

第26回 日本疫学会学術総会 講演集

The 26th Annual Scientific Meeting The Japan Epidemiological Association Program and Abstracts

会期：2016年(平成28年)1月21日(木)～23日(土)

会場：米子コンベンションセンター BiG SHiP

〒683-0043 鳥取県米子市末広町 294

Date : January 21(Thu) – 23(Sat), 2016

Venue : Yonago Convention Center “BiG SHiP”

294, Suehiro-cho, Yonago, Tottori, 683-0043 Japan

総会事務局：鳥取大学医学部医学科社会医学講座健康政策医学分野

〒683-8503 鳥取県米子市西町 86

TEL : 0859-38-6113 FAX : 0859-38-6110

学術総会ホームページ：http://www.csj-sanin.net/jea26th/

Conference Secretariat : Division of Health Administration and Promotion
Department of Social Medicine, Faculty of Medicine,
Tottori University

86 Nishi-cho, Yonago, Tottori, 683-8503 Japan

TEL : +81-859-6113 FAX : +81-859-6110

Conference homepage : http://www.csj-sanin.net/jea26th/

目次 / Contents

学会長挨拶 Welcome Message from Conference President	1
学術総会の概要 Congress Information	2
学術総会運営上のご連絡 Instruction for Participants, Chairpersons and Speakers	6
学術総会会場へのご案内 Access Guide	12
会場案内図 Floor Layout	13
学術総会日程・時間割 Program at a Glance	15
プログラム Program	17
特別講演／シンポジウム抄録 Special Lecture / Symposium Abstracts	47
一般口演抄録 Abstracts of Oral Presentation	69
ポスター発表抄録 Abstracts of Poster Presentation	83
人名索引 Index of Authors	151
学術総会運営組織 Conference Organizing Committee	165
協賛団体 Supporters/ Donators	165

学会長挨拶



第26回日本疫学会学術総会

学会長 黒沢 洋一

鳥取大学医学部医学科社会医学講座
健康政策医学分野 教授

第26回日本疫学会学術総会を平成28年1月21日(木)から23日(土)まで鳥取県米子市・米子コンベンションセンターにて開催することとなりました。米子では第10回日本疫学会学術総会以来、16年ぶりの開催となります。学会長として一言ごあいさつ申し上げます。

本学術総会のメインテーマは「環境と健康・疫学の挑戦」とさせていただきました。我が国の高度経済成長期に住民に大きな被害をもたらした公害、地球温暖化などの地球規模の環境問題、最近では、放射能汚染、PM_{2.5}、気候変動など「環境と健康」に関する様々な問題に、直面しています。いうまでもなく、環境には、社会環境もふくまれ、健康に関する社会資本や医療政策の重要性が認識されるようになりました。それらの「環境と健康」の問題に、疫学は果敢に挑戦し続けています。私の所属する教室でも公害で問題となったカドミウム、ヒ素などの重金属の健康影響、職場環境では振動工具の健康影響の研究を行ってきました。また、鳥取大学では、砂丘農業を世界の乾燥地農業へ発展させ、我が国唯一の乾燥地研究センターを中心に、全学的に砂漠化防止、乾燥地科学の研究・教育に取り組んでいることもあり、鳥取大学グローバルCOEプログラム「乾燥地科学拠点の世界展開(文部科学省)」に参画し、乾燥地由来の黄砂の健康影響に関する研究を行っています。さらに、環境省の疫学調査「子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)」にも参加し、黄砂を含めた環境要因が子どもたちの成長・発達にどのような影響を与えるのかを明らかにするための疫学調査も開始しました。個人的に振り返っても、「環境と健康」に関する問題に対してささやかな挑戦を行ってきたのではないかと思います。本学術総会が、様々な「環境と健康」をテーマに最近の知見を報告し合い、新たな疫学の挑戦を促す契機となることを期待しております。

さて、開催地の米子市は、陸路では高速道路や鉄道が整備されている便利なアクセス環境から、山陰の玄関口と呼ばれる交流のまちです。また、「伯耆富士」とも呼ばれる国立公園大山、北に日本海、そして西には汽水湖として日本で2番目の大きさを誇り、ラムサール条約にも登録されている中海があり、豊かな自然に囲まれています。少し足を延ばせば、水都松江、神話の出雲大社があります。また、境港は国内3位の水揚高で、年間を通じて新鮮な海の幸が満喫できます。短い期間ではありますが、日本疫学会の皆様には、研究成果を分かち合い、交流を深める傍ら、豊かな山陰の自然、文化、食を堪能していただきたいと思います。

学術総会の概要

学 会 長 黒 沢 洋 一 (鳥取大学医学部医学科社会医学講座健康政策医学分野)

事務局長 天 野 宏 紀 (鳥取大学医学部医学科社会医学講座健康政策医学分野)

1. テーマ 環境と健康・疫学の挑戦

2. 会 期 2016年1月21日(木)～23日(土)

3. 会 場 米子コンベンションセンター BiG SHiP (〒683-0043 鳥取県米子市末広町294)

4. 学術企画

① 学会長講演 A会場(多目的ホール) 1月22日(金) 9:30～10:00

「環境と健康 疫学の挑戦 ～手腕振動障害、黄砂の健康影響の研究から～」

座長：山縣 然太郎(山梨大学大学院総合研究部医学域基礎医学系社会医学講座)

演者：黒沢 洋一(鳥取大学医学部医学科 社会医学講座 健康政策医学分野)

② 特別講演 A会場(多目的ホール) 1月22日(金) 16:40～17:30

「Current Environmental Health Challenges and Opportunities in Mongolia」

座長：中村 好一(自治医科大学公衆衛生学教室)

演者：Purevdorj B. Olkhanud

(Department of Environmental Health Sciences School of Public Health,
Mongolian National University of Medical Sciences
Department of Environmental Health
Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health)

③ 編集委員会企画 A会場(多目的ホール) 1月22日(金) 15:40～16:40

「アジアオセアニア地域における疫学会の現状と日本疫学会誌への期待」

Epidemiological Society in the Asia-Oceania Region: Current condition and role of the
Journal of Epidemiology

座長：井上 真奈美(編集委員長) Manami Inoue (Editor-in-Chief)

松尾 恵太郎(副編集委員長) Keitaro Matsuo (Deputy Editor)

演者：Rachel Huxley (School of Public Health, Curtin University, Australia)

Jeongseon Kim (Molecular Epidemiology Branch, Division of Cancer Epidemiology and
Prevention, Research Institute National Cancer Center, Korea)

Wanqing Chen (National Office for Cancer Prevention and Control & National Central
Cancer Registry, National Cancer Center, China)

Peiyu Wang (Peking University School of Public Health, China)

④ 日台共同講演 A会場(多目的ホール) 1月23日(土) 10:40～11:00

座長：浜島 信之(名古屋大学大学院医学系研究科医療行政学)

演者：Chen-Yang Shen (Academia Sinica, Taiwan)

⑤ 学術委員会企画シンポジウム A会場(多目的ホール) 1月23日(土) 14:00～15:00
「疫学教育」

座長：尾島 俊之(浜松医科大学健康社会医学講座)
演者：尾島 俊之(浜松医科大学健康社会医学講座)
田中 恵太郎(佐賀大学 医学部 社会医学講座)
柿崎 真沙子(藤田保健衛生大学 医学部 公衆衛生学)

⑥ シンポジウム A会場(多目的ホール) 1月23日(土) 15:00～16:45
「エコチル調査の未来」

座長：新田 裕史(国立研究開発法人国立環境研究所)
演者：山縣 然太郎(山梨大学大学院社会医学講座)
橋本 浩一(公立大学法人福島県立医科大学医学部小児科学講座
エコチル調査福島ユニットセンター)
武藤 香織(東京大学医科学研究所)
永水 裕子(桃山学院大学法学部)

⑦ 一般口演及びポスターセッション

一般口演 1月22日(金) 10:00～11:30(優秀演題賞候補セッション)
1月22日(金) 14:00～15:40
1月23日(土) 9:20～10:40
ポスターセッション 1月22日(金) 13:00～14:00
1月23日(土) 13:00～14:00

