄与したと推測する。【結論】インターネット利用が、低学歴高齢者の機能的な能力の維持に寄与する可能性が示唆された。ネット普及を通じた教育歴による健康格差の縮小が期待される。

OD-0067

地域在住高齢者の自己報告による視覚障害と要介護発生との関連—鶴ヶ谷プロジェクト—

○小幡 紘輝¹、鈴嶋 よしみ¹、宮武 ミドリ²、永富 良一³、小暮 真奈⁴、中谷 直樹⁴、賈澤 篤⁴、出江 紳一¹

¹東北大学医学系研究科肢体不自由学分野、²東北大学病院心臓血管外科、³東北大学医学系研究科運動学分野、⁴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

【背景】人口の高齢化に伴い視覚障害が増加している。視覚障害は様々な要因を介して要介護発生につながるといわれているが実証した先行研究はない。【目的】本研究は、1）地域在住高齢者の自己報告による視覚障害が、その後の要介護発生に影響するかを明らかにすること、2）自己報告による視覚障害と要介護発生との関連を強めるリスク集団を特定すること、を目的とした。【方法】宮城県仙台市宮城野区鶴ヶ谷地区に居住する70歳以上の高齢者を対象としたコホート研究データを用い、523名（男性266名、女性257名）を解析対象とした。2002年度のベースラインデータの自己報告視覚障害を暴露要因とし、追跡期間2003年3月31日から2018年7月1日までの要介護発生をアウトカムとした。まず、自己報告視覚障害の有無の2群で、要介護発生までの期間を比較するとともに、要介護発生時のハザード比（HR）と95%信頼区間（95%CI）をCox比例ハザードモデルで推定した。次に、視覚障害に関連する要介護の要因となる可能性が報告されている変数によってサブグループを作成し、サブグループ毎の要介護発生リスクについてCox比例ハザードモデルを使用してHRと95%CIを推定し、交互作用の有無を検討した。【結果】自己報告による視覚障害群は、要介護発生までの期間が短く（視覚障害群6年、無し群8年、 $p<0.01$ ）、要介護発生率が高かった（多変量調整HR[95%CI]: 1.422 [1.098-1.842]）。サブグループ解析の結果、関連を強めるリスク集団はベースライン時に転倒歴がある集団および生きがいのない集団であった。【考察】要介護発生原因は第1位が認知症、第3位が衰弱、第4位が骨折・転倒である。視覚障害は認知機能低下、身体活動低下、転倒との関連が示されており、これらの要因を介して要介護発生につながった可能性がある。【結論】地域在住高齢者の自己報告による視覚障害は、要介護発生までの期間が短く、その後15年間の要介護発生率増加と関連していることが明らかとなった。また転倒歴がある集団、生きがいのない集団において、自己報告による視覚障害の要介護発生リスクが高まる可能性が示唆された。

OD-0066

地域在住高齢者における予測努力肺活量、死亡率および筋力の関連—鶴ヶ谷プロジェクト—

○宮武 ミドリ^{1,2}、岡崎 達馬²、鈴嶋 よしみ²、辻 一郎³、出江 紳一²

¹東北大学病院 心臓血管外科、²東北大学大学院医学系研究科 障害科学専攻 肢体不自由学分野、³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

背景：本邦における高齢者死因の上位に、肺炎は位置している。肺活量と死亡率との関連を示す先行研究の結果は一様ではない。また、その関連に影響する要因は明らかでない。目的：第一に、呼吸器症状がない地域在住高齢者の肺活量と総死亡率リスクとの長期的な関連を明らかにする。第二に、筋力が、肺活量と死亡率リスクとの関連に影響しているのかを明らかにする。方法：宮城県仙台市鶴ヶ谷地区の70歳以上高齢者のコホートデータを用いた。間質性肺炎疑い症例を除く985人（女性565人）を解析対象とした。追跡期間は2003年3月31日から2018年7月1日までとし、アウトカムは総死亡とした。第一の目的に対し、予測努力肺活量（% forced vital capacity:% FVC）を性別四分位数で4群（Q1～Q4）に分類した。% FVC上位25%群（1Q）を基準として、各群の総死亡のハザード比（HR）と95%信頼区間（95%CI）をCox比例ハザードモデルで男女別で推定した。第二の目的に対しては、筋力の指標とした脚伸展力を性別四分位数で4群に分類した。% FVCと死亡率リスクとの関係に対する筋力の影響を評価するため、男女別にCox比例ハザードモデルを使用した。結果：男性で、% FVCが低いほど総死亡率は高く、HR（95%CI）は、% FVC 2 Q群1.48（0.90-2.43）、% FVC 3 Q群1.18（0.70-1.98）、% FVC 4 Q群2.12（1.31-3.43）であった（傾向性P値=0.010）。さらに、男性では、% FVCに脚伸展力を説明変数として解析モデルへ投入した場合、低% FVCのHR 2.03は、HR 1.78へ低減した。低脚伸展力は% FVCと独立して死亡率リスク上昇と有意に関連していた。考察：肺活量と死亡率リスクとの関連がないとする先行研究と比較して、本研究は追跡期間が15年間と長く性別での検討により、男性で% FVCの低下に伴う総死亡率リスクの上昇が観察されたと考えられる。四肢筋力は呼吸筋力と相関があることから、呼吸筋力低下による肺炎死が男性の死亡率リスクを上昇させている可能性がある。結論：呼吸器症状のない地域在住高齢者において、低% FVCは、15年間の総死亡率リスク上昇と関連していた。また、男性高齢者において、強い筋力が、低% FVCの死亡率リスク上昇を低減させる可能性が示唆された。

OD-0068

自己評価の青年期体型と壮年期以後の転倒に基づく骨折との関連の縦断研究：J-MICC 岡崎研究

○砂山 真琴^{1,2}、麻見 直美²、西山 毅¹、大谷 隆浩¹、中川 弘子¹、柴田 清³、山田 珠樹⁴、鈴木 貞夫¹

¹名古屋市立大学医学研究科公衆衛生学分野、²筑波大学大学院人間総合科学学術院、³名古屋市立大学、⁴岡崎市医師会公衆衛生センター

【背景】青年期における生活習慣は骨量獲得に影響し、遺伝的潜在能力内での骨量獲得として将来の骨折リスクと関わりと考えられている。青年期の痩せは骨量獲得が比較的低く、反対に肥満は高いことが知られる。しかし、青年期肥満者は壮年期以後の糖尿病罹患リスクが高く、それに伴って高まる骨脆弱性と転倒リスクから、高い骨量獲得から予想される骨折リスクは過小評価される可能性がある。日本における青年期の体型と壮年期以後の骨折との関連の前向き研究は少ない。

【目的】本研究は、健診を受診した日本人集団において、自己評価した中学生時の体型と壮年期以後の転倒に基づく骨折の関連を縦断的に検討する。

【方法】日本多施設共同コホート（J-MICC）岡崎研究の、2007年からの一次調査と5年後の二次調査に参加した男女5,321名（平均年齢±標準偏差：58.1±10.3歳）を対象とした。結果変数は二次調査の質問票より収集し、過去1年以内の転倒に基づく骨折で、背中を除いた部位とした。要因変数は一次調査の質問票による中学生時の体型（痩せ、普通、肥満）、共変数は年齢、性別、出生体重、生まれた順番を用いた。解析はRバージョン4.2.1を用い、ロジスティック回帰分析による解析を行った。有意水準は両側で0.05とした。

【結果】一次調査質問票による自己評価した中学生時の体型は痩せ、普通、肥満それぞれ1,706名（32%）、3,139名（59%）、476名（9%）だった。5年後の過去1年以内における転倒に基づく骨折は、全体で125件、2.3%（痩せ：50件2.9%、普通：65件2.1%、肥満：10件2.1%）が有していた。全ての共変数で補正後、中学生時における痩せは普通の体型に比してオッズ比1.55（95%CI：1.05, 2.27）と有意に骨折リスクが高かったものの、肥満は普通の体型と違いが示されなかった。

【結論】中学生時における体型の骨量獲得を介した将来の骨折リスクは、痩せは壮年期以後の骨折リスクである一方で、肥満は保護的な関りが弱い可能性がある。しかし、要因の客観評価と大きなサイズでの検討は必要である。

【利益相反】なし

OD-0069

高齢者における身体活動状況とCOVID-19の重症度との関連性

○都築 慎也^{1,2,3}、秋山 尚之²、松永 展明²、大曲 貴夫^{1,2}

¹国立国際医療研究センター・国際感染症センター、²国立国際医療研究センター・AMR臨床リファレンスセンター、³Faculty of Medicine and Health Sciences, University of Antwerp

【背景】日本は急速に超高齢化社会に突入しており、高齢者は重症COVID-19のリスクにさらされることが知られている。しかしオミクロン株によるCOVID-19の重症化に高齢者特有のリスク因子は、まだ明らかでないところも多い。【目的】高齢者におけるオミクロン株によるCOVID-19の重症化因子を特定するとともに、身体活動状況と重症化の関連性を検証する。【方法】2022年1月1日から5月16日の間に医療機関に入院したSARS-CoV-2検査結果が陽性的高齢者4,868人を対象に、COVID-19重症化の危険因子を特定するためにロジスティック回帰を用いた探索的分析を実施した。次に認知症、長期療養施設からの入院、身体活動不良という3つの要因について1対1の傾向スコアマッチングを行い、各因子の重症化に対する平均処置効果 (Average Treatment effect on the Treated, ATT) を推定した。【結果】4,868件中1,380件が重症であった。ロジスティック回帰分析の結果、年齢・男性・心血管疾患・脳血管疾患・慢性肺疾患・腎不全または透析、肥満、長期療養施設からの入所、および不十分な身体活動が重症化の危険因子であった。二回以上のワクチン接種・認知症は非重症化の関連因子であった。認知症・長期療養施設入所・身体活動不良のATTは-0.04 (95%信頼区間: -0.07, -0.01)、0.09 (0.06, 0.12)、0.17 (0.14, 0.19) であった。【結論】本研究の結果は高齢者において身体活動状態と長期介護施設での生活が、オミクロン株によるCOVID-19の重症化リスクと関連することを示唆している。一方、認知症は非重症化との関連性が示唆された。

OD-0071

急激な体重変動と要介護リスクの関連：岩手県北地域コホート研究

○坪田 恵^{1,2}、丹野 高三²、小野田 敏行³、米倉 佑貴⁴、大澤 正樹⁵、高梨 信之²、大久保 孝義¹、坂田 清美²、岡山 明⁶

¹帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座、²岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座、³岩手大学健康管理センター、⁴聖路加国際大学看護学部、⁵特定医療法人盛岡つなぎ温泉病院内科、⁶生活習慣病予防研究センター

【背景】高齢期の体重変化と要介護発生に関するエビデンスは、体重減少リスクについて主に報告されているが、体重増加を含む急激な体重変化と新規要介護の関連を検討した報告はほとんどない。

【目的】地域在住高齢者を対象に、急激な体重変化と要介護リスクの関連を検討した。

【方法】ベースライン時に要介護認定をうけていない65歳以上地域住民10375人 (男性39%、平均年齢71歳) を対象とした。過去1年間の体重変化 (%) は[1年間の体重変化 (kg) / 1年前の体重 (kg)] * 100より求め、著しい体重減少 ($\leq -8.0\%$)、体重減少 (-7.9 ~ -3.0%)、安定 ($\pm 2.9\%$ 、Reference)、体重増加 (+3.0 ~ +7.9%)、著しい体重増加 ($\geq +8.0\%$) と定義した。アウトカムは介護保険情報を用いて新規要介護1以上、および要介護2以上 (重度) の要介護認定とした。新規要介護のハザード比 (HR) および95%信頼区間 (95% CI) は、死亡を競合リスクとしたCox比例ハザードモデルにより算出した。補正項目は以下の通りである：年齢、性別、喫煙有無、アルコール摂取量、運動習慣、高血圧、糖尿病、脂質異常症、ベースラインより1年前のBMI、SBP、TC、HDL-c、Hb、HbA1c、推定糸球体濾過量 (CKD-EPI)。

【結果】平均10.5年の追跡期間中、2994人 (男性1111人) が要介護1以上の要介護認定を受けた。体重変化の内訳は、著しい体重減少307名、体重減少891名、安定8233名、体重増加806名、著しい体重増加138名であった。体重変化と要介護認定の関係は、逆J字型を示した。要介護1以上の要介護認定となった体重変化は、著しい体重減少 [HR (95% CI) :1.41 (1.17-1.71)]、体重減少 [1.20 (1.05-1.36)]、著しい体重増加 [1.45 (1.07-1.97)] であった。体重の著しい減少は、生活習慣が良好な群で強く関連していた一方、著しい体重増加群では、糖尿病や脂質異常症がなく、生活習慣が不良な群で、特に重度の要介護リスクと関連していた。

【結論】急激な体重減少だけでなく、大幅な体重増加も要介護リスクの予測因子となった。体重変化のモニタリングは、将来の要介護リスク群を発見するのに有効である。

OD-0070

前期高齢者における社会参加や運動と転倒との関係 - 京都市伏見区の厚労省調査から

○石田 恭子^{1,2}、大西 一成³

¹聖路加国際大学大学院公衆衛生学研究所 修士課程2年生、²京都市下鳥羽地域包括支援センター、³聖路加国際大学大学院公衆衛生学研究所 環境保健学分野

【目的】

日本の高齢化問題は長年議論されてきた課題であり、政府は高齢者の介護・認知症予防を重点課題として捉えている。2019年12月から発生した新型コロナウイルス感染拡大が長引き、高齢者は外出自粛を余儀なくされ、地域交流の場や気軽に体を動かせる場も閉鎖された。このことは、人と人の交流の場や外出機会の減少による生きがいの喪失や下筋力低下等、フレイルや認知症の進行など従来の構築していた介護予防との逆行が危惧されている。そこで今後の適切な介護予防・健康寿命の延伸を図り、公衆衛生の向上活動の原動力に繋げることを目的として厚生労働省が作成した健康課題に対するアンケート調査を実施し、実態を追求した。

【方法】

2020年7月から2021年3月の期間に京都市伏見区内の65歳から74歳までの前期高齢者で一人暮らしの方を対象として、郵送にてアンケート (質問票) と返信用封筒を同封し回収した。調査内容は転倒と社会参加、運動習慣に関することについて問うた。解析はクロス集計と χ^2 検定を用いて実施した。

【結果】

今回の調査は、1210名郵送し518名回収 (回収率42.8%) であった。実施した調査から、週1回以上の運動と咀嚼困難の関係において ($\chi^2=21.62$, $p<0.001$)、また転倒との関係において ($\chi^2=4.27$, $p<0.05$) と、それぞれ有無に有意な関係が見られた。さらに、社会参加に関連し、生活満足度の関係において ($\chi^2=237.3$, $p<0.01$) それぞれの有無に有意な関係が見られた。

【考察】

結果から週1回以上の運動と口腔機能、また転倒の関係、さらに対人交流と生活満足度にそれぞれ有意差が見られ、介護予防に週1回以上の運動や、他者との交流が有効であるという知見が得られたと考える。しかし解析上因果関係を考察するには不十分であり、また本調査では空白回答が比較的多く存在した。今回の調査経験をふまえた実態の情報共有は重要であると考えられる。

【結論】

本研究から、外出や運動の機会を提供する健康教室により介護予防の重要性を啓発し伝える知見になると考える。また、本調査地域の健康教室や機関紙を用いた公衆衛生活動の内容に反映させたいと考える。

OD-0072

共分散構造分析モデリングによるフレイルの関連因子評価の要因分析

○孫 智超^{1,2}、白井 ころろ¹、北村 明彦²、平井 啓³、羽山 実奈²、高山 佳洋²、近藤 克則⁴

¹大阪大学大学院医学系研究科、²八尾市保健所、³大阪大学大学院人間科学研究科、⁴千葉大学

【背景・目的】フレイルは、健康な状態と要介護状態 (日常生活でサポートが必要な状態) の中間の状態であり、加齢とともに心身の活力が低下し、生活機能が障害され、心身の脆弱性が出現した状態であると定義されている。適切な介入・支援により、生活機能の維持向上が可能な状態と考えられるが、フレイルと各要因との関連の強さや要因相互の関連性については未だ不明な点が多い。本研究は、地域住民への質問調査に基づく横断研究の一環として、共分散構造分析により、フレイルの関連因子の構造化を試みた。本研究結果をもとに、地域でのフレイル対策のポイントを明らかにしたい。

【方法】2019年度に大阪府八尾市の65歳以上男女16,000名 (有効回答者11,323名) に対して実施した「健康とくらしの調査 (JAGES: 日本老年学的評価研究)」のデータを分析した。解析対象とした調査項目に未回答の男女4,603名を除外し、6,720名を分析対象とした。身体、口腔、栄養、心理、認知、生活、社会面の各機能の低下をカテゴリ化し、相対得点を算出後、一部の関連要因について潜在変数を設定した。統計解析は構造方程式モデリングを用いて行い、推定値はすべて標準化した。

【結果】構造モデルの適合度は、CMIN/DF = 7.908、GFI = 0.989、RMSEA = 0.032、NFI = 0.934 であり、受容可能であった。「フレイル」と比較的關係が強い要因は、運動機能低下、口腔機能低下、認知機能低下、気力低下であった。また、肉魚類と野菜の摂取不足による「栄養不足」も「フレイル」と直接的な関連がみとめられた。フレイルとの関連が強い「社会活動の低下」がもたらされ、外出頻度が少ないこと、社会参加が少ないこと、生活自立度が低いことと有意に関連する傾向も示された。

【考察・結論】フレイルは、運動機能低下、口腔機能低下、認知機能低下、気力低下、栄養不足との関連が強く、フレイルに該当する人には社会活動の低下がみられた。フレイル対策として、各機能の低下の予防、地域における活動機会の提供、住民主体の通いの場の設置等、地域での取り組みや支援の重要性が示唆されたと考えられる。

OD-0073

健康診断データと要介護認定リスクのU字型関連性：制限付き三次スプラインを用いた時間依存型Cox回帰モデル

○中枋 昌弘¹、杉下 明隆²、渡辺 千尋^{1,3}、淵田 英津子^{4,5}、水野 水野²

¹名古屋大学大学院医学系研究科実社会情報健康医療学、²名古屋大学医学部附属病院先端医療開発部、³名古屋大学医学部看護学専攻、⁴名古屋大学大学院医学系研究科老年看護学、⁵川崎市立看護大学看護学部老年看護学

【背景】高齢者人口の増加に伴い、わが国では要介護者が急増している。要介護認定者数を減らすため、高リスク者を早期に同定できるリスクマーカーの開発が求められている。【目的】地域高齢者の8.5年間の追跡データおよび健診データを基に、要介護認定のリスク因子を探索した。【方法】本研究は、愛知県北名古屋市の住民を対象とした後ろ向きコホート研究である。2011年度の特定健診または後期高齢者健診を受診し、受診時65歳以上、これまでに要支援・要介護認定を受けたことのない3718例（男性:1742例、女性:1976例）を対象とした。北名古屋市より提供された2020年9月末までの要介護認定情報・資格喪失情報をもとに8.5年間追跡を行った。要介護認定の発生率は人年法を用いて計算した。2011年から8年間の健康診断データをもとに、時間依存性共変量Cox回帰モデルを用いて、要介護認定のリスク因子を探索した。連続値の健診項目は、線形モデルに加えてU字型の関連を評価するため制限付き3次スプラインを用いた非線形モデルも適用した。モデルの比較には、非線形性の検定および赤池の情報量基準を用いた。調整因子には年齢と性別を用いた。有意水準は5%とした。【結果】追跡によって3718例中701例が要介護度1以上の認定を受けた（男性:335例、26.2/1,000人年、女性:366例、24.5/1,000人年）。時間依存性Cox回帰分析の結果、臨床検査項目の中でBMI、収縮期血圧、HDLコレステロール、ALT、AST、 γ -GTPが要介護認定リスクと有意なU字型の関連を示した。これらの項目は、検査値が低くても高くても要介護認定リスクが上昇していた。一方、LDLコレステロールは要介護認定と有意な負の関連を示した（ハザード比（HR）=0.996、95%信頼区間（CI）=0.993-0.998、 $p<0.05$ ）。またHbA1cは要介護認定リスクと有意な正の関連を示した（HR=1.163、95%CI=1.050-1.129、 $p<0.05$ ）。【結論】8.5年分の追跡データと時間依存性Cox回帰によって、複数の健康診断項目と要介護認定リスク間でU字型の関連を見出した。本研究の結果は、要介護認定のリスク予測における非線形モデルの有用性を示す重要な知見となる。

OD-0075

20歳から中年期までの体重変化は、中年期から老年期までの体重変化から独立したフレイル発症関連要因である

○洪 英在¹、吉田 裕子¹、Razib Mamun¹、Zean Song¹、Yupeng He²、李 媛英²、松永 眞章²、中野 嘉久¹、江 啓発¹、平川 仁尚³、大塚 礼³、太田 充彦²、玉腰 浩司⁴、八谷 寛¹

¹名古屋大学大学院医学系研究科国際保健医療学・公衆衛生学、²藤田医科大学医学部公衆衛生学、³国立研究開発法人国立長寿医療研究センター老化疫学研究部、⁴名古屋大学大学院医学系研究科総合保健学専攻

【目的】中年期生活習慣等と、老年期フレイル発症の関連性に関する研究は殆ど存在しない。直近の体重減少がフレイル判定基準の一つになっているが、若年期からの体重変化に注目した研究も殆どない。本研究では、20歳から中年期、さらに中年期から老年期の体重変化とフレイルの関連について解析した。

【方法】愛知職域コホートの2002年調査時50歳以上で、2018年時点で退職し、老年期に至っていた男性173名（2002年の平均年齢54.5歳：50-62歳）に対してフレイル調査を行った。2020年改定日本版Cardiovascular Health Study (J-CHS) 基準（意図しない体重減少、握力低下、疲労感、歩行速度低下、低身体活動のうち、該当項目数で判定）を用いて選定し、本研究では1項目以上該当でフレイルと定義した。2002年調査時自己申告された20歳時の体重から2002年までの体重差および2002年から2018年までの体重差と、2018年調査時のフレイルとの関連を2002年の年齢、身長、アルコール摂取量（20g/日未満、以上）、運動頻度（週3回未満、以上）、喫煙歴（喫煙経験有無）、また2018年の基礎疾患（高血圧、脂質異常症、糖尿病、高尿酸血症）を調整してロジスティック回帰分析で調べた。

【結果】フレイルは65名（37.6%）に認め、20歳から2002年まで、2002年から2018年までの体重1kg増加あたりのオッズ比はそれぞれ、1.07（ $p=0.014$ ）、1.01（ $p=0.94$ ）であった。

【考察】男性において20歳から中年期までの体重増加は老年期フレイル発症に関連する可能性が示唆された。一方、中年期から老年期までの体重変化はフレイルと関連しなかった。これらの関連性は、中年期の生活習慣、調査時の基礎疾患に独立していたが、運動強度や運動量、その他の生活習慣の交絡の可能性は否定できない。若年期から中年期までの体重変化が老年期フレイルに関与するメカニズムについてはさらなる検討が必要と考えられた。

【結論】男性において中年期までの体重増加は、老年期フレイル発症リスクである可能性が示唆された。

OD-0074

Cognitive and Mortality Transitions based on Functional Status in Older Adults with Heart Failure

○Kensuke Morris、Misa Takegami、Shunsuke Murata、Kiyomasa Nakatsuka、Soshiro Ogata、Kunihiro Nishimura

National Cerebral and Cardiovascular Center Research Institute

Background : Heart failure (HF) patients experience higher risks of functional dependence, cognitive impairment and higher mortality. Objectives : To describe the cognitive changes in HF patients, and simultaneously examine their cognitive/mortality transitions in relation to functional status. Methods : This retrospective cohort study included 1764 HF patients (≥ 65 years, mean age 82.3 ± 7.9 , 39% male). Records were extracted from long-term care insurance and medical insurance databases. Cognitive status for baseline, 6-,12-,18- and 24-month time points were collected, and participants were stratified based on functional status at HF diagnosis. Generalized Estimating Equations and Multi-state modelling were used to examine associations between functional status and cognitive changes/mortality. Transition probabilities were estimated using Multi-state modelling. Results : At the HF diagnosis, 6% of patients experienced a moderate/severe cognitive state and 20% died during follow-up. After 24 months, 4% of functionally independent patients ($n = 1279$) had moderate/severe cognitive status with 11% mortality; functionally dependent patients ($n = 485$) showed noticeable differences with 18% moderate/severe and 43% mortality. Within 24 months, functionally dependent patients have an estimated 47% probability of remaining in the normal/mild cognitive state as opposed to independent patients (96%). Dependent patients are associated with normal/mild to moderate/severe cognitive state transitions (Hazard Ratio (HR) 5.24 [95% confidence interval (CI) 3.47 - 7.90]), although lower chances of mortality without cognitive impairment exist (HR 2.21 [95% CI 1.62 - 3.00]). Conclusions : Older adults with functional dependence at HF diagnosis have higher cognitive impairment and mortality probabilities.

OD-0076

p53 Arg72Pro 遺伝子多型および肥満度とがんリスクとの関連について

○中野 詩織¹、山地 太樹¹、片桐 諒子^{1,2}、澤田 典絵¹、井上 真奈美¹、津金 昌一郎^{1,2}、岩崎 基¹

¹国立がん研究センターがん対策研究所、²医薬基盤・健康・栄養研究所国立健康・栄養研究所

【背景】がん抑制遺伝子 TP53 には、アルギニン (Arg) とプロリン (Pro) のアミノ酸置換を伴う p53 Arg72Pro 遺伝子多型が存在する。基礎研究の報告から、ProPro型は、ArgArg型や ArgPro型に比べて、DNA 損傷時にアポトーシス誘導能が低いためがん促進的に、肥満時には、インスリン感受性が低下しにくい傾向にあるためがん抑制的に機能すると考えられる。しかし、p53 Arg72Pro 遺伝子多型とがんリスクとの関連を、肥満度 (body mass index: BMI) により層別分析した観察研究はなく、p53 Arg72Pro 遺伝子多型の2面性を考慮した研究が望まれる。【目的】BMIの層別分析により、p53 Arg72Pro 遺伝子多型とがんリスクとの関連が異なるかを検討する。【方法】多目的コホート研究において構築した2つのケースコホート（最大19年間の追跡調査により把握されたがん罹患4,264症例を含む）のデータを用いて、重み付きCox比例ハザードモデルにより、全がんならびに肥満関連がん罹患のハザード比および95%信頼区間を算出した。BMIの層別化によるp53 Arg72Pro 遺伝子多型の効果の違いをQ統計量により検定した。【結果】BMIを考慮しないと、p53 Arg72Pro 遺伝子多型とがんリスクとの間に関連は認められなかった。BMI<25 kg/m²の集団において、ProPro型とがんリスクとの間に正の関連が観察された (HR [95% CI]: 全がん 1.12 [1.00-1.26]、肥満関連がん 1.19 [1.02-1.38])。BMI ≥ 25 kg/m²の集団においては、明らかな関連が観察されなかった。BMIにより、p53 Arg72Pro 遺伝子多型のがんリスクに対する効果が異なることが示唆された。(P_{heterogeneity}: 全がん 0.07、肥満関連がん 0.03)。【考察】BMI<25 kg/m²の集団では、ProPro型におけるアポトーシス誘導能の低下作用が顕在化しやすく、ArgArg型や ArgPro型に比べ、リスク上昇が観察された可能性がある。一方、BMI ≥ 25 kg/m²の集団においては、ProPro型でインスリン感受性が維持され、肥満に伴うがんの易罹患性が相殺されることにより、リスク上昇が観察されなかった可能性がある。【結論】本結果は、BMIにより、p53 Arg72Pro 遺伝子多型の働きが異なることを示唆する。

OD-0077

Does ACE2 mediate the effect of exposures related to COVID-19: A Mendelian randomization study

○Shiu-lun Ryan Au-yeung¹, Hon-Ting Wong¹, Baoting He¹, Shan Luo¹, Kin-On Kwok^{2,3,4,5}

¹School of Public Health, LKS Faculty of Medicine, The University of Hong Kong, Hong Kong, ²Jockey Club School of Public Health and Primary Care, Faculty of Medicine, Chinese University of Hong Kong, Hong Kong Special Administrative Region, China, ³Stanley Ho Centre for Emerging Infectious Diseases, The Chinese University of Hong Kong, Hong Kong Special Administrative Region, China, ⁴Shenzhen Research Institute of the Chinese University of Hong Kong, Shenzhen, China, ⁵Hong Kong Institute of Asia-Pacific Studies, The Chinese University of Hong Kong, Hong Kong Special Administrative Region, China

Background: Adiposity, smoking and lower educational attainment (proxy of socioeconomic position (SEP)) increase COVID-19 risk whilst the association of other exposures (e.g vitamin D) in COVID-19 risk were unclear. **Objectives:** We conducted a Mendelian randomization study to assess the role of various exposures in COVID-19 risk and mediation by angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2). **Methods:** We extracted genetic variants strongly related to various exposures, and ACE2 cis-variants from genome wide association studies (GWAS, from 28,204 to 3,037,499) and applied them to GWAS summary statistics of ACE2 (n=28,204) and COVID-19 (up to 2,942,817). We used inverse variance weighted as the main analyses, followed by mediation analyses. **Results:** Higher adiposity, lifetime smoking index, and lower educational attainment were consistently associated with higher risk of COVID-19 phenotypes. ACE2 partially mediates the detrimental effects of adiposity and lower educational attainment, but not smoking, in COVID-19 phenotypes. **Discussion:** We validated findings from previous MR COVID-19 studies. ACE2 may play a mediating role in the detrimental effect of adiposity and low SEP in COVID-19 risk. **Conclusions:** Our findings suggest reducing ACE2 could partly lower COVID-19 risk amongst people who were overweight/obese or of lower SEP.

OD-0079

東日本大震災被災による同居人の死亡が新規要介護の発生に及ぼす影響—RIAS Study—

○佐藤 佑樹^{1,2}, 丹野 高三¹, 下田 陽樹¹, 田鎖 愛理¹, 高梨 信之¹, 坂田 清美¹

¹岩手医科大学衛生学・公衆衛生学講座, ²北上済生会病院リハビリテーション科

【背景・目的】震災と要介護認定について、自宅被害や避難、転居など環境変化に伴う関係性の報告はみられるが、家族構成の変化に着目した報告はみられない。本研究では東日本大震災被災地域において、震災による同居人の死亡が新規要介護の発生に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】RIAS Studyは東日本大震災で甚大な被害を受けた岩手県沿岸部地域で2011年から10年間調査が行われた大規模コホート研究である。2011年のベースライン調査時に65歳以上であった研究参加者4,733名のうち、ベースライン時に要介護認定(要支援1以上)や循環器疾患や悪性新生物の既往がなく、10年間連続して調査に参加した1,046名(男性410名、女性636名 平均年齢70.5歳)を解析対象とした。震災による同居人の死亡は自記式調査票で調査し、新規要介護認定は10年間の追跡期間中に1度でも介護度を回答したものとした。ロジスティック回帰分析を行い、震災による同居人の死亡の新規要介護認定発生オッズ比(OR)と95%信頼区間(CI)を算出した。調整因子にはベースライン調査時の年齢、性別、居住地域、BMI(基準値:18.5-25 kg/m²)、握力低値(基準値:男性30kg、女性20kg)、高血圧症の既往、フレイル(基本チェックリスト ≥ 5 点)、精神的苦痛(K6 ≥ 5 点)、睡眠障害(アテネ不眠尺度 ≥ 6 点)、暮らし向き、転居有無、自宅被害有無、居住形態(仮設住宅か否か)とした。まず年齢、性別、居住地域で調整し、次にすべての調整変数で調整した。

【結果】震災による同居人の死亡有りは93名(男性36名、女性57名)であり、10年間の追跡で新規要介護の発生数は68名(男性25名、女性43名)であった。年齢、性別、居住地域で調整した同居人の死亡の新規要介護発生OR(95% CI)は、2.49(1.27-4.88)、すべての変数で調整した解析では2.07(1.01-4.26)であった。

【考察と結論】同居人の死亡はその後10年間の新規要介護認定リスクの上昇に関連していた。この関連の一部は被災による転居や、自宅被害、居住形態によって説明されると考える。震災で同居人が死亡した場合、被災による居住場所や居住環境の変化に伴い、身体的および精神的、社会的な変化が生じ、要介護状態になるリスクが高まることが考えられた。

OD-0078

GWAS meta-analysis of renal function traits in Japanese

○Asahi Hishida¹, Masahiro Nakatochi², Yoichi Sutoh³, Shiori Nakano⁴, Yasufumi Kato¹, Mako Nagayoshi¹, Yudai Tamada¹, Yoko Kubo¹, Rieko Okada¹, Takashi Tamura¹, Atsushi Hozawa⁵, Keitaro Matsuo⁶, Motoki Iwasaki⁴, Kenji Wakai¹

¹Department of Preventive Medicine, Nagoya University Graduate School of Medicine, Nagoya, Japan, ²Department of Integrated Health Sciences, Nagoya University Graduate School of Medicine, Nagoya, Japan, ³Division of Biomedical Information Analysis, Iwate Medical University, Morioka, Japan, ⁴Division of Epidemiology, National Cancer Center Institute for Cancer Control, Tokyo, Japan, ⁵Tohoku Medical Megabank Organization, Tohoku University, Sendai, Japan, ⁶Division of Cancer Epidemiology and Prevention, Aichi Cancer Center Research Institute, Nagoya, Japan

【Background】 Although chronic kidney disease (CKD) is a growing public health burden worldwide, genetic epidemiological evidence for the renal function traits in Japanese remain still unclarified.

【Objective】 We conducted the meta-analyses of renal traits using the GWAS summary data of the representative large genome cohort studies in Japan.

【Methods】 The GWAS meta-analyses for estimated glomerular filtration rates (eGFR) and serum creatinine (Scr) levels were conducted using the METAL software using the GWAS summary statistics of the Japan Multi-Institutional Collaborative (J-MICC) Study, the Japan Public Health Center-based Prospective (JPHC) Study, Tohoku Medical Megabank (TMM) and BioBank Japan (BBJ) (Kanai M, et al. Nat Genet 2018).

【Results】 The present GWAS meta-analyses consisted of about 200,000 Japanese subjects identified 13 novel genetic loci significantly associated with eGFR (on chromosomes 6, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18 and 21; $p < 5 \times 10^{-8}$) and 16 novel loci associated with Scr (on chromosomes 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 15, 16 and 17).

【Conclusion】 The present GWAS meta-analysis in Japanese provided novel genomic loci associated with renal function in Japanese, which may contribute to possible personalized prevention of renal diseases in the near future.