5. 関連行事

① 第23回疫学セミナー	B会場(第7会議室)	1月21日(木) 13:00～16:30
② 理事会	第4会議室	1月21日(木) 16:40～18:40
③ 若手の集い	B会場(第7会議室)	1月21日(木) 17:00～19:00
④ 奨励賞受賞講演	A会場(多目的ホール)	1月22日(金) 11:30～12:00
⑤ 広報委員会	第1会議室	1月22日(金) 12:00～13:00
⑥ 優秀演題賞・ポスター賞授賞式	A会場(多目的ホール)	1月22日(金) 17:30～17:45
⑦ 懇親会	米子ワシントンホテルプラザ	1月22日(金) 18:30～20:30
⑧ 総会	A会場(多目的ホール)	1月23日(土) 11:00～12:00
⑨ JE編集委員会	B会場(第7会議室)	1月23日(土) 12:00～13:00
⑩ 国際疫学会準備委員会	第1会議室	1月23日(土) 12:00～13:00
⑪ ポスター賞授賞式	A会場(多目的ホール)	1月23日(土) 16:45～17:00
⑫ 市民公開講座	A会場(多目的ホール)	1月24日(日) 13:30～15:00

5. Academic Committee Program Symposium

Room A (Multi-purpose Hall) January 23 (Sat) 14:00-15:00

Epidemiological Education

Chairperson Toshiyuki Ojima (Hamamatsu University School of Medicine)

Speakers Toshiyuki Ojima (Hamamatsu University School of Medicine)

Keitaro Tanaka (Saga University)

Masako Kakizaki (Fujita Health University School of Medicine)

6. Symposium

Room A (Multi-purpose Hall) January 23 (Sat) 15:00-16:45

Future of Japan Environment and Children's Study

Chairperson Hiroshi Nitta (National Institute for Environmental Studies)

Speakers Koichi Hashimoto (Fukushima Medical University)

Kaori Muto (The University of Tokyo)

Yuko Nagamizu (Momoyama Gakuin University)

7. Oral and Poster Session

Oral Session	Room A	January 22 (Fri)	10:00-11:30
		(Candidate for Excellent Paper Award Session)	
	Rooms A and B	January 22 (Fri)	14:00-15:40
	Rooms A and B	January 23 (Sat)	9:20-10:40
Poster Session	International Conference Hall	January 22 (Fri)	13:00-14:00
	International Conference Hall	January 23 (Sat)	13:00-14:00

Seminars and Meetings

1. The 23rd Epidemiology Seminar	Room B	January 21 (Thu)	13:00-16:30
2. Trustees' Meeting	Conference Room 4	January 21 (Thu)	16:40-18:40
3. Meeting by Young Researchers	Room B	January 21 (Thu)	17:00-19:00
4. Lectures of Award for Encouragement Winners	Room A	January 22 (Fri)	11:30-12:00
5. Public Relations Committee	Conference Room 1	January 22 (Fri)	12:00-13:00
6. Awarding of Excellent Papers and Posters	Room A	January 22 (Fri)	17:30-17:45
7. Welcome Party	Yonago Washington Plaza Hotel	January 22 (Fri)	18:30-20:30
8. General Assembly	Room A	January 23 (Sat)	11:00-12:00
9. Editors' Meeting	Room B	January 23 (Sat)	12:00-13:00
10. Preparatory Committee for International Epidemiological Association (WCE2017)	Conference Room 1	January 23 (Sat)	12:00-13:00
11. Awarding of Posters and Closing	Room A	January 23 (Sat)	16:45-17:00
12. Citizen Open Seminar	Room A	January 24 (Sun)	13:30-15:00

学術総会運営上のご連絡

1. 学会総会参加受付

- (1) 総会受付は、以下のとおりです。
 - 1月21日(木) 1階多目的ホール ホワイエ 12:30より
 - 1月22日(金) 1階多目的ホール ホワイエ 9:00より
 - 1月23日(土) 1階多目的ホール ホワイエ 9:00より
- (2) 事前に参加費を支払われた方は、参加票の記入による当日受付の必要はございません。事前にお送りしたネームカードを着用の上、抄録集引換証を受付までご持参いただき、抄録集とお引き換えください。
- (3) 当日参加申込みをされる方は、総合受付にて手続きをしてください。当日申込みの参加費は、一般10,000円、学生5,000円です。懇親会の当日申込みはございません。
- (4) 学術総会会場および懇親会会場へのご入場には、常にネームカードを着用してください。

2. 座長の方へ

- (1) 特別講演、シンポジウムおよび一般口演の座長の方は、ご担当セッション開始の30分前までに座長受付で受付を済ませ、会場内次座長席にお着きください。
- (2) 受け持ち時間内の進行は座長に一任いたしますが、時間終了を厳守してください。シンポジウムは発表後に総合討論の時間を設けてください。
- (3) 一般口演は、発表7分、討論2分の合計9分です。質問者には、所定の質問マイクの場所に行き、所属と氏名に続いて質問していただくようにしてください。

3. 特別講演演者・シンポジウム演者の方へ

- (1) 発表時間の30分前までに演者受付(PC受付)にて発表受付をお済ませください。
- (2) 発表前に会場内次演者席にお着きください。
- (3) 講演はPower PointによるPC発表をお願いします。詳しくは「8. Power Point プレゼンテーションの要項」をご覧ください。

4. 奨励賞受賞講演発表者の方へ

- (1) 奨励賞受賞講演の30分前までに演者受付(PC受付)にて発表受付をお済ませください。
- (2) 奨励賞受賞講演の際には、発表前に次演者席にお着きください。
- (3) 講演はPower PointによるPC発表をお願いします。詳しくは「8. Power Point プレゼンテーションの要項」をご覧ください。
- (4) 発表時間は10分です。質疑応答はありません。

5. 優秀演題賞

- (1) 一般口演(1)において、座長と審査員により優秀演題賞を若干名選定します。
- (2) 受賞者は、1月22日(金)15:30までに総合受付に掲示します。授賞式の30分前までに総合受付にて受付をお済ませください。

6. ポスター賞

- (1) 1月22日(金)、1月23日(土)の各日毎にポスター賞を若干名選定します。
- (2) 参加者は、ネームカードについている投票用紙に番号をご記入の上、ポスター会場内の投票箱に入れてください。

- (3) 投票時間は、1月22日(金)(10:00～14:00)、1月23日(土)(10:00～14:00)、お一人各3票まで有効です。投票日の日付が異なるものに関しては、投票を無効とさせていただきます。
- (4) 受賞者は、1月22日(金)15:00、1月23日(土)15:00までに総合受付前に掲示します。
- (5) 両日ともポスター賞授賞式の30分前までに総合受付にて受付をお済ませください。

7. 一般演題発表者の方へ

A. 口演演者の方へ

- (1) 発表時間の30分前までに演者受付(PC受付)にて受付をお済ませください。
- (2) 発表10分前には会場内の次演者席にお着きください。
- (3) Power PointによるPC発表をお願いします。詳しくは「8. Power Point プレゼンテーションの要項」をご覧ください。
- (4) 発表時間は9分(口演7分、質疑応答2分)です。発表時間を厳守してください。

B. ポスター演者の方へ

- (1) 掲示等の時間は以下の通りです。

	掲 示	討 論	撤 去
1月22日(金)	9:00～10:00	13:00～14:00	16:00～18:00
1月23日(土)	9:00～10:00	13:00～14:00	16:00～17:00

- (2) 掲示スペースは、横90cm×縦180cm(縦長)です。ボードの左隅(横20cm×縦20cm)に演題番号(事務局にて準備)を貼りますので、このスペースは空けてください。
- (3) 掲示に必要な画鋏および発表者リボンを、各ボードの前に用意しておきます。
- (4) 発表者は討論時間中、発表者リボンを着用し、ご自身のポスターの前にお立ちください。(形式は自由討論です)
- (5) 撤去時間内にポスターを撤去してください。その際、画鋏および発表者リボンは元の位置にお戻しください。
- (6) 撤去時間を過ぎても掲示してあるポスターについては、事務局で撤去、処分させていただきますので予めご了承ください。

8. Power Point プレゼンテーションの要項

発表データに関しては、1月21日(木) 12:30～17:30、1月22日(金) 9:00～17:45、1月23日(土) 9:00～14:30の間の受付となります。

ご発表の30分前までに、演者受付(PC受付)にて受付、試写、お引き渡しをお済ませください。

A. Windows を利用される場合(動画がない場合)

- (1) 会場ではWindows 7がインストールされたパソコンをご用意いたします。使用可能なアプリケーションはPower Point2003、2007、2010、2013です。他のOSやバージョンで作成した場合は、保存形式を変更するなどの互換性にご注意願います。
- (2) フォントに関しては標準で装備されているものをご利用ください。
推奨フォント 【日本語】MS明朝、MSゴシック、MSP明朝、MSPゴシック
【英語】Arial
- (3) 受付可能メディアはUSBフラッシュメモリーおよびCD-Rとなります。
- (4) ファイル名には、それぞれの演題番号と拡張子(「.ppt」もしくは「.pptx」)のみを半角英数字でつけてください。(例：OP-01.ppt)演題名や発表者名などは記入しないでください。
- (5) 発表ファイルは本学術総会以外の目的には使用せず、学術総会終了後直ちに消去いたします。

B. Macintosh を利用される場合・Windows で動画がある場合

- (1) Macintosh を利用される場合または動画のある発表データを利用される場合には、ご自身のパソコンおよび AC アダプタをご持参願います。また出力には D-Sub15 ピンメスコネクタを利用しますので、パソコンにコネクタがあるかをご確認ください。交換コネクタが必要なパソコンの場合は必ず交換コネクタをご持参ください。事務局では Macintosh のパソコンを用意しておりません。
- (2) 画面のミラーリングの設定を事前に行ってください。
- (3) スクリーンセーバーや省電力等の設定はお切りください。
- (4) 発表データは念のため、USB フラッシュメモリーまたは CD-R にてお持ちください。

9. 発表時の利益相反 (COI) 開示のお願い

2014年11月7日の日本疫学会理事会にて、発表者全員の COI 状態の有無について、発表スライド最初(または演題、発表者などを紹介するスライドの次)にあるいはポスターの最後に開示をお願いします。書式につきましては、日本疫学会ホームページをご参照ください。(http://jeaweb.jp/about/coi.html)

10. 昼 食

1月22日(金)・1月23日(土)12:00～13:00となっています。
今回は、ランチョンセミナーは開催いたしません。会場併設のレストランもごございますのでご利用ください。

11. ドリンクサービス

日 時：1月22日(金)・1月23日(土)
場 所：ポスター会場(2F 国際会議室)
※予定数が無くなりましたら終了とさせていただきます。

12. その他

- (1) 会場内はすべて禁煙です。
- (2) A 会場(多目的ホール)は、飲食禁止です。
- (3) 会場での呼び出しは行いません。総合受付前の掲示板をご利用ください。
- (4) 会場内での携帯電話による通話は禁止とさせていただきます。電源をオフにするかマナーモードでご使用ください。
- (5) 多目的ホールホワイエにクロークをご用意いたします。貴重品はお預かりできませんので各自所持してください。
1月21日(木) 12:30～19:15
1月22日(金) 9:00～18:00 懇親会に参加される方は、その前に荷物を受け取って下さい。
1月23日(土) 9:00～17:20

13. 懇 親 会

日 時：1月22日(金)18:30～20:30
場 所：米子ワシントンホテルプラザ(鳥取県米子市明治町125)
参加費：5,000円
申し込みが定員に達しました。事前登録ありがとうございました。

Instruction for Participants, Chairpersons and Speakers

1. Registration

- 1) Registration desk will be open as below.
January 21 (Thu): from 12:30 at the Foyer of Multi-purpose Hall 1F
January 22 (Fri): from 9:00 at the Foyer of Multi-purpose Hall 1F
January 23 (Sat): from 9:00 at the Foyer of Multi-purpose Hall 1F
- 2) Registration is not required for participants who have paid the fee in advance. Abstract book is handed in exchange for your book ticket at the registration desk.
- 3) Participants of on-site registration are required to proceed with registration at the registration desk. Registration fee is 10,000 JPY (advanced payment: 8,000 JPY), but for students 5,000 JPY (advanced payment: 4,000 JPY). On-site registration for the reception is not accepted.
- 4) Please attach your name tag holder all the time during the meeting for identification and security purpose.

2. For Chairpersons

- 1) Chairpersons of all sessions including of special sessions and oral sessions are requested to visit the chairperson reception no later than 30 minutes prior to the session start. The reception will open at the Foyer of Multi-purpose Hall 1F.
- 2) Session composition is to be controlled by the chairpersons. Chairpersons are asked to ensure all the sessions finish punctually as scheduled. Symposium is requested to set up to general discussion time after all presentations has finished.
- 3) Concerning Oral Sessions, 9 minutes (presentation 7 minutes and discussion 2 minutes) are allocated to each presentation. Please ask questioner to use a microphone on floor, and to make questions after addressing his/her name and affiliation.

3. For Presenters in Special Lecture and Symposium

- 1) Please be sure to register your presentation data at the PC Preview Desk (the Foyer of Multi-purpose Hall 1F) no later than 30 minutes prior to the session start.
- 2) Please be seated at 'Next Speaker's Seat' in the front row in the session room before the session of your presentation.
- 3) All the presentations are requested to prepare the presentation in a PowerPoint application in the PC. Please refer to Guidelines for PowerPoint Presentation for details.

4. For Award of Encouragement Winners

- 1) Please be sure to register your presentation data at the PC Preview Desk (the Foyer of Multi-purpose Hall 1F) no later than 30 minutes prior to the session start.
- 2) Please be seated at 'Next Speaker's Seat' in the front row in the session room before the session of your presentation.
- 3) Winners are requested to prepare the presentation in a PowerPoint application in the PC. Please refer to Guidelines for PowerPoint Presentation for details.
- 4) Presentation time is for 10 minutes. There is no Q & A.

5. Excellent Paper Award

- 1) In Oral Session (1), a few paper will be selected for the Excellent Paper Award by the chairpersons and the judges.
- 2) The name of award winners will be posted at the registration desk by January 22 (Fri), 15:30. Please complete registration at the registration desk no later than 30 minutes prior to the awarding session (1st day) start.

6. Poster Award

- 1) On each day of January 22 (Fri), 23 (Sat), a few poster will be selected for the Poster Award.
- 2) Please put the presentation number of your favor poster in the ballot paper including your name badge, and put it into the ballot box at the room of poster session.
- 3) Maximum of 3 votes per person is effective on each day of January 22 (10:00 ~ 14:00), 23 (10:00 ~ 14:00). When the date of the ballot paper is different from the vote date, the ballot paper is not effective.
- 4) The name of award winners will be posted at the registration desk by January 22 (Fri), 15:00 (1st day), and January 23 (Sat), 15:00 (2nd day). Please complete registration at the registration desk no later than 30 minutes prior to the awarding session (both 1st day and 2nd day) start.

7. For Oral Session / Poster Session Presenters

A. For Oral Presenters

- 1) Please be sure to register your presentation data at the PC Preview Desk (the Foyer of Multi-purpose Hall 1F) no later than 30 minutes prior to your presentation.
- 2) Please be seated at 'Next Speaker's Seat' in the front row in the session room 10 minutes before your presentation.
- 3) All the presentations are requested to prepare the presentation in a PowerPoint application in the PC. Please refer to Guidelines for PowerPoint Presentation for details.
- 4) Presentation time is 7 minutes and 2 minutes for discussion (Total 9 minutes). Please be punctual for your presentation time.

B. For Poster Presenters

- 1) The schedule of poster session is as listed below.