OD-0080

新興感染症流行時の自宅療養者・濃厚接触者に対する一般住民の支援意思の規定要因

○森下 佳穂^{1,2}, 高杉 友^{1,3}, 篠崎 智大⁴, 尾島 俊之¹

¹浜松医科大学, ²聖隷予防検診センター, ³千葉大学, ⁴東京理科大学

【背景】

地震や水害などの自然災害では公的な支援が不足するため、自分の身は自分で守る自助と一般住民の助け合いによる共助が推進されている。一方で新興感染症の流行も災害の一つであるにも関わらず、その共助については先行研究に乏しい。

【目的】

本研究の目的は新興感染症が流行した時の自宅療養者および濃厚接触者に対する一般住民の支援意思と、様々な要因との関連を明らかにすることである。

【方法】

2022年3月にインターネット調査を行い全国の20歳から84歳の2600人から回答を得た。「知人親戚として/ボランティアとして/アルバイトとして」「電話で安否確認する/物資配達を行う」の6通りの組み合わせそれぞれの有無を支援意思とみなし目的変数とした。説明変数は支援意思に関連すると予想した8つの要因(収入のある仕事・ボランティア・医療福祉資格・被災経験・居住地・同居者の有無・健康上の理由で生活に影響・経済状況)と、公的統計から人口密度・COVID-19流行状況の2つの要因を都道府県レベルで算定して用いた。上記10の要因候補ごとに、6つの支援意思有無に対しポアソン一般化推定方程式を当てはめ、個人内相関および性・年齢・質問項目を調整した支援意思ごとの回答割合比(PR)と95%信頼区間(95%CI)を推定した。

【結果】

最も支援意思に正に関連していた要因/レファレンスは、ボランティア活動中/ボランティアなし(PR, 95%CI: 1.53, 1.37-1.71)であり、ボランティア過去あり/ボランティアなし(1.39, 1.28-1.52)・医療福祉資格あり/医療福祉資格なし(1.35, 1.19-1.52)・同居家族あり/同居家族なし(1.19, 1.07-1.31)・被災経験あり/被災経験なし(1.18, 1.10-1.28)・収入ある仕事あり/収入ある仕事なし(1.17, 1.07-1.27)・生活ゆとりあり/生活苦しい(1.15, 1.04-1.27)と続いた。COVID-19流行県/非流行県では支援意思と負に関連しており(0.91, 0.83-0.99)、他に負に関連する特性は農地山林/住宅地(0.84, 0.71-1.00)であった。

【結論】

新興感染症が流行した時の自宅療養者・濃厚接触者に対する支援意思には、ボランティアや医療福祉資格に加え、同居家族や被災経験、COVID-19流行状況、地域特性が関連していた。これらの要因を考慮して、一般住民による支援意思を活用した体制作りが期待される。

OD-0081

個人・地域レベルのソーシャル・キャピタルは避難訓練参加増を説明するか：JAGES 3年縦断研究

○高杉 友¹、辻 大士³、大塚 理加⁴、宮國 康弘^{5,6}、近藤 克則^{2,6}、尾島 俊之¹

¹浜松医科大学、²千葉大学、³筑波大学、⁴防災科学技術研究所、⁵日本福祉大学、⁶国立長寿医療研究センター

【背景】避難訓練参加者は災害時に避難行動を行う傾向が高く、避難訓練は災害被害の軽減に寄与する。ソーシャル・キャピタル (SC) が防災対策実施を促す可能性が示されているが、個人と地域の各レベルのSCと高齢者の避難訓練参加の関連を検証した縦断研究はない。

【目的】高齢者における個人・地域レベルのSCが3年後の避難訓練参加者を説明するかを検証する。

【方法】日本老年学的評価研究 (JAGES) が2016年に実施した質問紙調査の回答者のうち、日常生活動作が自立し、避難訓練に非参加と回答した高齢者4,514人 (24市町村) を分析対象とした。目的変数は3年後 (2019年) の避難訓練の参加有無とした。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2016年に評価した。各指標の該当者割合を59地域 (およそ小・中学校区) ごとに集計し、項目内で足し合わせた値を地域レベルSCの評価とした。過去51年間の被災経験 (有: 10市町村、無: 14市町村) で層別し、マルチレベルポアソン回帰分析を用い、避難訓練参加の相対比と95%信頼区間を算出した。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、市町村レベルの可住地人口密度とした。

【結果】3年後の避難訓練参加者は1,514人 (33.5%) だった。被災経験が無い市町村では地域レベルのSC (市民参加) の値が10%ポイント高いと、個人レベルのSCを調整しても、避難訓練に参加する可能性が1.07倍 (95%信頼区間: 1.01-1.13) 高かった。同市町村では個人レベルのSC (市民参加: ボランティア; 社会的連帯: 助け合い) が豊かな者は20-42%、被災経験が有る市町村では個人レベルのSC (市民参加: ボランティア、スポーツ; 社会的連帯: 信頼; 互酬性: 情緒的サポート受領) が豊かな者は13-91%、避難訓練参加の可能性が高かった。

【考察】個人レベルのSCのみならず、被災経験が無い地域の地域レベルのSC (市民参加) を醸成することが、その地域に暮らす高齢者全体の防災対策の強化に寄与することが示唆された。

【結論】被災経験が無い市町村では、地域レベルのSC (市民参加) が高いと、その地域に暮らす高齢者全体が避難訓練に参加する可能性が高かった。

OD-0083

随時中性脂肪が慢性腎臓病発症に及ぼす影響：壱岐動脈硬化・腎臓病疫学研究

○高橋 宏治¹、西田 義弘¹、横田 総一郎¹、多田 和弘¹、冷牟田 浩人¹、伊藤 建二¹、安野 哲彦¹、前田 俊樹²、有馬 久富²、升谷 耕介¹

¹福岡大学腎臓・膠原病内科学、²福岡大学衛生・公衆衛生学

【背景】近年、高中性脂肪 (TG) 血症と慢性腎臓病 (CKD) 発症との関連が示されている。しかし、先行研究の結果は一致していない。また、様々な疾患の予測因子として非空腹時におけるTG値の有用性が示唆されているが、TGとCKDとの関連を調査した研究の多くは空腹時TG値を用いている。

【目的】一般住民における随時TG値とCKD発症との関連を検討した。

【方法】本研究は、長崎県壱岐市の一般住民に実施された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年までの特定健診受診者の中で初診時にCKDがなかった4,946名 (男性2,236名、女性2,710名) を対象とした。随時TG値の男女別の3分位で第1群 (男: <86 mg/dL; 女: <77 mg/dL)、第2群 (86-134 mg/dL; 77-115 mg/dL)、及び第3群 (≥135 mg/dL; ≥116 mg/dL) に分類した。アウトカムをCKD新規発症 (eGFR 60 mL/分/1.73m²未満への低下または新規尿蛋白陽性) とした。多変量調整ハザード比 (HR) と95%信頼区間 (CI) はCox比例ハザードモデルを使用した。

【結果】平均5.2年の追跡期間中に943名 (男性434名、女性509名) がCKDを発症した。CKD発症率 (対1,000人年) は男性の第1群で30.2、第2群で42.5、第3群で42.7であった。この関連は、多変量調整後でも有意であった: 多変量調整HR第2群1.39 (95%CI 1.08-1.80)、第3群1.49 (95%CI 1.15-1.93) (vs 第1群) (傾向性p= 0.004)。女性では、TGとCKD発症との関連は有意でなかった (傾向性p= 0.584)。男性において空腹状態の有無での層別解析で有意差はなかった (交互作用p= 0.970)。

【考察】今回の結果は、男性のみ先行研究と一致して、女性では一致しなかった。一般住民男性において非空腹時TG値はCKD発症に対して空腹時TG値と同等の有意な関連があると考えられた。

【結論】一般住民男性において随時TG値はCKD新規発症と有意に関連した。

OD-0082

福島県「県民健康調査」の実績と現状

○安村 誠司¹、大平 哲也^{2,3}、石川 徹夫^{2,4}、志村 浩己^{2,5}、坂井 晃^{2,6}、前田 正治^{2,7}、三浦 至^{2,8}、藤森 敬也^{2,9}、大戸 齊²、神谷 研二^{2,10}

¹福島県立医科大学医学部、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福島県立医科大学放射線物理化学講座、⁵福島県立医科大学医学部臨床検査医学講座、⁶福島県立医科大学医学部放射線生命科学講座、⁷福島県立医科大学医学部災害こころの医学講座、⁸福島県立医科大学医学部神経精神医学講座、⁹福島県立医科大学医学部参加婦人科学講座、¹⁰広島大学

【背景】福島県「県民健康調査」(FHMS) は、2011年3月11日に発生した東京電力福島第一原子力発電所の事故を受けて開始された。【目的】この調査の主な目的は、住民の長期的な健康状態を把握し、将来の幸福を促進すること、そして、長期的な低線量放射線被ばくによる健康影響を明らかにすることである。【方法】FHMSは、事故時に福島県に居住していたすべての人を対象としたコホート調査で、基本調査、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、妊娠婦に関する調査から構成されている。FHMSの結果をまとめ、今後の調査の方向性やFHMSの現状と課題について議論する。【結果】基本調査の行動記録に基づき、放射線外部被ばく線量を推定した。全県民を対象とした基本調査の回答率は低かったが、追加調査により被ばく線量データの代表性は確認された。甲状腺がんは当初の予想より多く発見されたが、放射線被ばく線量と甲状腺がんの関連を分析した結果、リスクには関係がないと考えられる。避難区域に指定されている地域において継続的に実施している健康診査、こころの健康度・生活習慣に関する調査からは、心身の健康状態の悪化が確認されている。母子健康手帳交付者を対象とした妊娠婦に関する調査からは、早産率、低出生体重児率、先天奇形率は全国平均とは同じであることがわかった。【考察】上述のエビデンスから、福島県は、検討委員会の勧告に従って、2021年に妊産婦に関する調査 (フォローアップ調査は除く) は終了すること、他、調査は継続することを決定した。【結論】FHMSの枠組みは変わらないが、調査結果や対象住民・市町村のニーズの変化に応じて、FHMSを適応させていく必要がある。なお、本報告はJournal of Epidemiology (2022 Supplement) の内容を発表するものである。

OD-0084

新型コロナウイルス感染症の流行長期化への適応～首都圏就労者の3年間の追跡調査

○須賀 万智¹、島崎 崇史¹、山内 貴史¹、柳澤 裕之¹、川井 三恵²

¹東京慈恵会医科大学環境保健医学講座、²公益財団法人東京都予防医学協会

【背景】新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の国内流行開始 (2020年4月) 以降、生活様式が大きく変わり、首都圏就労者において身体活動の減少、体重増加の拡大、健診有所見発生の増加を認めることを報告した (Suka et al. J Occup Environ Med 2020;62 (7) :e318-e327. doi: 10.1097/JOM.0000000000001888)。

【目的】2018~2021年度定期健康診断データを用いて、首都圏就労者の身体活動と体重の3年間の変化を追跡し、流行長期化への適応状況を調べた。

【方法】2018、2019、2020、2021年度定期健康診断を受診間隔12±2ヶ月以内で4回とも受診した27,308名のうち、2018年度時点で65歳未満であった男性15,595名、女性10,571名を対象とした。身体活動は、歩行60分/日か運動2日/週を行う=有り、いずれも行わない=無しと定義し、2019年度以降の推移を調べた。体重は、流行前 (2018年度と2019年度の差)、流行1年目 (2019年度と2020年度の差)、流行2年目 (2020年度と2021年度の差) の変化量を計算し、+2kg以上=増加、-2kg以上=減少、±2kg未満=不変に分類した。

【結果】身体活動: 3年間通して有りが男性43.0%、女性48.6%、3年間通して無しが男性27.1%、女性28.0%、2019年度に有りだった者のうち、2020年度に中止 (無し) したのが男性18.0%、女性21.4%、そのうち2021年度に再開 (有り) したのが男性45.8%、女性43.4%であった。体重: 平均変化量 [95%信頼区間] は、男性では流行前+0.36[0.30~0.41]kg、流行1年目+0.66[0.60~0.72]kgに対し、流行2年目-0.22[-0.28~-0.16]kg、女性では流行前+0.43[0.37~0.51]kg、流行1年目+0.44[0.37~0.52]kgに対し、流行2年目-0.11[-0.18~-0.04]kgであった。流行前に普通体重以上 (BMI ≥ 18.5) で不変であったが流行1年目に増加した者 (男性46.5%、女性47.8%) のうち、男性で36.7%、女性で36.9%は流行2年目に改善 (減少) した。

【考察】流行1年目に顕著に見られた身体活動の減少と体重の増加は、流行2年目に入り、その一部が回復していることが確認された。流行長期化に伴い、身体の変化に気づき、健康を取り戻そうと考える者が増えたと推察される。しかし、過半数は悪化したままであることから、生活習慣病予防の呼びかけを強化する必要がある。

OD-0085

都内在住者における就業時間長と不眠の関連：就業スタイルによる修飾の検討

○吉田 彩¹、朝倉 敬子¹、今村 晴彦^{1,2}、森 幸恵¹、道川 武絨¹、杉本 南¹、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長野県立大学大学院健康栄養科学研究科

【背景】就業時間の長さと不眠の関連について、特定の職域集団ではなく一般人口集団を対象とした報告は少ない。また、この関連を修飾する因子については十分な検討がない。

【目的】就業時間長と不眠の関連、およびそれを修飾する因子について検討する。

【方法】2021年9-12月、20-89歳の東京都A区在住者36000人に対し、睡眠、生活習慣、就業等に関する質問票を送付し12345人より回答を得た（回収率34.3%）。このうち、就業中で、かつ必要項目に回答のあった男性3203人、女性3384人の計6587人を解析対象とした。不眠の程度はアテネ不眠尺度を用いて定量的に評価した。アテネ不眠尺度は過去1か月の不眠の程度を0~24点で評価する尺度で、高得点は不眠傾向が強いことを示す。まず1日の就業時間長と不眠の程度の関連を検討した。続いて、以下の就業スタイル3因子による関連修飾を検討した [1] 退勤時間帯：4-11時台、12-16時台、17-18時台（基準群）、19-21時台、22-翌3時台、一定でない、2) COVID-19による就業時間帯の変化：変化なし（基準群）、早くなった（朝型）、遅くなった（夜型）、3) COVID-19による就業形態の変化：変化なし（基準群）、在宅勤務が新規導入された、在宅勤務の割合が増えた]。これらの変数と就業時間長との交互作用項を含む線形回帰分析を用い、関連修飾を検討した。調整変数は性別、年齢、BMI、既往歴の有無、飲酒、喫煙、歩行時間、学歴、同居者の有無とした。

【結果】対象者の平均年齢は49.1歳、1日の平均就業時間は男性8.5時間、女性7.2時間であった。1日の就業時間が長いほどアテネ不眠尺度の点数が高かった（回帰係数0.17 [95%CI: 0.13, 0.21]）。また、退勤時間帯が遅いほど不眠に対する就業時間の長さの影響が大きくなる傾向がみられた。COVID-19による就業スタイルの変化においては、就業時間帯が遅くなった群では不眠に対する就業時間の長さの影響が大きくなった（p for interaction= 0.03）。また、在宅勤務の新規導入や割合増加による関連修飾は認めなかった。

【結論】不眠に対する就業時間の長さの影響は、退勤時間帯あるいは就業時間帯が遅いと大きい。退勤時間を早める日を設けることで、不眠への就業時間の長さの影響を小さくできる可能性がある。

OD-0087

高血糖の判定があった集団のその後の糖尿病の診断の実態と関連要因についての分析

○大庭 志野^{1,2}、村上 博和^{1,3}、齋藤 貴之¹、林 邦彦¹、下田 正宏⁴、今野 康子⁴、高木 理⁵、桐生 育恵^{1,6}、石川 麻衣¹、佐藤 由美¹

¹群馬大学大学院保健学研究科、²群馬大学食健康科学教育センター健康科学ユニット、³群馬医療福祉大学医療技術学部、⁴全国健康保険協会群馬支部、⁵群馬大学情報学部、⁶獨協医科大学看護学部

【背景と目的】

糖尿病は早期発見・早期治療により合併症や重症化を予防する。健康診断（健診）で高血糖の判定があった集団を対象に、その後1年以内に糖尿病と診断された人の実態を調べ、診断の有無と関連する要因を分析した。

【方法】

平成27年に全国健康保険協会群馬支部に加入する35歳から74歳までの男女で、健診で空腹時血糖値（FPG）が126mg/dL以上またはHbA1cが6.5%以上の糖尿病型が確認された集団を対象とした。1年以内に糖尿病の治療歴がある人は除外した。調剤報酬明細書（レセプト）データを突合し、健診受診月から1年間の糖尿病の診断の有無を主傷病のICD-10で確認した。健診で測定された検査値と質問項目及びレセプトから確認された既往歴の各要因と、健診後の糖尿病の診断の有無との関連について、ロジスティック回帰分析を用いて分析した。その際、年齢と健診時の高血糖の程度で調整した。

【結果】

健診後1年以内に、12.6%の人に糖尿病の診断が確認された。診断は健診受診月の翌月が最も多く、全診断の約半数は健診後3ヶ月以内になされた。高血糖の程度が高い人は（FPG \geq 160mg/dLまたはHbA1c \geq 8.0%）、そうで無い人に比べて糖尿病と診断される傾向が有意に高かった（OR = 2.33, 95% CI: 1.92-2.83）。高血圧の治療歴がある人はそうで無い人に比べて、糖尿病と診断される傾向が有意に低かった（OR = 0.42, 95% CI: 0.33-0.54）。また腎機能とも関連がみられた。

【結論と考察】

健診で高血糖が確認された人の、その後の糖尿病の診断の有無と関連が示唆される要因が明らかになった。先行研究との違いについて、慎重な検討が必要である。

OD-0086

日本人における糖尿病発生の経時変化ならびに都市や出生コホートの影響

○立川 佳美¹、山田 美智子¹、栗栖 智¹、大石 和佳¹、飛田 あゆみ¹、Sposto Richard²、米田 真康³

¹放射線影響研究所臨床研究部、²放射線影響研究所統計部、³広島大学大学院糖尿病・生活習慣病予防医学

【背景】糖尿病は心血管疾患や脳卒中などの様々な疾患のリスク因子である。日本では戦後の生活習慣と社会環境の変化に伴い、糖尿病有病率は増加してきた。また、糖尿病受療率には都道府県による差が存在することも知られている。しかし、多くは横断調査であり、日本人における糖尿病発生の長期にわたる経時変化を調べた研究は少ない。【目的】糖尿病発生の長期にわたる経時変化ならびに性、都市、出生コホートによる違いを検討する。【方法】放射線影響研究所の成人健康調査では広島と長崎の原爆被爆者とその対照に対し、1958年から2年に1度の健康診断により、追跡調査を行っている。この健康調査に1969年以降、2015年までに2回以上参加した9,131名（広島 6,331名、長崎 2,800名）について糖尿病発生の経時変化ならびに性、出生年（1905年以前、1906-1916、1917-1925、1926-1930、1931-1945年生まれ）、都市（広島、長崎）による違いを検討した。【結果】追跡期間中（追跡期間中央値：21年）、1,417名が新たに糖尿病を発生した。糖尿病発生率は追跡期間を通して増加しており、男性の方が糖尿病発生は多かった。本研究では、広島、長崎の間には糖尿病発生に明らかな差はみられなかった。糖尿病の家族歴は明らかな糖尿病発生のリスク因子であり、喫煙と糖尿病発生率との間にも正の関連が示唆された。出生年による検討では、若い出生コホートの方が糖尿病発生は多かった。【結論】糖尿病発生率は追跡期間を通して増加していた。糖尿病発生率には、出生コホートによる違いはみられたが、都市による差は認めなかった。

OD-0088

コーヒー摂取と代謝表現型：J-MICC Studyのベースラインデータをを用いた横断研究

○渡邊 毅、有澤 孝吉、グエンバン ティエン、石津 将、釜野 椋子

徳島大学大学院医歯薬学研究部予防医学分野

【背景】近年、代謝的に不健康な正常体重、肥満などの代謝表現型が注目を集めている。また、コーヒーは国内外の多くの研究から、生活習慣病に対する予防効果が期待されているが、代謝表現型との関連については十分な検討がなされていない。【目的】コーヒー摂取量とメタボリック症候群、代謝表現型との関連を検討した。また、フィルター、インスタントコーヒーと、缶、ボトル、バックコーヒーに分けた解析も行った。

【方法】日本多施設共同コホート研究（J-MICC Study）の参加者（35~69歳）のうち、26363名のベースラインデータの解析を行った。対象者の選定において、データに欠損がある者、虚血性心疾患、脳梗塞、がん、糖尿病の既往のある者、総エネルギー摂取量が極端である者を除外した。コーヒー摂取量など生活習慣は質問票にて調査した。メタボリック症候群の基準は2009年のJoint Interim Statement Criteriaを用い、ウエスト周囲径の代わりにBMIを用いた。代謝表現型は、肥満の有無で層別化し、メタボリック症候群の肥満以外の構成要素の数で分類した（代謝的に健康：構成要素なし、代謝的に不健康：1つ以上の構成要素）。性別、年齢などの交絡因子を調整した多変量ロジスティック回帰分析によりコーヒー1日1.5杯未満を基準とした、代謝的に不健康な表現型罹患の多変量調整オッズ比（OR）及び、95%信頼区間（CI）を推定した。p < 0.05を統計学的に有意とした。【結果】コーヒー摂取量は、正常体重、肥満の群でそれぞれ、代謝的に不健康な表現型と有意な負の関連が見られた（正常体重、コーヒー3杯以上：OR 0.83, CI 0.76-0.90、肥満、コーヒー3杯以上：OR 0.83, CI 0.69-0.99）。フィルター、インスタントコーヒー摂取とメタボリック症候群、代謝的に不健康な表現型と負の関連が見られた一方で、缶、ボトル、バックコーヒーにおいて関連は見られなかった。【結論】本研究により日本の成人においてコーヒー、特にフィルター、インスタントコーヒーの摂取は、代謝的に不健康な表現型の罹患と負の関連があることが示唆された。

OD-0089

SIBを活用した健康ポイント事業による国保加入者の体重適正化の効果検証

○芳我 ちより¹、鄭 丞媛²、井上 祐介³、近藤 克則⁴

¹香川大学、²新見公立大学、³岡山県立大学、⁴千葉大学

【背景】健康無関心層も含む人々が健康になれる環境づくりの1つとして、岡山市は、企業等の事業者の力も活用した成果連動型民間委託契約方式の1つである「ソーシャル・インパクト・ボンド (SIB)」を導入し、第三者評価を行った。

【目的】参加者の体格 (Body Mass Index : BMI) について介入前後を比較し事業の効果を検証することである。

【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、うち2018年度特定健康診査 (以下、健診) データ利用に同意が得られた731人 (45.7%) を介入群、非参加の国保加入者から年齢と性別をマッチさせ無作為抽出した705人のうち健診データ利用に同意が得られた170人 (24.1%) を対照群とした。エンドポイント (EP) である2021年度に標準体格 (18.5≤BMI<25) であったか否か (二値変数) を従属変数とし、事業参加の有無を独立変数、年齢、性別、ベースライン (BL) 時の体格 (やせ、標準、肥満) を共変数としてロジスティック回帰分析を行った。

【結果】BL、EPともに健診を受診した者は532人 (女性362人、男性170人) で、追跡率は介入群60.5%、対照群52.9%であった。BLにおける群間差を検討した結果、平均年齢が介入群65.8歳 (標準偏差[SD]: 6.16) と対照群62.3歳 (SD: 9.54) より有意に高かった (p<0.01)。BMI平均値は男性で高い性差を認めたため、以降の比較は性別に実施した。BLの他の変数には介入・対照群間に有意差は認めなかった。単回帰分析では、参加群で標準BMIを維持もしくは標準BMIとなったオッズ比が1.11 (95%信頼区間[CI]: 0.68-1.83)、調整後オッズ比は0.77 (95% CI:0.49-1.82) で、共に有意ではなかった。

【考察】SIB参加群でBMI適正化が多くなかった。ただし国保加入者から年齢・性別をマッチさせた対照群を抽出したにもかかわらず対照群の平均年齢は有意に若く、健診受診率が24%と低いなど、参加群は対照群とは異質な集団と思われた。2群が均質となるような工夫や、国保加入者に限定しない2群間比較、健診データ以外の健康指標を用いた評価、参加した事業内容や頻度などポイントの獲得状況別の評価などの追加分析が必要である。

【結論】今回の国保の健診データを用いたBMI適正化という評価指標では、健康ポイント制度で効果があるとは言えなかった。

OD-0091

脂肪量指数と除脂肪量指数の組み合わせと呼吸機能検査指標の関連

○高瀬 雅仁¹、山田 充啓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}、千葉 一平^{1,2}、菅野 郁美^{1,2}、布施 昇男^{1,2}、栗山 進一^{1,2}、辻 一郎^{1,2}、實澤 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

【背景】体脂肪率は1秒量 (FEV1) や努力性肺活量 (FVC) と負の関連が報告されており、除脂肪量はFEV1やFVCと正の関連が報告されている。しかし、脂肪量と除脂肪量の間には相関があるため、同様の統計モデルに入れるのは難しい。共線性を避けて体組成と呼吸機能の関連を調査する方法として、脂肪量と除脂肪量を組み合わせる方法が提案されているが、両者を組み合わせて呼吸機能の関連を調査した報告はない。【目的】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FEV1とFVCの関連を横断研究につき検証した。【方法】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男性3,736名、女性8,821名 (平均年齢: 男性60.1±14.0歳、女性56.2±13.4歳) を解析対象とした。生体インピーダンス法により得られた脂肪量、除脂肪量をそれぞれ身長²で除しFMIとFFMIを算出した。FMI (第1四分位数-第3四分位数[男性: 4.3-7.1, 女性: 5.1-8.6]) とFFMI (第1四分位数-第3四分位数[男性: 17.0-18.9, 女性: 14.5-16.0]) を四分位に基づき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。呼吸機能はスパイロメーターを用いて測定した。FMIとFFMIの組み合わせとFEV1、FVCの関連は共分散分析を行い、16群におけるFMI、FVCの最小二乗平均と95%信頼区間を算出した。FMI、FFMIそれぞれの群にてFMIまたはFFMIが高いほど呼吸機能が高いかはFMI、FFMIをそれぞれ4群に層別化し傾向性の検定を行った。【結果】全てのFFMI群で、FMIが高いほどFEV1、FVCが低かった (傾向性のP値<0.001)。一方、全てのFMI群で、FFMIが高いほどFEV1、FVCが高かった (傾向性のP値<0.001)。【考察】脂肪蓄積は横隔膜と胸腔の拡張と可動域を妨げることにより、呼吸機能に負の影響を与える可能性がある。一方、除脂肪は呼吸中における横隔膜、胸壁の拡張と収縮の強度を反映している可能性がある。【結論】各指標の層別化を行った結果、呼吸機能の維持にはFMIの減少およびFFMIの維持が重要である可能性が確認された。

OD-0090

BMI・飲酒・尿Na/K比と高血圧の関連における両親の高血圧既往の影響

○平田 匠^{1,2}、小暮 真奈²、畑中 里衣子²、千葉 一平²、中谷 久美²、菅野 郁美²、中村 智洋²、小原 拓²、中谷 直樹²、栗山 進一²、辻 一郎³、實澤 篤²

¹奈良県立医科大学附属病院臨床研究センター、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東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野

【背景】肥満・中等量以上の飲酒・過剰な食塩摂取はいずれも高血圧の危険因子であることが知られており、血圧を適切に管理する上でこれら危険因子の管理は非常に重要である。両親の高血圧既往は高血圧の発症・有病リスクを高めるが、これら危険因子と高血圧の関連における両親の高血圧既往の影響は十分検討されていない。

【目的】BMI・中等量以上の飲酒・尿Na/K比と高血圧の関連における両親の高血圧既往の影響を検討することを目的とした。

【方法】本研究は、東北メディカル・メガバンク事業地域住民コホート調査のベースライン調査を実施した全対象者63,010名のうち、循環器疾患の既往を有さず、かつデータの欠測を有さない者59,311名 (男性21,755名、女性37,556名、平均年齢60.3歳) を解析対象とした断面研究である。BMI・中等量以上の飲酒の有無・尿Na/K比と高血圧の関連を多重ロジスティック回帰分析にて検討し、併せて高血圧に対するこれら環境因子と両親の高血圧既往の交互作用を検討した。

【結果】全解析対象者のうち、高血圧を有する者は23,043名 (38.9%、男性10,182名、女性12,861名) であった。BMI・中等量以上の飲酒・尿Na/K比・両親の高血圧既往はいずれも高血圧の有病と有意な正の関連を認め (BMI : OR = 1.18, 95%CI : 1.17-1.19, 中等度以上の飲酒 : OR = 2.23, 95%CI : 2.09-2.38, 尿Na/K比 : OR = 1.14, 95%CI : 1.12-1.16, 両親の高血圧既往 : OR = 2.12, 95%CI : 2.03-2.20)、尿Na/K比と両親の高血圧既往が高血圧に対する負の交互作用を認めた (P for interaction = 0.034)。

【考察・結論】両親の高血圧既往を有するとBMI・中等量以上の飲酒・尿Na/K比と独立して高血圧の有病オッズが高くなるとともに、尿Na/K比の増減に伴う血圧への影響が小さくなることが示された。体重の減量や節酒が血圧におよぼす効果は両親の高血圧既往の有無で差を認めないが、尿Na/K比の減少が血圧におよぼす効果は両親の高血圧既往を有する者となるため、両親の高血圧既往を有する場合はより厳格な塩分制限と野菜・果物の積極的な摂取を推奨すべきと考えられた。

OD-0092

中年期と高齢前期における死亡リスクの検討

○松村 拓実^{1,2}、北村 明彦¹、羽山 実奈¹、高山 佳洋¹、田中 麻理^{2,3}、村木 功²、白井 ころこ²、今野 弘規^{2,3,4}、高田 碧⁴、清水 悠路⁴、岡田 武夫⁴、木山 昌彦⁴、磯 博康^{2,5}

¹八尾市保健所、²大阪大学、³近畿大学、⁴大阪がん循環器病予防センター、⁵国立国際医療研究センター

【背景】

中年期からの生活習慣病予防に加え、高齢期のフレイル予防が重視されてきたわが国の現況を踏まえ、寿命に影響する危険因子を年齢層別に解明することは、健康寿命延伸方策の立案に有意義である。

【目的】

中年期 (40~64歳) と高齢前期 (65~74歳) に分けて、特定健診所見と総死亡との関連を明らかにする。

【方法】

2008~2012年度に特定健診を受診した八尾市国保加入者で、脳卒中・心臓病の既往者及び分析項目の一部欠損者を除く25,106人を分析対象者とした。人口動態統計の2次利用により、2018年末までの死亡を調査した。血圧高値 (正常高値・高値、高血圧 [服薬者含む])、糖尿病 (空腹時血糖値 ≥ 126 mg/dl or 随時血糖値 ≥ 200 mg/dl or HbA1c $\geq 6.5\%$ or 糖尿病治療中)、中性脂肪高値 (≥ 150 mg/dl or 脂質異常症治療中)、HDL-C低値 (< 40 mg/dl)、LDL-C高値 (≥ 140 mg/dl or 脂質異常症治療中)、腎機能障害 (尿蛋白2+以上 or 慢性腎不全 or 人工透析等の治療中)、やせ (BMI < 18.5 kg/m²)、肥満 (BMI ≥ 25.0 kg/m²)、喫煙、飲酒状況に、年齢、性別を加えた一括投入法により、総死亡に対する各因子の多変量調整ハザード比 (HR) と95%信頼区間 (CI)、人口寄与危険割合 (PAF) を算出した。

【結果】

追跡期間中央値9.2年の間に計816名が死亡した。中年期、高齢前期ともに高血圧、糖尿病、喫煙の多変量調整HRは有意に高く、PAFは順に中年期では23%、9%、20%、高齢前期では31%、11%、13%であった。さらに、中年期では腎機能障害の多変量調整HR (95% CI: PAF) が3.6 (2.1-6.2: 5%) と高値を示し、高齢前期では正常高値・高血圧とやせが有意な正の危険因子、LDL-C高値が有意な負の危険因子となった。

【考察・結論】

高血圧、糖尿病、喫煙に加え、中年期の腎機能障害、高齢前期のやせに対する対策が寿命延伸に寄与する可能性が示された。

OD-0093

睡眠時間と慢性腎臓病死亡との関連：The JACC Study

○郭 帥¹、山岸 良匡¹、木原 朋未¹、玉腰 暁子²、磯 博康³

¹筑波大学社会健康医学、²北海道大学大学院医学研究院公衆衛生学、³グローバルヘルス政策研究センター

【背景】6時間未満もしくは9時間以上の睡眠時間が慢性腎臓病発症や、腎機能低下のリスク因子であることが報告されているが、日本の先行研究は後ろ向きコホート研究1件のみであり、5時間未満の睡眠時間が蛋白尿のリスク因子であることを報告している。本研究では、日本の大規模一般集団において、睡眠時間と慢性腎臓病による死亡との関連を検討することを目的とした。【方法】1988-90年にJACC Studyに参加した40-79歳地域住民110,585人のうち、ベースライン時点で慢性腎臓病の既往がある者および循環器疾患の既往がある者を除いた102,344人を対象とした。睡眠時間は6時間未満、6~7時間未満、7~8時間未満、8~9時間未満、9時間以上の5群に分け、7~8時間未満を基準群とした。慢性腎臓病死亡のハザード比(95%信頼区間)を、性、年齢、body mass index、喫煙、飲酒、運動時間、緑茶摂取頻度、コーヒー摂取頻度、ストレス、夜勤の有無を調整し、競合リスクを考慮して算出した。【結果】中央値19年の追跡期間中、344例の慢性腎臓病による死亡が認められた。睡眠時間が7~8時間未満の群と比較し、6時間未満、6~7時間未満、8~9時間未満、9時間以上の慢性腎臓病死亡のハザード比は、それぞれ1.26 (0.74-2.15)、1.03 (0.70-1.51)、1.40 (1.05-1.89)、1.57 (1.09-2.27)であった。さらに、高血圧既往と糖尿病既往を調整した場合は、それぞれ1.22 (0.72-2.08)、1.03 (0.70-1.51)、1.40 (1.04-1.88)、1.54 (1.07-2.22)であった。これらの関連は、追跡期間が5年、10年、15年未満の者を除外しても、概ね同様であった。【考察】動物実験では、概日リズムの乱れが腎臓の障害を引き起こすことが示唆されている。また、長い睡眠時間は慢性腎臓病の主な危険因子である糖尿病、高血圧と正の関連があることが報告されており、糖尿病、高血圧を介して、慢性腎臓病の死亡と関連する可能性が考えられるが、本研究において糖尿病既往および高血圧既往を調整した場合でも結果は変わらず、糖尿病や高血圧を介さない要因が関与する可能性もある。【結論】睡眠時間が8時間以上の群では慢性腎臓病による死亡のハザード比が有意に高かった。

OD-0095

Association between family finance decline due to COVID-19 and overweight among Korean adolescents

○Fumie Kaneko^{1,2}、Hokyoo Lee³、Hyeon Chang Kim³

¹Department of Public Health, Yonsei University Graduate School, Seoul, Korea、²Department of Social Medicine, Graduate School of Medicine, Osaka University、³Department of Preventive Medicine, Yonsei University College of Medicine

Background: Some studies suggested that socioeconomically disadvantaged adolescents may have a higher risk of being overweight during a macroeconomic downturn. Since the COVID-19 pandemic has impacted both macro- and micro-economies worldwide, the family-level financial downturn may affect adolescent health.

Objective: This study aimed to examine the association between family finance insecurity due to COVID-19 and overweight among South Korean adolescents.

Methods: We used the data from the Korea Youth Risk Behavior Survey (KYRBS), a national representative data, in 2020 and 2021. All information, including height and weight, was obtained in the self-reported questionnaire. Weight status was defined according to the child and adolescent growth chart. Adjusted odds ratios (ORs) and 95% confidence intervals (CIs) were calculated using logistic regression models after adjusting for demographic information and subjective socioeconomic status (SES). Moreover, stratified analysis by SES was performed.

Results: Of 106,979 participants (mean age: 15.1 years old, 51.8% male), the prevalence of overweight and obesity was 11.6%, 16.9% for males, 8.6%, 9.0% for females, respectively. The family finance decline was associated with higher odds of being overweight or obese; adjusted ORs (95% CIs) were 1.25 (1.15-1.36) for males and 1.46 (1.31-1.63) for females when comparing those who answered as "strongly agree" versus "not at all" to have experienced a financial decline due to COVID-19. Further, as a result of stratified analysis, a higher risk was prominent in the higher SES groups.

Conclusion: Adolescents who had experienced a family financial decline during the COVID-19 pandemic had higher odds of being overweight or obese.