	Mount Poster	Discussion	Removal
January 22 (Fri)	9:00 ~ 10:00	13:00 ~ 14:00	16:00 ~ 18:00
January 23 (Sat)	9:00 ~ 10:00	13:00 ~ 14:00	16:00 ~ 17:00

- 2) Poster Mounting area is H1800mm × W900mm. Please space the upper left corner (H200mm × W200mm) because of putting the presentation number. The secretariat will prepare your presentation number.
- 3) A ribbon for the presenters and pins for placing the posters are attached on the panel.
- 4) You are requested to wear the ribbon and be in front of your poster panel during the discussion time. Poster Presentations are a free discussion style.
- 5) Please remove your poster when your session finished, and return a ribbon and pins to the original place.
- 6) Any posters left behind after the removal time shall be removed and discarded by the Secretariat.

8. Guidelines for PowerPoint Presentation

- 1) The presentation data will be registered as below.
January 22 (Fri): from 9:00 to 17:45 at the Foyer of Multi-purpose Hall 1F
January 23 (Sat): from 9:00 to 14:30 at the Foyer of Multi-purpose Hall 1F
- 2) Please be sure to register your presentation data at the PC Preview Desk (the Foyer of Multi-purpose Hall 1F) no later than 30 minutes prior to your presentation. Please prepare presentation data in English or Japanese.

A. For Using Windows (Not Using Playback Movie Files)

- 1) All the presentation are to be given only on PC prepared by the Secretariat. (OS: Windows 7). Microsoft PowerPoint 2003, 2007, 2010 and 2013 are available application for the presentation.

- 2) Please use the Windows standard fonts.
- 3) Please bring your presentation data with either USB memory stick or CD-ROM. You will be asked to preview it at the PC Preview Desk.
- 4) Please put 'Presentation Number' and 'filename extension' using half-width English numbers and letters at the beginning of your filename (e.g. O-01.ppt).
- 5) The data installed to the congress-provided PC will be completely deleted by the secretariat after the congress.

B. For Using Macintosh or Using Playback Movie Files

- 1) When the presentation data is prepared in Macintosh or playback movie files, please bring your own PC. If you bring your own PC, please make sure to confirm shape of output terminal and bring terminal for connection if necessary. Mini D-sub15 pin 3 row connector (normal monitor terminal) will be used for connection.
- 2) Please set up mirroring display on your PC in advance.
- 3) Please release the setting for starting a screen saver and power saving on your PC.
- 4) Please bring your back-up data with either USB memory stick or CD-ROM with you for data trouble.

9. COI (Conflict of Interest) Disclosure

A slide should be included the COI disclosure in your presentation. See the details on the annual meeting website. (<http://jeaweb.jp/english/about/coi.html>)

10. Lunch and Break

Please use cafeterias and restaurants around the venue. There is a restaurant inside the venue.

11. Drink Service

Date: January 22 (Fri), January 23 (Sat)

Place: Room for Poster Session (International Conference Hall 2F)

12. Others

- 1) All the venue is smoke-free.
- 2) Drinking or eating is not allowed at Room A (Multi-purpose Hall).
- 3) There is no calling service in the venue.
- 4) Please refrain from the use of cellular phone in the presentation room. Please turn off the power or set it in manner mode.
- 5) Cloak is to open at the Foyer of Multi-purpose Hall as below.
January 21 (Thu): 12:30 ~ 19:15
January 22 (Fri): 9:00 ~ 18:00
(Participants of the reception are requested to receive your baggage before attending the reception.)
January 23 (Sat): 9:00 ~ 17:20
Please keep the valuables by yourselves.

13. Reception

Date: January 22 (Fri) 18:30 ~ 20:30

Venue: Yonago Washington Hotel Plaza

Fee: 5,000 JPY (advanced registration only)

Registration was over. Thank you.

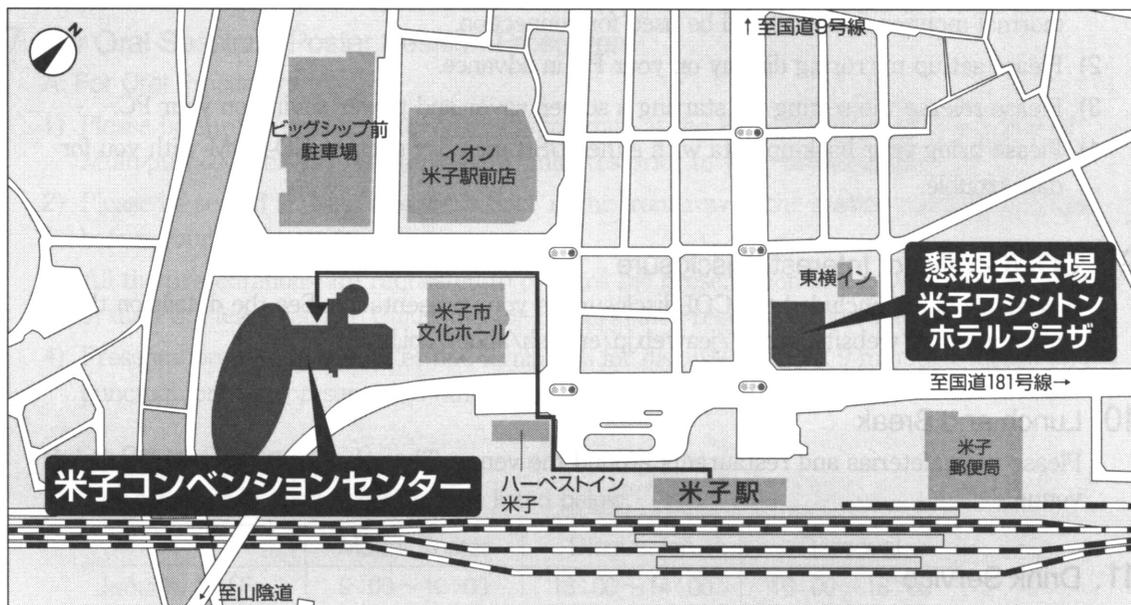
学術総会会場へのご案内

■会場：米子コンベンションセンター BIG SHIP

〒683-0043 鳥取県米子市末広町294 TEL：0859-35-8111 FAX：0859-39-0700
<http://www.bigship.or.jp/>