OD-0094

糖尿病指標と嗅覚機能の関連

○佐竹 芽久美¹、菅野 郁美^{1,2}、佐藤 守一³、今枝 孝夫³、高梨 昌樹³、早川 和美³、中谷 久美^{1,2}、千葉 一平^{1,2}、小暮 真奈^{1,2}、畑中 里衣子^{1,2}、斉藤 智²、中村 智洋²、長神 風二²、荻島 創一²、布施 昇男²、妻倉 俊司²、栗山 進一^{1,2}、中谷 直樹^{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(株) 豊田中央研究所

【背景】糖尿病と嗅覚機能障害の関連が報告されているが、日本人を対象とした報告はない。神経障害をきたす疾患では特定の匂いに対する嗅覚機能が低下することから、末梢神経障害を合併する糖尿病でも特定の匂いで嗅覚機能が低下する可能性がある。

【目的】糖尿病指標と嗅覚機能の関連を横断研究で検討する。

【方法】東北メディカル・メガバンク計画地域住民コホート調査のベースライン調査および詳細二次調査に参加し、豊田中央研究所との共同研究である嗅覚アドオン調査に登録し嗅覚テストを実施した者1,317名(男性467名、平均年齢64.0歳±9.9歳)を解析対象とした。糖尿病指標は、HbA1cの値と糖尿病通院状況に基づき3群(DM群[HbA1c≥6.5%または通院中]、preDM群[6.0%≤HbA1c<6.5%]、normal群[HbA1c<6.0%])に分類した。嗅覚機能は、豊田中央研究所が作成した嗅覚テストの得点により、6種類の匂いについて3段階の濃度を設定し、各匂いの正答パターンに基づき嗅覚スコアを算出した(合計点範囲0-18点)。糖尿病指標と嗅覚機能の関連の検討には共分散分析を行い、各群の最小二乗平均と95%信頼区間を算出した。共変量は、性、年齢、BMI、喫煙歴、飲酒歴、学歴、職業とした。

【結果】嗅覚スコア合計点は3群間で統計的に有意な差は認められなかったが(p for ANCOVA=0.138)、DM群で合計点が最も低い結果となった(normal群7.10点、preDM群6.91点、DM群6.35点、p for trend=0.054)。6種類の各匂いの嗅覚スコアも同様の結果が得られた。

【考察】糖尿病性神経障害の出現には糖尿病罹病期間や高血糖状態の持続期間が関係しており、本研究の結果に影響を与えた可能性がある。

【結論】糖尿病指標と嗅覚機能に有意な関連は認められなかった。糖尿病の罹病期間やHbA1cの変化を考慮した検討が必要である。

OD-0096

高齢者における口腔機能と要介護発生との関連：JAGESコホート研究

○山元 絹美¹、竹内 研時¹、木内 桜¹、草間 太郎¹、中澤 典子¹、玉田 雄大¹、近藤 克則^{2,3}、小坂 健¹

¹東北大学大学院歯学研究科国際歯科保健学分野、²千葉大学予防医学センター社会予防医学研究部門、³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】

これまで、歯数が少ないことは要介護状態の発生リスクの高さと関連することが、先行研究で明らかにされているが、口腔機能との関連に着目した研究は少ない。本研究では、口腔機能(咀嚼機能、むせ、口腔乾燥)の低下が、それぞれの程度要介護発生リスクの高さと関わるかを明らかにすることを目的とした。

【方法】

本研究は、日本老年学的評価研究(JAGES)の2010年調査をベースラインとし、要介護状態にない65歳以上の高齢者を対象に9年間追跡したコホート研究である。目的変数は9年間の要介護発生(要介護2以上)、説明変数は3種類の口腔機能低下(咀嚼困難、むせ、口腔乾燥)の有無をそれぞれ用いた。共変量として関連する交絡因子を用いた。解析はCox 比例ハザードモデルを用いて、各因子の要介護発生リスクに対するハザード比(HR)及び95%信頼区間(95%CI)を算出した。

【結果】

解析対象者は44,083人で、女性23,449人(53.2%)、平均年齢73.7(SD=6.0)歳だった。追跡期間中に、要介護状態を発生した人は8,091人であった。要介護の発生率は咀嚼困難がある人で最も高く3.27/100人年、次いで口腔乾燥がある人で3.21/100人年、むせがある人で3.10/100人年であった。全共変量の調整後、咀嚼困難あり(HR=1.22,95%CI=1.16;1.28)、口腔乾燥あり(HR=1.19,95%CI=1.13;1.26)、むせあり(HR=1.11,95%CI=1.05;1.18)の順で要介護発生リスクのハザード比が有意に高かった。

【結論】

本研究から、3つの口腔機能低下のそれぞれが、要介護発生リスクの高さと関連することが明らかになった。適切な医学的介入や保健事業介入により、口腔機能の低下防止・維持・向上を図ることが重要である。

OD-0097

人工透析患者と健常者・慢性腎臓病患者を比較した抜歯後の局所・全身感染の発症

○石丸 美穂¹、大野 幸子²、岩上 将夫³、宮本 佳尚⁴、三上 理沙子⁵、相田 潤¹

¹東京医科歯科大学健康推進歯学分野、²東京大学イートロス医学講座、³筑波大学医学医療系、⁴国立がん研究センター、⁵東京医科歯科大学学生涯口腔保健衛生学分野

【背景】腎機能低下により易感染性が高まるが、慢性腎臓病・透析患者における抜歯後感染を検討した研究はほぼない。

【目的】慢性腎臓病・透析患者の抜歯後の感染症の発症頻度を検討する。

【方法】2014年から2021年のDeSCデータベースを利用し、外来で抜歯処置を受けた患者を抽出した。抜歯6ヶ月前の間に血液透析実施(HD群)、抜歯前1年以内の健康診断のeGFRを用いて、腎機能をステージG1-G2(正常・軽度)、ステージG3(中等度)、ステージG4-5(重度)の3区分で曝露を定義した。主要アウトカムは抜歯後30日以内の抜歯後感染、副次アウトカムは肺炎、敗血症、感染性心内膜炎の発症である。調整変数として、年齢、性別、Charlson comorbidity index (CCI)、抜歯本数、難抜歯、予防的抗菌薬の投与、ステロイド、免疫抑制剤の使用とした。一般化推定方程式(GEE)を用いて、同じ人が複数回抜歯されている効果を調整し、アウトカム発症に対するHDの調整オッズ比(aOR)を算出した。

【結果】対象数は76,203処置(61,837人)であり、HD群(n=8,827)、G1-G2(n=41,498)、G3(n=24,636)、G4-G5(n=1,242)であった。HD群は、予防的抗菌薬投与がされていない(p<0.001)。抜歯後感染はG1-G2群1.1%、G3群1.0%、G4-G5群1.5%、HD群2.7%で発症していた。GEE解析の結果、G1-G2群と比較し、G3群(aOR:0.88, 95%CI:0.74-1.04)、G4-G5群(1.23, 0.77-1.97)、HD群で(1.99,1.65-2.41)とHD群で発症が多かった。肺炎(1.98, 1.59-2.47)、敗血症(4.46, 2.89-6.89)も同様の結果だった。

【考察】HD患者は抜歯後局所感染・全身感染の発症頻度が高かった。また、HD患者の方が予防的抗菌薬が投与されていない可能性があり、今後の検討が必要である。

OD-0099

COVID-19ワクチン承認前の接種意向別にみた接種割合の推移ならびに2回接種の予測因子

○土器屋 美貴子¹、松本 明子¹、中野 貴司²、廣田 良夫³、原めぐみ⁴

¹佐賀大学医学部社会医学講座環境医学分野、²川崎医科大学小児科学、³医療法人相生会臨床疫学センター、⁴佐賀大学医学部社会医学講座予防医学分野

【背景・目的】COVID-19ワクチンは、人類が初めて用いるRNAワクチンであった。本研究では、日本におけるワクチンの承認・導入の3つのフェーズごとに追跡モニタリングし、1)承認前(1月)の接種意向と実際の接種者の推移を明らかにする、2)12月時点で2回以上接種した人は、承認前のどのような要因と関連していたのかを明らかにすることを目的とした。

【方法】インターネット調査会社に登録している20-79歳の成人を対象に、2021年1月(承認前)、6月、9月、12月の4回にわたり、COVID-19ワクチンの接種意向とワクチン接種回数、COVID-19に対する認識、予防接種に関する認識や性格特性(Big five)についてweb調査を行った。接種意向は、「新型コロナウイルスワクチンが承認されれば接種したいか」と尋ね、「まったくそう思わない」から「とてもそう思う」までの5件法で回答を得た。「全くそう思わない」と「そう思わない」をhesitancyとした。解析対象者は、4回の調査すべてに参加した3870人(女性48.3%)とした。接種割合の推移は、承認前の接種意向別に、6月、9月、12月の調査時点で2回以上接種した者の割合を算出した。12月時点における2回接種の予測因子は、承認前調査時点のCOVID-19に対する認識、予防接種に関する認識、Big five性格特性と、12月時点の2回接種の関連を、多変量ロジスティック回帰分析(変数減少法、性・年代を固定)にて検討し、調整オッズ(AOR)を算出した。

【結果】1)承認前のhesitancyは、16.0%であったが、そのうちの71.2%は、12月までに2回以上接種を行っていた。2)12月時点で2回以上接種した者の予測因子は、「罹患の恐れ」(AOR:1.25) 'social norm' (AOR:1.82)、そして予防接種に関する認識については、「安全」(AOR:1.20)、予防接種を正しく把握」(AOR:1.56)であった。一方、「ワクチンの副反応の心配」(AOR:0.84)、「接種が面倒」(AOR:0.81)、「周りが受ければ不要」(AOR:0.84)に強く同意するほど、2回接種に至らないことも示された。性格特性(Big Five)は関連がみられなかった。

【結論】接種前のhesitancyは、ためらっている状態であることが窺われた。

OD-0098

高齢者における口腔の健康と健康状態・ウェルビーイングとの関連：アウトカムワイド縦断研究

○木野 志保¹、玉田 雄大²、竹内 研時²、中込 敦士³、芝 孝一郎⁴、草間 太郎²、山本 貴文⁵、相田 潤¹

¹東京医科歯科大学健康推進歯学分野、²東北大学国際歯科保健学分野、³千葉大学予防医学センター、⁴ボストン大学疫学分野、⁵国立保健医療科学院生涯健康研究部

【背景】

口腔の健康状態と単一の健康アウトカムとの関連を検証するのではなく、口腔の健康と様々な健康指標やウェルビーイングとの関連を同時に網羅的に検証するアウトカムワイド・アプローチを用いることにより、口腔の健康とそれぞれのアウトカムとの関連の度合を明確にでき、どのアウトカムに対して優先的に介入するかの判断に役立てることで効率的な介入・政策の検討につながることを考えた。

【目的】

口腔の健康状態を単一の説明変数とし、複数の健康指標およびウェルビーイングとの関連を同時に検証することを目的とした。

【方法】

65歳以上の高齢者を対象とした日本老年学的評価研究を使用した縦断研究である。説明変数である口腔の健康状態は、(i)20歯以上、(ii)10-19歯で補綴使用あり、(iii)10-19歯で補綴使用なし、(iv)9歯以下で補綴使用あり、(v)9歯以下で補綴使用なし、の5分類にした。2つのデータベース(N=32,827, 15,905)を用いて、2013年の口腔の健康状態と2019年の37の健康状態・幸福(身体・認知・精神的健康、主観的ウェルビーイング、利他的行動、健康行動など)の関連を検討した。解析では、2010年の統計学的属性とベースライン以前のすべてのアウトカムを調整した。

【結果】

20歯以上の人(i)と比較し、20歯未満の人(iii,iv,v)は死亡リスクが10-33%、身体的機能障害を持つリスクが7-10%高かった。また、20歯未満の人(iii,iv,v)は、外出頻度が少なく、野菜や果物をあまり食べない傾向があった。さらに、9歯以下で補綴使用がない人(v)は、要介護2以上の新規認定(リスク比:1.17、95%信頼区間:1.05-1.31)、知的活動の低下(標準化差:0.17、95%信頼区間:0.10-0.24)、絶望感(RR:1.21、95%CI:1.04-1.41)などがみられた。

【考察】

様々なアウトカムの中で、死亡が最も頑健な関連性を示していた。口腔の健康が、身体および知的機能や精神的健康など、様々な経路を介して、死亡リスクを上昇させた可能性が示唆された。

【結論】

口腔の健康増進は、死亡率、身体的機能障害リスクの低減、知的能力の維持、外出頻度、食生活の維持に寄与する可能性がある。

OD-0100

中断時系列分析を用いた新型コロナウイルス感染症パンデミック後の小児慢性疾患新規診断数の推移の検討

○松本 尚美¹、門脇 知花²、高永 都衣²、頼藤 貴志¹

¹岡山大学学術研究院医歯薬学域、²岡山大学大学院医歯薬総合研究科

【背景】発達段階にある小児の健康イベントは新型コロナウイルス感染症流行による社会的距離の推奨等に影響を受けたと考えられる。

【目的】パンデミックが小児慢性疾患の新規発症に与えた影響を、季節性等の自己相関を考慮して介入前後の健康イベント数の推移を比較するのに有用な中断時系列分析を用いて経時的に評価する。

【方法】2020年3月の全国一斉休校を介入イベントと定義し、前38か月、後15か月を対象に分割ポアソン回帰モデルを用いて中断時系列分析を行った。感染症減少の影響を受けやすい小児喘息と比較対照のアトピー性皮膚炎、社会的距離推奨の影響が懸念される小児慢性疾患の新規診断数の推移を評価した。リアルワールドデータ社へ対象期間の全データを提供した45施設の電子カルテ情報を用いた。小児喘息は0から15歳を対象とし、年齢別の解析に加えて呼吸器ウイルス感染症のサーベイランスデータを併記した。精神疾患では9から18歳を対象とし、年齢及び性別の解析を行った。

【結果】2017年1月から2021年5月までの新規診断数は、喘息が29,845例、アトピー性皮膚炎が17,803例であった。全国一斉休校後、喘息の新規診断数は月間59%減少した(change in level 0.41, 95%CI 0.34-0.50)。一方アトピー性皮膚炎の新規診断数の減少は20%に留まった。(change in level 0.8, 95%CI 0.71-0.90)。喘息診断数の減少は年齢が若いほど目立ち、RSウイルス感染症定点報告数及びライノウイルス検出数の推移と類似した。また、対象期間の精神疾患新規診断数は摂食障害362例、統合失調症1104例、気分障害926例、身体表現性障害1836例であった。いずれも全国一斉休校後に新規診断数が増加したが、増加時期や性・年齢別の推移は、各精神疾患で異なった。

【考察】感染症の影響の少ないアトピー性皮膚炎データと比較し、年齢が若いほどパンデミック後の新規診断数の減少が目立つことを示すことで、呼吸器ウイルス感染症と小児喘息新規発症との関連を示唆した。中断時系列分析を用いて、小児慢性疾患の全国一斉休校後の経時的な新規患者数の変化を、疾患毎の変化の時期や性・年齢別の推移の違いと共に示すことができた。

【結論】中断時系列分析により、パンデミック前後の小児の健康イベント発生数を経時的に比較することができた。

OD-O101

一般住民における血清蛋白値と死亡リスクに関する前向き研究：J-MICC研究

○渋谷 謙一¹、指宿 りえ³、高間 辰雄⁴、新山 修平⁴、垣花 泰之^{1,4}、田ノ上 史郎⁵、郡山 千早⁵、嶽崎 俊郎⁶

¹鹿児島大学大学院医歯学総合研究科、²鹿児島県立大島病院、³鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 地域医療学分野、⁴鹿児島大学病院 救命救急センター、⁵鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 疫学・予防医学分野、⁶鹿児島大学病院 地域医療支援センター

【背景】血清低蛋白血症は低栄養に加え、肝疾患、甲状腺疾患、糖尿病、潰瘍性大腸炎、ネフローゼ症候群などに認められることが知られているが、一般集団における血清蛋白値と健康リスクとの関連は必ずしも明らかでない。本研究の目的は、一般集団における血清低蛋白値および高蛋白値と死亡リスクとの関連を縦断的に明らかにすることである。

【方法】対象者は、2004年～2014年に日本多施設共同コーホート（J-MICC）研究に参加した35歳から69歳の参加者のうち、血清総蛋白値情報が得られ、追跡開始1年未満死亡者を除外した41,137名である。追跡期間は平均10.9年で、全死亡者1515名、うちがん死亡780名、循環器疾患死亡272名、転出者1969名であった。血清総蛋白は、 <6.5 mg/dLを低値、 >8.1 mg/dLを高値、血清アルブミンは、 <4.1 g/dLを低値、 >5.1 g/dLを高値、アルブミン/グロブリン（A/G）比は、 <1.32 を低値、 >2.23 を高値と定義した。解析は比例ハザードモデルを用い、それぞれの正常値を基準として、蛋白摂取量を含む関連要因で調整した死亡ハザード比（HR）を見積もった。本研究は各共同研究機関の倫理審査委員会において承認が得られている。

【結果】総死亡に対するHRは、アルブミン低値（1.74）、A/G比低値（2.15）で有意な上昇が認められた。がん死亡および循環器疾患死亡でも、アルブミン低値（1.53、1.76）、A/G比低値（2.00、2.46）で有意なHR上昇が認められた。さらに、アルブミン正常値群でもA/G比低値に伴う死亡HR上昇が同様に認められた。グロブリン算出値に伴う死亡HR上昇には閾値が認められた。

【考察】アルブミン低値に伴う死亡HR上昇は、蛋白吸収や合成障害に伴う疾患等の背景を反映している可能性が考えられた。A/G比低値に伴う死亡HR上昇は血清グロブリン値が高いことに伴うHR上昇と考えられる。血清グロブリンは炎症に伴い上昇することが多く、体内における炎症状態を反映している可能性が示唆された。

【結論】アルブミン低値とA/G比低値は死亡リスク上昇と関連していた。

OD-O103

非がん治療薬に対する米国FDAの迅速承認プログラム—26年のレビューに基づく包括的評価—

○大前 憲史¹、大西 輝²、Ethan Sahker³、古川 壽亮³

¹福島県立医科大学附属病院臨床研究教育推進部、²京都大学リウマチ性疾患先進医療学講座、³京都大学健康増進・行動学分野

【背景】米国FDAによる迅速承認プログラムでは代替エンドポイントで医薬品が承認される。代替エンドポイントは必ずしも臨床の有効性を反映するとは限らず、製造業者は承認時に臨床の有効性と安全性を確認するための承認後試験を期限内に実施するよう義務づけられる。しかし、がん治療薬ではこの義務が適切に履行されておらず問題視されてきた。他方、がん治療薬以外の適応症ではこの実態すら明らかにされていない。

【目的】導入以降、非がん治療薬領域でのプログラムの利用実態を明らかにし、規定されたFDAや製造業者の果たすべき義務の履行状況を検証する。

【方法】1992年6月から2018年5月に迅速承認された、がん治療関連を除く全ての適応症を対象に、Drugs@FDAで公開された情報から必要データを抽出した。規制上重要なアウトカムとして、通常承認への移行、承認後の枠組み警告の追加、承認後確認試験の完了、確認試験結果の論文出版に着目し、迅速承認からこれらの事象が発生するまでの期間をKaplan Meier法で推定した。

【結果】研究期間中、93の承認前試験に基づき57の非がん治療適応症（48薬剤）に迅速承認が付与された。最終的に43適応症で通常承認となったが、迅速承認から通常承認に至るまで中央値で53カ月を要した。27適応症で承認後に添付文書の枠組み警告が追加され、迅速承認から枠組み警告追加までの期間は中央値で249カ月であった。また、迅速承認時に要求された86件の承認後確認試験のうち17件が要件を満たさず、迅速承認から確認試験完了までの期間は中央値で39カ月であった。確認試験のうち9件で臨床効果が認められなかったが、確認試験の失敗で承認が取り消されたのは1件のみで、迅速承認から136カ月後のことであった。さらに、完了した確認試験のうち56件で結果が出版されたが、迅速承認から出版まで中央値で53カ月を要した。

【結論】本プログラムで非がん治療薬の承認は中央値で約4.5年短縮された可能性があるが、承認後安全性に関わる添付文書の改訂がしばしば行われ、臨床的有効性の確認されない場合もあった。迅速承認を受けた非がん治療薬の利益と害は暫定的なものであり、その包括的な評価には10年以上かかり得ることを我々は認識しておく必要がある。

OD-O102

医学教育におけるデジタル機器と紙による学習効果と疲労感の比較

○山田 正明、関根 道和、立瀬 剛志

富山大学疫学健康政策学

【背景と目的】新型コロナウイルス感染症の影響で多くの大学の授業がオンライン化され、デジタル機器を用いた学習が急速に普及している。デジタル機器の学習は感染のリスクがなく、利便性や知識伝達で効率的であったが、学習効果や健康影響に関する評価はあまりされていない。そこで我々は、学習に関する3項目（理解、記憶、達成感）と疲労感について、紙とデジタル機器の学習での比較を行った。

【方法】2022年4月に地方A国立大学の医学部生（医学、看護学生）を対象としてGoogle Formを用いたオンライン調査を行った。調査内容は基本属性、平日のデジタル機器を用いた学習時間、デジタル機器と紙との学習効果（理解しやすさ、記憶しやすさ、達成感）と疲労感についての主観的評価を調査した。評価は5段階（1紙、2どちらかといえば紙、3同程度、4どちらかといえばデジタル、5デジタル）とし、その後3段階（1紙、2同程度、3デジタル）で集計した。また、平日のデジタル機器を用いた学習時間（2h未満、4h未満、4h以上）と学習効果、疲労感との関係をCochran-Armitage testでトレンド検定を行い、長時間群ではデジタルを好む線形の関連があるかを検定した。

【結果】合計264名（学科：医学科191名、看護科73名、性別：男性103名、女性159名、その他2名）から回答を得た。学習効果の3項目で、理解しやすさでは紙（が良い）28.8%、同程度33.7%、デジタル（が良い）37.5%であり、記憶では紙71.2%、同程度22.7%、デジタル6.1%、達成感では紙74.6%、同程度18.2%、デジタル7.2%であった。疲労感では紙（が悪い）0.8%、同程度14.8%、デジタル（が悪い）84.5%であった。デジタル機器での学習時間とのトレンド検定では、学習効果3項目と疲労感すべてにおいて、デジタルを好む割合には線形の関連は見られなかった。

【考察と結論】理解しやすさでは紙とデジタルで差は見られなかったが、記憶、達成感では70%以上が紙が良いと回答し、疲労感では約85%がデジタルが悪いと回答した。デジタル機器による学習は効果が低く、紙よりも疲労感は強いといえる。紙を主体とし、デジタル機器は補助的に使用する学習が望ましいと考えられた。

OD-O104

新型コロナウイルス感染流行中の小学生のメンタルヘルスと生活習慣及びwell-beingとの関連性の検討

○澤 聡美¹、萩原 明人²、神川 康子¹、佐野 朋子³

¹富山大学、²国立循環器病研究センター研究所、³富山大学教育学部附属小学校

【背景・目的】コロナ禍に伴う感染防止が長期化する中、子供のストレスやうつ症状が見られることが報告されている。子供はストレスに気づいても、何に困っているかを言語化することが難しいため、ストレスがイライラ、睡眠問題、食欲不振等の形で現れることが多い。今日まで子供のメンタルヘルスは生活習慣及びwell-beingと関連していることが報告されているが、コロナ禍において、これら要因の関連を包括的に比較した研究は少ない。そこで、本研究ではコロナ禍の小学生のメンタルヘルスに着目し、生活習慣及びwell-beingとの関連性を検討した。【方法】2022年3月、富山県内の小学生を対象にWebによる健康調査を行った。メンタルヘルスは、「イライラする」、昼眠い、食欲不振」の3項目、生活習慣は、「学年、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（以下ST）、外遊び、運動頻度」の8項目、well-beingは、「学校が楽しいか、仲の良い友達がいるか、困ったときに家族に相談できるか、自分のことが好きか」の4項目でそれぞれ評価した。全てに回答した3,510人を解析の対象とし、メンタルヘルスに関する3項目をそれぞれ従属変数とし、生活習慣8項目とwell-beingの4項目を独立変数とした多変量ロジスティック回帰分析を行った。解析にはSPSS28.0Jを用い、有意水準は5%未満とした。本研究は富山大学臨床疫学研究等に関する倫理審査委員会の承認（令和4年2月7日承認、R2021151）を得て実施した。

【結果・考察】メンタルヘルスに関する3項目で要因ありの子供の割合は、「イライラする」（15.56%）、「昼眠い」（4.13%）、「食欲不振」（7.55%）であった。他の変数を調整した後も3つのメンタルヘルスに関連する要因は、「朝食の欠食、学校が楽しくない、困ったときに家族に相談できない」であった。「イライラする」と、「昼眠い」に関連する要因は、「性別（女子）、外遊びをしない、ST4時間以上、自分のことが嫌い」であった。「食欲不振」に関連する要因は、「学年（1、2年生）、就寝時刻が9時半以降、運動をしない、ST2時間～4時間、仲の良い友達がいらない」であった。【結論】コロナ禍の小学生のメンタルヘルスには、朝食摂取等の生活習慣のほかに、家族や学校、友達とのつながりが関連していた。

シンポジウム(オンデマンド) 抄録

OD-S001

The Korean Radiation Workers Study (KRWS): Importance of sustainable development and perspectives

○Songwon Seo

National Radiation Emergency Medical Center, Korea Institute of Radiological and Medical Sciences, Seoul, Korea

The KRWS, which have been lunched in 2016, is a large prospective and retrospective cohort study of Korean radiation workers to assess health effects of occupational radiation exposure. Given that health effects in low dose ranges remain unclear, sustainable approach with a continued follow-up for a large study population is required to extract full value from studies. In this regard, the Nuclear Safety Act in Korea has been revised last year, which enables the KRWS to be sustainable and accessible to national resources including comprehensive health information. The current study population of the KRWS cohort is 196379 radiation workers registered in the National Dose Registry (1984~2021) in the Nuclear Safety and Security Commission after excluding workers with unidentified personal identification numbers and foreigners. The majority of the cohort comprised men (83.1%), and 117608 workers (59.9%) were born before 1980. A mean cumulative radiation dose (standard deviation) for workers who have been employed over 1 year was 8.01 mSv (21.59), and a total of 6113 cancer cases (5131 in men and 982 in women) were identified from 1988~2018. Since the majority of the cohort (97.6%) are alive with follow-up of death until 31 Dec. 2020, a continued follow-up is needed and study findings are expected to be directly relevant to radiation protection, particularly in low dose levels. In this talk, we present the current status and future directions of the KRWS including study findings from the initial studies.

OD-S003

Radiation Risk of Cancer Incidence among the Life Span Study of Atomic Bomb Survivors

○Kotaro Ozasa¹, Eric Grant¹, Ritsu Sakata¹, Alina Brenner¹, Hiromi Sugiyama¹, Mai Utada¹, Yuko Kadowaki¹, Harry Cullings¹, Richard Sposto¹, John Cologne¹, Munechika Misumi¹, Dale Preston², Elizabeth Cahoon³, Kiyohiko Mabuchi³

¹Radiation Effects Rresearch Foundation, Hiroshima, Japan, ²Hirosoft International, ³US National Cancer Institute

Risk of cancer incidence due to exposure to atomic bomb radiation has been analyzed in the Life Span Study of atomic bomb survivors. The results from follow-up during 1958-2009 were reported recently using updated individual doses (DS02R1) and being adjusted for relevant lifestyle and other factors. More than 22,000 solid cancers were found in about 105,000 LSS subjects. Excess relative risk per Gy of all solid cancer was similar with and without adjusting for smoking, indicating that smoking was not a strong confounder over the full dose range, because subjects were exposed to radiation non-selectively. In contrast, greater caution is necessary when evaluating radiation risk at low doses, as confounding could occur because factors that influence cancer risks might differ importantly across the much wider geographic range of low-dose exposure locations compared to the narrower geographic range of exposure to higher doses. For individual sites, many risk estimates were similar to the previous studies, but there were some new findings. Proximal colon had a higher risk of radiation than distal colon. Female breast and uterine corpus cancers had their highest radiation risks when exposure coincided with puberty. This is thought to be associated with activities of tissue stem cells of mammary gland and uterine endothelium. Pancreas and prostate cancer indicated increased risks for the first time in this cohort, probably due to increased numbers of outcomes. Continued follow up is necessary to clarify the lifetime radiation risk among the survivors.

OD-S002

Population attributable fraction due to therapeutic radiation and Personal Information Protection

○Sue K. Park^{1,2,3}, Kyungsik Kim^{1,2,4}

¹Department of Preventive Medicine, Seoul National University College of Medicine, Korea, ²Cancer Research Institute, Seoul National University, Korea, ³Integrated Major in Innovative Medical Science, Seoul National University College of Medicine, Korea, ⁴Department of Biomedical Science, Seoul National University Graduate School, Korea

As the Group 1 carcinogens, the IARC stated ²²²radon, ²²⁴Radium, ²³²thorium/³²phosphorus (for medical patients), ²²⁶Radium (radium-dial painters), and ¹³¹I (nuclear reactor accidents and atomic bomb survivors). Also, it was declared that X and γ -radiation are carcinogenic to humans (IARC, 2000). This classification was based on increased risk of several cancers, including leukemia (excluding chronic lymphocytic leukemia), breast cancer in women exposed before the menopause, thyroid cancer who exposed during childhood, non-melanoma skin cancer, and the stomach, colon, and lung.

Exposure to x and γ -radiation is considered in epidemiological studies for people exposed to radiation, such as the atomic bomb survivors and people in utero and pre-conception exposure and in medical, occupational (nuclear industry workers) and environmental exposures (²²²radon exposure).

In this presentation, I will show two studies as results of essential medical radiation exposure with long-term follow-up. The first is the result of a long-term follow-up cohort study on the risk of breast cancer after ¹³¹I treatment in thyroid cancer patients, and the second is the results for the risk of subsequent cancers in children and adolescents after radiation therapy and its attributable fraction. Additionally, Personal Data Protection Act in Korea will be announced. Acknowledgement: This study was partially supported by the Korean Foundation for Cancer Research (Grant Number. CB-2017-A-2) and by the Ministry of Environment (2022).

OD-S004

Radiation Epidemiological Study of Nuclear Workers in Japan: progress of J-EPISODE since study VI

○Shin Saigusa

Institute of Radiation Epidemiology, Radiation Effects Association

To evaluate the low-dose radiation risk, the Japanese epidemiological study on low-dose radiation effects (J-EPISODE) had started since 1990 and the successive agencies of Japanese government commissioned an epidemiological study of nuclear industry workers in Japan to the Radiation Effects Association (REA). In order to examine the association between cumulative radiation dose and mortality, the follow-up study had been conducted for every five years as one study period. And, until 2014, for a total of five periods, from I to V, 25 years of mortality follow up survey of approximately 204,000 Japanese male radiation workers had been implemented.

From the surveys up to Vth study period (- 2014), confounding factors were observed other than radiation, such as lifestyle habits including smoking and socioeconomic status for example years of education. As a result, it became clear that the adjustment by such a confounding factor is necessary to examine the effects of low-dose radiation. Meanwhile in 2016, the Act on Promotion of Cancer Registration, etc. had been enforced and, in addition to the cancer mortality follow-up survey, it became possible to design a more sensitive cancer morbidity survey.

On year 2015, based on these considerations, the VIth study period have started to construct a new study cohort. Request agreement to become subject of the new epidemiological study, explanatory materials, etc. were sent to approximately 213,000 nuclear workers (both present and retired). Finally, 78,798 workers (77,993 males and 805 females) who responded validly to the lifestyle survey were defined as the respondents to be analyzed.

In this presentation, progress of J-EPISODE study since VIth study period (2015-2019) to the middle of VIIth (2020-) will be introduced. This study was commissioned by the Nuclear Regulation Authority of the Government of Japan.

OD-S005

Mortality among individuals exposed to atomic bomb radiation in utero: 1950-2012

○Hiromi Sugiyama, Munechika Misumi, Ritsu Sakata, Alina V Brenner, Mai Utada, Kotaro Ozasa

¹Radiation Effects Research Foundation

We examined the mortality risks among 2463 individuals exposed in utero to atomic bomb radiation in 1945 and were followed from October 1950 through 2012.

Individual estimates of mother's weighted absorbed uterine dose (DS02R1) were used. Poisson regression method was used to estimate the radiation-associated excess relative risk per Gy (ERR/Gy) and 95% confidence intervals (CI) for cause-specific mortality. Head size, birth weight, and parents' survival status were evaluated as potential mediators of radiation effect.

There were 339 deaths (216 males and 123 females) including deaths from solid cancer (n = 137), lymphohematopoietic cancer (n = 8), noncancer disease (n = 134), external cause (n = 56), and unknown cause (n = 4). Among males, the ERR/Gy (95% CI) unadjusted for potential mediators was increased for noncancer disease mortality (1.22, 0.10-3.14), but not for solid cancer mortality (-0.18, <-0.77 to 0.95); the unadjusted ERR/Gy for external cause mortality was not statistically significant (0.28, <-0.60 to 2.36). Among females, the unadjusted ERRs/Gy were increased for solid cancer (2.24, 0.44 to 5.58), noncancer (2.86, 0.56 to 7.64), and external cause mortality (2.57, 0.20 to 9.19). The ERRs/Gy adjusted for potential mediators did not change appreciably for solid cancer mortality, but decreased notably for noncancer mortality (0.39, <-0.43 to 1.91 for males; 1.48, -0.046 to 4.55 for females) and external cause mortality (0.10, <-0.57 to 1.96 for males; 1.38, <-0.46 to 5.95 for females).

In conclusion, antenatal radiation exposure is a consistent risk factor for increased solid cancer mortality among females, but not among males. The effect of exposure to atomic bomb radiation on noncancer disease and external cause mortality among individuals exposed in utero was mediated through small head size, low birth weight, and parental loss.

示説(ポスター)(オンデマンド) 抄録

OD-P001

1自治体と25自治体の高齢者の主観的指標と基本属性との関連の支持に関する検証

○栗盛 須雅子¹、児玉 小百合²、星 旦二³

¹聖徳大学看護学部、²相模女子大学短期大学部、³東京都立大学

【背景】先行研究で散見される「今後の課題はn数を増やし、追跡調査を行い、本研究が支持されるかについて検証したい」という研究課題を実践した。

【目的】1自治体の主観的指標と基本属性の関連を、25自治体の同様の研究が支持するか検証することを目的とした。

【方法】1自治体は2007年と2012年に65歳以上の全員を対象に追跡調査を行い、両年に回答を得た（2005年回答率：65.5% 2012年回答率：76.0%）1,007名を分析対象とした。25自治体は2013年に60歳以上の9,508名のうち回答が得られた4,346名（回答率：45.7%）のうち、2016年に回答を得られた3,976名（回収率：91.5%）の中から、さらに2019年にも回答を得られた3,345名（回収率：86.7%）のうち、2013年の65歳未満および欠損値を除いた2,192名を分析対象とした。主観的指標は4件法で求めた回答を順序尺度化した「主観的健康感」「生活満足感」「経済的満足感」であった。分析方法は基本属性の「年齢階級（5歳刻み）」「家族人数」をカテゴリデータに変換し、一元配置分散分析を用い、「性別」「配偶者の有無」「一人暮らしの有無」はt検定を用いた。

【結果】一元配置分散分析の結果、1自治体の主観的健康感は年齢階級と有意差を示し（ $p < 0.01$ ）、年齢が高い方が高かった。生活満足感も家族人数と有意差を示し（ $p < 0.01$ ）、家族人数が少ない方が高く、経済的満足感も年齢と有意差を示し（ $p < 0.01$ ）、年齢が低い方が高かった。25自治体は、生活満足感と家族人数、経済的満足感と年齢階級が有意差を示し、1自治体と同様の結果であった（ $p < 0.01$, $p < 0.01$ ）。t検定の結果、1自治体は、生活満足感も一人暮らしと配偶者の有無が有意差を示し（ $p < 0.05$ ）、一人暮らしと配偶者なしの方が生活満足感が高かった。25自治体も一人暮らしと配偶者の有無が有意差を示し、同様の結果であった。また、経済的満足感が性別と有意差を示し（ $p < 0.05$ ）、男性の方が高かった。

【考察・結論】一人暮らし、配偶者なしは一部否定的に捉えられることもあるが、必ずしもそうではないこと、年齢が高くなると、経済的満足感が低下するのは支出増と収入減と推察した。結論として、1自治体と25自治体は二つの分析方法でそれぞれ有意差を示した三つの変数のうち、二つが同じ変数であり、1自治体の結果は25自治体によって支持された。

OD-P003

研究成果のオープンアクセス化状況とデータベース掲載が被引用数に及ぼす影響調査

○星 佳芳¹、上野 悟¹、松田 彩子¹、西大 明美¹、見代 往央^{1,2}

¹国立保健医療科学院/研究情報支援研究センター、²国立保健医療科学院/研修・業務課

【背景】科学技術・イノベーション基本計画によりオープンサイエンスとデータ駆動型研究の推進が急務とされ、論文のオープンアクセス(OA)化が求められている。

【目的】論文のOA状況、PubMed掲載と被引用数の関係を検討する。

【方法】調査は全てWeb上に公開されたデータを基に2022年8月/9月に行った。ある国立試験研究機関の79名の研究者の2021年度業績のうち、査読付き原著論文154件（英文・和文）を対象とした。また、調査は組織外のネットワーク環境（購読契約雑誌にアクセスできない）にて行った。調査項目は(1) PubMed掲載の有無、(2) PubMedでの被引用数(Cited by)、(3) Google Scholarでのヒットの有無、(4) PubMed掲載有無によるGoogle Scholar被引用数比較、(5) 論文のOA状況、(6) 論文の基となる研究データ公開の有無とした。

【結果】(1) 154件中111件(72.1%)がPubMedに掲載されていた。(2) PubMedでの被引用数は、ゼロの論文が71件、最大27まで分布し、平均被引用数は1.05であった。(3) Google Scholarにて検索した場合、150件(97.4%)がヒットした。(4) Google Scholarでの被引用数は、ゼロの論文が68件、最大65であった。そのうちPubMed掲載誌110件のGoogle Scholar被引用数平均は2.79、PubMed非掲載誌40件の被引用数平均は0.23であり、PubMed掲載誌の方が有意に多かった（ p 値=0.0001、Welchのt検定）。(5) 論文OAは110件(71.4%)にて実現し、プレプリント公開が2件含まれた。(6) 基となる研究データが公開されている論文はなかった。

【考察】PubMedに掲載されている論文は有意に被引用数が多く、データベースに掲載されることが引用数の増加に繋がっていると考えられる。

【結論】今後はリポジトリにて研究成果が公開されることで論文の被引用数増加に繋がっていくか検討を深めたい。【この研究は、科学研究費基盤(C)「リアルワールドデータの利便性を高める研究データ管理の課題整理と医学研究モデル構築(22K12905)」及び、国立情報学研究所公募型共同研究「医学研究におけるCOVID-19の研究事例と国際標準モデルを適用した研究データ管理の検討(22S0102)」の助成を受けて行われた】【謝辞：ご支援いただいた山本歩様、小川美由子様、加藤美奈子様に深謝いたします】

OD-P002

高齢者の他者とのつながりによる自殺発生の相違；7年間の前向きコホート・データより

○齊藤 雅茂^{1,2}、尾島 俊之³、渡邊 良太²、近藤 克則^{4,5}、藤田 欽也⁵

¹日本福祉大学社会福祉学部、²日本福祉大学健康社会研究センター、³浜松医科大学、⁴千葉大学予防医学センター、⁵国立長寿医療研究センター

【目的】本研究では、大規模サンプルの死因を7年間追跡し、他者とのつながりの乏しさによるその後の自殺発生の相違を検証した。

【方法】日本老年学的評価研究(JAGES)プロジェクトによって2010年に実施された要介護認定を受けていない高齢者への郵送調査データを使用した（回収率66.3%）。6道県46,144名のうち、2017年までに死亡された方について自治体別に性・生年月日・死亡年月日をキーにして、人口動態統計情報の死因情報（死亡小票）と結合した（死亡者は6,312名、結合率は98.9%）。なお、本データは千葉大学大学院医学研究院の研究倫理審査委員会の承認を受けて整備した（承認番号：3442）。他者とのつながりの指標として、孤食か否か、情緒的・手段的サポートの受領・提供の有無、ボランティアの会・スポーツ活動の会・趣味活動の会への参加有無、友人との交流の有無を用いた。人年法によって発生率を確認した後、性・年齢・教育年数・婚姻状態・世帯構成・等価世帯所得および抑うつ傾向（GDS5点以上）を調整したCox回帰分析を行った。

【結果】7年間での自殺発生は55名、10万人あたりの年間自殺率は17.03と当該道県の公的統計（16.78）とほぼ一致していた（10万人あたりでは14.17件）。男性（10万人あたりの年間自殺率：18.00）、85歳以上（25.77）、教育年数9年以下（18.61）、婚姻状態が死別（20.34）、独居世帯（23.77）、等価所得200万円未満（17.49）、抑うつ傾向該当（33.42）の間で自殺発生率が高くなっていた。Cox回帰分析の結果、孤食と趣味活動への参加は有意に自殺リスクが高く（それぞれHR=2.77、1.86）、その他の指標についても、他者とのつながりが乏しい高齢者ほど自殺リスクが高い傾向にあることが示された。抑うつ傾向を調整してもトレンドは変わらず、孤食者は2.43（95%信頼区間：1.26-4.70）倍、自殺リスクが高いことが示された。集団寄与危険を算出したところ、孤食状態にあることで年間2,200名規模の高齢者の自殺が生じている可能性があることが確認された。

【結論】抑うつ傾向に加えて、他者とのつながりは高齢者の自殺発生と関連しており、とくに孤食を無くすことが自殺対策においても有用であることが示唆された。

OD-P004

健康ポイント事業における「ウォーキングポイント」は医療費の抑制につながったのか

○鄭 丞媛^{1,2}、井上 祐介³、芳我 ちより⁴、方 恩知⁵、近藤 克則^{2,5,6}

¹新見公立大学、²国立長寿医療研究センター、³岡山県立大学、⁴香川大学医学部、⁵日本老年学的評価研究機構、⁶千葉大学

【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、健康ポイント事業（2019～2021年度）を実施した。「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た。

【目的】健康ポイント事業のうち、ポイント付与が最も多かった「ウォーキングポイント（WP）」の獲得が医療費の抑制につながったのかを検証した。

【方法】健康ポイント事業に3年間参加した65歳以上の者のうち、事業参加時（2019年）と終了時（2021年）の調査において主観的健康感がよいと回答した者、かつ医療費のデータ（国民健康保険、後期高齢者医療制度）提供を受けられた1671人を対象にした（平均年齢72.6±5.4歳；女性60.4%）。WPの獲得者（636人、38.1%）と非獲得者（1035人、61.9%）との間に、3年間の事業期間中に支出した総医療費に差があるかを明らかにするため、事業開始前の健康状態、事業期間中の健康度、社会参加、ソーシャル・ネットワーク、ソーシャル・キャピタルなどを調整し、一般線形モデルを用い分析を行った。

【結果】2019年度一人当たり年間総医療費の平均はWP獲得者284,830円で、非獲得者293,752円であった。2020年度はWP獲得者393,410円、非獲得者437,020円、2021年度はWP獲得者423,485円、非獲得者496,824円となり、年々両群間の差は広がっていた。しかし、両群とも本事業の参加者であり、WPポイント以外の健康増進活動をしている可能性もあることから、健康維持に影響しうる変数を調整したうえで、健康ポイント事業開始から3年間に支出した一人当たり総医療費の差を検証した。その結果、WP獲得群は非獲得群より低くなる傾向がみられた（1,087,455円：1,218,893円）（ $p < 0.04$ ）。

【考察】健康ポイント事業期間中は、COVID-19の影響による個人の行動制限があったなかでも、「ウォーキング」にインセンティブを与える介入策は、人々の健康行動を維持させ、その結果、医療費の伸びを抑制する可能性が示唆された。

【結論】「ウォーキング」ポイントによる健康増進事業は医療費の伸びの抑制につながる可能性が示唆された。

OD-P005

SIBによる健康ポイント事業の参加者の運動、栄養・食生活、社会参加、ソーシャル・キャピタルの3年間の変化

○井上 祐介¹、鄭 丞媛^{2,3}、芳我 ちより⁴、方 恩知⁵、近藤 克則^{3,5,6}

¹岡山県立大学、²新見公立大学、³国立長寿医療研究センター、⁴香川大学、⁵日本老年学的評価研究機構、⁶千葉大学

【背景】岡山市ではSocial Impact Bond (SIB) を活用した健康ポイント事業である「おかやまケンコー大作戦」(2019年度～2021年度) を実施した。「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た。

【目的】事業参加者の主観的健康感、運動、栄養・食生活、社会参加等の状況について事業参加前後(3年間)の変化を分析した。

【方法】事業参加者のうち、事業開始前後(2019年と2021年)の調査に回答があった5,584人を対象とした(女性62.2%、男性37.8%；65歳以上65.4%、64歳以下34.6%)。

【結果】2019年と2021年の回答の変化を男/女、65歳以上/64歳以下に分けて見た。主観的健康感が「とてもよい」と回答したのは、いずれも改善しており、特に65歳以上の男性は24.2%から29.1%まで増えていた。運動の実施(1回30分以上、週2回、1年以上)は、64歳以下の男女ではいずれも増加していた(2019年50.1%/43.7%、2021年59.8%/50.6%)。65歳以上は男女ともに増加していないが、そもそもベースライン時に80%程度実施していた。野菜・果物の摂取頻度(毎日2回)は年齢や男女を問わず改善しており、最も摂取頻度が少ない64歳以下の男性でも26.5%から33.5%まで増えていた。ボランティアへの参加(年に数回以上)は全体的に増加しており、特に65歳以上の男性で29.6%から38.3%に増えていた。ソーシャル・ネットワークとソーシャル・キャピタル指標は全体的に悪化していた。特に「友人・知人と会っていない」は64歳以下の男性(7.5%から15.2%)と女性(2.5%から10.5%)で増えていた。「地域の人々は他の人の役に立とうとする」は全体的に減り、65歳以上の男性では2019年61.9%、2021年54.3%であった。

【考察】COVID-19の影響による行動制限があった中でも、健康ポイント事業による「運動」「栄養・食生活」「社会参加」へのポイント付与は、個人の健康行動等の改善につながり、主観的健康感にもポジティブな影響を与えた可能性が示唆された。他方でソーシャル・キャピタル指標は悪化していた。

【結論】コロナ禍でもSIBによる健康ポイント事業は、参加者の個人の健康行動や社会参加の改善に寄与した可能性が示唆された。

OD-P008

地域在住 COVID-19患者のワクチン接種状況と健康転帰との関連

○岡岡 公子^{1,2}、宇野 健司^{2,3}、山田 全啓²、佐伯 圭吾¹

¹奈良県立医科大学、²奈良県中和保健所、³奈良総合医療センター

【背景】COVID-19ワクチン有効性に関する日本の研究は少ない。本研究は、2021年度のHER-SYS データを用いて、自宅療養者を含めた全感染者におけるワクチン接種状況と健康転帰との関連を検討した。

【方法】奈良県中和保健所に届出されたCOVID-19患者30,495名のうち、12歳以上の24,314名を解析。健康転帰は重症化(ICU入室・死亡)、入院、および回復期間延長(隔離期間11日以上)。説明変数は発症14日以上前のワクチン接種回数。調整変数は年齢、性、居住地、重症化リスク因子(基礎疾患など)、および診断時の症状。一般化推定方程式のポアソン回帰モデルを用いて、各健康転帰に対するadjusted incidence proportion(AIP)を算出。アルファ株はワクチン接種者5名のため、層化分析はデルタ株とオミクロン株に対して実施。

【結果】対象者24,314人のうち255人(1.0%)が重症化、重症化のない24,059人のうち2,102人(8.7%)が入院、重症化も入院もなく回復期間が同定可能な19,603人のうち2,960人(15.1%)が回復期間延長であった。いずれの健康転帰も、アルファ株が最も高く、変異株の出現につれて有意に低下する傾向を認めた(いずれの健康転帰もP-trend<0.001)。ポアソン回帰モデルの結果、変異株や健康転帰にかかわらず、2回以上のワクチン接種を受けた人は、ワクチン接種を受けなかった人よりも健康転帰が有意に低く、ワクチン接種回数の増加とともに健康転帰のAIPが低下する量反応関係がみられた。ワクチン未接種を基準とした重症化AIP [95% CI] (デルタ 1 回0.17 [0.03-1.01]、2 回0.06 [0.01-0.43]；オミクロン 1 回0.43 [0.05-3.35]、2 回0.28 [0.17-0.45]、3 回0.15 [0.06-0.41])、入院(デルタ 1 回0.85 [0.68-1.06]、2 回0.75 [0.63-0.89]；オミクロン 1 回0.84 [0.45-1.58]、2 回0.55 [0.46-0.66]、3 回0.40 [0.29-0.54])、回復期間延長(デルタ 1 回0.74 [0.53-1.04]、2 回0.44 [0.31-0.63]；オミクロン 1 回0.98 [0.57-1.69]、2 回0.69 [0.61-0.78]、3 回0.41 [0.30-0.55])。

【考察】ワクチン接種回数が多いことは、オミクロン株においてもCOVID-19関連健康転帰の予防に関連していた。COVID-19ワクチンの接種回数を増やすことで、感染者の重篤な健康転帰を予防し、入院を必要としない患者の早期回復につながることを示唆している。

OD-P006

COVID-19流行下における恋愛行動：感染対策と孤独の観点から

○藤野 善久、大河原 真、石丸 知宏

産業医科大学産業生態科学研究所環境疫学研究室

【背景】COVID-19の流行により、孤独という課題が顕在化した。COVID-19感染拡大の予防策として推奨されたphysical distanceの回避や在宅勤務は、公私ともに人との交流機会の減少を伴った。家族やパートナーと過ごす時間は、孤独感の低減をもたらすことが報告されている。一方で、一人暮らしや恋愛パートナーがいない人は、孤独のハイリスクと考えられる。しかしながら、新しい恋愛パートナーとの関係を築くのは、COVID-19感染対策として推奨される行動規範と相反する。

【目的】本研究では、COVID-19流行下において、恋愛パートナーがいない人のうち、どのような人が新しい恋愛行動をとっているのかを検証する。

【方法】インターネットモニター調査による前向きコホート研究を実施した。ベースライン調査は2020年12月、追跡調査は2021年12月に実施した。インターネット調査委託業者に登録している者のうち、20-65歳の就労者を対象とした(27,036人)。追跡率は69%であった(18,560)。ベースライン時点で、独身(未婚または婚姻経験あり)かつ恋愛パートナーがいない者(6,486人)を解析対象者とした。追跡調査において、ベースライン以降に新しい恋愛パートナーができたかを尋ねた。

【結果】恋愛パートナーができたと回答したオッズ比が高かったものは以下であった：若年、職場での感染対策が良好、感染予防行動が頻回、婚姻経験あり、飲酒頻度が多い、人と話すことが多い職業(v.s.デスクワーク)。

【考察】職場での感染対策や自分の感染予防行動に積極的な人ほど、新しい恋愛パートナーができたかと回答していた。新しい恋愛行動は、感染のリスク行動と考えられるが、感染対策に積極的なほど、感染に対するコントロール感が得られている可能性を示唆する。

【結語】COVID-19流行下において、独身かつ恋愛パートナーがいない人は孤独のハイリスク者である。人との交流の制限を含む広範囲な感染対策が推奨されている社会環境下において、新しい恋愛行動は感染対策と相反する事も多く、このような社会環境下で新しい恋愛行動を支援することは公衆衛生的な課題と考える。

OD-P009

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(1999-2022)

○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金沢医科大学脳神経内科、³九段病院内科、⁴国立研究開発法人国立精神・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、わが国ではクロイツフェルト・ヤコブ病(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臨床情報を、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いて収集している。収集されたすべての臨床情報をサーベイランス委員会で1例ずつ検討し、データベースに登録している。

【結果】1999年4月から2022年9月までの期間に8762人の臨床情報が収集され、4593人がプリオン病と認定された。2021年9月からの1年間では596人の臨床情報が収集され、384人がプリオン病と認定された。2022年9月の時点で最も発症者数が多かったのは2014年の298人で、罹患率(人口100万人対年間)は2.36だった。

病型ごとの内訳は孤発性CJD(sCJD)が3454人(75.2%)。遺伝性CJD(gCJD)が809人(17.6%)、ゲルストマン・ストロイスラー・シャインカー病(GSS)が171人(3.7%)、硬膜移植歴を有するCJD(dCJD)が93人(2.0%)、変異型CJDが1人、致死性家族性不眠症(FFI)が7人、その他のプリオン病が19人だった。2021年9月から1年間で、sCJDは285人、gCJDは81人、GSSは13人、FFIは3人、その他のプリオン病は2人増加した。

主な病型の女性が占める割合と発症年齢の中央値(四分位範囲)は、sCJDが56.9%で71歳(63, 75)、gCJDは60.8%で76歳(67, 82)、GSSは50.9%で56歳(48, 61)、dCJDは57.0%で61歳(49, 69)だった。

死亡が確認された症例における、主な病型の生存期間の中央値(四分位範囲)はsCJDが12か月(5, 23)、gCJDが17か月(9, 31)、GSSが67か月(39, 98.5)、dCJDが14か月(10, 25)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-P010

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診断時鼻汁ウイルス量の関連

○迎 恵美子¹、福島 若葉^{2,3}、森川 佐依子⁴、中田 恵子⁴、廣井 聡⁴、松本 一寛¹、前田 章子²、近藤 亨子⁵、伊藤 一弥^{6,7}、加瀬 哲男^{2,3}、大藤 さとこ^{2,3}、廣田 良夫⁶

¹大阪市立大学大学院医学研究科公衆衛生学、²大阪公立大学大学院医学研究科公衆衛生学、³大阪公立大学大学院医学研究科感染症科学センター、⁴大阪健康安全基盤研究所、⁵大阪公立大学医学部・附属病院 事務局、⁶医療法人相生会臨床疫学研究センター、⁷保健医療経営大学

目的

インフルエンザワクチン接種がインフルエンザ診断時ウイルス量を減少させるか否かを6歳未満小児において検討する。

方法

「6歳未満小児におけるインフルエンザワクチン有効性モニタリング調査：多施設共同症例対照研究 (test negative design)」5シーズン分(2013/14-2017/18)で得た情報及び鼻汁検体を用いた。対象者は各シーズンの主流行インフルエンザウイルス陽性者とした。鼻汁中のウイルスコピー数を測定し、要因ごとに分布を比較した。アウトカムは診断時の高いウイルス量(対数変換ウイルス量を中央値で2区分)とし、各要因との関連をマルチレベルロジスティック回帰分析を用いてオッズ比(OR)と95%信頼区間(CI)を算出し検討した。

結果

対象者数は1,185名、ワクチン接種回数別のウイルス量中央値[四分位範囲] log₁₀ copies/mLは、0回5.5[4.7, 6.1]、1回5.7[4.6, 6.2]、2回5.5[4.5, 6.2] (p=0.67)であった。ワクチン接種なしに比較し1回以上接種ありの調整ORは1.19 (95%CI:0.86-1.64)であった。受診時の高い体温、発症から受診までの短い日数が高いウイルス量に関連し、A (H1N1) pdm09とA (H3N2)のウイルス量はB/Yamagataに比較し有意に高かった。

結論

6歳未満小児において、インフルエンザワクチン接種によりインフルエンザ診断時ウイルス量は減少しなかった。

※本研究は厚生労働行政推進調査事業費補助金およびJSPS科研費の助成を受けて実施した。

インフルエンザワクチン有効性モニタリンググループ

藤岡雅司、松下享、久保田恵巳、八木由奈、武知哲久、高崎好生、進藤静生、山下祐二、横山隆人、清松由美

OD-P012

女性がんピアサポートSNS「Peer Ring」の投稿から探るがんアンメットメディカルニーズの可視化

○片山 佳代子^{1,2}、石川 大介³、上田 暢子⁴

¹国立大学法人群馬大学情報学部、²神奈川県立がんセンター臨床研究所、³神奈川県立こども医療センター、⁴一般社団法人ピアリング

【背景】がん患者は増加の一途をたどっており、治療中・治療後の個人が抱える問題や不安は多岐に渡る。2014年度の患者体験調査によれば、がん相談支援センターの利用率は7.7%と低く、相談支援を必要とするがん患者ががん相談支援センターを十分利用するに至っていない。また相談内容は多様化しており、がん患者・家族は、がんの治療に加え、精神的、経済的、社会的な課題に直面している。しかし、病院で提供される医療の範囲だけでこれらの課題を解決することは難しい。こうした中2016年頃には自然発生的にネット上でピアサポート活動を行う個人や会が多く生まれてきた。その中で一般社団法人ピアリング「Peer Ring」は、ネット運営上のルールやピアサポートの場を守りながらがん専門ソーシャルネットワークサービス (SNS) として自分と同じ病気、似た状況にある仲間を支えるコミュニティとして、乳がんサバイバーらが2017年に立ち上げた女性がんSNSである。現在も会員数を増やしながらかピアサポート活動を続けている (現在会員数は1万人以上)。https://site.peer-ring.com/すでに投稿されたコメントは100万件を超え、ダイアリー、質問に寄せられる投稿は、まさにPatient Report Outcome (PRO)であり、がんサバイバーのreal world data (RWD) そのものと言える。

【目的】がん患者相談支援体制の強化を推進するため医療者や支援に携わる人がどのような知識やスキルが必要なのか、まずは最新のPROデータから患者のアンメットメディカルニーズを探る。【方法】1.すでにDB化されているがん電話相談の相談内容13962件。男女別、部位別、年齢階級別に集計されている。年間日本ではがん死亡数もがん罹患数も圧倒的に男性の方が多いが、電話相談は7割が女性からの相談であった。2.ピアリングに投稿されデータ抽出が終了している86万件のデータ：登録ユーザー1.1万人ボリュームゾーンが60代であるのと比較すると40、50、30代(若い) Diary 5.5万件、Question 7924件、Comments 83万件、LIKES 382万件、Postに対するLIKES 262万件 これらのビッグデータをテキストマイニングの手法やネットワーク分析を通して可視化する。

OD-P011

加熱式たばこ使用者の喫煙禁煙行動—3年間の追跡調査結果から—

○萩本 明子¹、中村 正和²

¹同志社女子大学看護学部、²公益社団法人地域医療振興協会ヘルスプロモーション研究センター

【目的】加熱式たばこ(加熱式)使用者を対象に追跡調査を3年間行い、紙巻きたばこ(紙巻)から加熱式に変更した喫煙者(Switcher)と紙巻との併用者(Dual)の喫煙行動の推移と、1年後の禁煙行動の関連要因を分析した。

【方法】全国の加熱式使用者(加熱式を6か月以上使用、20~59歳の男女)を対象として、Web調査による3年間の追跡調査を実施した。対象者は1648名、有効回答者は1年後1198名(72.7%)、3年間全ての調査808名(49.8%)であった。3年間の喫煙行動の推移をSwitcherとDualで比較、1年間の禁煙試行(1日以上続く禁煙)及び1年後の禁煙試行者の7日間断続禁煙(全てのたばこを禁煙)の要因を多変量ロジスティック回帰分析で検討した。要因として、使用たばこの種類の他、基本的属性、加熱式使用のメリットやデメリット、禁煙意図等を使用した。

【結果】3年間の推移は、Switcher(343名)は約80%がSwitcherに留まり、断続禁煙は1年後7.3%、2年後10.5%、3年後14.9%であり、Dual(452名)はSwitcherに18.8%、紙巻きのみ16.6%移行し、断続禁煙はそれぞれ3.1%、5.8%、8.2%であった。禁煙試行、断続禁煙の関連要因分析の結果、Dualに比較したSwitcherの禁煙試行、断続禁煙のオッズ比はそれぞれ0.59(95%CI:0.44-0.79)、4.79(2.21-10.36)であった。その他の要因として、禁煙試行では、女性、若者、将来の病気のリスクの減少をメリットと感じる喫煙者は有意に禁煙試行していたが、断続禁煙では関連はなかった。断続禁煙の関連要因をSwitcherとDual別に検討した結果、禁煙方法としての薬店の補助薬や禁煙治療はSwitcherでは有意な要因ではなかったが、Dualでは自力等に比較して0.19(0.04-0.97)と低かった。

【考察】Switcherは多くがSwitcherに留まると共に断続禁煙に至りやすいが、禁煙補助薬や禁煙治療の効果がみられなかったのは、紙巻から加熱式に完全に置き換えられることでニコチン依存の程度が段階的に低減し、禁煙治療等の支援がなくとも禁煙に至りやすかったのではと考えられた。Dualについても1年間の追跡期間中の変動が不明なため、いったんSwitcherになってから禁煙したケースも含まれると考えられた。本研究では断続禁煙の達成者が少なく、紙巻のみ使用者の動向とも比較できていないため、対象者を増やし、分析を行う必要がある。

OD-P013

Association of B vitamins and methionine intake with risk of esophageal cancer: The JPHC Study

○Paramita Khairan^{1,2}、Tomotaka Sobue¹、Eshak Salah Ehab^{3,4}、Zha Ling¹、Tetsuhisa Kitamura¹、Norie Sawada⁵、Motoki Iwasaki^{5,6}、Manami Inoue^{5,7}、Taiki Yamaji⁵、Taichi Shimazu⁸、Hiroyasu Iso⁹、Shoichiro Tsugane^{5,10}

¹Department of Social and Environmental Medicine, Division of Environmental and Population Science, ²Faculty of Medicine, Universitas Muhammadiyah Jakarta, ³Public Health, Department of Social Medicine, Osaka University Graduate School of Medicine, ⁴Department of Public Health and Preventive Medicine, Faculty of Medicine, Minia University, ⁵Division of Cohort research, National Cancer Center Institute for Cancer Control, Tokyo, ⁶Division of Epidemiology, National Cancer Center Institute for Cancer Control, Tokyo, ⁷Division of Prevention, National Cancer Center Institute for Cancer Control, Tokyo, ⁸Department of Behavioral Science, Cancer Control Institute, National Cancer Center, ⁹Center for Global Health Policy Research, National Center for Global Health and Medicine, ¹⁰National Institutes of Biomedical Innovation, Health and Nutrition, Tokyo

Background: B vitamins and methionine may have essential roles in cancer development.

Purpose: We aimed to evaluate the associations of dietary intake of B vitamins and methionine with the risk of esophageal cancer (EC) using data from the Japan Public Health Center-based Prospective Study. Methods: We observed 87,053 Japanese individuals who completed a food frequency questionnaire and were followed up from 1995-1998 to 2013 and 2015. We used Cox proportional-hazard regression across quintiles of dietary intakes of B vitamins and methionine to calculate Hazard ratios (HRs) and 95% confidence intervals (CIs).

Results: There were 427 EC cases documented after 1,456,678 person-years of follow-up. The multivariable HR (95% CI) of incident EC in the highest versus lowest quintile of dietary intake of vitamin B12 was 1.75 (1.13-2.71; p-trend=0.01).

Conclusion: Dietary intake of vitamin B12 was associated with an increased risk of EC in the Japanese population.

OD-P014

季節毎の家庭血圧と無症候性微小脳血管障害との関連：益田研究

○久松 隆史¹、絹田 皆子¹、福田 茉莉¹、児島 克英²、谷口 かつお³、中畑 典子⁴、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岡山大学学術研究院医歯薬学域放射線医学分野、³島根大学医学部環境保健医学講座、⁴島根県立大学看護栄養学部健康栄養学科

【背景】血圧は季節変動性を有するが、季節毎に血圧高値が脳血管障害に与える影響を検討した報告は乏しい。

【目的】IoT技術を活用して長期にわたり家庭血圧を評価している益田研究から、家庭血圧と頭部MRIで評価された無症候性の微小脳血管障害との関連を季節毎に検討した。

【方法】益田研究の参加者である島根県益田市の健常一般住民から、2019年5月～2022年4月の2年間で、毎月少なくとも5回以上継続して家庭血圧を測定した154名（平均年齢57歳、女性49%）を対象とした。家庭血圧は、自動血圧計（オムロンヘルスケア社）を用いて起床後・就寝前に座位で1機会に2回測定し、平均値を求めた。頭部MRI画像からラクナ梗塞、白質病変、微小出血を含む微小脳血管障害を評価した。季節は、3～5月を春、6～8月を夏、9～11月を秋、12～2月を冬と定義した。ロバスト誤差分散を伴うポアソン回帰を用いて、通年および季節毎に微小脳血管障害有所見に対する収縮期血圧平均値10mmHg高値あたりの相対リスクを算出した。調整因子は、年齢、性別、喫煙、飲酒、運動習慣、body mass index、糖尿病、降圧剤内服とした。

【結果】微小脳血管障害を44名（29%）に認めた。通年、春、夏、秋、冬における収縮期血圧高値の微小脳血管障害有所見に対する多変量調整相対リスク（95%信頼区間）は、それぞれ1.37（1.08-1.72）、1.34（1.07-1.68）、1.31（1.05-1.63）、1.41（1.13-1.75）、1.33（1.05-1.69）であった。収縮期血圧平均値と微小脳血管障害との関連は、春、夏、秋、冬いずれも同程度であった（異質性P値=0.939）。測定時別の分析では、起床後、就寝前とも、いずれの季節においても収縮期血圧平均値と微小脳血管障害との間に有意な正の関連を認め、その関連の強さは季節間で同等であった（異質性P値はそれぞれ0.941および0.702）。

【結語】一般健常住民において、春、夏、秋、冬いずれの季節においても家庭収縮期血圧高値は無症候性微小脳血管障害と関連したが、その程度は同等であった。本研究結果から、季節に関係なく家庭血圧を測定することの重要性が改めて示された。

OD-P016

発熱外来の設置が菌血症や感染性心内膜炎の入院動向に及ぼした影響について

○谷口 琢也、今井 幹昌、中條 卓也、加藤 美保子、田仲 信行、木股 正樹

地方独立行政法人 市立大津市民病院

【背景】COVID-19の感染拡大により発熱患者を専門に扱う外来が公的病院の一部に設置されたが、そうしたシステムの変更が菌血症や感染性心内膜炎の入院動向にどのくらい影響を及ぼしたのかは明らかではない。

【目的】発熱外来の設置が菌血症や感染性心内膜炎の入院動向に及ぼした影響について調べる。【方法】滋賀県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に、2017年1月から2022年8月までに受診・入院した患者を対象とし、COVID-19の感染拡大前（2019年12月まで）と後（2020年1月以降）で、血液培養実施件数や菌血症・感染性心内膜炎の件数を比較した。なお、血液培養は体温38℃以上のときに、臨床現場の判断で採取された。【結果】5年8ヶ月の間に14040例で血液培養が実施され、2174例（15.4%）が陽性だった。感染拡大に伴い、月あたりの血液培養実施件数は有意に増加したが（197.3±18.0 vs 216.8±27.1, p=0.0007）、血液培養の陽性件数に差はなく（31.2±4.6 vs 32.8±7.3, p=0.28）、血液培養の陽性割合にも差は認められなかった（0.159±0.025 vs 0.151±0.027, p=0.21）。一方で感染性心内膜炎と診断された症例数は増え（8例/3年 vs 20例/2年8ヶ月）、血液培養陽性割合は100% vs 85%（17/20）で、血液培養陽性者全体に占める割合は有意に増加し（8/1124 vs 17/1050, p=0.04）、救急搬送が増加し（12.5% vs 65%, p=0.03）、ER受診時の白血球数が有意に高かった。検出された菌種（ブドウ球菌50% vs 45%）、疣腫の付着した弁（大動脈弁25% vs 30%、僧帽弁50% vs 60%）、併存症（糖尿病38% vs 25%、維持透析13% vs 15%、脳塞栓50% vs 50%）、弁修復術の割合（38% vs 50%）に差はなく、観察期間（中央値340日）における死亡率は14.3%（4/28）だった。【考察】発熱患者が選択的に紹介・搬送された結果、意識障害や炎症の強い症例が集まった可能性がある。【結論】発熱外来の設置により発熱患者が集中した結果、血液培養実施件数は増え、感染性心内膜炎と診断された症例数も2倍以上に増加した。

OD-P015

耐糖能別おける収縮期血圧（SBP）と心不全発症の関連

○藤原 和哉、小林 綾子、山田 万祐子、山本 正彦、北澤 勝、松林 泰弘、児玉 暁、曾根 博仁

新潟大学内分・代謝内科

【目的】SBPが心不全発症に与える影響を耐糖能別に検討する。【方法】心不全既往のない18-64歳の589621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、前糖尿病、糖尿病）を、DPC、ICD-10コード及び診療内容から心不全発症を判定した。SBP ≤ 119mmHg、120-129mmHg、130-139mmHg、140-149mmHg、≥ 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心不全発症リスクを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、正常耐糖能（380835人）、前糖尿病（172177人）、糖尿病群（36609人）における心不全発症はそれぞれ205名、175名、164名であった。SBP ≤ 119 mmHgと比較し、120-129、130-139、140-149、≥ 150 mmHg群における心不全発症のハザード比（95%CI）は、正常耐糖能群においてそれぞれ1.93（1.30-2.85）、2.57（1.68-3.93）、3.92（2.36-6.52）、8.66（5.44-13.79）、前糖尿病群においてそれぞれ1.11（0.73-1.70）、1.32（0.84-2.06）、1.75（1.04-2.95）、3.38（2.09-5.47）、糖尿病群においてそれぞれ、0.73（0.43-1.25）、1.06（0.64-1.74）、1.52（0.90-2.54）、2.76（1.71-4.45）であった。【結論】正常耐糖能及び前糖尿病群において、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不全リスク上昇が見られた。同集団に介入を行うことで心不全リスクが減少するかなを確認する必要がある。

OD-P017

生活習慣による不定愁訴の有無の推定

○鎌野 寛、永尾 幸、大塚 美菜子、真鍋 芳樹

香川大学保健管理センター

【目的】われわれは日常の内科診療において、不定愁訴を訴える学生を時折見かけることがあり、学生定期健康診断において、不定愁訴を含む自覚症状の有無、生活習慣などについて健康調査を行っている。健康調査の回答のうち朝食の有無、喫煙の有無、飲酒の有無、運動習慣の有無、パソコン等利用時間、睡眠時間などの生活習慣から不定愁訴を訴えた人を推定できるか否かを検討したので報告する。【方法】対象：学生定期健康診断の受診者で、健康調査の生活習慣について回答した20歳代の男性の学生を対象とした。調査項目：朝食：「食べていない」を「朝食習慣なし」とし、「1-3回/週、4-6回/週、毎日食べる」を「朝食習慣あり」とした。喫煙：「すわない」を「喫煙なし」とし、「1-9本/日、10-19本/日、20-39本/日、40本以上/日」を「喫煙あり」とした。睡眠時間：「4時間以下」を「4時間」とし、「9時間以上」を「9時間」とし、他は「5時間」、「6時間」、「7時間」、「8時間」と連続変数として扱った。PC等利用時間：「1時間未満、1-3時間未満、3-5時間未満」を「5時間未満」とし、「5-7時間未満、7-9時間未満、9-11時間未満、11-13時間未満、13時間以上」を「5時間以上」とした。解析方法：Wilcoxon検定、カイ二乗検定、Spearmanの相関分析、ロジスティック回帰分析を用いた。統計ソフトはJMP ver.16.1.0（SAS Institute, Cary, NC, USA）を用い、統計的有意水準は0.05とした。【結果】不定愁訴有りの人は対象者のうち15.9%であった。一つのモデルとして独立変数を喫煙あり、朝食習慣あり、睡眠時間、PC等利用時間5時間以上とし、従属変数を不定愁訴の有無とした。すると、調整オッズ比は朝食あり：0.708（95%CI, 0.508-0.988）、睡眠時間（hr）：0.782（95%CI, 0.674-0.922）、喫煙あり：2.054（95%CI, 1.432-2.945）、PC利用時間：2.010（95%CI, 1.414-2.854）と不定愁訴を推定できるモデルの存在が示唆された。【考察】モデルをいくつか作成したが、独立変数を喫煙あり、朝食習慣あり、睡眠時間、PC等利用時間5時間以上としたモデルが最も安定したモデルであると考えられた。

OD-P018

日本の市町村における自殺リスクと関連する社会経済的要因

○吉岡 英治¹、ハンリー シャロン²、佐藤 遊洋¹、西條 泰明¹

¹旭川医科大学社会医学講座、²Center for Environmental and Health Sciences, Hokkaido University

【背景】自殺死亡率の地理的変動は、社会経済的剥奪 (Socioeconomic deprivation) や社会的断片化 (Social fragmentation) といった地域の社会経済的要因と関連していることが示されている。しかし、これらの研究の多くは欧米で行われており、日本を含むアジア諸国での知見は限られている。

【目的】本研究では、2009年から2017年の日本の市町村における、社会経済的要因と自殺死亡率の分布の関連を明らかにする。さらに、性別年齢階級別の解析も実施する。

【方法】厚生労働省が公表している自殺統計から2009年から2017年までの市町村別の自殺者数を入手した。このデータは、各市町村の性別、年齢階級別の自殺者数のデータである。各市町村の社会経済的要因として、社会的断片化、社会経済的剥奪、都市化度を考慮し、これらを先行研究に従ってスコア化した。すなわち、社会的断片化は、単身世帯割合、未婚の成人割合、5年間の転居の割合から、剥奪は、失業率、大学卒ではないものの割合、持ち家を有さないものの割合から、都市化度は人口密度からそれぞれスコアを算出した。スコア算出の際に使用した変数は2010年国勢調査結果から得た。3つの社会経済的要因スコアと自殺リスクとの関連は、ベイズ階層モデルで解析した。

【結果】全体の解析では、剥奪レベルが高いこと及び都市化レベルが低いこととは自殺率比の増加と有意に関連していたが、社会的断片化レベルと自殺リスクとは有意な関連はみられなかった。性別年齢階級別分析では、社会経済的要因と自殺リスクとの関連は、性別・年齢によってかなり異なっていた。例えば、0~39歳の男女では、剥奪は自殺リスクと有意な関連を示さなかったが、社会的断片化レベルが高いことは自殺率比の増加と有意に関連していた。

【考察】本研究の結果は、2009年から2017年における日本における各市町村の自殺リスクは剥奪度が大きい地域、非都市部などで大きい傾向があることを示していた。しかしながら、自殺リスクの地理的分布は性別・年齢によってかなり異なっていた。日本における自殺予防は貧困者が多い地域や地方に焦点を当てるべきであるが、社会的断片化が大きい地域に居住する若者も自殺のリスクが高く、適切な対策が必要と考えられる。

OD-P020

日本人若年・中年女性におけるでんぶん・糖類摂取と抑うつ症状の関連：食習慣と健康に関する女性3世代研究

○藤原 綾^{1,2}、村上 健太郎²、須賀 ひとみ²、佐々木 敏²

¹国立国際医療研究センター、²東京大学大学院医学系研究科

【背景】欧米諸国ではでんぶんや糖類の摂取と抑うつ症状の関連が調べられている。特に食品の調理・加工中に添加された糖類である added sugars・free sugars の摂取量が多いほど、抑うつ症状の有病率・発症率が高いことが報告されている。しかし、アジア諸国ではこの関連は十分に検討されていない。【目的】日本人若年女性と中年女性においてでんぶん・糖類の摂取と抑うつ症状の関連を横断的に検討すること。【方法】18歳の女子大学生3963人とその母親 (平均年齢47.8歳) 3826人を対象として、でんぶんと糖類 (total sugars, free sugars, ショ糖、乳糖、ブドウ糖、果糖) の摂取量を自記式食事歴法質問票で評価した。抑うつ症状の有無はうつ病自己評価尺度の CES-D で評価し、若年女性23点以上、中年女性19点以上で抑うつ症状ありとした。対象者をでんぶん・糖類の摂取量で五分位群に分類し、最も摂取量の低い群を基準としてその他の群の抑うつ症状のオッズ比を比較した。【結果】抑うつ症状の有病率は若年女性22.0% (871人)、中年女性16.8% (643人) であった。でんぶんと total sugars 摂取量の平均値 (標準偏差) は、若年女性で149.8 (38.5) g/日と65.2 (25.4) g/日、中年女性で151.6 (39.1) g/日と64.6 (21.5) g/日であった。若年女性ではでんぶんの摂取量が多いほど抑うつ症状の有病率が低く、乳糖を除く糖類の摂取量が多いほど抑うつ症状の有病率が高かった。中年女性ではでんぶん・糖類の摂取量は抑うつ症状の有病率とは関連がなかった。【考察】既存研究同様、若年女性では糖類摂取量が多いほど抑うつ症状の有病率が高くなる傾向があったが、中年女性では若年女性とでんぶん・糖類摂取量が同程度にも関わらず、抑うつ症状との関連がなかった。その理由として、中年女性では糖類摂取源として果物や乳類といった健康的な食品の寄与が大きく、糖類摂取の影響を打ち消した可能性が挙げられる。また本研究は横断研究のため、若年女性における関連は因果の逆転の可能性が考えられる。【結論】日本人若年女性ではでんぶん摂取量が多いほど抑うつ症状の有病率が低く、乳糖を除く糖類の摂取量が多いほど抑うつ症状の有病率が高かったが、中年女性では同様の関連は観察されなかった。今後前向き研究において今回観察された関連を検証する必要がある。

OD-P019

日本人中高年における食物摂取頻度調査票の妥当性の検討—八訂成分表の食物繊維

○今枝 奈保美¹、篠壁 多恵³、後藤 千穂^{2,4}、中村 洋子⁵、尾瀬功⁶、細野 晃弘²、永吉 真子⁷、宮川 尚子^{8,15}、尾崎 悦子⁹、池崎 裕昭¹⁰、南里 妃名子¹¹、指宿 りえ¹²、釜野 桜子¹³、栗木 清典¹⁴、栗原 綾子¹⁵、矢口 友理¹⁶

¹至学館大、²名市大 院、³愛知医大、⁴名古屋文理大、⁵千葉県がんせ、⁶愛知県がんせ、⁷名大院医、⁸滋賀医大、⁹京府医大、¹⁰九大病院、¹¹医薬健康栄研、¹²慶大院医、¹³徳大院医、¹⁴静岡県大院、¹⁵慶大医、¹⁶山形大院医

【背景】日本食品標準成分表の食物繊維 (DF) は、追補2018年版以降に AOAC2011.25測定法 (A25法) が採用され、従来の Prosky 変法に比べて、見かけ上の摂取量が増えている。本報の目的は大規模コホート研究に用いる食物摂取頻度調査票 (FFQ) における DF 推定の妥当性を、八訂成分表で検討することである。【方法】全国13地区に在住する健康な中高年集団 (男174名、女182名) を対象に、八訂成分表の本表と炭水化物成分編別表1を用いて、FFQの八訂用DF推定式を再開発し、妥当性を評価した。DFはProsky変法の水溶性 (S)・不溶性 (I)、A25法の低・高分子等の9項目で、評価指標は食事記録法とFFQによるスピアマン相関係数 (CC) である。エネルギー調整は残差法または密度法で、CCは男女を各5群に分けた交差検証法による試行で平均CCを算出し、個人内変動を調整して評価した。さらに交差検証の対照として、FFQ推定式の開発と妥当性検証を交差分割しないうで、全体で試行したCCも算出した。【結果】八訂本表の Total DF の摂取量は記録法とFFQの順に、男性23.3±5.8 (平均±標準偏差)、19.0±5.0g、女性で19.6±4.2、18.6±4.9gで、記録法と比較してFFQは過少評価であった。CCは、男性全体では残差法で0.24 (高分子SDF) ~0.64 (SDF Prosky) であり、同様に女性全体では0.20 (IDF A25法) ~0.53 (低分子SDF) であった。交差検証法で求めたCCは、男性では残差法0.15 (高分子SDF A25法) ~0.63 (SDF Prosky)、女性では0.22 (IDF A25法) ~0.52 (低分子SDF、難消化性でん粉) であった。CCは残差法でも密度法でも近似していた。【考察】八訂本表の Total DF の妥当性は、交差検証法で0.5程度を保っており、別表1 A25法の Total DF より良好であった。妥当性が低かったのはA25法の高分子SDFと女性のA25法IDFであり、原因はA25法のDF値が、きゃべつ等の主要野菜や豆類で未記載だったことが影響したと考えられる。【結論】八訂本表がA25法とProsky変法の両方を記載しており、FFQ推定の妥当性が良好であったが、SDF、IDFを区別したFFQ推定は検討の必要性が示唆された。