- JR米子駅から徒歩5分
- 米子空港から車で約25分
- 米子自動車道米子I.Cから車で約5分

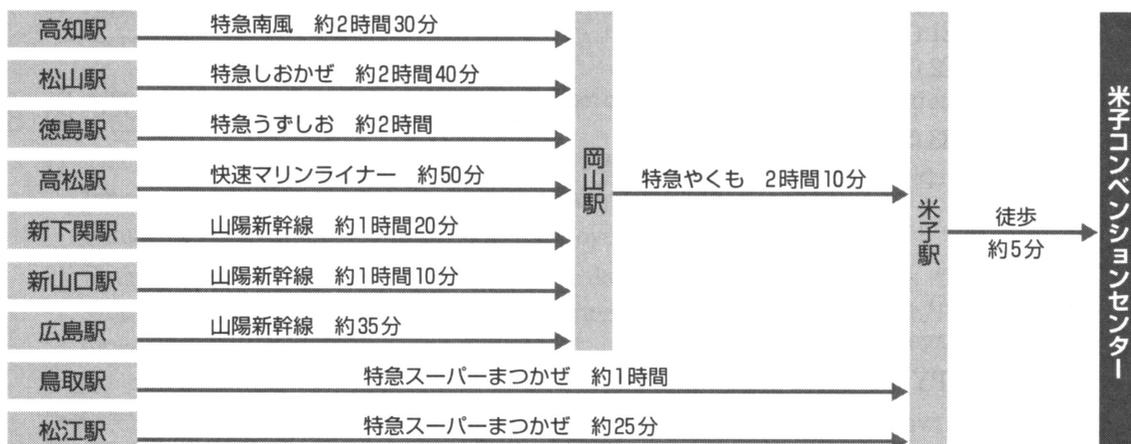
※松江方面からお越しの場合は、米子西I.Cを下りてください。



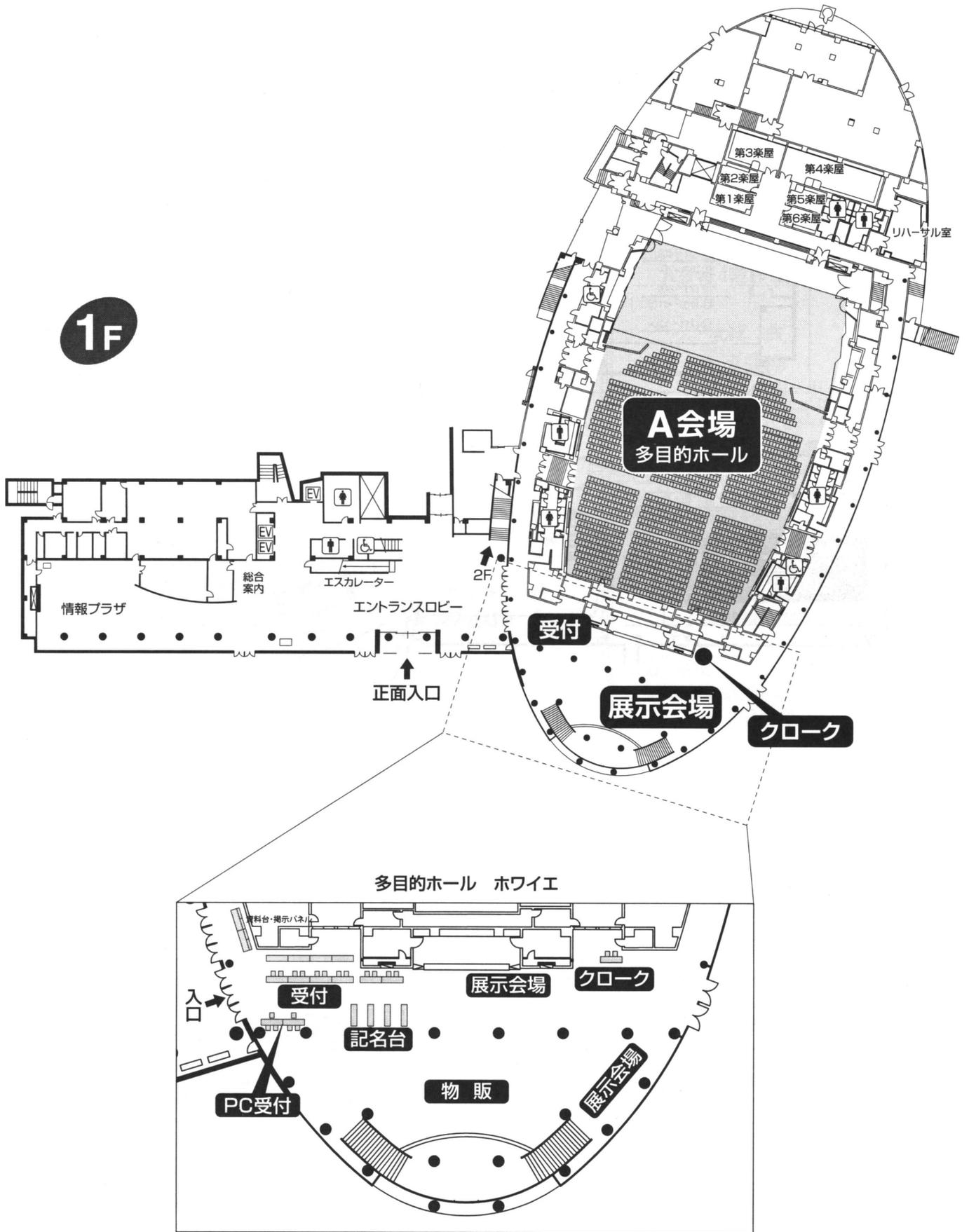
■車を利用した場合

発	所要時間	経路
大阪	約3時間	中国・米子自動車道経由
岡山	約1時間30分	岡山・米子自動車道経由
広島	約3時間30分	中国・米子自動車道経由

■鉄道を利用した場合

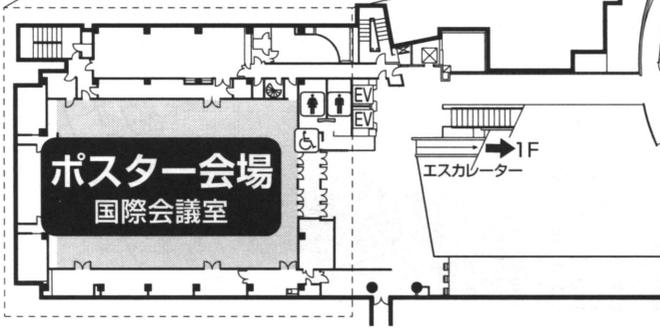
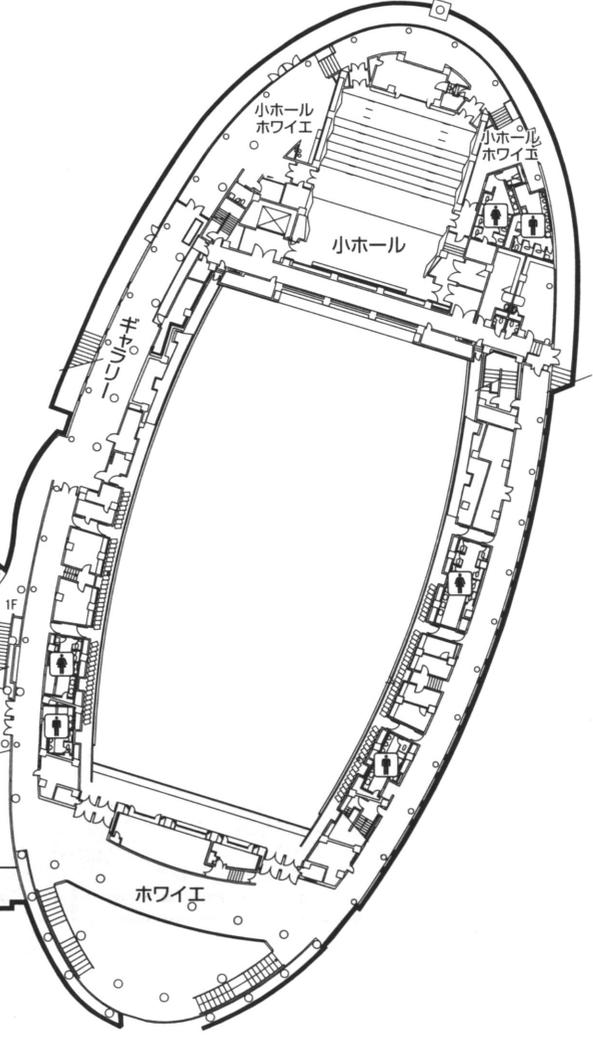
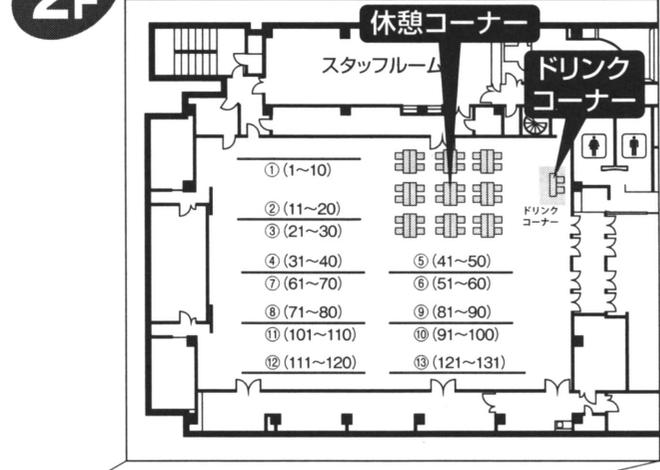