OD-P021

日本人における総脂質及び脂肪酸摂取量と糖尿病発症との関連：JACC Study

○八重樫 昭徳^{1,2}、木村 尚史³、若井 建志⁴、磯 博康⁵、玉腰 暁子³

¹北海道大学大学院医学部公衆衛生学教室、²北海道文教大学人間科学部健康栄養学科、³北海道大学大学院医学研究科公衆衛生学教室、⁴名古屋大学大学院医学系研究科総合医学専攻社会生命科学、⁵国立研究開発法人国立国際医療研究センター

【背景】総脂質及び脂肪酸摂取量と糖尿病発症との関連を調べた研究の多くは、欧米人を対象としており、欧米人に比べ脂質の摂取量及び1日の摂取エネルギーに占める割合が少ない日本人のようなアジア人を対象とした研究が少ない。

【目的】日本人成人における総脂質及び脂肪酸摂取量と糖尿病発症リスクとの関連をJACC Studyのデータを用いて検討する。

【方法】1988年から1990年の間にJACC Studyに登録した40歳から79歳の参加者110,585人のうち、糖尿病の既往がなく、必要な情報を得られた19,088人 (男性7,044人、女性12,044人) を解析対象とした。総脂質、飽和脂肪酸、一価不飽和脂肪酸、多価不飽和脂肪酸、n-3系多価不飽和脂肪酸、n-6系多価不飽和脂肪酸の摂取量は、妥当性が検証された食物摂取頻度調査票を用いて評価し、残渣法でエネルギー調整した後に五分位に分けた。ロジスティック回帰分析により、自己申告により測定した研究開始時から5年間の糖尿病発症との関連を分析した。年齢、糖尿病の家族歴、高血圧の家歴、喫煙歴、飲酒歴、Body mass index、歩行時間、運動時間、総エネルギー摂取量、炭水化物を調整した。

【結果】5年間の追跡期間中に、494人 (男性247人、女性247人) が糖尿病を発症した。男性においては、総脂質及び各脂肪酸の摂取量の第1五分位を基準とした糖尿病発症のオッズ比 (95%信頼区間) [P for trend] は、第5五分位で総脂質0.54 (0.35-0.84) [0.011]、飽和脂肪酸0.78 (0.51-1.20) [0.063]、一価不飽和脂肪酸0.53 (0.34-0.83) [0.018]、多価不飽和脂肪酸0.52 (0.34-0.80) [0.003]、n-3系多価不飽和脂肪酸0.57 (0.38-0.87) [0.046]、n-6系多価不飽和脂肪酸0.60 (0.40-0.91) [0.003]であり、飽和脂肪酸以外は負の関連がみられた。女性においては、総脂質及び各脂肪酸の摂取量と関連はみられなかった。

【結論】本研究では、日本人成人において、男性では、総脂質、一価不飽和脂肪酸、多価不飽和脂肪酸、n-3系多価不飽和脂肪酸、n-6系多価不飽和脂肪酸の摂取が多いことは、糖尿病発症リスクの低下と関連した。

OD-P022

日本人中高年における食物摂取頻度調査票の妥当性の検討—利用可能炭水化物

○篠壁 多恵¹、今枝 奈保美^{2,3}、後藤 千穂^{3,4}、中村 洋子⁵、尾瀬 功⁶、細野 晃弘³、永吉 真子⁷、宮川 尚子^{8,15}、尾崎 悦子⁹、池崎 裕昭¹⁰、南里 妃名子¹¹、指宿 りえ¹²、釜野 桜子¹³、栗木 清典¹⁴、栗原 綾子¹⁵、矢口 友理¹⁶

¹愛知医大、²至学館大、³名市大 院、⁴名古屋文理大、⁵千葉県がんセ、⁶愛知県がんセ、⁷名大 院医、⁸滋賀医大、⁹京府医大、¹⁰九大病院、¹¹医薬健康研、¹²鹿大 院医、¹³徳大 院医、¹⁴静岡県大 院、¹⁵慶大 医、¹⁶山形大 院医

【背景】各種の利用可能炭水化物は健康との関連が注目されている。大規模コーホート研究で用いられる食物摂取頻度調査票 (FFQ) で習慣的摂取量の推定が可能か検討する必要がある。【目的】日本多施設共同コーホート研究 (J-MICC Study) で用いる47項目FFQにおける利用可能炭水化物の妥当性を検討する。【方法】対象者はFFQの妥当性・再現性に関する研究に参加した中高年 (男性174名、女性182名) である。日本食品標準成分表八訂の本表と炭水化物成分表編を用いFFQの推定式を開発し妥当性を評価した。評価指標は食事記録法 (DR) とFFQによるスピアマン相関係数 (CC) である。総利用可能炭水化物、でん粉、ぶどう糖、果糖、ガラクトース、しよ糖、麦芽糖、および乳糖について、男性と女性の全体でエネルギー摂取量と個人内変動を調整したCC、および同様の調整を用いた5分割交差検証にてそれぞれのCCの平均値を求めた。エネルギー摂取量の調整には残差法と密度法をそれぞれ使用した。【結果】DRとFFQの総利用可能炭水化物摂取量 (平均値±標準偏差) は男性で243.3±47.4g、258.7±56.6g、女性で191.6±34.9g、198.4±39.6gであり、DRと比較してFFQは過大評価であった。男性と女性の全体でCCは、残差法で0.49 (ぶどう糖) ~0.72 (ガラクトース、乳糖)、0.39 (ぶどう糖) ~0.67 (麦芽糖) であった。密度法では0.43 (ぶどう糖) ~0.73 (乳糖)、0.36 (ぶどう糖) ~0.67 (ガラクトース) であった。5分割交差検証によって求めた各CCの平均値は、男性と女性の残差法では0.51 (ぶどう糖) ~0.71 (ガラクトース)、0.30 (ぶどう糖) ~0.65 (麦芽糖) であった。密度法では0.43 (ぶどう糖) ~0.68 (ガラクトース、乳糖)、0.31 (ぶどう糖) ~0.64 (ガラクトース、麦芽糖) であった。【考察】ガラクトースと乳糖は乳類などに含まれ、日本人の食習慣では摂取源が限られるためより高い妥当性が得られたと示唆される。【結論】利用可能炭水化物の妥当性は男女ともに中程度であり、利用可能炭水化物の中ではぶどう糖が低く、ガラクトースと乳糖が高い傾向にあった。

OD-P024

小学生における肥満と体成分と生活習慣との関連

○岡本 希¹、郡 俊之²、川西 正子³、明神 千穂³

¹兵庫教育大学人間発達教育専攻、²甲南女子大学医療栄養学部、³近畿大学農学部食品栄養学科

【目的】2021年、22年に実施された学校保健統計調査によると、10歳の肥満傾向児の割合は男子で14.2%と12.6%、女子で9.5%と9.3%であり、その割合は高止まりである。学童期の肥満は糖尿病や高血圧、脂質異常症といった生活習慣病に直結しやすい。本研究の目的は、小学生における肥満と体成分と栄養摂取量との関連を検証し、学校現場で取り組みやすい予防対策を検討することである。

【方法】奈良市内私立小学校2020年度と2021年度の4年生 (男子94名、女子96名) から、身長、体重、体成分、簡易型自記式食事歴質問票 (BDHQ)、生活習慣アンケート (朝食摂取の有無、睡眠時間、週あたりのおやつ回数、週あたりの排便回数、周囲と比べた時の食べる速度、運動頻度、ダイエットの有無) のデータを取集した。身長と体重からローレル指数を算出した。体脂肪量および骨格筋量は体成分分析装置 Inbody470 (生体電気インピーダンス分析法) で測定した。検定は一元配置分散分析、ボンフェローニ法 (多重比較)、カイ二乗検定を行った。

【結果】ローレル指数に基づき、115未満 (男子n=24、女子n=29)、115以上145未満 (48名・52名)、145以上 (22名・15名) に分けた。男女とも、ローレル指数が大きい群になるにつれ、体脂肪率は有意に上昇し、骨格筋量/体重および骨格筋量/体脂肪量は有意に減少した。男女ともローレル指数145以上群では他の2群に比べ、痩せるためのダイエット中の者の割合が高かった。男女とも、ローレル指数と朝食摂取の有無、睡眠時間、おやつ回数、排便回数、栄養摂取量との間に有意な関連はみられなかった。男子では、ローレル指数145以上群では主観的食速度が速い者の割合が高かった。

【考察と結論】男子の肥満には主観的食速度が速いことが関与していた。男子の肥満予防対策として、適切な食速度の教育が重要である。男女とも肥満児童ではダイエット中の者の割合が高かった。自己流のダイエットをすることや体重だけを気にするのではなく、適切な体脂肪率、骨格筋量/体重、骨格筋量/体脂肪量比についての教育も重要と考える。

OD-P023

高齢者におけるたんばく質摂取量と日常生活動作低下および死亡リスクの関連：NIPPON DATA90

○上田 規江¹、中村 美詠子¹、尾島 俊之¹、三浦 綾子²、長幡 友美³、近藤 今子¹、早川 岳人⁴、門田 文⁵、岡山 明⁶、三浦 克之⁵、岡村 智教⁷、上島 弘嗣⁵、NIPPON DATA90 研究グループ⁵

¹浜松医科大学、²常葉大学、³京都府立大学、⁴立命館大学衣笠総合研究機構、⁵滋賀医科大学、⁶生活習慣病予防研究センター、⁷慶應義塾大学

【背景】たんばく質の摂取不足は高齢期のフレイル・サルコペニアと関連することが知られている。しかし、日本人高齢者において、食事記録法に基づくたんばく質摂取量と要介護予防等との関連を評価したコーホート研究は見当たらない。【目的】無作為抽出された日本人高齢者における、たんばく質摂取量と日常生活動作 (Activities of Daily Living: ADL) 低下および死亡との関連を検討する。【方法】循環器疾患基礎調査の追跡研究であるNIPPON DATA 90 (1990年国民栄養調査とリンクエージ)、日常生活動作追跡調査 (1995年、2000年、2005年、2012年)、死亡のデータを用いた。1995年に食事、排泄、着替え、入浴、屋内移動、屋外歩行のADL6項目すべてが自立している65歳以上の男女で、脳卒中、心筋梗塞既往、腎機能低下が疑われるものを除く1773名 (男749名、女1024名) :1990年時平均年齢67.4歳) を対象とした。ADL6項目のいずれかが部分的または全体的支援となった場合をADL低下と定義した。たんばく質摂取量は、残差法によるエネルギー調整後、四分位に分け、最低摂取群を基準としてロジスティック回帰分析を行い、ADL低下または死亡のオッズ比を求めた。調整には、年齢、喫煙、飲酒、運動習慣、エネルギー摂取量、等価支出を用いた。【結果】2000年に76名 (男性34名、女性42名) がADL低下、203名 (男性114名、女性89名) が死亡した。たんばく質最低摂取群の平均摂取量は、男性71.3g (1.33/kg/日)、女性58.5g (1.27/kg/日) であった。最低摂取群と比較した多変量調整オッズ比は、男性ではQ2: 1.12 (95%信頼区間0.59-2.14)、Q3: 1.54 (0.83-2.86)、Q4: 1.19 (0.63-2.24)、女性ではQ2: 0.47 (0.26-0.86)、Q3: 0.25 (0.13-0.50)、Q4: 0.34 (0.18-0.66) であった。2005年、2012年調査では有意な関連はみられなかった。【結論】日本人高齢女性において、たんばく質摂取量が少ない場合、ADL低下および死亡のリスクが高い可能性が示唆された。高齢男性では、同様の関連は認められなかった。【利益相反】無

OD-P025

明治大正の大相撲力士の寿命の関連要因

○木村 朗

群馬バース大学大学院

【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、既報に加え、大正まで現役であった力士のデータを基に現在の運動と健康づくり方略への示唆を得る。

【目的】明治大正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。

【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、明治大正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=81 (没年が不明な欠損2ケース、交通事故死1ケースを除いた人数)、生存期間の範囲は1870年~1971年であった。寿命は33年~89年の範囲にあり、(明治期で廃業した力士では32~56年) 平均寿命は57歳、標準偏差 (以下SD) 13.74であった。現役時代の身長は158~189cm、平均172cm、SD6.562、体重は83~158kgの範囲にあり、平均104kg、SD15.72。腹部横径身長比は、13.5~32.1の範囲にあり (明治期~19)、平均23.4 (明治13.9)、SD0.3。BMIは26~56の範囲にあり、平均33.9 (明治35)、SD5.2。BMI>30群 (有効n=64) のみ有意な変数を示すモデルが得られた。単回帰式と2変数からなるモデルとなった。ともにBMIのみが寿命に95%有意水準で影響を示した。単回帰モデルでは標準化β係数がBMIで-.360、p=040、95%CI: -1.656から-.034を示した。2変数モデルでは、BMIが標準化β係数-.437、p=.02、95%CI: -1.946から-.481を示した。

【結論】明治大正時代の相撲力士において、明治期の力士と同様にBMIは寿命と負の相関を示したが、明治期では有意であった身長の影響は消失した。現在の欧米基準の肥満群に限ると明治大正時代において力士の寿命はBMI関連の影響を受けていたと考えられる。

OD-P026

一般中高年齢者における筋力低下と歩数の用量反応関係：J-MICC study SAGA

○岩坂 知治¹、山田 陽介¹、西田 裕一郎²、原 めぐみ²、安方 惇³、三好 伸幸⁴、島ノ江 千里⁵、南里 妃名子¹、古川 拓馬²、古賀 佳代子²、檜垣 靖樹⁶、田中 恵太郎²

¹国立健康・栄養研究所、²佐賀大学医学部社会学講座予防医学分野、³東亜大学人間科学部スポーツ健康学科、⁴精華女子短期大学幼児保育学科、⁵佐賀大学医学部附属病院薬剤部、⁶福岡大学スポーツ科学部

【背景】

加齢に伴う骨格筋力の低下は、機能障害、疾病発症、死亡リスクなど主要な健康指標と関連する。筋力低下への効果的な予防策は身体活動であり、中でも歩数は一般の方々にも理解しやすく身体活動の目標値として活用しやすい指標である。一方で、筋力低下を予防する効果的な1日あたりの歩数は不明である。

【目的】

歩数と筋力低下の用量反応関係から、筋力低下の予防に効果的な1日あたりの歩数を明らかにする。

【方法】

J-MICC study 佐賀地区の二次調査参加者8454名中、データ欠損例、がん、心疾患、脳卒中、糖尿病、下肢変形性関節症を除外した6370名（平均年齢：60.3歳、女性：4012名）の横断データを解析対象とした。筋力はスミドレー式握力計で測定し、サルコペニアの診断基準（男性：<28kg、女性：<18kg）に基づいて筋力低下の有無を定義した。歩数は加速度計で測定し、1日あたりの平均歩数を算出した。筋力低下の有無を結果変数、歩数を独立変数としたロジスティック回帰分析により、歩数の四分位別にオッズ比（OR）と95%信頼区間（CI）を算出した。共変量は年齢、性別、BMI、喫煙、飲酒、たんばく質摂取量とした。歩数と筋力低下の用量反応関係は、制限付き三次スプライン曲線で検討した。スプライン曲線の参照値は、第一四分位の中央値とし、ノット位置は10%、50%、90%の3つに設定した。

【結果】

四分位別の歩数の中央値は、Q1：4230歩/日、Q2：6142歩/日、Q3：7992歩/日、Q4：10809歩/日で、筋力低下の割合は、Q1：8.0%、Q2：6.2%、Q3：5.4%、Q4：5.3%であった。調整OR（95% CI）は、Q1：1.0（Ref.）、Q2：0.86（0.65-1.13）、Q3：0.80（0.59-1.07）、Q4：0.84（0.63-1.13）であり有意な線形傾向は認めなかった（ P for trend = 0.18）。スプライン曲線は、約8000歩/日まではORが有意に低下し、以降は横ばいとなるL字型の関連を認めた。

【結論】

1日あたり約8000歩までは歩数増加による筋力低下の予防効果があり、それ以上では効果が横ばいになることが示唆された。

OD-P028

質問紙で評価した大都市在住高齢者の総身体活動量と身体活動基準の充足率：記述疫学研究

○清野 諭、横山 友里、小島 みさお、森 裕樹、倉岡 正高、植田 拓也、藤原 佳典

東京都健康長寿医療センター研究所

【背景】これまで多くの調査・研究によって、日本人の身体活動（PA）の実践状況が報告されている。しかし、代表性の高いサンプルによる高齢者集団のPAの実態やPAガイドラインの充足率に関するデータは十分ではない。【目的】大都市在住高齢者の悉皆調査データから、PAの実態とガイドライン充足率を性・年齢階級別に明らかにすることを目的とした。

【方法】東京都A区に在住する65歳以上の要介護非認定者を対象とした郵送悉皆調査（2021年11～12月実施）の応答者51,741名（回収率68.7%）のうち、PAデータに欠損のない44,276名（男性19,474名、女性24,802名）を解析対象とした。PAの評価には、多目的コホート研究（JPHC study）の身体活動質問票簡易版を用いた。性・年齢階級（65-69歳、70-74歳、75-79歳、80-84歳、85歳以上）別に、総PA（Metabolic equivalents [METs]・時/日）と厚生労働省の「健康づくりのための身体活動基準2013」における65歳以上のPA基準（2.0 METs以上の強度で10 METs・時/週：以下、厚生労働省基準）の充足率を算出した。【結果】総PAの平均値（標準偏差）は、男性で39.3（3.6）METs・時/日、女性で39.0（3.5）METs・時/日、中央値（四分位範囲）は男女とも37.0（37.0-40.3）METs・時/日であった。男女とも、年齢階級の上昇に伴って、総PAは有意に低値を示した（ $P < 0.001$ for trend）。厚生労働省基準の充足率は、男性で86.0%、女性で84.3%であった。年齢階級の上昇に伴って、この充足率は有意に低値を示したが（ $P < 0.001$ for trend）、男女ともすべての年齢階級で80%を超えていた。【結論】大規模な悉皆調査によって、大都市在住高齢者の総PAを性・年齢階級別に明らかにした。本調査による現行の厚生労働省基準の充足率は8割にも達していた。本結果や量反応関係を検討した先行研究結果（PAが高いほど総死亡や循環器疾患死亡リスクが減少すること）等を踏まえると、今後のPAガイドラインでは、現行より高めのPA基準を推奨してもよいのかもしれない。

OD-P027

地域在住の成人におけるソーシャルキャピタルと身体活動の関連：横断研究

○真辺 智規¹、齋藤 義信^{2,3}、田島 敬之^{2,4}、於 タオ^{1,2}、伊藤 智也^{1,2}、土井原 奈津江²、小熊 祐子^{1,2}

¹慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科、²慶應義塾大学スポーツ医学研究センター、³日本体育大学、⁴東京都立大学

【背景】身体活動不足は人々のウェルビーイングや生活の質に悪影響を及ぼすため、優先順位の高い公衆衛生的課題であり、身体活動促進に向けた取り組みが求められている。その中でも、ソーシャルキャピタル（Social capital: SC）と身体活動（Physical activity: PA）・座位行動（Sedentary behavior: SB）に関する研究報告は限られている。

【目的】地域在住の成人において、男女別にSCとPA・SBとの関連について検討すること。

【方法】2018年に神奈川県藤沢市が20歳以上の市民3000名を対象に郵送調査した「健康と生活に関するアンケート」の有効回答1122名を分析対象とした。質問紙から算出した総PA時間・SB時間（分/日）を従属変数、SC（認知的SC：支え合い、積極性；構造的SC：世代交流、地域住民との関わり、地域参加）を独立変数、人口統計学的・社会経済的要因等を調整変数とし、男女別に線形回帰分析を行った。

【結果】分析対象は男性472名（年齢[mean ± SD]：57.1 ± 16.9歳）、女性650名（54.9 ± 16.2歳）であった。総PA時間は男性（median[25%-75%]）：101 [60-167]分/日、女性：120 [60-210]、SB時間は男性：360 [240-600]、女性：300 [180-420]であった。総PA時間は男女ともに構造的SCの「世代交流」（男性：B=0.179 [95%CI: 0.004, 0.354]、女性：0.161 [0.012, 0.309]）、男性のみ「地域住民との関わり」（0.192 [0.020, 0.364]）と関連を示した。SB時間は男性で構造的SCの「地域参加」（-54.7 [-102.3, -7.0]）、女性で認知的SCの「支え合い」（-36.2 [-66.7, -5.8]）、構造的SCの「世代交流」（-51.0 [-80.0, -22.0]）、「地域住民との関わり」（-46.7 [-76.7, -16.7]）と関連を示した。

【考察】地域在住の成人では男女でSCとPA・SBは統計学的に有意な関連を示した。また、男女で関連が異なるため、PA促進に向けてSCとPA・SBの関連を考慮した「健康日本21（第2次）」等の戦略にあるSC醸成が有効である可能性が考えられる。しかし、本研究は特定地域の横断研究であり、他の地域での調査や縦断研究が必要である。

【結論】地域在住の成人において男女でSCとPAは正、SCとSBは負の関連が示された。また、男女で関連が異なることが示された。

OD-P029

シニアサッカー選手と一般住民の体格の比較

○柴田 陽介¹、栗田 泰成^{1,2}、花田 高彬³、尾島 俊之¹

¹浜松医科大学健康社会医学講座、²常葉大学健康科学部、³リハビリテーションセンター駿府の杜リハビリテーション部

【背景】高齢社会の進む本邦では、社会保障費の削減は喫緊の課題である。仕事や趣味に活動的な高齢者、いわゆるアクティブシニアの増加はその解決に寄与する可能性がある。だが、アクティブシニアの実態はあまり報告がなされていない。

【目的】そこで本研究は、スポーツに活動的に取り組むアクティブシニアとしてシニアサッカー選手に注目し、シニアサッカー選手と一般住民の体格の違いを明らかにすることを目的とした。

【方法】研究デザインは横断研究である。シニアサッカー選手のデータは、2016年5月21・22日静岡県小笠山総合運動公園エコパで開催された第5回シニアサッカーフェスティバルの参加者437人（回収率：43.9%（437人/995人））から得た。これは静岡県サッカー協会が各都道府県サッカー協会に参加を募り、全国から40歳以上の選手が参加した大会である。データは大会当日、自記式調査票により得た。一般住民のデータは2016年国民健康・栄養調査の公表データを用いた。体格は、身長と体重からBody Mass Index（体重（kg）/身長（m）²）を算出し、痩せは18.5kg/m²未満、肥満は25.0kg/m²以上と定義した。分析は、痩せもしくは肥満の者を該当者、シニアサッカー選手を観察集団、一般住民を基準集団とした間接法による年齢調整を行い、シニアサッカー選手の痩せと肥満の標準化該当比を算出した。本研究は、常葉大学研究倫理委員会の承認（研静16-5）を得た。

【結果】シニアサッカー選手は全て男性、平均年齢は67.2歳（標準偏差：8.0歳）、痩せの者の割合は0.2%、肥満の者の割合は20.2%だった。シニアサッカー選手の痩せの標準化該当比（基準：一般住民）は0.07、肥満の標準化該当比は0.63だった。

【考察】サッカーをすることで筋力が維持でき、痩せの者が減る可能性が示唆された。また、サッカーをすることで脂肪が減少し、肥満の者も減る可能性が示唆された。

【結論】シニアサッカー選手は一般住民と比べ、痩せや肥満の者が少ないことが明らかになった。

【利益相反】無

OD-P030

粗大粒子状物質の短期曝露と死亡との関連性について

○道川 武紘^{1,2}、山崎 新²、高見 昭憲²、菅田 誠治²、藤谷 雄二²、吉野 彩子²、上田 佳代³、西脇 祐司¹

¹東邦大学医学部、²国立研究開発法人国立環境研究所、³北海道大学大学院医学研究科

【背景および目的】吸入すると肺胞まで到達する微小粒子状物質 (PM_{2.5}) の短期曝露が死亡リスクを増加させるということについては国際的に多くの知見があり、日本でも同じような関連性が観察されることを以前の本学会で報告した。粒径が2.5μmよりも大きい粗大粒子状物質 (cPM、粒径10μm以下の粒子状物質を指すPM₁₀とPM_{2.5}の差) については、肺胞まで到達はしないが気管支に沈着し炎症を引き起こすことが知られているので、健康影響があるだろうと考えられている。しかしながら、cPMについては相対的に知見が少なく、2019年に米国環境保護庁が公開した統合報告書でも「死亡との関連性が示唆される」に留まっている。本研究ではcPMの短期曝露と死亡との関連性を検討した。【方法】2017年4月から環境省が千代田区北の丸公園内に設置した大気エアロゾル化学成分連続自動分析装置 (紀本電子工業 (株)) で測定されたPM_{2.5}とPM₁₀濃度の差より日平均cPM濃度を推定した。PM_{2.5}の先行研究同様に死亡当日および前日の平均濃度を主たる曝露指標とした。厚生労働省に申請し、人口動態調査に基づく東京23区内の死亡情報の提供を受けた。時間層化ケースクロスオーバーデザインを用いて、条件付ロジスティック回帰モデルを適用し四分位範囲濃度上昇に対する死亡リスク推定値を求めた。【結果および考察】2017年4月～2019年12月にかけての23区内の外因性を除く全死亡 (ICD10、A～Rコード) 206,295件を解析対象とした。研究期間中の平均PM_{2.5}質量濃度は13.2μg/m³、cPMは12.1μg/m³であった。PM_{2.5}については死亡との正の関連性が示唆されたが、cPMでは四分位範囲濃度上昇 (7.8μg/m³) に対する死亡増加率は0.2% (95%信頼区間-0.7, 1.2%) と関連性は観察されなかった。循環器疾患死亡 (ICD10、Iコード) と呼吸器疾患死亡 (Jコード) に絞っても同様であった。23区内でcPM濃度は均一であるという仮定を置いている限界はあるが、cPMにPM_{2.5}と同等あるいはそれを越えるような健康影響はないと考えられる。(本研究は (独) 環境再生保全機構の環境研究総合推進費 (JPERF20225M02) により実施した)

OD-P032

コロナ禍での熱中症発症状況の検討：ヘルスウェザー研究

○成定 明彦¹、梅村 朋弘²、山中 菜詩²、鈴木 孝太^{1,2}

¹愛知医科大学産業保健科学センター、²愛知医科大学医学部衛生学講座

【背景】2020年新型コロナウイルス感染拡大 (コロナ禍) に伴うマスク着用などで熱中症リスク増が懸念されたが、日本救急学会の報告では、2020年は前年の2019年に比べ熱中症の有意な増加を認めなかった (Kandaら2021)。コロナ禍の熱中症リスクに関しては、当初懸念された (1) マスクなど感染予防に起因した熱耐性低下によるリスク増加 (より暑くない状況での熱中症発症) に加え、(2) 感染拡大時の外出制限など感染回避行動によるリスク低下も可能性として考えられた。しかし上記2点の観点に基づく検討は行われていない。

【目的】コロナ禍の熱中症について、(1) コロナ禍 (2020年) と2019年の暑さと熱中症リスクの関連の比較を通じてコロナ禍での暑熱耐性低下の可能性を検討すること、および (2) コロナ禍での感染拡大状況の熱中症発症リスクへの影響を検討すること。

【方法】JMDCレセプトデータで、名古屋市において2019年、20年の5-9月に病院受診し熱中症の診断のついた症例を対象とした。日最高WBGT値 (暑さ指数) と日新規コロナ感染者数を熱中症発症日にリンクした。ケースクロスオーバーデザインで、2020年および2019年のWBGT (暑さ指数) 1℃当たりの熱中症リスクを推定し、2つの年を比較した。さらに、2020年のデータで、日新規コロナ感染者数10人当たりの熱中症リスクを推定した。

【結果】829例の熱中症が分析対象となった。WBGT 1℃当たりの熱中症リスク増加は、2020年は20.2% (95%CI: 13.8-26.9%) で、2019年の30.7% (95%CI: 23.2-38.7%) に比し有意に低かった (p=0.04)。またコロナ禍で、新規コロナ感染10件増加すると5.4%熱中症リスクが減少した (95%CI: -9.1 - -1.5%)。

【考察】コロナ禍 (2020年) は、前年に比し、WBGT 1℃当たりの熱中症リスク増加が有意に低かった。コロナ禍で熱耐性低下により暑くない日で発症していた可能性を考えた。また、コロナの感染拡大と熱中症リスク低下が関連しており、外出・活動制限を通じたリスク低下の可能性を考えた。

【結論】コロナ禍の2020年名古屋市では、(1) 暑熱耐性低下による熱中症リスク上昇および (2) 感染拡大に伴う外出・活動制限による熱中症リスクの低下のいずれもが起っていた可能性が示唆された。

OD-P031

妊婦のフタル酸エステル類曝露と臍帯血中の性ホルモン濃度：遺伝環境交互作用の影響—北海道スタディ

○小林 澄貴¹、佐田 文宏^{1,2}、宮下 ちひろ¹、伊藤 佐智子¹、池田 敦子^{1,3}、グウダルジ ホウマヌ⁴、那須 民江⁵、三井 貴彦⁶、守屋 仁彦⁷、篠原 信雄⁴、長 和俊⁸、岸 玲子¹

¹北海道大学環境健康科学研究教育センター、²中央大学保健センター、³北海道大学大学院保健科学研究科、⁴北海道大学大学院医学研究科、⁵中部大学、⁶山梨大学大学院総合研究部医学域、⁷自治医科大学とちぎ子ども医療センター、⁸北海道大学病院周産母子センター

【背景】性分化に不可欠である臍帯血中の性ホルモン濃度は妊婦のフタル酸エステル類曝露によって影響する報告があるものの、遺伝環境交互作用に関する報告はまだ少ない。

【目的】母体血中のフタル酸エステル類濃度と臍帯血中の性ホルモン濃度との関連が児の性ホルモン生成酵素遺伝型 (SNPs) に影響されるかを検討することを本研究の目的とした。

【方法】出生前向きコホート「環境と子どもの健康に関する北海道スタディ」の母児219組を対象とした。妊娠後期母体血清中のフタル酸エステル類 (MEHP) 濃度と臍帯血中の性ホルモン濃度は液体クロマトグラフィー/タンデム質量分析法で測定した。児の性ホルモン生成酵素遺伝子の12SNPsは臍帯血からDNAを抽出した後、リアルタイムPCR法で測定した。母体血中のフタル酸エステル類濃度、児の性ホルモン生成酵素遺伝型と臍帯血中の性ホルモン濃度との関連は重回帰分析で交絡因子を調整して検討した。

【結果】男女全員において、児の3β-水酸化ステロイド脱水素酵素2型 (HSD3B2, rs1819698) CC型と比較したCT/TT型の臍帯血中ヒドロコピエンアンドロステロン (DHEA) のLog₁₀変換値 (95%CI) は0.789 (0.259,1.320) 増加、MEHP レベルが10倍増加するとDHEAのLog₁₀変換値 (95%CI) は0.802 (0.257,1.248)、そしてこの遺伝環境交互作用項は1単位増加するとDHEAのLog₁₀変換値 (95%CI) は0.748 (0.237,1.259) 減少した (P=0.005)。この遺伝環境交互作用の影響は特に女兒で顕著だった。

【結論】妊婦のMEHP濃度と臍帯血中の性ホルモン濃度との関連が児の性ホルモン生成酵素であるHSD3B2 遺伝子のSNP (rs1819698) に影響されることが示唆された。

【利益相反】なし

OD-P033

JNIOOSHコホート研究の進捗と中間分析結果 - 労働時間と健康状態の年代別・性別の特徴 -

○佐藤 ゆき¹、高橋 正也¹、落合 由子¹、松尾 知明¹、佐々木 毅¹、深澤 健二²

¹独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所、²株式会社アドバンテッジリスクマネジメント

【背景】労働安全衛生総合研究所・過労死等防止調査研究センターでは過労死関連疾患 (脳疾患、心疾患、精神疾患) 等の発症リスクに影響する労働時間等の労働環境要因や身体・生活環境要因の解明とその影響の評価のために国内の企業等に勤務する労働者を対象とした大規模な職域コホート研究 (JNIOOSHコホート研究) を実施している。本発表ではコホート研究の最新の進捗状況と、性別、年代別による労働時間と健康状態の特徴や傾向についての中間分析結果を示す。【方法】コホート進捗状況は2018～2021年度までの参加者数の経時状況について、中間分析では2019年1月1日～2020年3月31日に収集された41,577名分の定期健康診査と勤怠等に関する自記式アンケートのデータを用いる。メタボリックシンドロームの判定項目となる腹囲、血圧、血糖、脂質と1週間あたりの労働時間 (h/wk.) との関連について男女別、年代別にロジスティック回帰分析で検証する。【結果】2018～2021年度にかけて8事業場のべ172,538名が参加、うち2回以上の継続参加者は44,782 (26%) となった。分析対象の特徴としてメタボリックシンドローム該当者は男性の方が女性よりも多く (男性39%、女性10%)、労働時間で比べると女性では労働時間が長くなるとメタボリックシンドローム該当者の割合が高い傾向であった。多変量ロジスティック回帰分析で顕著に示されたのは男性の労働時間66-70h/wk. における脂質異常 (OR:1.62)、女性の労働時間41-50h/wk. における腹囲基準値以上 (OR:1.44) であった (対比: 労働時間35時間未満)。40歳以上に限定して分析したところ女性では同様の結果が示されたが、男性では関連が弱まった。【結論】今回の中間分析から労働時間とメタボリックシンドローム判定項目と関連について男女で関連する項目間等に違いがあることが示された。JNIOOSHコホート研究は現在実施中であり今後データ蓄積により労働時間、勤務形態等と労働者の健康指標との関連についてさらに分析を進めていく。【利益相反】無

OD-P034

幼児の浴槽入浴頻度と風邪、インフルエンザ発症との関連

○早坂 信哉¹、小番 美鈴²、渡邊 智²、園田 巖¹、井戸 ゆかり¹

¹東京都大学人間科学部、²株式会社バスクリン製品開発部

【背景・目的】

浴槽入浴と風邪の発症の関連については、基礎研究で入浴が温熱作用によって一部のリンパ球の活性化など免疫機能への好影響を示唆する結果はあるものの疫学調査が少ない。今回特に幼児の風邪に着目して調査した。

【方法】

期間：2021年1月。

対象：Web調査会社にモニター登録している0-5歳の子を持つ者（保護者）のうち、スクリーニング質問で普段浴槽入浴をしている者としていない者が概ね半数となるように抽出した429名。

方法：Webでの自記式横断研究、東京都大学で倫理審査承認。

調査項目：子と保護者の性、年齢、子・保護者の冬季1週間当たりの浴槽入浴回数、2019年秋からの子の風邪・インフルエンザの罹患状況、保護者の風邪の罹患状況。

解析方法：単純集計後、子・保護者の浴槽入浴で対象者を週6回以上と5回以下に分けた。子の浴槽入浴回数との保護者の風邪の罹患状況、子の風邪・インフルエンザの罹患状況、保護者の浴槽入浴回数と保護者の風邪の罹患状況の関連をクロス集計カイ二乗検定を用いて比較した。株式会社バスクリンと共同研究である。

【結果】

保護者は男211人（49%）、女218人（51%）、子は男児214人（50%）、女児215人（50%）。保護者の年齢は 30.7 ± 4.6 歳、子の年齢は 2.1 ± 1.5 歳だった。子の浴槽入浴頻度との関連：保護者で風邪に罹患した者は子の浴槽入浴が週6回以上の群で96人（44.0%）、週5回以下の群で113人（53.6%）と有意に週6回以上浴槽入浴の群で少なく子の年齢と保護者の年齢で調整したロジスティック回帰分析でも同様の結果だった（オッズ比0.679、95%信頼区間0.462-0.999、 $p=0.049$ ）。子がインフルエンザに罹患した者は子の浴槽入浴週6回以上の群で35人（16.1%）、週5回以下の群で47人（22.3%）で週6回以上の群で少ない傾向にあった（ $p=0.101$ ）。

保護者の浴槽入浴頻度との関連：保護者で風邪に罹患した者は保護者の浴槽入浴が週6回以上の群で83人（45.1%）、週5回以下の群で126人（51.4%）で浴槽入浴頻度が多い群で罹患は少なかったが有意差はなかった。

【考察・結論】

浴槽入浴頻度が多いと風邪やインフルエンザの罹患が少ない傾向にあり、基礎研究と矛盾はしていないが子の入浴と保護者の風邪の罹患という間接的な関係への考察が必要である。

OD-P036

地域住民の社会参加に関する調査 第1報 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、井上 直子、宮崎 孝、宮崎 利明、植村 真喜子、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。近年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となっている。

【目的】本研究では、高齢化率の高い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市の3地区に在住する30歳以上の全住民（施設入所者を除く）5,357人を対象に、A市と協働で2021年10月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2,245人（41.9%）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70.4%と最も多く、次いで「テレビ・ラジオ」69.1%、「緊急速報メール」が64.2%であった。最寄りの避難場所を知っている者は85.5%であった。避難指示が出た場合に避難場所へ避難すると回答した者は全体で40.4%、75歳以上では48.5%であるが、75歳以上の約20%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37.4%、50～64歳では「ベッド等があるから」が29.3%、75歳以上では「自力で行けないから」が23.4%であった。避難場所へ自身で行ける者は75歳以上では66.6%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72.4%、75歳以上では51.2%であった。高齢者では約半数が避難の支援者を確保できていなかった。

【結論】住民意識や地域組織などの地域特性を踏まえて、平時から有事における防災対策に取り組む必要がある。

OD-P035

「知的障がい児の身体状況の分布と栄養摂取状況に関する調査」への参加状況と関連する要因

○西出 朱美

茨城キリスト教大学 生活科学部

【背景】知的障がい者において、寿命の延伸が目覚ましく、生活習慣病及び要介護の予防がより大切になってきた。これらの予防には、小児期からの健康的な生活習慣の獲得、とりわけ健康的な食習慣の形成が重要である。そこで知的障がい児の食習慣の形成状況を明らかにするために「知的障がい児の身体状況の分布と栄養摂取状況に関する調査」を実施した。その参加状況は、学年や地域により差があるか確認することとした。

【目的】本研究の目的は、「知的障がい児の身体状況の分布と栄養摂取状況に関する調査」の参加とそれに関連する要因としての基本属性を明らかにすることである。

【方法】茨城県内にある特別支援学校16校と東京都圏にある特別支援学校2校に所属する児童の家庭に、2022年9月2日調査票一式を配布し、9月5日までに提出された調査票一式から得た基本属性のデータと各学校より報告のあった学年男女別調査票配付人数のデータを用いた。調査に同意した者の基本属性の割合をカイ二乗検定、調査への参加と学年、性別、学校が所在する地域（6地域）の関連をロジスティック回帰モデルを用い、明らかにする。

【結果】調査票配布数は、1634通であり、うち447人より調査参加の同意を得た（参加率27.4%）。うち、4割弱が低学年であった。しかしながら、その割合に有意な地域差が確認され、C地区では低学年の割合は15%程度であった。ロジスティック回帰モデルで解析した結果、調査への参加と関連のある基本属性は「学年」「地区」であった。

【考察】「知的障がい児の身体状況の分布と栄養摂取状況に関する調査」において、調査に参加しやすい集団と参加しにくい集団が存在することが明らかになった。今後行う研究においては、調査に参加しやすい基本属性の集団にターゲットを絞りつつも、参加しにくい基本属性の集団についても、聞き取り調査等を行い参加しづらくしている要因を探り、その要因を除去する努力をすることが調査参加者のリクルートメントにおいて大切と考える。また、調査に参加しにくくしている要因は、生活の困難さにつながっている可能性もあり、今後の支援する際には配慮する必要があると考える。

【結論】「知的障がい児の身体状況の分布と栄養摂取状況に関する調査」において、調査への参加と関連する基本属性要因が明らかになった。

OD-P037

地域住民の社会参加に関する調査 第2報 高齢者のICT利用と地域支援活動参加意向との関連

○太田 晶子、仁科 基子、小泉 沙織、本橋 千恵美、井上 直子、宮崎 孝、宮崎 利明、植村 真喜子、武田 光史、亀井 美登里

埼玉医科大学医学部社会医学

【背景と目的】2000年代以降、個人の日常生活や企業・公的機関の活動等生活全般において、ICT（Information and Communication Technology）利活用が新たなコミュニケーションツールとして浸透してきている。本研究では、地域高齢者のICT利用状況と地域支援活動への参加意向との関連を検討する。

【方法】埼玉県A市の3地区に在住する30歳以上の全住民（施設入所者を除く）5,357人を対象に、地域住民の健康度、日常生活状況、社会参加の意向等に関する実態を把握するため、A市と協働して2021年10月に郵送による自記式質問票調査を行った。質問票は基本属性、日常生活状況、地域支援活動への参加意向、ICTの利用状況等で構成されている。有効回答者2,245人（41.9%）のうち、65歳以上の者1,408人を解析対象とし、ICT利用状況と高齢者の地域支援活動への参加意向との関連を分析した。

【結果】地域支援活動（高齢者支援に関する活動）への参加意向のある者（「既に参加」「今から参加してもよい」および「今後参加を検討してもよい」と回答した者）は699人（49.6%）であった。ICT端末の使用頻度は、携帯電話、スマートフォンを週5日以上使用する者が、それぞれ274人（19.5%）、558人（39.6%）であった。ICT利用状況は、LINEを利用する者が33.7%と最も多く、次いで何も利用していない者が31.0%、ホームページを利用する者が27.8%であった。地域支援活動への参加意向のある者の割合は、携帯電話を週5日以上使用する者で66.7%であり、そうでない者53.7%と比べ高く、スマートフォンを週5日以上使用する者では63.9%であり、そうでない者50.8%と比べ高かった。LINE、ホームページを利用すると答えた者はそうでない者に比べて地域支援活動への参加意向のある者の割合が高かった。

【結論】地域で暮らす高齢者のコミュニケーションツールとしてICT利用状況が把握できた。ICTの利用頻度が高い者は地域支援活動への参加意向が高いことが明らかになった。高齢者の地域支援活動の促進にICT利活用の可能性が示唆された。

OD-P038

地域在住の自立高齢者における孤食の継続と6年後の幸福感との関連

○児玉 小百合¹、栗盛 須雅子²、星 旦³

¹相模女子大学短期大学部食物栄養学科、²聖徳大学看護学部看護学科、³東京都立大学

【背景】高齢期の孤食と幸福感の関連については、十分明らかにされていない。

【目的】地域在住高齢者の孤食の継続性に着目し、6年後の幸福感との関連を男女別に検討することを目的とした。

【方法】健康事業に参加経験のある25府県在住の9,508人を対象に、2013年に自記式調査を実施し(回収率45.7%)、2019年まで計3回調査を行った。2回目調査時に継続調査に同意した者を対象に3回目調査を行い(回収率86.7%)、全調査に回答した欠損のない1,957人(男性1,127人、女性830人)の高齢者を分析対象とした。1日の孤食頻度は4択(3回以上、2回、1回、1回もない)で回答を得た。孤食が1回もないを「孤食なし」とし、それ以外をまとめて「孤食あり」とした。6年後の幸福感は単一指標(4択)を使用し、「とても幸福である」と「まあまあ幸福である」をまとめて「幸福である」とした。対象者の6年間の孤食変化に応じて4群(「なし→なし」「あり→あり」「あり→なし」「なし→あり」)に分類した。6年後の「幸福である」を従属変数とし、「なし→なし」を参照としたオッズ比を二項ロジスティック回帰分析で算出した。

【結果】初回調査時の「孤食あり」の割合は、男性42.5%、女性56.7%であった。ベースラインの関連要因および6年後の独居を調整した6年後の「幸福である」に対するオッズ比(OR)が、「なし→なし」に比べて有意に低値を示したのは、男性は孤食が6年後も継続した「あり→あり」(OR=0.37, 95%信頼区間(CI):0.14-0.99)、女性は孤食が共食に変化した「あり→なし」(OR=0.18, 95% CI:0.04-0.71)であった。女性の「あり→あり」は有意ではないが高値を示した(Odds Ratio=1.60, 95% CI:0.42-6.09)。

【考察】男性の「あり→あり」は同居の割合が高く(ベースライン87.0%、6年後83.2%)、同居者のいる環境下の孤食の継続が幸福感に影響した可能性が示唆された。女性の「あり→なし」も同居の割合が高かったが(94.9%、100%)、「あり→あり」は同居の割合が高かった(49.2%、53.1%)。共食が幸福感を高める支援になり得るかは、今後の検討課題と考えられた。

【結論】地域在住高齢者の幸福感の支援は、性差や居住状況などを考慮した孤食をはじめとする食習慣の継続・変化に着目する必要があることが示唆された。

OD-P040

人体への放射線影響に関するリスクコミュニケーションに必要とされる情報の情報源とその信頼性に関する研究

○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所

【背景】

2011年3月11日、東日本大震災に引き続き、東電福島第一原発事故が発生した。これにより、東北地方の人々の放射線暴露に係る不安が広まったことから、リスクコミュニケーション(リスコミ)が鋭意なされてきた。

【目的】

本研究の目的は、人体への放射線影響に関するリスコミを円滑に実施するうえで、専門家や参加市民のそれぞれが利用した情報源や、その情報源の信頼度をどのようにとらえているかを把握することである。

【方法】

大学院教員、大学教授、短大・専門学校教員と市民を対象としたウェブ調査を実施した。その実査にあたりNTTリゾナンスと委託契約を結び、NTTリゾナンスのモニターに対して2018年8月に実施した。それぞれ104名、169名、58名及び1094名の回答を得た。調査項目は専門家や参加市民のそれぞれが利用した情報源や、その情報源の信頼度をどのようにとらえているかという事項を中心に調査を実施した。なお本調査に先立ち修文大学倫理審査委員会の承認を得ている。

【結果】

大学院教員、大学教授、短大・専門学校教員と市民が、最も情報源として用いたものは、それぞれ学術雑誌・専門書、インターネット、テレビ及びテレビであったが、最も信頼性が高い情報源として、それぞれが学術雑誌・専門書をあげたものの、その割合は、74.0%、66.3%、60.3%、47.1%であった。

【考察】

市民も信頼のおける情報源として学術雑誌・専門書をあげたが、実際に利用した情報源はテレビであり、情報源の差異について認識をしつつリスコミを行うことが必要である。

【結論】

リスコミではそれぞれの情報源がことなり、その信頼性も異なっていることに鑑み、情報源やその信頼性について関係者間で共有を行った上で、リスコミを実施することが肝心である。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-P039

郡山市の健康診査受診者において新規に身体的フレイルに至ったリスク要因の検討(第2報)

○岡崎 可奈子¹、星 真行¹、七海 満²、佐久間 順子³

¹福島県立医科大学保健科学部理学療法学科、²郡山市保健福祉部介護保険課、³郡山市保健福祉部保健所健康づくり課

【背景】我々は、郡山市の特定健診および後期高齢者健診(以下、健診)の結果を活用し、身体的フレイル(以下、フレイル)と健診項目との関連を検討することにより、健診によりフレイルをスクリーニングする方法を模索している。その第一報として、問診項目から得た歩行速度の主観的評価と身体活動・運動習慣を判定基準としたフレイルには、加齢、間食や朝食欠食の習慣、肝機能低下、貧血の既往と関連していたことを報告している(第9回日本サルコペニア・フレイル学会)。

【目的】新たに追跡後の「体重減少」を追加した基準によりフレイルを判定し、健診受診者のフレイルリスク健診項目との関連を検討した。

【方法】対象：郡山市在住で、2014年度の健診を受診した60歳以上の23,602人のうち、問診項目からA.歩行速度の低下、B.身体活動の低下(身体活動の不足、かつ、運動習慣の不足)のいずれにも該当する者を除く9,134人を2018年度の健診まで追跡した。

フレイルの判定：上記A、Bの他に、健診結果よりC.体重減少(5%/年以上)を加え、追跡期間におけるフレイル発生の有無を判定した。

分析方法：フレイルの有無別に、2014年度時点の健診項目を比較し、さらにCox比例ハザード回帰分析を用いてフレイルと各項目との関連について検討した。

【結果】解析対象者は8,463人(平均年齢71.4±6.1歳)、追跡期間は1.8年であった。追跡期間中のフレイル発生数は1,534人(18.3%)、歩行速度の低下が870人(10.3%)、身体活動の低下が609人(7.2%)、体重減少が526人(6.2%)であった。また、フレイルと有意な関連がみられた項目及びHR(95% CI)は、年齢1.10(1.04-1.15)、BMI 0.89(0.84-0.93)、喫煙習慣1.31(1.11-1.55)、朝食欠食1.30(1.03-1.63)、肝機能低下1.23(1.09-1.39)、心疾患の既往1.29(1.06-1.58)、貧血の既往1.72(1.06-2.77)であった。

【考察】「体重減少」は様々なフレイル判定基準に用いられており、フレイルの兆候を示す重要な指標である。本検討により、体重減少と身体機能低下の面からみたフレイルを特徴づける健診項目が明らかになった。

OD-P041

東日本大震災後の食品摂取頻度と精神的健康との関連～横断研究～：福島県県民健康調査

○吉田 純子¹、江口 依里²、前田 正治³、矢部 博興⁴、安村 誠司⁵、神谷 研二⁶、大平 哲也²

¹福山大学生命工学部生命栄養科学科、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災害こころの医学講座、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公衆衛生学講座、⁶原爆放射線医科学研究所

【背景】東日本大震災後、食事の変化が被災者の精神的健康に影響する可能性があるが、大規模なデータを用いて解析した報告はない。

【目的】被災翌年度の被災者における1週間当たりの食品摂取頻度と精神的苦痛及びトラウマ反応との関連を明らかにすることを目的とした。

【方法】2012年度「こころの健康度・生活習慣に関する調査」の回答者55,061人のうち、震災発生時に避難区域外に居住していた622人を除く54,439人(男性24,082人、女性30,357人;15歳以上)を研究対象とし、食品摂取頻度の無回答者を除外して解析対象者とした(47,486～53,161人)。避難経験(震災発生時に避難区域に住み票があり、仮設または避難所での居住経験)の有無別の食品摂取頻度と精神的苦痛(K6≥13点)及びトラウマ反応(PCL≥44点)との関連は、多重ロジスティック回帰分析により多変量調整オッズ比を算出した。食品摂取頻度、喫煙・飲酒・運動習慣、失業、精神疾患の既往、健康状態、精神的苦痛及びトラウマ反応を解析項目とした。

【結果】ご飯(米)の摂取頻度が高い(≥週5回)避難経験者は、精神的苦痛(0.76(0.68-0.84))とトラウマ反応(0.73(0.66-0.80))の割合が低かった。魚・肉・大豆製品の摂取頻度が高い(≥週5回)者では、避難経験の有無に関わらずトラウマ反応の割合が高かった。(魚：避難1.13(1.05-1.22)非避難1.16(1.04-1.30)、肉：避難1.26(1.08-1.46)非避難1.41(1.13-1.75)、大豆製品：避難1.26(1.14-1.39)非避難1.55(1.36-1.77))。果物ジュースの摂取頻度が高い(≥週5回)者では、避難経験の有無に関わらず精神的苦痛(避難：1.26(1.10-1.43)非避難：1.35(1.09-1.66))とトラウマ反応(避難：1.27(1.13-1.44)非避難：1.66(1.40-1.98))の割合が高かった。

【考察・結論】ご飯(米)の摂取と精神的苦痛或いはトラウマ反応との間に負の関連が、魚、肉、大豆製品、果物ジュースの摂取との間に正の関連が認められ、食事が精神的健康に関連する可能性がある。今後、縦断研究にて詳細に検討する必要がある。

OD-P042

福島県避難区域等男性住民の脂肪肝の有病率と心理社会学的要因の関連について

○林 史和^{1,2}、吉田 知克²、江口 依里²、舟久保 徳美²、岡崎 可奈子^{1,3}、藤田 恭啓⁴、高橋 敦史^{1,2}、中野 裕紀^{1,2}、長尾 匡則^{1,2}、大平 哲也^{1,2}

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、⁴楢葉町役場

【背景】最近、脂肪肝と精神的健康問題の間には、双方向性の関連が示唆されている。2011年の東日本大震災の際に避難した福島県避難区域等住民では、震災後に肥満や生活習慣病が増加しており、脂肪肝の増加が予想される。しかしながら、福島県避難区域住民の脂肪肝と心理社会学的要因の関連を調べた研究はない。【目的】本研究の目的は、福島県避難区域等住民の脂肪肝と心理社会学的要因の関連を明らかにすることである。【方法】対象者は、N町の2021年度健康診断に参加した20歳以上65歳未満の男性261名である。このうち、肝疾患の既往がなく、同意が得られた142名の肝脂肪量を、超音波エラストグラフィで評価した。脂肪肝の定義は、肝脂肪量の指標であるControlled Attenuation Parameter (CAP) 値が248 dB/m以上であることとした。測定が適切に行われたと判断した127名を、脂肪肝の有無で2群に分けて比較を行った。検討には、生活習慣や心理社会学的な要因に関する問診結果、及び臨床検査値を用いた。【結果】日本人において、脂肪肝を有する人の割合は約3割程度とされているが、本研究では62名 (48.8%) が脂肪肝群と判定された。多変量ロジスティック回帰分析の結果、Body mass index (オッズ比[ORs]: 1.86, 95%信頼区間[95%CI]: 1.43-2.43)、脂質異常 (ORs: 6.35, 95%CI: 1.51-26.6) が、脂肪肝と有意な正の関連を示した。一方、ほぼ毎日笑うこと (ORs: 0.24, 95%CI: 0.09-0.70) は、脂肪肝と有意な負の関連を示した。【考察】本研究は、福島県避難区域等住民の間では、脂肪肝を有する人の割合が高いことが示唆された。また、笑いの様な心理的要因が、脂肪肝に影響を与えることを示唆した。【結論】福島県避難区域等住民の脂肪肝の改善には、心理的要因に対するアプローチが有効であるかもしれない。

OD-P044

Translation and validation of the Health Literacy Score-14 for diabetes: the Vietnamese version

○Vo Tuan Khoa¹、Khue Thy Nguyen²、Hirohide Yokokawa³、Aya Goto⁴、Chihaya Koriyama⁵、Toshio Naito³

¹Department of Endocrinology, Hospital 115, Ho Chi Minh City, Vietnam, ²Ho Chi Minh City Medical Association, Vietnam, ³Juntendo University, Japan, ⁴Fukushima Medical University, Japan, ⁵Kagoshima University, Japan

Background: Health literacy (HL) is one of the key factors for health promotion and diabetes care, but the available measurements are mostly in English. Objective: This study aimed to translate and validate the 14-item Health Literacy Scale (HLS-14) questionnaire among Vietnamese patients with diabetes. Methods: We followed translation processes based on the standard guidelines of World Health Organization in 2007, which included forward, backward translation and assessment of acceptability. We then conducted a cross-sectional survey among 571 outpatients with type 2 diabetes with HLS-14 of our translated Vietnamese version. The internal consistency reliability was assessed with Cronbach's alpha, the convergent validity with the composite reliability (CR) and the average variance extracted (AVE), and the discriminant validity with the maximum shared variance (MSV). Results: Acceptability assessment of the HLS-14 Vietnamese version provided useful comments to improve the translation, which mainly related to font size and layout. Cronbach's alpha was 0.931, 0.810, 0.928, and 0.873 for the functional, critical, communicative, and total HL, respectively. The convergent and discriminant validity was over 0.8 for the CR of all domains, over 0.5 for the AVE of all domains, and the MSV score was slightly lower than the AVE score. Discussions: this HL tool showed strong reliability as well as good convergent and discriminant validity in Vietnamese context. Conclusion: HLS-14 Vietnamese version is a reliable and valid instrument for assessing multidimensional HL among patients with type 2 diabetes.

OD-P043

大規模観察研究におけるランダム男女ペア間の循環代謝リスク因子の類似性の検討

○中谷 直樹^{1,2}、中谷 久美^{1,2}、土屋 菜歩¹、曾根 稔雅³、小暮 真奈^{1,2}、畑中 里衣子^{1,2}、菅野 郁美^{1,2}、目時 弘仁⁴、小原 拓^{1,2}、石黒 真美^{1,2}、竇澤 篤^{1,2}、栗山 進一^{1,2,5}

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福島県立医科大学、⁴東北医科薬科大学、⁵東北大学災害科学国際研究所

【背景】演者らの先行研究において、日本とオランダの2ヶ国の公的バイオバンク情報を使用し、配偶者ペア間の循環代謝リスク因子の類似性を示した (Nakaya N, et al. Atherosclerosis 2021;334:85-92)。しかしながら、この類似性が年齢の相似性により説明されるのかが不明であった。本研究の目的は、配偶者ペア間で観察された循環代謝リスク因子の類似性が、ランダムな男女ペア間で観察されるかどうかを検討することである。【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 (宮城) のベースラインデータ (調査票情報、血液検査情報、生理検査情報) を用いた横断的研究であり、5,391 組の配偶者ペアが含まれている。この配偶者ペアの男女を配偶者ペアと同じ年齢同士になるよう、男性に対し女性をランダムに割り付け、配偶者ペアと同じ年齢同士の新しい男女のペアを作成した。統計解析はピアソンの相関または年齢調整ロジスティック回帰分析を使用して、ランダムな男女ペア間の循環代謝リスク因子の類似性を分析した。【結果】平均年齢は男性 63.2 歳、女性 60.4 歳であった。連続変数として用いた循環代謝リスク因子 (身長、体重、腹囲、BMI、血圧、HbA1c、総コレステロール、中性脂肪、HDL-C、LDL-C) におけるランダムな男女ペア間の相関係数は-0.007~0.071であり、いずれも低い値であった。また、カテゴリ変数として用いた循環代謝リスク因子 (現在喫煙、現在飲酒、十分な身体活動、高血圧有病、糖尿病有病、メタボリック症候群有病) におけるランダムな男女ペア間の一致のオッズ比は0.94~1.08であり、いずれも男女ペア間の有意な一致を示さなかった。【結論】本研究では循環代謝リスク因子についてランダムな男女ペア間の類似性はほとんど見られなかった。演者らの先行研究で観察された配偶者ペア間の循環代謝リスク因子の類似性は年齢による相似性ではなく環境要因を共有していることにより説明されると考える。生活習慣や生活習慣病の予防介入戦略のひとつとして配偶者ペアに焦点を当てた方略により効果が最適化できる可能性がある。

OD-P045

東北メディカル・メガバンク計画地域住民コホート調査 (宮城) 詳細二次調査の概要

○中谷 久美^{1,2}、中谷 直樹^{1,2}、小暮 真奈^{1,2}、畑中 里衣子^{1,2}、千葉 一平^{1,2}、菅野 郁美^{1,2}、中村 智洋^{1,2}、小原 拓^{1,2}、宇野野 晃^{1,2}、布施 昇男^{1,2}、辻 一郎^{1,2}、栗山 進一^{1,2}、竇澤 篤^{1,2}

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

【背景】東北メディカル・メガバンク計画 (TMM計画) は、被災地を中心とした大規模コホート研究を行うことで地域に貢献するとともに、次世代型医療の構築を目指すことを主たる目的としている。【目的】宮城県におけるTMM計画地域住民コホート調査の1回目の詳細な追跡調査 (詳細二次調査) の概要を報告すること及び、ベースライン調査の参加方法別の詳細二次調査参加者の特性を記述することとした。【方法】詳細二次調査は、ベースライン調査参加者を対象として2017年6月から2021年3月にかけて行われた。当機構の7か所の地域支援センターで、生活や食に関する調査票調査と併せて血液・尿検査、生理機能検査を実施した。詳細二次調査の参加者の特性をベースライン調査の参加方法別に検討した。ベースライン調査の参加方法には、1.特定健診会場で参加し、地域支援センターでの調査は実施しなかったもの (特定健診型)、2.特定健診会場で参加したのち地域支援センターで生理機能検査を受診したもの (特定健診+センター型)、3.地域支援センターで参加したもの (センター型) がある。【結果】詳細二次調査には29,383人が参加した。参加率は、特定健診型で45.9% (15,343人/33,392人)、特定健診+センター型で81.2% (3,178人/3,916人)、センター型で79.5% (10,862人/13,659人) であった。詳細二次調査参加者のベースライン時の平均年齢は特定健診型、特定健診+センター型、センター型それぞれ60.2歳 (標準偏差11.0)、60.6歳 (10.1)、57.9歳 (13.0) であった。また、特定健診型の参加者はほかのグループより、男性の割合が高かった。【考察】ベースラインの参加方法別に詳細二次調査の参加率に違いがあることが分かった。ベースライン調査の参加方法別の検討より、特定健診型の参加者は男性の割合が高い傾向にあり、また、センター型での参加者は全体的に若い傾向にあることが示された。【結論】TMM計画地域住民コホート調査 (宮城) は調査票のみならず血液・尿検査、生理機能検査についての詳細二次調査を完了した。詳細二次調査の対象者の特性を示すことができた。

OD-P046

信州職域コホート（第9報）：睡眠による休養感と変形性関節症の関連について

○長谷川 航平¹、黒河内 大輔^{1,2}、塚原 照臣^{1,3}、野見山 哲生^{1,3}

¹信州大学医学部衛生学公衆衛生学教室、²信州大学整形外科、³信州大学医学部産業衛生学講座

【背景】睡眠習慣・睡眠障害と変形性股・膝関節症との関連について近年報告が増えつつあるが、本邦の労働者における知見は限られている。【目的】信州職域コホート（SSOH）の労働者を対象として、睡眠による休養感と変形性股・膝関節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、後ろ向きコホート研究を実施した。調査対象者は2012年度から2017年度までに健診を受診し、健診受診の前後1年間に変形性股・膝関節症（ICD10コードM16またはM17と定義）と診断されていないものとした。睡眠による休養感は健診における問診票（「睡眠で休養が十分とれている」）により定義した。アウトカムは変形性股・膝関節症の診断とした。共変量は年齢、性別、BMI、喫煙習慣、飲酒習慣、運動習慣、高血圧、糖尿病、および精神疾患とし、コックス比例ハザードモデルにより関連を検討した。【結果】解析対象者10,396名（男性：83.7%、平均年齢：42.0±8.2歳）のうち、中央値2,254日の追跡期間において、492人の変形性股・膝関節症の診断が見られた。共変量について調整後、睡眠による休養感があるものと比較して、休養感がないもののハザード比は1.30（95%CI 1.09-1.55、 $p=0.004$ ）であった。【結論】職域の労働者において、睡眠による休養感が無いことは変形性股・膝関節症のリスクである可能性が示唆された。

OD-P048

NDB サンプリングデータセットを用いた精神疾患の合併疾患に関する網羅的データ分析

○石井 一夫^{1,5}、糸川 柚太¹、吉永 泰周²、坂上 竜資²、小路 純史^{3,4}、森川 渚⁵、野原 夢⁵、野原 正一郎⁵、福本 義弘⁵

¹公立諏訪東京理科大学工学部、²福岡歯科大学口腔歯学部、³久留米大学高次脳疾患研究所、⁴久留米大学医学部神経精神医学講座、⁵久留米大学医学部心臓・血管内科

【背景】我々は、生活習慣病患者のメンタルケア及びデンタルケアに関する研究を実施するため、NDBオープンデータを用いて、生活習慣病患者の精神神経疾患の罹患状況の調査を網羅的に実施し、その関連性を示してきた。しかし、NDBオープンデータでは交絡因子の調整が難しく、実際に合併が起こっているかを確認することが困難であった。【目的】今回、NDB サンプリングデータセットの第三者提供を受け、精神疾患の合併疾患に関する網羅的データ分析を実施し、入院および外来の生活習慣病患者の精神神経疾患の合併を把握することを目的とした。【方法】NDB サンプリングデータセットは、2011-2019年1月、4月、7月、10月及び2020年1月の抽出データ（医科入院、医科入院外）を用いた。傷病名コードおよび、医薬品コード、診療行為コードに基づいて、病名を定義した。調査した病名は次のとおりである。生活習慣病は、糖尿病（E11-E14）、高血圧（I10）、高脂血症（E785.E780.E781）、高尿酸血症（E790）、脳血管疾患（I61.I639.I64）、虚血性心疾患（I209.I259.I219）、肝機能障害（K760.K701）、人工透析（診療行為コードJ038）、がん（C00-C99）の各疾患の患者につき調査した。精神疾患は、詳細不明の認知症（F03）、せん妄（F05）、アルコール使用（飲酒）による精神及び行動の障害（F10）、統合失調症（F20）、双極性感情障害（F31）、うつ病エピソード（F32）、その他の不安障害（F41）、その他の神経症性障害（F48）、摂食障害（F50）、アルツハイマー病（G30）、パーキンソン病（G20）、睡眠障害（G47）の各疾患の患者につき調査した。各疾患の合併状況は、オッズ比、（生年齢で調整した）調整オッズ比、カイ二乗検定を用いて評価した。【結果】各生活習慣病および精神疾患患者において、他の生活習慣病や精神疾患の罹患状況の全体像を明らかにした。精神疾患では、アルツハイマー病、睡眠障害、その他の不安障害において、脳血管障害、虚血性心疾患などの疾患の発症が有意であった。また、他の精神疾患も合併していた。

OD-P047

経年的な体重変動の大きさとその要因についての基礎的検討：愛知健康増進研究

○若山 怜¹、成定 明彦²、鈴木 孝太^{1,2}

¹愛知医科大学医学部衛生学講座、²愛知医科大学産業保健科学センター

【背景】ダイエットとその後のリバウンドを繰り返している健診受診者が散見される。このように、体重増加や減少を繰り返すことは、その後の糖尿病や心疾患の発症、死亡リスクなどと関連していることが示唆されている。しかし、経年的な体重変動を記述し、関連する要因について検討した研究はほとんど行われていない。

【目的】経年的な体重変動を記述し、性、年齢など、関連する要因について基礎的な検討を実施すること。

【方法】愛知県内の健診機関で2013年から2017年に健診診断を受けたもののうち、毎年のBMIデータが全て揃っているものを解析対象者とした。経年的な体重変動については、1年毎のBMIの変化量を絶対値として4年間の合計を計算し、その上位・下位10%とそれ以外の3群に分類した。ベースライン時の性や年齢、BMIなどの人口統計学的属性、また、喫煙状況や運動習慣など生活習慣に関する特定健診の問診項目と、4年間のBMIの変化量の合計について、その関連をカイ二乗検定や一元配置分散分析により検討した。

【結果】上記期間内に健康診断を受診した40362人のうち、ベースラインから4年間の健診でBMIに欠損値がなかったのは21929人（54.3%）であった。男性は16167人（73.7%）、平均年齢は49.7歳、喫煙者は男性で5613人（35.2%）、女性で589人（10.4%）であった。4年間のBMI体重変動の平均は2.3kg/m²、10パーセントイル値は0.9kg/m²、90パーセントイル値は3.9kg/m²であった。変動が大きい上位10%では、男性1648人（77.6%）、平均BMI25.8kg/m²、喫煙率は男性37.7%、女性15.0%で、変動が小さい下位10%では、男性1563人（67.8%）、BMI21.8kg/m²、喫煙率は男性30.0%、女性6.6%であった。また、運動習慣がある人の割合は上位10%で13.8%、下位10%で21.8%であり、朝食欠食がある人の割合は上位10%で22.0%、下位10%で11.0%であった。

【結論】変動が大きい群はベースライン時に肥満傾向があり、4年間でベースラインから体重は減少しているものの、喫煙率は男女ともに高く、運動や食事についても問題のある人が多いなど、生活習慣に問題がある傾向が示唆された。今後、経年的な体重変動が、その後の疾病や健康状態に与える影響について検討することで、生活習慣とそれによる短期的な体重変動に注目した保健指導を実施する基礎的な資料としたい。

OD-P049

納豆の摂取と骨粗鬆症発症との関連 -JNHSでの検討-

○長井 万恵¹、倉林 工²、井手野 由季¹、宮崎 有紀子³、李 廷秀⁴、林 邦彦¹

¹群馬大学数理解データ科学教育研究センター、²新潟市民病院、³群馬県立県民健康科学大学、⁴東京医療保健大学

【背景・目的】

日本ナースヘルス研究（Japan Nurses' Health Study: JNHS）における断面的研究において、納豆の摂取頻度が高い方が骨粗鬆症発症が少ない可能性が集団単位での検討により示された。この仮説について、納豆の摂取が骨粗鬆症の発症に予防的にはたらくのか、前向きに観察したデータから検証することとした。

【方法】

JNHSのコホートメンバー15,019人のうち、ベースライン調査時点で40歳未満、またはベースライン調査以前に骨粗鬆症の発症があった対象者を除いた8,525人を解析対象とした。納豆の摂取頻度は、『まったくとらない』、『週に1日程度』、『週に2-3日』、『週に4-5日』、『ほぼ毎日』の5カテゴリーに分類した。骨粗鬆症については2018年6月30日までの追跡期間中に『骨粗鬆症と医師から診断されたことがある』と回答した対象者に詳細調査票を送付し、回答を得た内容から、医師が原発性骨粗鬆症と判定したものをイベントとして使用した。骨粗鬆症の自己申告はなかったものの、大腿骨頸部骨折や椎体骨折などの骨粗鬆症による骨折と推定できるものも骨粗鬆症に含めた。

骨粗鬆症に対する納豆摂取のリスクについてCox比例ハザードモデルを用いてハザード比を算出した。調整変数には、ベースライン調査時年齢、18歳時のやせ（<18.5 kg/m²）、ベースライン調査時のBMI、乳製品の摂取頻度、飲酒頻度、運動習慣、喫煙歴、閉経からの経過年数を用いた。

【結果】

追跡期間中の骨粗鬆症の累積発症数は714例（8.4%）であった。納豆を『まったくとらない』と回答した割合は比較的高く、約20%であった。納豆を『まったくとらない』と回答した対象者と比較して、納豆を『ほぼ毎日』摂取している対象者では、骨粗鬆症のハザード比が0.69（95%信頼区間：0.48 - 0.99）と統計的に有意に低く、骨粗鬆症の発症に予防的にはたらく可能性が示唆された。

【考察・結論】

納豆の摂取は骨粗鬆症に予防的にはたらく可能性が示唆され、以前の結果と同様の結果が得られた。しかしながら、たった1つの食品の摂取が骨粗鬆症の発症を減らすとは考えづらく、今後、骨粗鬆症発症に予防的にはたらく可能性のある食習慣のパターンや生活習慣等について検討を行ってみたい。

OD-P050

各国におけるミトコンドリア病の有病者割合：システムティック・レビュー

○居林 興輝、石丸 知宏、水城 和義、藤野 善久

産業医科大学産業生態科学研究所環境疫学研究室

【背景】 ミトコンドリア病はミトコンドリア遺伝子や核遺伝子の変異によって引き起こされる疾患で、発症年齢・罹患臓器・重症度などが患者によって多様である。また、患者はしばしば慢性の経過をたどるため、疫学的な全体像の把握が困難である。

【目的】 近年報告されている各国の疫学情報の体系的な把握は、今後の医療施策において重要な知見となり得る。本研究ではシステムティック・レビューを行い、各国のミトコンドリア病の患者数、有病者割合などの比較を行った。

【方法】 本研究では文献の検索に“PubMed”、“the Cochrane Library”、“Google scholar”を用いた。抽出基準は1) 英語での出版、2) ヒトが対象の研究、3) ミトコンドリア病の有病者割合・罹患率・疫学を対象とする研究、4) 2000年1月～2021年11月までに出版された文献とした。抽出された文献は、その後3名の評価者によって独立してレビューが行われた。最終的に抽出された文献について実施国、対象年齢、対象病型、有病者割合などをまとめた。

【結果】 最終的に抽出された文献は23件であった。文献は19件が欧米諸国からのものであり、その他は日本 (3件)、インド (1件) であった。データ源は、患者レジストリ、診療記録、コホートでの患者の診察・検査、病院アンケート、診療請求レセプトであった。対象年齢は、全ての年齢が11件、成人が5件、小児が7件であった。対象病型は、ミトコンドリア病 (13件)、LHON (8件)、CPEO/KSS (1件)、MELAS (1件) であった。ミトコンドリア病 (全ての病型) の有病者割合は、イギリスの文献の23 (人口10万人あたり) が最も大きく、日本 (2.9) やカナダ (3.2) などが小さかった。

【結論】 文献ごとにデータ源、対象年齢、対象病型などがさまざまであった。また、有病者割合については有症状者、または遺伝子の点変異を対象としたものなどが存在した。よって、研究結果の比較は病型や対象年齢が一致したものに限定された。また、アジア諸国での報告は日本とインドのみで、これらの地域に関しては今後の調査が望まれる。

人名索引

Index of Authors

A

Abe Krull Sarah **OD-0039**
Abe Sarah P-122
Acharya Kiran P-107
Agneta Cederstrom O-40
Akhmetzhanov R. Andrei **P-071**
Akiba Suminori P-074
Alam Intekhab **P-081**
Amano Hiroki P-079, P-081
Ando Masahiko OD-0041
Andrea Dunlavy O-40
Anita M. Wahida **O-37**
Anzai Asami P-068
Arashiro Takeshi OD-0026
Arima Yuzo **OD-0026**
Arimoto Azusa P-105
Athira Nandakumar P-073
Au-yung Ryan Shiu-lun **OD-0077**

B

Bakri Saekhol **P-073**
Birawa D Ariawan P-073
Brenner V. Alina P-089, P-090,
P-104, OD-S003,
OD-S005

C

Cahoon Elizabeth OD-S003
Celis-Seposo Bincal Aden Kay
OD-0048
Chen Geng **OD-0059**
Chen Yu-Ru O-26
Chiang Chifa P-009
Chiou Hung-yi **S7-3**
Chun Hae-ryoung **P-147**
Cologne John OD-S003
Cullings Harry OD-S003

D

Dang Anh Duc P-072
Dewantiningrum Julian P-073
Dimitroff A. Serena P-146
Do Thai Hung P-015, P-072

E

Ehab Salah Eshak OD-P013

F

Fine Paul P-072
Fujii Ryosuke **P-130**
Fukunaga Ami P-015, **P-083**
Furuse Yuki P-066

G

Goto Atsushi P-105
Goto Aya OD-P044
Grant Eric OD-S003
Gumay R Ainun P-073

H

Hagg Sara P-036
Hao Wen **P-037**, OD-0041
Hashizume Masahiro O-36, P-078,
P-080
He Baoting OD-0077
He Yupeng OD-0075
Hirabayashi Mayo **P-122**
Hirakawa Yoshihisa P-009
Hirata Takumi P-037
Hishida Asahi **OD-0078**
Hori Megumi P-122
Horiguchi Hiromasa OD-0026
Hozawa Atsushi OD-0078
Hung Thai Do P-083

I

Ihara Kazushige P-133
Imamura Takeaki P-066
Inoue Manami P-122, P-139,
OD-0039, OD-P013
Inoue Yosuke P-015, P-083
Inoue-choi Maki **O-39**
Ishikawa Hideki P-028
Ishikuro Mami OD-0059
Islam Rashedul **P-080**
Islam Zobida **P-055**
Iso Hiroyasu OD-P013
Ito Hidemi OD-0039