会場案内図

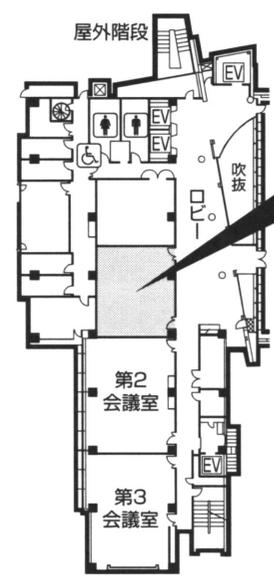


2F

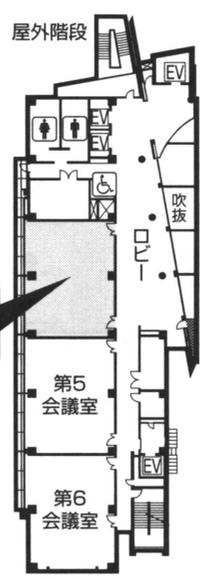
ポスター会場 国際会議室



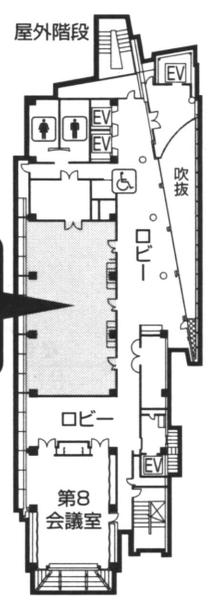
3F



5F



6F



学術総会日程・時間割

	1月21日(木)	1月22日(金)	1月23日(土)
9:00		9:00～ 受付	9:00～ 受付
10:00		9:25～9:30 開会の挨拶 9:30～10:00 学会長講演 環境と健康 疫学の挑戦 A会場 1階 多目的ホール	9:20～10:40 一般口演 (4) A会場 1階 多目的ホール 9:20～10:40 一般口演 (5) B会場 6階 第7会議室
11:00		10:00～11:30 一般口演 (1) (優秀演題賞候補セッション) A会場 1階 多目的ホール	10:40～11:00 日台共同講演 English session A会場 1階 多目的ホール
12:00		11:30～12:00 奨励賞受賞講演 A会場 1階 多目的ホール	11:00～12:00 総会 A会場 1階 多目的ホール
12:30	12:30～ 受付	12:00～13:00 広報委員会 3階 第1会議室	12:00～13:00 JE 編集委員会 B会場 6階 第7会議室 12:00～13:00 国際疫学会 準備委員会 3階 第1会議室
13:00	13:00～16:30 疫学セミナー 地理情報システム(GIS)を使った疫学手法を学ぶ～データハンドリングから分析・応用まで～ B会場 6階 第7会議室	13:00～14:00 ポスターセッション (1) 2階 国際会議室	13:00～14:00 ポスターセッション (2) 2階 国際会議室
14:00		14:00～15:40 一般口演 (2) A会場 1階 多目的ホール 14:00～15:40 一般口演 (3) B会場 6階 第7会議室	14:00～15:00 学術委員会企画シンポジウム 疫学教育 A会場 1階 多目的ホール
15:00		15:40～16:40 English session 編集委員会企画 Epidemiological Society in the Asia-Oceania Region: Current condition and role of the Journal of Epidemiology A会場 1階 多目的ホール	15:00～16:45 シンポジウム エコチル調査の未来 A会場 1階 多目的ホール
16:00		16:40～17:30 特別講演 English session Current Environmental Health Challenges and Opportunities in Mongolia A会場 1階 多目的ホール	16:45～17:00 授賞式(2日目)
17:00	16:40～18:40 理事会 5階 第4会議室 17:00～19:00 若手の集い B会場 6階 第7会議室	17:30～17:45 授賞式(1日目)	
18:00		18:30～20:30 懇親会 米子ワシントンホテルプラザ	
19:00			

Program at a Glance

	Jan 21st (Thu)	Jan 22nd (Fri)	Jan 23rd (Sat)
9:00		9:00~ Registration	9:00~ Registration
		9:25~9:30 Opening Ceremony	9:20~10:40
10:00		9:30~10:00 Presidential Lecture Room A Multi-purpose Hall 1st Floor	9:20~10:40 Oral Session (4) Room A Multi-purpose Hall 1st Floor
		10:00~11:30 Oral Session (1) (Candidate for Excellent Paper Award Session) Room A Multi-purpose Hall 1st Floor	9:20~10:40 Oral Session (5) Room B Conference Room 7 6th Floor
11:00		11:30~12:00 Awardees Lecture Room A Multi-purpose Hall 1st Floor	10:40~11:00 English session Japan -Taiwan Joint Lecture Room A Multi-purpose Hall 1st Floor
		12:00~13:00 Public Relations Committee Conference Room 1 3rd Floor	11:00~12:00 General Assembly Room A Multi-purpose Hall 1st Floor
12:00	12:30~ Registration	13:00~14:00 Poster Session (1) International Conference Hall 2nd Floor	12:00~13:00 JE Editors' Meeting Room B Conference Room 7 6th Floor
		14:00~15:40 Oral Session (2) Room A Multi-purpose Hall 1st Floor	12:00~13:00 Preparatory Committee for International Epidemiological Association Conference Room 1 3rd Floor
13:00		15:40~16:40 English session Journal of Epidemiology Editorial Committee Program Room A Multi-purpose Hall 1st Floor	13:00~14:00 Poster Session (2) International Conference Hall 2nd Floor
		16:40~17:30 English session Special Lecture Room A Multi-purpose Hall 1st Floor	14:00~15:00 Academic Committee Symposium Room A Multi-purpose Hall 1st Floor
14:00	13:00~16:30 Epidemiology Seminar Room B Conference Room 7 6th Floor	17:30~17:45 The 1st Day of the Award Ceremony	15:00~16:45 Symposium Room A Multi-purpose Hall 1st Floor
15:00		18:30~20:30 Welcome Party Yonago Washington Hotel Plaza	16:45~17:00
16:00	16:40~18:40 Trustees' Meeting Conference Room 4 5th Floor		
17:00	17:00~19:00 Meeting by Young Researchers Room B Conference Room 7 6th Floor		
18:00			
19:00			

第26回日本疫学会学術総会
プログラム / Program
特別講演 Special Lecture / シンポジウム Symposium

1月22日(金)

学会長講演 9:30～10:00

A会場(1階 多目的ホール)

座長：山縣 然太郎(山梨大学大学院総合研究部医学域基礎医学系社会医学講座)

SL-01 環境と健康 疫学の挑戦
～手腕振動障害、黄砂の健康影響の研究から～

黒沢 洋一 鳥取大学医学部医学科 社会医学講座 健康政策医学分野

奨励賞受賞講演 11:30～12:00

A会場(1階 多目的ホール)

座長：磯 博康(大阪大学医学系研究科公衆衛生学)

A-01 糖尿病の疫学研究と未調整交絡の制御に関する疫学研究

後藤 温 東京女子医科大学医学部衛生学公衆衛生学第二講座

A-02 大規模コホート研究における前立腺がんのリスク・予防要因に関する研究

Risk of preventive factors of prostate cancer in large population-based prospective study in Japan

澤田 典絵 国立研究開発法人 国立がん研究センター がん予防・検診研究センター 疫学研究部

編集委員会企画 15:40～16:40

A会場(1階 多目的ホール)

座長：井上 真奈美(編集委員長)

松尾 恵太郎(副編集委員長)

アジアオセアニア地域における疫学会の現状と日本疫学会誌への期待

Epidemiological Society in the Asia-Oceania Region: Current condition and role of the Journal of Epidemiology

HS-01 The Past, Current and Future Role of Epidemiologists in the Australian Context

Rachel Huxley School of Public Health, Curtin University, Australia

HS-02 The Study Group of Korean Nutritional Epidemiology in The Korean Society of Epidemiology

Jeongseon Kim Molecular Epidemiology Branch, Division of Cancer Epidemiology and Prevention, Research Institute National Cancer Center, Korea

HS-03 Cancer Epidemiology Association in China

Wanqing Chen National Office for Cancer Prevention and Control & National Central Cancer Registry, National Cancer Center, China

HS-04 Introduction of Chinese Epidemiological Association

Peiyu Wang Peking University School of Public Health, China

特別講演 16:40～17:30

A会場 (1階 多目的ホール)

座長：中村 好一 (自治医科大学公衆衛生学教室)