Iwaki Masaaki P-072
Iwasaki Motoki OD-0078, OD-P013

J

Jimba Masamine P-083
Jung Jaehun **S7-2**
Jylhava Juulia P-036

K

Kadowaki Yuko OD-S003
Kadoya Ken P-037
Kamei Midori P-056
Kamigaki Taro OD-0026
Kamijima Michihiro P-079
Kanamori Mariko **O-40**
Kaneko Fumie **OD-0095**
Kasamatsu Ayu OD-0026
Katanoda Kota P-122
Kato Yasufumi OD-0078
Kawamura Takashi OD-0041
Khairan Paramita **OD-P013**
Khoa Tuan Vo **OD-P044**
Kim Hyeon Chang OD-0095
Kim Kyungsik OD-S002
Kimura Takashi **S7-1**, P-037,
OD-0039,
OD-0041
Kimura Yusuke P-078
Kitamura Noriko **P-072**
Kitamura Tetsuhisa OD-0039,
OD-P013
Ko Ko O-09
Ko K. Yura **P-066**
Kobayashi Yayoi P-079
Kobayashi Yusuke OD-0026
Komase Katsuhiko OD-0026
Kondo Katsunori P-037
Kondo Naoki O-40
Konishi Maki P-055
Koriyama Chihaya P-073, P-074,
OD-P044
Kubo Yoko OD-0078
Kuriyama Shinichi OD-0059
Kurozawa Youichi P-079
Kwok On Kin **P-057**
Kwok Kin-On OD-0077

L

Lee Hokyou OD-0095
 Lee Wonjin **O-38**
 Li Yuanying P-009
 Li Yunfei **P-058**
 Lin Jingyi **P-009**
 Lin Yingsong OD-0039
 Ling Zha OD-P013
 Liu Shiqi **P-068**
 Luo Shan OD-0077

M

Mabuchi Kiyohiko OD-S003
 Mamun Razib OD-0075
 Mastuyama Rika P-073
 Masumoto Toshio **P-079**, P-081
 Matsuda Tomohiro P-122
 Matsunaga Masaaki P-009
 Matsuo Keitaro OD-0039, OD-0078
 Matsuzaki Fumiko OD-0059
 MD Rahman Mizanur O-36
 Megumi Yamamoto P-073
 Melotti Roberto P-130
 Mikael Rostila O-40
 Misumi Munechika OD-S003,
 OD-S005
 Mizoue Tetsuya P-015, P-055, P-083,
 P-139, OD-0039
 Mizoue Tetsuya P-058
 Morris Kensuke P-039, **OD-0074**
 Mulyono Mulyono P-073
 Muniroh Muflihatul P-073
 Murakami Keiko OD-0059
 Murata Shunsuke OD-0074

N

Nagata Chisato OD-0039
 Nagayoshi Mako OD-0078
 Naito Toshio OD-P044
 Nakagawa Takeshi P-139
 Nakamura Tomiyo **P-028**
 Nakano Shiori OD-0078
 Nakano Yoshihisa P-009
 Nakatochi Masahiro OD-0078
 Nakatsuka Kiyomasa OD-0074
 Nakayama Izumi P-105
 Nandakumar Athira **P-074**
 Ng FS Chris P-078
 Nguyen Que Chau **P-015**, P-083

Nguyen Thy Khue OD-P044
 Ninomiya Kota P-066
 Nishimura Kunihiro P-139, OD-0074
 Nishimura Tomoko P-107
 Nishiura Hiroshi P-068
 Noda Aoi OD-0059
 Nugraheni Arwinda P-073

O

Oba Hikaru P-133
 Obara Taku OD-0059
 Ogata Soshiro OD-0074
 Ohira Hideki OD-0041
 Ohmagari Norio P-055, P-058
 Ohseto Hisashi OD-0059
 Okada Rieko OD-0078
 Onuma Tomomi OD-0059
 Oshitani Hitoshi P-066
 Ota Atsuhiko P-009
 Otani Kanako P-066
 Otani Shinji P-079, P-081
 Ozasa Kotaro **OD-S003**, OD-S005

P

Park K. Sue **OD-S002**
 Pattaro Cristian P-130
 Pham M Duc P-072
 Pham Thi Phuong Thuy P-015,
 P-083
 Phan Cong Danh P-015
 Ponce Luis **P-060**
 Preston Dale OD-S003

R

Radnaabaatar Munkhzul S7-2
 Rahman Shafiur Md **P-107**
 Rahman MD.Shafiur P-138
 Rahman Mizanur O-43, P-080
 Rahman Shafiur P-080
 Richard Sposto OD-0086

S

Sabera Sultana **O-36**
 Sahker Ethan OD-0103
 Saigusa Shin **OD-S004**
 Saito Eiko P-122
 Saito Mayuko P-066
 Sakata Ritsu OD-0039, OD-S003,
 OD-S005
 Sasaki Sachiko P-037

Sawada Norie P-122, OD-0039,
 OD-P013
 Senju Atsushi P-107
 Senoh Mitsutoshi P-072
 Seo Songwon **OD-S001**
 Seposo T Xerxes O-37
 Seposo Tesoro Xerxes P-077, P-078,
OD-0048,

Shan Yifan **OD-0041**
 Shiimoto Yoshio **P-105**
 Shimazu Taichi OD-P013
 Shimbashi Reiko OD-0026
 Shrestha Manandhar Rachana
P-139
 Sobue Tomotaka OD-P013
 Sol P. Juarez O-40
 Song Zean P-009, OD-0075
 Sposto Richard OD-S003
 Sugawara Yumi OD-0039
 Sugiyama Hiromi OD-S003, **OD-S005**
 Susaki Junichi P-078
 Sutoh Yoichi OD-0078
 Suzuki Motoi P-066, OD-0026
 Svensson Thomas OD-0039

T

Tabuchi Takahiro P-105
 Takahara Osamu OD-0026
 Takahashi Mihoko **P-056**
 Takahashi Takuri OD-0026
 Takano Hirohisa O-37
 Takeda Kazuyoshi P-139
 Takegami Misa OD-0074
 Takeshita Tatsuya P-028
 Tamada Yudai OD-0078
 Tamakoshi Akiko P-037, OD-0039,
 OD-0041
 Tamakoshi Koji P-009
 Tamura Takashi OD-0078
 Tanaka Keitaro OD-0039
 Taniguchi Kiyosu OD-0026
 Tanoue Shiroh P-073
 Toizumi Michiko P-072
 Tsuchiya Kenji P-107
 Tsugane Shoichiro OD-0039,
 OD-P013
 Tsuji Ichiro OD-0039

U

Ueda Kayo O-37, P-078, OD-0048
 Uemura Makiko P-056
 Ueno Fumihiko OD-0059

Ukawa Shigekazu P-037, OD-0041
Utada Mai OD-S003, OD-S005
Uttajug Athicha O-37, P-077, **P-078**,
OD-0048

W

Wada Keiko OD-0039
Wai Kyi Mar P-133
Wakai Kenji OD-0041, OD-0078
Wang Yunzhang P-036
Wilunda Calistus OD-0039
Wong Hon-Ting OD-0077

Y

Yamaguchi Koushi P-139
Yamaji Taiki OD-P013
Yamamoto Shohei P-055, P-058,
P-139
Yamauchi Masato P-066
Yamazaki Shin P-079
Yang Yichi **P-133**
Yasutake Tomata **P-036**
Yatsuya Hiroshi P-009
Yokokawa Hirohide OD-P044
Yoshida Lay-Myint P-072
Yu-Ru Chen OD-0007

Z

Zhai Xiangyu **P-146**
Zhao Wenjing P-037, OD-0041

あ

相澤 美里 **P-021**, P-023, P-025
相田 潤 **O-49**, P-086, OD-0097,
OD-0098
阿江 竜介 OD-P009
青野 昌代 P-024
青柳 潔 P-012, P-092
青山 泰子 OD-P009
明石 理恵 OD-0005
赤松 友梨 **P-134**
秋田 智之 O-09, P-067, OD-0011
秋山 尚之 OD-0069
秋山 有佳 OD-0058
朝倉 敬子 OD-0085
朝倉 利晃 P-069
浅山 敬 P-128, OD-0018
東 幸恵 P-042
穴田 貴久 P-047
阿部 彩 P-032, P-033

阿部 夏音 **O-09**, P-067
阿部 サラ P-124
安部 孝文 **P-143**
阿部 巧 O-22, O-30
阿部 紀之 P-044, P-099
阿部 美有 **P-116**
天笠 志保 **S9-1**, P-135
天野 秀紀 O-22
雨宮 優理 **OD-0024**
鮎川 保則 P-047
鮎沢 衛 P-132
新井明日奈 P-077
新井 英一 P-017
荒井 秀典 O-28, OD-0044
荒川 菜南 **P-102**
荒川 裕貴 **O-44**
有澤 孝吉 OD-0043, OD-0088
有馬 和彦 **P-012**, P-092
有馬 久富 OD-0083
有屋田健一 **OD-0036**
安齋 達彦 OD-0037
安斉 俊久 P-077
安藤富士子 O-24, P-031, OD-0044
安藤 嘉崇 P-005, P-131

い

飯田 美穂 O-15, P-010, P-051
飯原 弘二 P-127, P-129
井上 裕子 O-49
生魚 薫 OD-0055
池内 朋子 O-30
池崎 裕昭 OD-P019, OD-P022
池田 敦子 OD-P031
池田さやか P-098
池田 俊也 OD-0040
池原 賢代 P-109, OD-0056
石井 一夫 **OD-P048**
石井 太祐 OD-0031
石井 英子 **P-053**
石井 有里 P-022
石川 大介 OD-P012
石川 徹夫 O-34, OD-0082
石川 智基 P-050
石川 智史 **OD-0054**
石川 浩章 P-005, P-131
石川 麻衣 OD-0087
石黒 真美 O-45, P-021, P-023,
P-025, **P-094**, P-116,
OD-0015, OD-P043
石田 恭子 **OD-0070**
石田 裕美 P-032, P-033, P-035
石田 理恵 P-125

石津 将 OD-0043, OD-0088
石橋 千咲 P-088
石原 理 O-41
石原 淳子 P-022, P-023, P-025
石丸 知宏 OD-P006, OD-P050
石丸 美穂 P-043, P-086, **OD-0097**
石山みづ美 **P-112**
出江 紳一 OD-0066, OD-0067
磯 博康 O-46, P-002, P-022,
P-029, P-109, OD-0023,
OD-0036, OD-0056,
OD-0061, OD-0092,
OD-0093, OD-P021
井谷 修 OD-0004
市野 直浩 P-005
市瀬 雄一 OD-0008, **OD-0031**
市村 秀俊 **P-004**
井手 一茂 O-07, O-29, **P-044**,
P-045, P-100, P-101,
OD-0009
井手 盛子 P-088
井手野由季 **P-006**, OD-P049
井戸ゆかり OD-P034
糸魚川柚太 OD-P048
伊東 葵 **P-016**
伊藤 一弥 OD-P010
伊藤 建二 OD-0083
伊藤 佐智子 OD-P031
伊藤 早苗 P-032, P-033
伊東千絵子 **P-140**
伊藤 央奈 OD-0004
伊藤 友哉 OD-0052
伊藤 智也 OD-P027
伊藤 友哉 P-102
伊藤 徳明 O-09
伊藤 秀美 O-10, P-126, OD-0027
伊東 宏晃 P-118
伊藤 由起 **P-014**, P-119
伊藤 ゆり O-03, P-106, P-121,
OD-0029, OD-0057
伊藤 善也 O-20
稲寺 秀邦 P-114
井上 浩輔 **S8-2**, O-44
井上 茂 P-135
井上 貴子 P-014
井上 直子 OD-P036, OD-P037
井上 紀彦 **O-11**
井上真奈美 O-25, O-46, P-124,
OD-0027, OD-0076
井上 祐介 OD-0089, OD-P004,
OD-P005
井上 陽介 **S4-1**, P-020
居林 興輝 **OD-P050**
井原 一成 **P-041**

指宿 りえ OD-0101, OD-P019, OD-P022
 今井志乃ぶ O-11
 今井 具子 **P-031**
 今井 幹昌 OD-P016
 今井 祐太 OD-0052
 今井 潤 P-128
 今枝 孝夫 P-096, OD-0094
 今枝奈保美 O-23, **OD-P019**, OD-P022
 今田 寛人 P-067, **OD-0011**
 今中 雄一 **S3-4**, OD-0023
 今野 弘規 P-002, P-029, OD-0092
 今野 康子 OD-0087
 今村 知明 P-061
 今村 晴彦 OD-0085
 入江ふじこ OD-0036
 岩上 将夫 P-050, OD-0097
 岩坂 知治 O-19, **OD-P026**
 岩崎 真一 P-126
 岩崎 基 O-25, O-46, P-022, OD-0076
 岩澤 聡子 P-059
 岩永 直子 **S4-4**
 岩橋 明子 P-035
 岩渕 俊樹 P-118, P-138
 岩間 憲之 O-45, P-021
 岩松 美樹 P-001
 石見 拓 OD-0038, OD-0050
 岩屋 友香 OD-0060

う

上島 弘嗣 OD-P023
 上江洲恵梨 **P-035**
 上杉 睦 **OD-0035**
 上田 佳代 P-077, OD-P030
 植田紀美子 OD-0056
 植田 拓也 OD-P028
 上田 暢子 OD-P012
 上田 規江 **OD-P023**
 植田 陽 **O-05**
 上田 豊 P-098, P-121, OD-0061
 上野 悟 OD-P003
 上野 貴之 **O-29**, P-045, P-099
 上野 友美 P-030
 上野 史彦 O-45, P-021, P-025, P-094, P-116, **OD-0015**
 植村真喜子 OD-P036, OD-P037
 宇田 和晃 **P-043**
 歌田 真依 **P-089**, P-090, P-104, OD-0027
 内田 勝彦 P-134

内田 智恵 O-31
 内山 成人 P-030
 内村 祐之 P-086
 宇野 健司 OD-P008
 梅村 朋弘 OD-P032
 梅森 幸 **P-086**
 浦上明日香 OD-0005
 浦口 健介 **P-062**
 浦崎 航 P-095
 宇留野 晃 OD-P045
 上床 輝久 OD-0038

え

疫学の未来を語る若手の会 S6-3
 江口 依里 O-17, **P-002**, OD-0033, OD-P041, OD-P042
 江國 大輔 P-018
 江尻 愛美 P-041
 枝川 竣 O-15
 榎本 隆之 P-098
 榎原 毅 P-014, P-119
 遠田 和彦 P-008

お

逢坂 悟郎 P-134
 大石 和佳 OD-0086
 大岡 忠生 OD-0058
 大賀 正一 OD-0060
 大河原 眞 OD-P006
 大久保孝義 P-128, OD-0018, OD-0071
 大久保祐輔 P-118
 大澤 絵里 **OD-0062**
 大澤 正樹 **O-12**, OD-0071
 大瀬戸恒志 P-116
 太田 晶子 OD-P036, **OD-P037**
 太田 充彦 P-004, OD-0075
 太田 将仁 OD-0029
 太田 真斗 P-131
 太田ゆう子 OD-0013
 大茅賀政昭 OD-0002
 大竹 正悟 P-063
 大谷 隆浩 P-103, OD-0042, OD-0068
 大浜 俊幸 OD-0040
 大津 洋 OD-0025
 大塚美菜子 OD-P017
 大塚雄一郎 OD-0004
 大塚 理加 OD-0081
 大塚 礼 O-24, O-28, P-031, **OD-0044**, OD-0075
 大槻奈緒子 **P-046**, P-088

大戸 斉 O-34, OD-0082
 大西 輝 OD-0103
 大西 一成 **P-075**, OD-0070
 大沼ともみ O-45, P-021, P-094, P-116, OD-0015
 大野 幸子 OD-0097
 大野 智裕 **P-059**
 大庭 志野 **OD-0087**
 大橋 敏二 P-005, P-131
 大林 賢史 P-076
 大平 哲也 O-17, **O-34**, P-002, P-029, OD-0033, OD-0082, OD-P041, OD-P042
 大藤さとこ P-065, OD-P010
 大淵 修一 P-041
 大前 憲史 **OD-0103**
 大曲 貴夫 P-064, OD-0025, OD-0069
 逢見 憲一 **OD-0001**
 大森 亮介 **OD-0003**
 岡 愛実子 **P-121**
 岡崎可奈子 **OD-P039**, OD-P042
 岡崎 達馬 OD-0066
 岡崎 太郎 P-008
 岡田 栄作 O-27, P-038, OD-0064
 岡田 真平 P-143
 岡田 武夫 P-029, OD-0092
 岡田 雄大 **O-02**, O-05
 岡田 随象 O-21
 岡田理恵子 O-18, O-23, OD-0030
 尾形宗士郎 P-039, P-127, **P-129**
 緒方 剛 **OD-0021**
 緒方 裕光 P-032, P-033
 岡部 哲子 P-032, P-033
 岡見 雪子 OD-0010
 岡村 智教 P-010, P-011, P-051, OD-0010, OD-P023
 岡本 希 **OD-P024**
 岡山 明 O-12, OD-0071, OD-P023
 小川 冬華 P-022
 小川 昌宣 OD-0060
 荻島 創一 P-096, OD-0094
 荻野 麻子 P-023, **P-025**
 沖本 真史 O-09
 奥田 直見 **P-115**
 小熊 祐子 OD-P027
 奥深山 寛 P-131
 奥村 明美 P-118, P-138
 奥村 泰之 P-061
 奥村 祐斗 P-102, OD-0052
 小倉 綾華 OD-0061

小坂 健 P-084, OD-0096
 刑部 恵介 P-005
 尾崎 米厚 P-007, OD-0004
 尾崎 悦子 P-142, OD-P019, OD-P022
 小笹晃太郎 OD-0027
 尾島 俊之 **S1-1**, O-07, O-27, P-038, P-049, P-052, P-117, P-134, P-140, P-145, OD-0006, OD-0009, OD-0010, OD-0021, OD-0064, OD-0065, OD-0080, OD-0081, OD-P002, OD-P023, OD-P029
 尾瀬 功 O-10, P-126, OD-P019, OD-P022
 尾関佳代子 **P-052**
 小田切優子 P-135
 小田和早苗 OD-0058
 越智真奈美 OD-0008, OD-0062
 落合 秀和 OD-0015
 落合 由子 OD-P033
 小野 綾美 OD-0027
 小野 玲 P-042, OD-0017
 尾内 善広 OD-0028
 小野田敏行 O-12, OD-0071
 小幡 紘輝 **OD-0067**
 小原 拓 O-45, P-021, P-023, P-025, P-094, P-116, OD-0015, OD-0018, OD-0034, OD-0054, OD-0090, OD-P043, OD-P045
 麻見 直美 OD-0068

か

垣内 俊彦 P-123
 垣花 泰之 OD-0101
 郭 帥 **OD-0093**
 加来奈津子 P-065
 角田 守 P-098
 角和 珠妃 OD-0031
 掛屋 弘 P-065
 河西十九三 OD-0028
 笠原 千夏 OD-0030
 笠原 正幸 **P-100**
 笠松 彩音 P-065
 笠松 春花 P-114
 檜野いく子 P-020, P-026
 梶原 健 O-41
 鹿嶋小緒里 O-46
 春日 秀朗 OD-0004
 春日井由美子 O-10

加瀬 哲男 P-065, OD-P010
 片岡 葵 **P-106**, P-121, OD-0029, OD-0057
 片岡 雅明 P-067
 片桐 諒子 **O-25**, OD-0076
 片野田耕太 **S8-1**, O-06
 片山 脩 OD-0046
 片山佳代子 **OD-P012**
 可知 悠子 OD-0008
 勝田 友博 O-47
 加藤幸一郎 P-047
 加藤沙耶香 P-014
 加藤紗也香 P-110
 加藤沙耶香 P-119
 加藤寿寿華 P-010
 加藤 健生 P-138
 加藤美保子 OD-P016
 加藤 泰文 O-18, O-23, **OD-0030**
 加藤 承彦 OD-0008
 門田 文 OD-0010, OD-P023
 門脇 知花 OD-0100
 門脇ゆう子 P-089, P-090, **P-104**
 金森 悟 O-27
 兼板 佳孝 OD-0004
 金子 佳世 P-014, **P-119**
 金子 惇 P-001
 金子 諒右 P-047
 金村 政輝 **P-054**
 鎌田佳奈美 P-082
 鎌田 真光 P-143
 釜野 桜子 **OD-0043**, OD-0088, OD-P019, OD-P022
 鎌野 寛 **OD-P017**
 神川 康子 OD-0104
 上島 通浩 P-014, P-119
 神谷 研二 O-34, OD-0033, OD-0082, OD-P041
 神谷 義人 **P-141**
 亀井美登里 **OD-P036**, OD-P037
 茅野 大志 **OD-0019**
 川合 紗世 **P-123**
 河合 恒 P-041
 川井 三恵 OD-0084
 川井 有紀 P-003
 川勝 雪乃 O-10
 川上 純 P-092
 川上 敏宏 OD-0005
 川北 大介 **P-126**
 川島 晃子 P-016
 川島 正敏 **P-008**
 川尻 真也 P-092, OD-0032
 川添百合香 O-47

河田 美紀 P-053
 川西 正子 OD-P024
 川西 陽子 OD-0056
 川畑 輝子 P-024
 川畑 春佳 P-016
 河原 智樹 **P-070**
 川村 孝 OD-0050
 河村 優輔 O-21
 川目 裕 OD-0054
 神尾 敬子 P-061
 神田 秀幸 **S3-1**, OD-0004, OD-P014
 菅野 郁美 OD-0034, OD-0090, OD-0091, OD-0094, OD-P043, OD-P045

き

木内 桜 P-084, OD-0096
 菊地晃太郎 **OD-0037**
 菊地 紗耶 O-45
 菊地 正悟 P-123
 菊池 宏幸 **S5-1, P-135**
 菊谷 昌浩 O-45, P-094, P-128
 岸 拓弥 **S4-3**
 岸 玲子 OD-P031
 北岡かおり OD-0010
 北澤 勝 OD-P015
 北原 良洋 O-09
 北村 明彦 O-22, O-30, OD-0072, OD-0092
 北村 智美 P-050
 北村 哲久 P-132, OD-0027
 北湯口 純 P-143
 木戸 盛年 P-140
 城戸 康年 P-065
 鬼頭久美子 P-022, P-023, P-025
 絹田 皆子 OD-P014
 木野 志保 O-44, **OD-0098**
 木下 淳博 P-086
 木下 文恵 **OD-0052**
 木下 諒 **P-063**
 木原 朋未 P-043, OD-0023, OD-0036, OD-0061, OD-0093
 木全 俊介 **OD-0050**
 木股 正樹 OD-P016
 木村 昭夫 OD-0025
 木村 朗 **OD-P025**
 木村 尚史 **P-069**, OD-P021
 木村 正 P-098, OD-0056, OD-0061
 木村 敏啓 P-098
 木村 倫人 P-039

木山 昌彦 P-029, OD-0092
喜屋武 享 P-108, P-141, **P-144**
清重 映里 P-039, **P-127**, P-129
清原 康介 **P-132**
清海 杏奈 O-11
桐原 巧 **O-48**
桐生 育恵 OD-0087
金 雪瑩 P-043
金城 文 P-007, OD-0004



グウダルジ ホウマヌ OD-P031
グエン バン ティエン OD-0043,
OD-0088
草間 太郎 P-084, OD-0096,
OD-0098
串田 修 P-017
久島 萌 OD-0058
楠原 浩一 OD-0060
忽那 賢志 OD-0025
工藤 将馬 P-042
工藤 伸一 O-32, O-35
國澤 純 P-029
久野 純治 **O-16**
久保 琴恵 OD-0005
久保 達彦 O-09
久保 陽子 O-18, O-23, OD-0030
久保田礼美 P-005
熊澤 大輔 **P-101**
倉岡 正高 OD-P028
倉林 工 OD-P049
栗木 清典 P-016, OD-P019,
OD-P022
栗栖あけみ O-09
栗栖 智 OD-0086
栗田 泰成 **P-145**, OD-P029
栗林 徹 O-12
栗原 綾子 OD-P019, OD-P022
栗盛須雅子 **OD-P001**, OD-P038
栗山 進一 O-45, P-021, P-023,
P-025, P-094, P-116,
OD-0015, OD-0034,
OD-0090, OD-0091,
OD-0094, OD-P043,
OD-P045
栗山 長門 **P-142**
黒川 麻里 OD-0060
黒木 淳 P-001
黒河内大輔 OD-P046
黒沢 洋一 P-110
黒鳥 偉作 P-069
桑原 恵介 **S5-2**, P-003
桑原 和代 P-010

桑原 祐樹 **P-007**, OD-0004



小泉 沙織 OD-P036, OD-P037
江 啓発 OD-0075
合田 敏尚 P-017
郡 俊之 OD-P024
郡山さくら P-146
郡山 千早 OD-O101
古賀佳代子 O-19, OD-P026
古賀 千絵 OD-0065
古川 照美 **P-013**
小暮 真奈 P-096, OD-0034,
OD-0067, OD-0090,
OD-0091, OD-0094,
OD-P043, OD-P045
小佐見光樹 **OD-P009**
小柴 生造 O-28
小島 香 **OD-0064**
児島 克英 OD-P014
小島多香子 P-135
小島みさお OD-P028
小島 令嗣 **OD-0058**
児玉 暁 OD-P015
児玉小百合 OD-P001, **OD-P038**
児玉 知子 **P-038**
小番 美鈴 OD-P034
小手森綾香 P-023
古藤世梨奈 P-012, P-092
後藤 温 P-001
後藤 千穂 O-23, P-016, OD-P019,
OD-P022
後藤 浩文 **O-33**
後藤 励 O-41
子どもの健康と環境に関する全国調
査グループ OD-0060
小西 絢子 P-065
小林 綾子 OD-P015
小林 栄仁 P-098
小林江里香 P-097
小林 澄貴 **OD-P031**
小林 大介 OD-0050
小林 隆夫 P-117
小林 傳司 **S2-1**
小林奈津子 O-45
小林 廉毅 O-06
小林由美子 OD-0052
小林 吉之 P-042
小堀 栄子 **P-082**
小柳友理子 **O-10**
小山史穂子 **P-125**
小山 達也 **P-024**, P-035

小山 晃英 P-142
近藤 今子 OD-P023
近藤 克則 O-07, O-26, O-27, O-29,
P-038, P-044, P-045,
P-048, P-049, P-084,
P-099, P-100, P-101,
OD-0006, OD-0007,
OD-0009, OD-0051,
OD-0065, OD-0072,
OD-0081, OD-0089,
OD-0096, OD-P002,
OD-P004, OD-P005
近藤 亨子 OD-P010, P-065
近藤 慶子 OD-0010
近藤 天之 **OD-0008**
近藤 照美 OD-0005
近藤 尚己 O-44, O-49, P-106,
OD-0006



崔 美善 OD-0056
三枝 新 O-32, O-35
三枝 大輔 O-28
西條 政幸 P-069
西條 泰明 OD-P018
斉藤 功 O-14
斎藤 杏子 **P-003**
齋藤 翔 OD-0025
齋藤 伸治 P-119
齋藤 貴之 OD-0087
斎藤 民 O-07, P-040, P-045,
P-049
斉藤 智 OD-0094
斉藤 雅茂 O-27, P-045, P-048,
OD-0064, **OD-P002**
齋藤 昌利 O-45, P-021
齋藤 義信 OD-P027
齋藤 良行 **O-31**
齋藤 玲子 P-135
西連地利己 OD-0036
佐伯 圭吾 **S9-3**, P-076, P-134,
OD-P008
坂井 晃 O-34, OD-0033,
OD-0082
酒井 亜月 P-011, **P-032**, P-033
坂上 竜資 OD-P048
坂田 清美 O-16, P-131, OD-0071,
OD-0079
坂田 昌嗣 OD-0038
坂田 律 P-089, **P-090**, P-104
坂元 崇洋 P-059
坂本 達昭 P-032, P-033
坂本 莉菜 OD-0055
佐久間順子 OD-P039

櫻井 健一 P-120
 笹井 浩行 P-041
 篠壁 多恵 P-123, OD-P019,
OD-P022
 佐々木 敏 OD-0045, OD-P020
 佐々木 毅 OD-P033
 佐々木那津 **P-136**
 佐々木亮平 O-16
 佐々木ルリ子 P-032, P-033, P-035
 笹波 美咲 OD-0019
 佐田 文宏 OD-P031
 佐田みずき P-010, OD-0010
 佐竹芽久美 **OD-0094**
 佐々 美保 **O-43**, P-063
 佐藤 豪竜 O-29
 佐藤 守一 P-096, OD-0094
 佐藤俊太郎 O-13, **O-47**
 佐藤 昌司 OD-0063
 佐藤 大介 OD-0028
 佐藤 倫治 P-106
 佐藤 陽香 **O-17**, P-002
 佐藤 宏樹 P-113
 佐藤 博貴 P-119
 佐藤 宏征 OD-0052
 佐藤 倫広 **P-128**
 佐藤 佑樹 **OD-0079**
 佐藤 ゆき **OD-P033**
 佐藤 遊洋 OD-P018
 佐藤 由美 OD-0087
 實藤 雅文 **OD-0060**
 佐野 朋子 OD-0104
 佐保 賢志 P-042
 澤 聡美 **OD-0104**
 澤田 亨 P-146
 澤田 典絵 O-25, **O-46**, P-022,
 OD-0027, OD-0076
 澤田 康文 P-113

し

J-MICC Study Group O-19, O-23,
 O-50
 塩澤伸一郎 **P-124**
 塩田 千尋 **P-084**
 汐月 雄一 **P-111**
 重田 史絵 OD-0002
 重村 淳 O-33
 静岡研究グループ P-017
 篠崎 智大 O-48, OD-0080
 篠原 信雄 OD-P031
 篠原 亮次 OD-0058
 四ノ宮成祥 O-21
 芝 孝一郎 OD-0098

柴崎 康彦 OD-0055
 柴田 清 OD-0068
 柴田 陽介 P-145, **OD-P029**
 渋谷 謙一 **OD-0101**
 島崎 崇史 OD-0053, OD-0084
 島田 裕之 OD-0046
 島田 康史 P-086
 島津 太一 OD-0027
 島ノ江千里 O-19, **O-50**, OD-0047,
 OD-P026
 島袋 充生 OD-0033
 島村 通子 P-134
 清水沙友里 P-001
 清水 聖子 O-21
 清水 悠路 P-029, **OD-0032**,
 OD-0092
 志村 浩己 O-34, OD-0082
 下方 浩史 O-24, P-031, OD-0044
 下田 陽樹 O-169, P-131, OD-007
 下田 正宏 OD-0087
 下野 昌幸 OD-0060
 シャルヴァ アドリアン O-46
 小路 純央 OD-P048
 鄭 丞媛 O-07, OD-0089,
OD-P004, OD-P005
 白井こころ P-029, OD-0072,
 OD-0092
 白井 千香 P-134
 白井 雄也 O-21
 愼 重虎 **OD-0023**
 新開 省二 O-22, O-30
 新澤 真紀 P-046
 進士 祐希 P-005

す

吹田安佐詠 P-065
 須賀 万智 OD-0053, **OD-0084**
 須賀ひとみ OD-P020
 菅 礼子 OD-0060
 菅田 誠治 OD-P030
 菅原詩緒理 P-023, P-025
 菅原 準一 O-45, P-021, P-094,
 OD-0015, OD-0063
 菅原 由美 **P-027**, OD-0027
 杉浦 和子 **P-117**
 杉浦 真弓 P-119
 杉浦 宗敏 O-11
 杉浦 互 P-064
 杉澤 秀博 P-097
 杉下 明隆 OD-0073
 杉野 正晃 P-030
 杉本 恵子 P-005

杉本 南 **OD-0045**, OD-0085
 杉本 幸弘 O-10
 杉山 文 O-09, **P-067**, OD-0011
 杉山 大典 P-010, P-111
 杉山 雄大 P-043, OD-0023
 杉山 裕美 P-089, P-090, P-104
 杉山 美加 P-118
 鈴木よしみ OD-0066, OD-0067
 鈴木 碧 P-023, P-025
 鈴木明日香 P-095
 鈴木 越治 **S5-3**
 鈴木 公典 OD-0028
 鈴木 元 O-34
 鈴木 康司 P-004, P-005, P-131
 鈴木 孝太 OD-P032, OD-P047
 鈴木 貞夫 P-061, P-103, OD-0042,
 OD-0068
 鈴木 聡子 P-059
 鈴木 聡 O-34
 鈴木 悟 O-34
 鈴木 重徳 P-023, P-025
 鈴木 滋 O-20
 鈴木 眞一 O-34
 鈴木 節子 OD-0025
 鈴木 知子 **OD-0040**
 鈴木 規道 OD-0051
 鈴木麻理奈 P-034
 鈴木 基 P-063
 鈴木 有佳 **P-109**
 須田 互 P-030
 須藤 元喜 OD-0046
 須藤 靖弘 **OD-0029**
 須永 昌代 P-086
 砂田 成章 P-095
 砂山 真琴 OD-0042, **OD-0068**
 春原 怜史 P-069

せ

清野 諭 O-22, O-30, **OD-P028**
 関根 道和 OD-0102
 千住 淳 P-138
 千田 聡子 O-01

そ

祖川倫太郎 O-50
 曾根 稔雅 OD-P043
 曾根 博仁 OD-0055, OD-P015
 園田 巖 OD-P034
 園田 有里 OD-0060
 祖父江友孝 O-34, P-109
 孫 智超 **OD-0072**

た

田井 義彬 P-076
 高木 理 OD-0087
 高倉 実 P-108, P-141, P-144
 高杉 友 OD-0009, OD-0080, OD-0081
 高瀬 雅仁 OD-0091
 高田 碧 P-029, OD-0092
 高地リベカ P-022, P-023, P-025
 高取 克彦 OD-0012
 高永 都衣 OD-0100
 高梨 信之 O-12, O-16, OD-0079
 高梨 昌樹 P-096, OD-0094
 高橋 敦史 OD-P042
 高橋 一平 O-45, P-021, P-023, P-025, P-116
 高橋 和明 O-09
 高橋 邦彦 OD-0037
 高橋 宏治 OD-0083
 高橋 孝子 P-032, P-033
 高梨 信之 OD-0071
 高橋 秀人 O-34, OD-0002, OD-0023
 高橋 政樹 O-47
 高橋 正也 OD-P033
 高橋 将宜 OD-0046
 高畠 恭介 P-128
 高蓋 寿朗 O-09
 高間 辰雄 OD-0101
 高見 昭憲 OD-P030
 高宮 朋子 P-135
 高柳 直人 OD-0046
 高山 佳洋 OD-0072, OD-0092
 瀧原 圭子 P-088
 田鎖 愛理 O-16, OD-0079
 田口 尚人 OD-0047
 田口 怜奈 P-050
 武内 一真 P-095
 竹内 研時 P-084, OD-0096, OD-0098
 竹上 未紗 P-039, P-127, P-129
 嶽崎 俊郎 OD-0101
 武田 光史 OD-P036, OD-P037
 武林 亨 S3-2, O-15, P-010, P-051
 竹原 健二 OD-0008
 田島 敬之 OD-P027
 龍野 一郎 OD-0055
 多田 和弘 OD-0083
 田近 敦子 OD-0065
 橘 拓希 P-016

立川 佳美 OD-0086
 立瀬 剛志 OD-O102
 辰巳友佳子 P-128
 巽 夕起 OD-0057
 田中恵太郎 O-19, O-50, OD-0027, OD-0047, OD-P026
 田中 琴音 P-019
 田中 純子 O-09, P-067, OD-0011
 田中 純太 P-022
 田仲 信行 OD-P016
 田中 英夫 OD-0021
 田中 宏和 O-06
 田中 麻理 OD-0092
 棚田 彩香 P-017
 谷 友香子 OD-0051
 谷川果菜美 OD-0056
 谷川 武 O-14, O-33
 谷口かおり OD-P014
 谷口 琢也 OD-P016
 谷口 俊文 P-061
 谷口 優 O-22, O-30
 谷口 雄大 S4-2
 谷山祐香里 O-10
 田ノ上史郎 OD-O101
 田畑 正司 P-011
 田原 康玄 P-017, P-142
 田淵 貴大 S8-3, O-48, O-49, P-003, P-125, P-137
 玉井 慎美 P-012, P-092
 玉腰 暁子 F2, P-069, OD-0027, OD-P021
 玉腰 浩司 P-004, OD-0075
 玉腰 暁子 OD-0093
 玉田 葉月 P-119
 玉田 雄大 O-18, O-23, OD-0030, OD-0096, OD-0098
 田宮菜奈子 P-043, OD-0023
 田村 高志 O-18, O-23, OD-0027, OD-0030
 田村 元樹 P-101, OD-0009
 丹下智香子 O-24, OD-0044
 丹野 高三 O-12, O-16, P-096, OD-0071, OD-0079

ち

地家 真紀 OD-0004
 千葉 一平 OD-0034, OD-0046, OD-0090, OD-0091, OD-0094, OD-P045
 左 勝則 O-41
 長 和俊 OD-P031
 張 シュ O-24, O-28, OD-0044
 張 同 OD-0016

つ

津金昌一郎 O-25, O-46, P-022, OD-0027, OD-0076
 塚原 照臣 OD-P046
 月野木ルミ OD-0057
 柘植 博之 P-126
 辻 一郎 P-027, OD-0027, OD-0034, OD-0066, OD-0090, OD-0091, OD-P045
 辻 大士 O-26, O-27, P-045, OD-0009, OD-0081
 辻 良香 P-092
 土田 暁子 P-114
 土屋 賢治 P-115, P-118, P-138
 土屋 志織 P-111
 土屋 菜歩 OD-P043
 土屋瑠見子 P-050
 都築 慎也 OD-0025, OD-0069
 常田 詩 P-146
 角田 正史 P-059
 坪井 良樹 P-005, P-131
 坪田 恵 O-12, O-16, P-128, OD-0071

て

寺崎 寛章 P-075
 寺田 周平 OD-0063
 寺田 麻里 OD-0025

と

土井 光人 P-145
 土井原奈津江 OD-P027
 遠又 靖丈 P-019
 十川 佳代 O-06
 土岐 了大 O-15, P-051
 時岡紗由理 OD-0034
 土器屋美貴子 OD-0099
 徳毛健太郎 P-067
 栃本 千鶴 P-053
 礪波 健一 P-086
 富岡 公子 OD-P008
 富田 博秋 O-45
 富田 浩輝 OD-0046
 友岡 清秀 O-14
 外山 直樹 P-018
 豊田 優 O-21
 豊本 莉恵 OD-0038
 富田 哲治 P-093

な

内藤 久雄 P-004
 内藤真理子 OD-0027
 長井 万恵 P-006, **OD-P049**
 永井 仁美 P-134
 中江 雅弥 P-131
 永尾 幸 OD-P017
 長尾 智晴 **S3-3**
 長尾 匡則 O-34, **P-029**, OD-P042
 中奥由里子 P-039
 中釜 悠 P-065
 中神由香子 OD-0038
 中川 慧 P-098, OD-0061
 中川 弘子 P-103, OD-0042, OD-0068
 中川 実香 **P-011**
 中込 敦士 OD-0065, OD-0098
 中里 道子 OD-0040
 中澤 典子 OD-0096
 中路 重之 P-102
 中島 誉也 **O-13**
 中島 弘貴 P-012
 中島 宏 P-059
 中島 佑麻 P-030
 長島 健悟 OD-0028
 長島 萌実 **O-14**
 中條 卓也 OD-P016
 中田 恵子 OD-P010
 永田 彰平 O-03
 永田 知里 P-030, OD-0027
 永田 康浩 OD-0005, OD-0032
 中館美佐子 **P-023**, P-025
 中塚 清将 P-039, OD-0017
 中坪太一郎 **S9-4**
 中枋 昌弘 O-21, P-102, OD-0052, **OD-0073**
 永富 良一 OD-0067
 長友 泉 P-088
 中西 香織 P-069, P-088
 中西 博紀 **P-001**
 中根 昇吾 P-014
 中根 英雄 P-096
 中野 詩織 **OD-0076**
 中野 貴司 OD-0099
 中野 裕紀 OD-P042
 中野 嘉久 OD-0075
 中畑 典子 OD-P014
 長幡 友実 OD-P023
 中原 和美 P-042
 長神 風二 P-096, OD-0094

長嶺由衣子 **F1**
 中村 造 P-135
 中村 和利 P-022
 中村 翔 P-019
 中村 智洋 P-096, OD-0090, OD-0091, OD-0094, OD-P045
 中村 典子 OD-0005
 中村 廣隆 P-040
 中村 正和 P-024, OD-P011
 中村美詠子 P-140, OD-0010, OD-P023
 中村 洋子 OD-P019, OD-P022
 中村 好一 OD-P009
 中本 五鈴 **P-137**
 中本 奈那 P-003
 中谷 久美 OD-0034, OD-0090, OD-0091, OD-0094, OD-P043, **OD-P045**
 中谷 友樹 **O-03**, O-04, O-46, P-106, P-121
 中谷 直樹 O-28, P-094, P-096, OD-0034, OD-0067, OD-0090, OD-0091, OD-0094, **OD-P043**, OD-P045
 中山 昌喜 **O-21**
 中山 富雄 P-098
 中山 慶一 OD-0015
 永吉 真子 **O-18**, O-23, OD-0008, OD-0030, OD-P019, OD-P022
 那須 民江 OD-P031
 七海 満 OD-P039
 鍋田 健 O-13
 成定 明彦 **OD-P032**, OD-P047
 成田 暁 P-096
 成田 美紀 O-22
 成松 宏人 P-019
 那波 伸敏 P-070
 南里 明子 P-020, **P-026**
 南里妃名子 P-029, OD-P019, OD-P022, OD-P026

に

新野真理子 OD-0031
 新山 修平 OD-O101
 西 大輔 O-44, P-136
 西 信雄 **OD-0010**
 西 真理子 O-22
 西浦 博 O-02, O-05, OD-0016, OD-0019, **OD-0020**, OD-0022, OD-0024, OD-0049
 西大 明美 OD-P003

西岡 大輔 O-44, P-106, OD-0029
 西岡 祐一 P-061
 西垣 美穂 **OD-0007**
 西阪 隆 P-089
 西田裕紀子 O-24, P-031, OD-0044
 西田 和正 **P-050**
 西田 誠 P-088
 西田裕一郎 O-19, O-50, **OD-0047**, OD-P026
 西田 義弘 OD-0083
 西出 朱美 **OD-P035**
 仁科 基子 OD-P036, OD-P037
 西村 邦宏 P-039, P-127, P-129
 西村 倫子 P-118, **P-138**
 西山 慶 OD-0060
 西山 毅 **OD-0042**, OD-0068
 西脇 祐司 OD-0085, OD-P030
 仁田原裕子 P-065
 新田 浩 P-086
 NIPPON DATA90 研究グループ OD-P023

の

野木村 茜 **P-103**
 野口 泰司 **O-07**, P-040, P-103
 野口 優子 OD-0032
 野島 正寛 P-075
 野末 みほ P-032, P-033, P-082
 野田 愛 O-14, O-33
 野田あおい O-45, P-021, P-023, P-025, P-094, P-116, OD-0015
 野田 龍也 **P-061**, P-140
 野田みや子 P-053
 野中 文陽 P-092
 野原正一郎 OD-P048
 野原 夢 OD-P048
 野藤 悠 O-22
 野見山哲生 OD-P046
 野村 恭子 P-128
 則武加奈子 P-086

は

芳我ちより **OD-0089**, OD-P004, OD-P005
 萩原 明人 OD-O104
 萩本 明子 **OD-P011**
 朴 鐘旭 P-029
 裕野佐也香 P-082
 橋爪 真弘 O-43
 端詰 勝敬 P-041
 橋本 逸美 P-059

橋本 和明 P-041
橋本 秀行 OD-0028
長谷川航平 **OD-P046**
長谷田真帆 O-44, **OD-0006**
羽田 明 OD-0028
秦 俊貴 **O-22, O-30**
畑中里衣子 OD-0034, OD-0090,
OD-0091, OD-0094,
OD-P043, OD-P045
服部 真治 P-050
服部 登 P-067
服部 正平 P-030
服部 裕次 P-005
花里 真道 OD-0009
花里 真道 O-26, O-27, OD-0007,
OD-0051
花田 高彬 P-145, OD-P029
埴淵 知哉 O-03, O-46
浜口 毅 OD-P009
浜崎 景 P-114
浜田 将太 P-050
濱田 律雄 OD-0060
濱田 裕貴 O-45, P-021
浜谷 啓三 P-146
早川 和美 OD-0094
早川佳代子 OD-0025
早川 岳人 OD-P023
早坂 信哉 **OD-P034**
林 克磨 OD-0049
林 邦彦 P-006, OD-0087,
OD-P049
林 史和 O-34, OD-0033,
OD-P042
林田 直美 OD-0032
羽山 実奈 OD-0072, OD-0092
原 梓 P-128
原 新 P-099
原 加奈子 P-125
原 久男 OD-0025
原 光彦 P-032, P-033
原 めぐみ O-19, O-50, **OD-0013**,
OD-0047, OD-0099,
OD-P026
原田 健次 OD-0046
原田 成 **S6-3, O-15, P-010, P-051**
原田 妙子 P-118, P-138
針金まゆみ OD-0033
方 恩知 P-044, OD-P004, OD-
P005
ハンリー シャロン OD-P018

ひ

檜垣 靖樹 OD-0047, OD-P026
東 健一 P-001
東 尚弘 OD-0031
東野 俊英 **O-01**
樋口 進 OD-0004
樋口 貴彦 OD-0005
久松 隆史 OD-0004, **OD-P014**
菱田 朝陽 O-18, O-23, OD-0030
菱沼 英史 O-28
飛田あゆみ OD-0086
冷牟田浩人 OD-0083
平井 啓 P-098, OD-0072
平井 寛 **P-048**
平石 智美 OD-0007
平川 晃弘 OD-0052
平川 仁尚 OD-0075
平田 あや O-15, P-010, P-051
平田 匠 **OD-0090**
平野 浩彦 P-041
平松 宏祐 P-098
廣井 聡 OD-P010
廣瀬 卓男 P-128
廣田 誠子 **O-42**
廣田 良夫 P-065, OD-0013,
OD-0099, OD-P010

ふ

深澤 健二 OD-P033
深田 美香 P-110
福井 敬祐 P-106, P-135
福島 教照 P-135, P-143
福島 若葉 P-065, OD-P010
福田 治久 O-08, O-47, **P-042**,
P-047, OD-0014,
OD-0017
福田 英輝 P-082
福田 茉莉 OD-P014
福永 亜美 P-020
福永 一郎 P-134
福岡 真悟 O-31
福村 智恵 P-011
福本 義弘 OD-P048
総崎 直樹 OD-0013
藤井 亮輔 P-005, P-131
藤澤 武彦 OD-0028
藤田 欽也 OD-P002
藤田 美鈴 **OD-0028**
藤田 恭啓 OD-P042
藤谷 将也 OD-0052

藤谷 雄二 OD-P030
藤野 善久 **S6-2, OD-P006**,
OD-P050
藤原 和哉 **OD-P015**
藤原 聡子 O-07
藤原由記子 P-110
藤本 雅大 P-042
藤本万理恵 **OD-0049**
藤本 結衣 P-093
藤森 敬也 OD-0082
藤原 綾 P-020, P-026, **OD-P020**
藤原 聖子 **OD-0022**
藤原 武男 **S6-1, P-070, OD-0051**,
OD-0063
藤原 佳典 O-22, O-30, P-041,
OD-P028
布施 昇男 OD-0091, OD-0094,
OD-P045
淵田英津子 OD-0073
舟久保徳美 O-17, P-002, P-029,
OD-P042
船越 雄誠 P-145
古川 拓馬 **O-19, O-50, OD-P026**
古川 壽亮 OD-0038, OD-0103
古田 裕繁 O-32, **O-35**
古田美智子 **P-085**
古屋かな恵 O-24, OD-0044

へ

裴 成琉 OD-0046

ほ

寶澤 篤 **O-28, P-094, P-096**,
P-128, OD-0067,
OD-0090, OD-0091,
OD-0094, OD-P043,
OD-P045
星 佳芳 **OD-P003**
星 且二 OD-P001, OD-P038
星 真行 OD-P039
保科由智恵 P-023, P-025
星野 賢人 P-059
細田 武伸 **P-110**
細野 晃弘 OD-P019, OD-P022
細見 晃司 P-029
堀内 清華 OD-0058
堀田美加子 OD-0047
洪 英在 **OD-0075**
本庄かおり P-109
本多由起子 **OD-0005**

ま

真栄里 仁 OD-0004
 前田 章子 OD-P010
 前田 惠理 O-41
 前田 和寿 OD-0063
 前田 隆浩 P-092, OD-0005, OD-0032
 前田 俊樹 OD-0083
 前田 正治 OD-0033, OD-0082, OD-P041
 前田 惠 O-08, **OD-0014**, OD-0017
 前田 祐子 P-082
 牧野圭太郎 OD-0046
 牧野 伸子 OD-P009
 増岡 弘晃 P-030
 升谷 耕介 OD-0083
 増本 年男 P-110
 町田 征己 P-135
 松井 鋭 P-132
 松井 大輔 P-142
 松浦 知香 **P-065**
 松浦 信夫 O-20
 松浦 正明 P-095
 末永 祐哉 O-13
 松尾恵太郎 O-10, O-18, O-23, P-126, OD-0027
 松尾 知明 OD-P033
 松尾 洋孝 O-21
 松岡 洋子 OD-0007
 松木 太郎 P-119
 松木 明 OD-0031
 松崎美実子 O-45, P-021, P-094, P-116
 松崎美実子 OD-0015
 松下 泰祐 P-046
 松下 由実 **OD-0025**
 松田 彩子 **OD-0018**, OD-P003
 松田 智大 P-126
 松永 展明 OD-0025, OD-0069
 松永 眞章 OD-0075
 松林 泰弘 OD-P015
 松原 優里 OD-P009
 松村 健太 **P-114**
 松村 拓実 **OD-0092**
 松村雄一朗 P-046
 松村 玲央 **O-04**
 松本 明子 OD-0099
 松本 一寛 P-065, OD-P010
 松本 大輔 OD-0012
 松本 尚美 **OD-0100**
 松本 尚美 P-062
 松元美奈子 **P-010**
 松本 悠貴 OD-0004

松山 崇 **P-096**
 松山 祐輔 **S8-4**
 真辺 智規 **OD-P027**
 真鍋 芳樹 OD-P017
 眞野 成康 OD-0054
 丸谷 幸子 P-022, P-023, P-025
 丸山 広達 O-14
み
 三浦 綾子 **P-034**, OD-P023
 三浦 至 OD-0082
 三浦 克之 OD-0010, OD-P023
 三浦 宏子 P-082
 三浦 義則 O-01
 三上 達也 OD-0052
 三上理沙子 OD-0097
 三木 義男 P-095
 三國 正人 P-024
 水上 諭 P-012
 水城 和義 OD-P050
 水口 賢司 P-029
 水澤 英洋 OD-P009
 水田 明子 **P-049**
 水野 元貴 P-005
 水野 敏樹 P-142
 水野 水野 OD-0073
 三角 宗近 P-104
 水元 芳 P-082
 溝上 哲也 P-020, P-026, P-064, OD-0027
 道川 武紘 OD-0085, **OD-P030**
 三井 貴彦 OD-P031
 光田 信明 OD-0063
 三橋 利晴 P-062
 湊 京子 P-014
 峰 友紗 OD-0062
 三根眞理子 P-091
 美濃部るり子 OD-0004
 宮川 尚子 O-15, P-051, OD-P019, OD-P022
 宮城 悦子 P-098
 宮城 政也 P-108, P-144
 宮國 康弘 O-27, OD-0064, OD-0065, OD-0081
 三宅 邦夫 OD-0058
 三宅 遥 **P-020**, P-026
 宮崎 孝 OD-P036, OD-P037
 宮崎 利明 OD-P036, OD-P037
 宮崎有紀子 P-006, OD-P049
 宮下ちひろ OD-P031
 宮代 勲 P-125
 宮園 将哉 P-134

宮田 敏 P-003
 宮武ミドリ **OD-0066**, OD-0067
 宮地 元彦 P-029
 宮野 貴士 **P-047**
 宮本 佳尚 OD-0097
 見代 往央 OD-P003
 明神 千穂 OD-P024
 明神 大也 P-061
 三好 愛 P-098
 三好 伸幸 OD-P026
 三好 優香 P-059
 三輪 祥江 **O-32**, O-35
 実綿 慶 O-09

む
 迎 恵美子 P-065, **OD-P010**
 麦倉 俊司 OD-0094
 宗綱 栄二 P-005, P-131
 村上 慶子 **O-45**, P-021, P-023, P-025, P-094, P-116, OD-0015
 村上健太郎 OD-0045, OD-P020
 村上 任尚 P-128
 村上 晴香 P-029
 村上 博和 OD-0087
 村上 義孝 OD-0035
 村木 功 P-029, OD-0023, **OD-0061**, OD-0092
 村下 公一 P-102
 村田 峻輔 P-039
 村田千代栄 **P-040**
 村田 典子 O-08
 村田 典子 P-042, OD-0014, **OD-0017**
 村山 伸子 P-032, P-033
 村山 洋史 **P-097**, P-137
 文 鐘聲 **OD-0012**

め
 目時 弘仁 O-45, P-094, P-128, OD-P043

も
 望月 美恵 O-20
 元池 育子 O-28
 本橋千恵美 OD-P036, OD-P037
 百瀬 敦 OD-0015
 森 幸恵 OD-0085
 森 千里 P-120
 森 英樹 P-034
 森 裕樹 OD-P028
 森 真理 P-034

森 優太 O-26
 森岡慎一郎 OD-0025
 森川佐依子 OD-P010
 森川 渚 OD-P048
 森川 将徳 OD-0046
 森下英理子 P-117
 森下 佳穂 OD-0080
 森下 啓 P-116
 森田 学 P-018
 守屋 仁彦 OD-P031
 守山 敏樹 P-046, P-088
 森脇 正弘 P-008

や

八重樫昭徳 OD-P021
 八重樫伸生 O-45, P-021
 八木 麻未 P-098
 八木 直人 OD-0018
 柳生田紀子 OD-0055
 矢口 友理 OD-P019, OD-P022
 矢島 陽子 P-001
 安井 敏之 P-006
 安方 惇 OD-P026
 安川 純代 OD-0033
 安野 哲彦 OD-0083
 安村 誠司 O-34, OD-0033,
 OD-0082, OD-P041

谷内 洋子 OD-0055
 八谷 寛 P-004, P-119, OD-0075
 柳井 啓司 S9-2
 柳井 美希 P-011
 柳 奈津代 P-113
 柳澤 裕之 OD-0053, OD-0084
 矢部 博興 OD-0033, OD-P041
 山内 貴史 OD-0053, OD-0084
 山縣然太朗 O-20, OD-0058
 山上 優紀 P-076
 山川 路代 P-030
 山岸 良匡 P-029, P-043, OD-0023,
 OD-0036, OD-0056,
 OD-0093

山岸万里菜 P-022
 山口佳小里 OD-0002
 山口 和也 OD-0028
 山口 征啓 O-08
 山崎 尚美 OD-0012
 山崎 新 OD-P030
 山崎 未来 P-005, P-131
 山崎 雄貴 O-01
 山地 太樹 O-25, O-46, P-022,
 OD-0076
 山下 貴宏 P-023, P-025

山下 喜久 P-085
 山城由華吏 OD-0046
 山田貴恵子 OD-0005
 山田 恵 P-142
 山田 貴穂 OD-0055
 山田 珠樹 P-103, OD-0068
 山田 宏哉 P-004, P-005, P-131
 山田 正明 OD-0102
 山田 正仁 OD-P009
 山田 全啓 OD-P008
 山田万祐子 OD-P015
 山田美智子 P-104, OD-0086
 山田 充啓 OD-0091
 山田ゆかり O-31
 山田 陽介 OD-P026
 山中 菜詩 OD-P032
 山元 絹美 OD-0096
 山本 尚平 P-020, P-064
 山本 貴文 OD-0098
 山本 正彦 OD-P015
 山本 緑 P-120
 山元 遥子 OD-0031
 山本 陵平 P-046, P-088

ゆ

於 タオ OD-P027
 鄭 松伊 OD-0052

よ

横田 勲 P-077
 横田 賢一 P-091
 横田総一郎 OD-0083
 横道 洋司 O-20, OD-0058
 横谷 進 O-34
 横山 徹爾 OD-0025
 横山 友里 O-22, OD-P028
 吉池 信男 P-024
 吉岡 英治 OD-P018
 吉岡 範幸 P-059
 吉岡有紀子 P-032, P-033
 吉里 心希 P-087
 由田 克士 P-011, P-032, P-033,
 P-035, OD-0010

吉田 彩 OD-0085
 吉田 和史 OD-0038
 吉田 啓 OD-0052
 吉田 啓太 OD-0004
 吉田 純子 OD-P041
 吉田 知克 OD-P042
 吉田 智哉 P-128
 吉田 絃明 OD-0007

吉田 康子 OD-P040
 吉田 裕子 OD-0075
 吉田 佳督 OD-P040
 吉永 信治 O-42
 吉永 泰周 OD-P048
 吉野 彩子 OD-P030
 吉松 美美 P-063
 吉本 尚 OD-0004
 米岡 大輔 O-43, P-063
 米倉 祐貴 O-12
 米倉 佑貴 OD-0071
 米沢 祐大 P-023, P-025
 米田 真康 OD-0086
 頼藤 貴志 O-46, P-062, OD-0100

ら

ラハマシ ャフィウル モハマド
 P-118

り

李 媛英 P-004, OD-0075
 李 相侖 OD-0046
 李 廷秀 OD-P049
 力武 諒子 OD-0031
 陸 愈凱 P-027
 林 櫻松 P-123, OD-0027

る

羅 妍 OD-0038

わ

若井 建志 F3, O-10, O-18, O-23,
 OD-0027, OD-0030,
 OD-P021

若山 怜 OD-P047
 和田 恵子 P-030
 和田 崇之 O-04
 上瀧 浩邦 P-077
 渡邊 功 P-142
 渡邊 智 OD-P034
 渡邊 毅 OD-0043, OD-0088
 渡辺 千尋 OD-0073
 渡邊ともね OD-0031
 渡邊 秀裕 P-135
 渡邊 真巳 P-005
 渡邊 美貴 P-103, OD-0042
 渡邊 能行 P-142
 渡邊 良太 O-26, P-045, OD-P002

学術総会組織委員会

会長

尾島 俊之（浜松医科大学健康社会医学講座）

事務局長

中村 美詠子（浜松医科大学健康社会医学講座）

プログラム委員長

柴田 陽介（浜松医科大学健康社会医学講座）

マーケティング委員長

高杉 友（浜松医科大学健康社会医学講座）

総務担当

飛世 由美子（浜松医科大学健康社会医学講座）

接遇担当

向山 良江（浜松医科大学健康社会医学講座）

実行委員（五十音順）

赤松 友梨（聖隷健康診断センター・浜松医科大学健康社会医学講座）

上田 規江（浜松医科大学健康社会医学講座・浜松医科大学地域医療支援学講座）

尾関 佳代子（愛知学院大学薬学部実践薬学講座・浜松医科大学健康社会医学講座）

小野 愛子（浜松医科大学健康社会医学講座）

栗田 泰成（常葉大学健康科学部静岡理学療法学科・浜松医科大学健康社会医学講座）

小島 香（浜松医科大学健康社会医学講座）

近藤 今子（浜松医科大学健康社会医学講座）

杉浦 和子（名古屋市立大学大学院看護学研究科性生殖看護学・助産学分野）

田近 敦子（浜松医科大学健康社会医学講座）

田村 元樹（浜松医科大学健康社会医学講座）

長幡 友実（京都府立大学大学院生命環境科学研究科健康科学研究室）

藤本 俊太郎（ヤマハ発動機株式会社健康推進センター・浜松医科大学健康社会医学講座）

古河 俊哉（東海旅客鉄道株式会社・浜松医科大学健康社会医学講座）

三浦 綾子（常葉大学健康プロデュース学部健康栄養学科）

水田 明子（鹿児島大学医学部保健学科看護学専攻地域包括看護学講座）

森下 佳穂（聖隷予防検診センター・浜松医科大学健康社会医学講座）

ランチオンセミナー

社会福祉法人聖隷福祉事業団保健事業部
一般社団法人日本家族計画協会

附設展示

アイブリッジ株式会社
株式会社 ACCELStars
京都大学 大学院医学研究科 社会健康医学系専攻
コホート・生体試料支援プラットフォーム
静岡社会健康医学大学院大学
株式会社 JMDC
DeSC ヘルスケア株式会社
名古屋市立大学エコチル調査愛知ユニットセンター
株式会社ライトストーン

講演集広告

株式会社 医学書院
医歯薬出版株式会社
独立行政法人医薬品医療機器総合機構
株式会社 杏林堂薬局
一般財団法人 厚生労働統計協会
株式会社 南江堂
文部科学省科学研究費 学術変革領域研究「コホート・生体試料支援プラットフォーム」(CoBiA)

バナー広告

京都大学大学院医学研究科 臨床統計家育成コース
株式会社 メヂカルフレンド社

寄 付

株式会社 杏林堂薬局
一般社団法人 新情報センター
トーテックアメニティ株式会社

第33回日本疫学会学術総会 講演集

Abstract of The 33rd Annual Scientific Meeting of
The Japan Epidemiological Association

Supplement to Journal of Epidemiology
Volume 33 (February 2023)

2023年2月1日 (Ver.2)

発行人 尾島 俊之

発行所 第33回日本疫学会学術総会事務局
(浜松医科大学健康社会医学講座)

〒431-3192 静岡県浜松市東区半田山一丁目20番1号

TEL : 053-435-2333 FAX : 053-435-2341



別冊「医学のあゆみ」

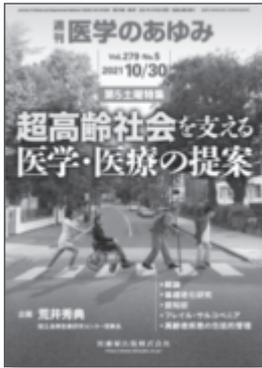
新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) “共生” への道

山本太郎 企画
B5判 116頁 定価4,730円(本体4,300円+税10%)

こちらを読み取ると
詳しい情報がご覧いただけます



- 私たちは何を大切なものとして心に抱き、これからの世界を想像するべきなのか――。
- 多彩な分野の専門家が名を連ね、ウイルスの特徴・疫学、臨床・感染対策、ポストコロナの見取り図、歴史研究からのアプローチ、国際協力の展望など、今後の対策と展望を鋭く考察した一冊！



「医学のあゆみ」第5土曜特集(279巻5号)

超高齢社会を支える 医学・医療の提案

荒井秀典 企画
B5判 216頁 定価6,490円(本体5,900円+税10%)

こちらを読み取ると
詳しい情報がご覧いただけます



- 超高齢社会における諸問題の解決のために、公衆衛生学、基礎医学、臨床医学など医学・医療の力を結集して、どのように対応すればよいのか、そして何ができるのか――。
- 各分野のエキスパートが、重要かつ最新のトピックスを多面的に取りあげつつ、今後の展望を提案する。

医歯薬出版株式会社 ☎113-8612 東京都文京区本駒込1-7-10 <https://www.ishiyaku.co.jp/>

厚生労働統計協会 出版物および電子書籍版のご案内

公衆衛生テキストの決定版、実務・国家試験対策に必携の書！ 電子書籍版の販売もはじめました！

◆国民衛生の動向 2022/2023 (2022年8月発売)

雑誌:03854-08 定価2,695円(税込) B5判 472ページ

1953年の創刊以来、わが国の衛生の状況や保健行政の動向を網羅し、衛生行政担当者・研究者の参考書として、さらに看護師・保健師等の国試受験者の教材として、毎年広く活用されています。 ※電子書籍版あり

◆図説国民衛生の動向 2022/2023 (2022年10月発売)

ISBN:978-4-87511-872-5 定価1,750円(税込) A5判 128ページ

「国民衛生の動向」の図説ダイジェスト版。本誌の内容に沿って、1ページ1テーマで、フルカラーの図とともに解説しており、わが国の衛生を取り巻く状況が一目で分かります。 ※電子書籍版あり

※上記出版物の電子書籍版の販売サイト

●医書.jp

<https://store.isho.jp/>



●全国大学生協連合会

<https://www.univcoop.or.jp/service/book/ebooks.html>



電子書籍版では、持ち運びが便利で、より手軽に公衆衛生の動向をPC、タブレット端末、スマートフォン等で参照できます。

量的研究の発表や論文作成に取り組む医療職の皆様へ

医療職のための統計セミナー

当協会では、看護師等の医療職の皆様のキャリアアップのために、研究発表や論文作成に必要な統計知識を実践的に学んでいただくセミナーを、毎年数回開催しています(有料)。詳細は当協会ホームページをご確認ください。

医療職のための統計シリーズ

当協会発行の月刊誌「厚生指標」で、2021年1月号から、セミナー講師陣による生物統計学を学ぶための連載を掲載しています。お求めはお近くの書店等をご利用下さい。

南江堂 好評書のご案内

はじめて学ぶやさしい疫学 改訂第3版

日本疫学会標準テキスト

監修：日本疫学会

医療・保健従事者にとって必須の基礎科学でありながら、理解するのが難しいといわれている疫学について、初学者を対象にわかりやすく解説した好評テキスト。簡潔な文章とともに図表、イラストによって視覚的な理解をたすけ、必要かつ十分な知識が学べるよう工夫した。改訂第3版では、章立ての再構成、新しい概念・定義の追加、「システムティックレビュー」「バイアスと交絡」などの新設を行い、一層の内容充実を図った。

■ B5判・194頁 2018.9. ISBN978-4-524-24399-0 定価2,200円(本体2,000円+税10%)



基礎から学ぶ健康管理概論 改訂第5版

編集：尾島俊之／堤 明純

健康づくりに関する基礎知識をやさしくコンパクトにまとめた、栄養系、体育系、その他保健医療福祉分野の専門職を目指す学生向けの教科書。管理栄養士国家試験出題基準（2019年改定）に対応し、章立てを大幅に変更。法規、制度、ガイドライン、統計データ等の情報も更新し、日本人の食事摂取基準（2020年版）にも対応した最新版。

■ B5判・226頁 2020.3. ISBN978-4-524-24862-9 定価2,640円(本体2,400円+税10%)



南江堂 〒113-8410 東京都文京区本郷三丁目42-6 (営業) TEL 03-3811-7239 FAX 03-3811-7230

221118T

「健康格差」を学びたい人に最適な定番書、最新の知見を加えた待望の第2版！



健康格差社会 第2版

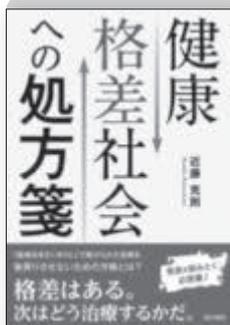
何が心と健康を蝕むのか

近藤克則

●A5 2022年 頁264 定価：2,860円(本体2,600円+税10%) [ISBN978-4-04968-9]



健康格差に挑むための「根拠」と「戦略」を実証的に示す！



健康格差社会への 処方箋

近藤克則

●A5 2017年 頁264 定価：2,750円(本体2,500円+税) [ISBN978-4-260-02881-3]



「健康格差の縮小」のための実用的ガイド



健康格差対策の進め方

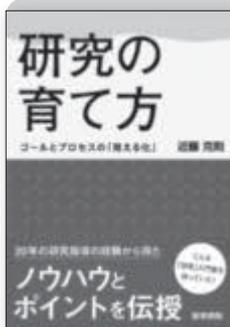
効果をもたらす5つの視点

近藤尚己

●B5 2016年10月 頁192 定価：2,750円(本体2,500円+税) [ISBN978-4-260-02501-0]



「研究」に取り組むすべての人に



研究の育て方

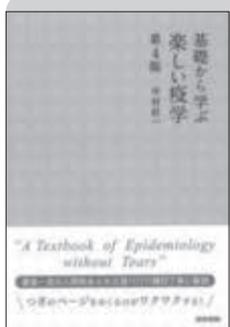
ゴールとプロセスの「見える化」

近藤克則

●A5 2018年 頁272 定価：2,750円(本体2,500円+税10%) [ISBN978-4-260-03674-0]



つぎのページをめくるのがワクワクする。「疫学って楽しい！」



基礎から学ぶ 楽しい疫学 第4版

中村好一

●A5 2020年 頁242 定価：3,520円(本体3,200円+税) [ISBN978-4-260-04227-7]



技術系専門職職員（疫学）募集

医薬品・医療機器等の承認審査や、安全対策における各種資料等の疫学的知見に基づくレビュー及び助言

レセプトや病院情報の大規模データベース等を用いた疫学調査の立案・解析

疫学関連の行政文書及びガイドライン等の整備、海外規制当局や関連学会等との連携

1. 主な職務内容

医薬品・医療機器の安全対策・承認審査等に関する業務のうち、疫学の専門知識を必要とするもの（大規模データベースを用いた解析業務を含む。）

2. 応募資格 ※2023年度修了予定の修士課程の方の募集情報に関しては、2023年3月更新予定です。

次のa又はbのいずれかに該当する方

- 疫学（臨床疫学・薬剤疫学等）の分野を専攻した修士課程以上の大学院（修士課程相当の専門職大学院を含む。）修了（本年度修了見込みを含む）者 及び 2023年度内に博士課程（博士後期課程）修了見込みの方
- 修士課程以上の大学院（修士課程相当の専門職大学院及び6年制学部を含む。）を修了し、疫学（臨床疫学・薬剤疫学等）関連業務に従事した経験及び知識を有する方

3. 採用人数

若干名

4. 採用時期

できるだけ早い時期（相談により決定）

5. 給与等（国に準拠して変動の可能性あり。）

給与規程により決定

昇給等／定期昇給は年1回、賞与は6月・12月の年2回

諸手当／扶養手当、地域手当、通勤手当、住居手当、超過勤務手当等

6. 勤務地

東京都千代田区霞が関3-3-2 新霞が関ビル 独立行政法人 医薬品医療機器総合機構

7. 応募方法



👉PMDAホームページ「技術系専門職職員（疫学担当）」をご参照ください。

<https://www.pmda.go.jp/recruit/0093.html>

8. 参考情報

PMDAにおける疫学関連事業



👉MIHARI Project
<https://www.pmda.go.jp/safety/surveillance-analysis/0044.html>

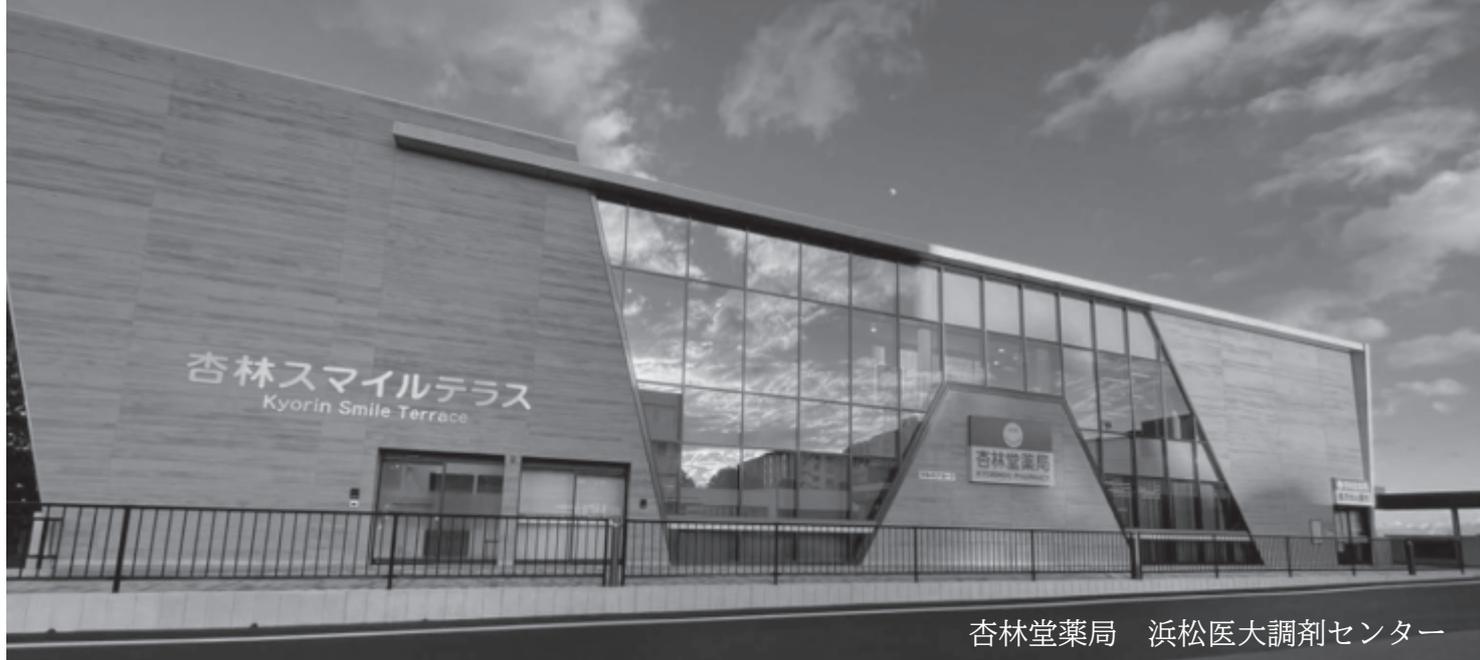
MID-NET®

<http://www.pmda.go.jp/safety/mid-net/0001.html>



静岡県を健康を守り続けて122年

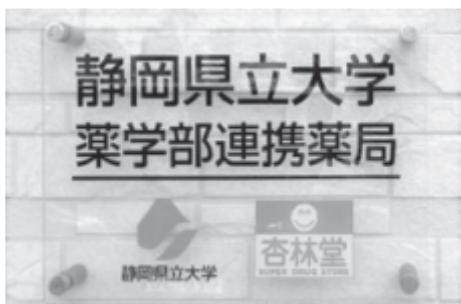
株式会社杏林堂薬局（ツルハグループ）



杏林堂薬局 浜松医大調剤センター

～About KYORINDO～

1900年の創業以来、地域の健康を守り続けて参りました。現在、静岡県内に95店舗を展開。浜松医科大学病院敷地内薬局、静岡県立大学薬学部連携薬局、漢方薬局、調剤併設型ドラッグストアを運営しており、多種多様な薬剤師の働き方が追求できる企業です。



【問合せ】株式会社杏林堂薬局（ツルハグループ）人財採用教育部
住所：静岡県浜松市中区板屋町111-2 浜松アクトタワー13階
TEL：053-453-2333（平日9:30～17:30）MAIL：saiyou-ky@kyorindo.co.jp

杏林堂薬局
採用HP▶





わたしたちは、利用者の皆様と力を合わせて
お一人おひとりの健康の実現を支援します。

聖隷健康診断センター

〒430-0906
浜松市中区住吉 2-35-8



聖隷予防検診センター

〒433-8558
浜松市北区三方原町 3453-1



浜松地区のご予約・お問合せ **0120-938-375** 平日 9時～16時30分 / 土曜日 9時～12時

聖隷健康サポートセンター
Shizuoka

〒422-8006
静岡市駿河区曲金 6-8-5-2



聖隷静岡健診クリニック

〒420-0851
静岡市葵区黒金町 55
静岡交通ビル 5～7階



静岡地区のご予約・お問合せ **0120-283-170** 平日 9時～16時30分 / 土曜日 9時～12時



社会福祉法人 聖隷福祉事業団 保健事業部

<https://www.seirei.or.jp/hoken/>