SL-02 Current Environmental Health Challenges and Opportunities in Mongolia

Purevdorj B. Olkhanud Department of Environmental Health Sciences, School of Public Health, Mongolian National University of Medical Sciences

1月23日(土)

日台共同講演 10:40～11:00

A会場(1階 多目的ホール)

座長：浜島 信之(名古屋大学大学院医学系研究科医療行政学)

SL-03 Taiwan Biobank for the health of the next generations

Chen-Yang Shen Taiwan Biobank and Institute of Biomedical Sciences,
Academia Sinica, Taiwan

学術委員会企画シンポジウム 14:00～15:00

A会場(1階 多目的ホール)

座長：尾島 俊之(浜松医科大学健康社会医学講座)

疫学教育

Epidemiological Education

GS-01 企画の趣旨及び疫学教育の全体像

尾島 俊之 浜松医科大学健康社会医学講座

GS-02 日本疫学会認定疫学専門家制度の検討状況

田中 恵太郎 佐賀大学 医学部 社会医学講座

GS-03 若手の会による合宿研修

柿崎 真沙子 藤田保健衛生大学 医学部 公衆衛生学

シンポジウム 15:00～16:45

A会場(1階 多目的ホール)

座長：新田 裕史(国立研究開発法人国立環境研究所)

エコチル調査の未来

Future of "Japan Environment and Children's Study"

S-01 エコチル調査の挑戦と未来への展望

山縣 然太朗 山梨大学大学院社会医学講座

S-02 福島の子どもの未来とエコチル調査の貢献

橋本 浩一 公立大学法人福島県立医科大学医学部小児科学講座 エコチル調査福島ユニットセンター

S-03 環境疫学研究における参加者とのパートナーシップ

武藤 香織 東京大学医科学研究所

S-04 疫学研究に参加する子どもに関わる倫理的・法的課題

永水 裕子 桃山学院大学法学部

一般口演

1月22日(金)

一般口演(1)(優秀演題賞候補セッション) 10:00~11:30

A会場(1階 多目的ホール)

10:00~10:40

座長：若井 建志(名古屋大学大学院医学系研究科 予防医学)

- O-01** Association of saturated fat intake with the risk of hepatocellular carcinoma : a cohort study
田村 高志 岐阜大学大学院医学系研究科 疫学・予防医学分野
- O-02** アセトアルデヒド脱水素酵素2(ALDH2)の遺伝子多型の女性乳癌に対する影響
鶴飼 知嵩 愛知県がんセンター研究所 遺伝子医療研究部
- O-03** 神経芽細胞腫マスマスクリーニング検査の休止前後における罹患率・死亡率の動向分析
品川 貴郁 大阪大学大学院 医学系研究科 環境医学
- O-04** 体重増加後の減少・減少後の増加(Weight Cycling)による糖尿病発症リスクの検討
横道 洋司 山梨大学 社会医学講座

10:40~11:30

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-05** 東日本大震災後の心理的苦痛と新規要介護認定リスクとの関連
丹治 史也 東北大学大学院 医学系研究科 公衆衛生学分野
- O-06** Vitamin D levels and the risk of cognitive decline in Chinese elderly
Chei CL Duke-NUS, Singapore
- O-07** 長期にわたる糖尿病は高齢者の海馬萎縮と関連する：久山町研究
平林 直樹 九州大学大学院医学研究院 環境医学
- O-08** Health effects of cross-border forest fire pollution on allergic symptoms in pregnant women
大西 一成 鳥取大学 医学部 医学科 社会医学講座 健康政策医学分野
- O-09** Light Exposure at Night Increases Risk of Depression : A Longitudinal Study of the HEIJO-KYO Cohort
大林 賢史 奈良県立医科大学医学部 地域健康医学講座

14:00~14:50

座長: 田中 英夫(愛知県がんセンター 研究所疫学・予防部)

- O-10** Hepatitis B and C virus infection and risk of lymphoid malignancies :
The JPHC Study
Abe Krull Sarah Graduate School of Medicine, The University of Tokyo, Tokyo, Japan
- O-11** Risk prediction model for gastric cancer in the Japanese population :
the JPHC study cohort II
シャルヴァ アドリアン 国立がん研究センターがん予防・検診研究センター 予防研究グループ
- O-12** HPV self-sampling increases screening uptake and identifies those most at risk
for cervical disease
Hanley Sharon Hokkaido University Graduate School of Medicine
- O-13** 日本における子宮頸がん生存率のトレンド(J-CANSIS)
細野 覚代 愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部
- O-14** 変化係数モデルを用いた大阪府におけるがん罹患・死亡の年齢・時代・
出生コホート効果分析
福井 敬祐 大阪府立成人病センター がん予防情報センター

14:50~15:40

座長: 小笹 晃太郎(放射線影響研究所)

- O-15** 放射線リスクと喫煙リスクの比較 —放射線業務従事者調査からの知見—
工藤 伸一 公益財団法人放射線影響協会 放射線疫学調査センター
- O-16** Geographical variation in attributable fraction of excess body weight on cancer
incidence in Taiwan
Lo Wei-Cheng Taiwan Cancer Registry, Taipei City, Taiwan
- O-17** 5-YEAR CANCER PREVALENCE IN TAIWAN, JAPAN, KOREA, SINGAPORE,
UNITED STATES, AND NORDIC COUNTRIES
Wang Yueh Taiwan Cancer Registry, Taiwan
- O-18** Gastric cancer and gastroduodenal ulcers and ABO blood type :
the Japan Nurses'Health Study (JNHS)
Alkebsi Lobna Graduate School of Health Sciences, Gunma University
- O-19** 地域住民における血清エイコサペンタエン酸/アラキドン酸(EPA/AA)比と
癌死亡の関係: 久山町研究
永田 雅治 九州大学大学院 医学研究院 環境医学

14:00~14:50

座長: 西 信雄(医薬基盤・健康・栄養研究所)

- O-20** 大豆摂取と糖尿病罹患リスクとの関連について: 高山スタディ
小西 希恵 岐阜大学大学院 医学系研究科 疫学・予防医学分野
- O-21** カルシウム摂取量と日常生活動作(ADL)との関連: NIPPON DATA90
小暮 真奈 東北大学大学院医学系研究科 個別化予防・疫学分野
- O-22** 食事由来の抗酸化能と炎症及び酸化ストレスマーカーとの関連
檜野 いく子 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
- O-23** Partitioning of nutrients during pregnancy and postpartum in urban Chinese women
Zhao Ai School of Public Health, Peking University Health Science Center, China.
- O-24** Physical activity patterns and dyslipidemia in school-age children: the gender difference
Zheng Wei School of Public Health, Peking University Health Science Center, China

14:50~15:40

座長: 辻 一郎(東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野)

- O-25** Real-time characterization of the risk of death associated with MERS in the Republic of Korea
西浦 博 東京大学 大学院医学系研究科
- O-26** Body mass index and incident functional disability in elderly Japanese: the Ohsaki Cohort 2006 Study
Zhang Shu Division of Epidemiology, Tohoku University School of Public Health, Graduate School of Medicine, Sendai, Japan
- O-27** 市町村ごとの転倒者割合と地域組織への参加者割合の関連性: 地域相関研究
横田 千尋 千葉大学 予防医学センター
- O-28** 高齢者のうつ傾向からの回復状況
—JAGES(Japan Gerontological Evaluation Study)2010-13縦断データ分析—
佐々木 由理 千葉大学 予防医学センター
- O-29** Childhood socioeconomic status and depression in older Japanese adults: the JAGES longitudinal study
Tani Yukako The University of Tokyo

一般口演(4) 9:20~10:40

A会場(1階 多目的ホール)

9:20~10:00

座長:尾崎 米厚(鳥取大学医学部環境予防医学分野)

O-30 愛媛県愛南町における生活習慣と認知症及び要介護との関連

江口 依里 岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 公衆衛生学

O-31 高感度 CRP は6年間平均 BMI 変化量と関連する

早坂 美希 山形県立米沢栄養大学

O-32 Introduction of Mazandaran Cohort Study in A Part of PERSIAN Study in Iran

Kheradmand Motahare Mazandaran University of Medical Science

O-33 Body mass index and risk of diabetes and hypertension in Bangladesh

Rahman Mizanur Department of Population Science and HRD, University of Rajshahi, Bangladesh

10:00~10:40

座長:三浦 克之(滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門)

O-34 高血圧の詳細な家族歴が高血圧発症に及ぼす影響に関する前向き観察研究

五十嵐 理沙 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-35 Platelet count and indoor cold exposure : a cross-sectional analysis of the HEIJO-KYO study

佐伯 圭吾 奈良県立医科大学 地域健康医学講座

O-36 東日本大震災の東京電力福島第一原子力発電所事故後における母親の不安の変化と関連要因: 県民健康調査

伊藤 慎也 福島県立医科大学 医学部 公衆衛生学講座

O-37 東日本大震災の被災地におけるアルコール関連問題、嗜癖行動に関する疫学調査

尾崎 米厚 鳥取大学 医学部

一般口演(5) 9:20~10:40

B会場(6階 第7会議室)

9:20~10:00

座長:神田 秀幸(島根大学医学部環境保健医学講座)

O-38 妊娠中の母親の喫煙と乳児期初期の急激な体重増加との関連

林 友紗 東邦大学 医学部 社会医学講座 衛生学分野

O-39 Prenatal maternal weight gain trajectories grouped by pregestational weight status

鈴木 孝太 山梨大学大学院 総合研究部 社会医学講座

O-40 Impact of low household income on lung function among school-aged children in Japan

雨宮 愛理 国立成育医療研究センター研究所 社会医学研究部

O-41 Association of Adverse Childhood Experiences with Shaking and Smothering among Japanese Parents

伊角 彩 国立成育医療研究センター研究所

10:00～10:40

座長：鈴木 孝太(山梨大学大学院総合研究部社会医学講座)

O-42 日本における乳児の受動喫煙格差の経年変化：
21世紀出生児縦断調査データを用いた繰り返し横断研究

齋藤 順子 東京大学大学院 医学系研究科国際地域保健学教室

O-43 21世紀出生児縦断調査を用いた小児肥満の罹患と生活環境要因に関する経年的研究

池田 奈由 国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所

O-44 Phenotypes of Childhood Wheeze : A Group-Based Trajectory Analysis

Yang Limin Division of Allergy, Department of Medical Subspecialties,
National Center for Child Health and Development.

O-45 特発性正常圧水頭症 (iNPH) の背景因子の評価
— 本邦初の全国疫学調査のサブ解析結果より —

栗山 長門 京都府立医科大学医学部 地域保健医療疫学

ポスターセッション

1月22日(金)

ポスターセッション(1) 13:00~14:00

ポスター会場(2階 国際会議室)

- P1-001** 高齢者の10年間の死亡を用いた死亡原因と生活習慣との関連分析
三根 真理子 長崎大学 原爆後障害医療研究所
- P1-002** 日本人における、喫煙と膀胱癌罹患リスクに関する systematic review
正岡 寛之 愛知県がんセンター研究所 遺伝子医療研究部
- P1-003** 喫煙の癌リスク推定における性差の影響
近藤 久義 長崎大学原爆後障害医療研究所 資料収集保存・解析部 資料調査室
- P1-004** たばこのニコチン・タール含有量と喫煙習慣との関連に関する研究
嶋谷 圭一 鹿児島大学大学院
- P1-005** Water-pipe tobacco smoking and gastric cancer among Vietnamese men
Lai Minh Hang Kagoshima University
- P1-006** 乳腺濃度とアルコール摂取との関連についての検討
岡本 隆英 海老名メディカルサポートセンター
- P1-007** 頭頸部癌患者コホートにおける飲酒と予後の関連の検討
澤部 倫 名古屋市立大学耳鼻咽喉科
- P1-008** Lung cancer risk in workers exposed to benzidine and/or β -naphthylamine : a review and meta-analysis
富岡 公子 奈良県立医科大学 県民健康増進支援センター
- P1-009** Coffee and the risk of colorectal cancer : a pooled analysis from two case-control studies in Japan
中川 弘子 愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部
- P1-010** 魚、n-3多価不飽和脂肪酸摂取と膵臓がん罹患との関連：多目的コホート研究
日高 章寿 国立がん研究センター がん予防・検診研究センター
- P1-011** 加齢とhOGG1遺伝子プロモーター領域のメチル化の関連
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
- P1-012** びまん型胃がんの早期発見マーカーとしてのmiRNAの検討
尾瀬 功 愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部

- P1-013** 学童における学習まんがを用いたがん検診についての知識の普及に関する研究
三代 泉 国立がん研究センター がん予防・検診研究センター 疫学研究部
- P1-014** 地域がん登録の照合によるマンモグラフィ・超音波検査併用乳がん検診評価の試み
大木 いずみ 栃木県立がんセンター 研究所 疫学研究室
- P1-015** 大学生の子宮頸癌に対する意識調査
森山 良太 国際医療福祉大学 福岡保健医療学部 医学検査学科
- P1-016** 高血圧の影響を考慮したヘモグロビンと肝細胞増殖因子(HGF)の関係
清水 悠路 長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 地域医療学分野
- P1-017** 公的機関の職員における睡眠時無呼吸症候群と血圧の関連について
関山 タマリ 順天堂大学大学院医学研究科 公衆衛生学
- P1-018** 座位行動および余暇身体活動と高血圧：コホート研究
— Niigata Wellness Study —
丸藤 祐子 国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所
- P1-019** 慢性脳血管障害者における総合的追跡調査 発病10年
リハニーズの同定および達成と未達成の推移
澤 俊二 金城大学 医療健康学部
- P1-020** 後期高齢者における脳梗塞医療連携計画策定が医療資源利用に与える影響の評価
西 巧 福岡県保健環境研究所
- P1-021** 健常日本人における水分摂取の脳卒中予防効果に関する研究：KOBEST study
西川 智文 京都光華女子大学 健康科学部
- P1-022** Dietary Pattern and Its Association with Blood Pressure and Lipid Profiles among Japanese Adults
Naychi Htun Department of Nutritional Epidemiology, National Institute of Health and Nutrition, Tokyo, Japan.
- P1-023** Sickness absence and return to work among Japanese stroke survivors
遠藤 源樹 東京女子医科大学 衛生学公衆衛生学第二講座
- P1-024** Effect of neurologic specialist staffing on 30 days in-hospital mortality after cerebral infarction
Matsui Hiroki Department of Clinical Epidemiology and Health Economics, School of Public Health, The University of Tokyo

- P1-025** 閉経後女性における生殖関連要因と脳卒中発症との関連：大迫研究
村上 慶子 帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座
- P1-026** 組織間での分散秘匿ロジスティック回帰による脳卒中の分析
菊池 浩明 明治大学 総合数理学部
- P1-027** Milk Drinking and Risk of Stroke Mortality : a Propensity Score Matched Survival Analysis
Wang Chaochen Department of Public Health, Aichi Medical University, Nagakute, Aichi, Japan
- P1-028** エピゲノムワイド関連研究と一塩基多型 (SNP) の統合解析による血漿レジスチン濃度調節機構の解明
中枿 昌弘 名古屋大学 医学部附属病院 先端医療・臨床研究支援センター
- P1-029** 痛風のゲノムワイド関連解析：新規遺伝子座の同定とコンパニオン診断の可能性
松尾 洋孝 防衛医大 分子生体制御学
- P1-030** 一般集団における血清メタロチオネイン値の検討
服部 雄太 名古屋大・医 予防医学
- P1-031** 食行動・食後食欲と食後血糖値・インスリン値変化との関連
山本 靖子 順天堂大学大学院医学研究科公衆衛生学
- P1-032** 2型糖尿病の簡便な予測因子としての握力の可能性：コホート研究—Niigata Wellness Study—
門間 陽樹 東北大学 医工学研究科
- P1-033** Ability of different metabolic syndrome criteria for predicting diabetes in a Japanese population
Hu Huanhuan Department of Epidemiology and Prevention, National Center for Global Health and Medicine
- P1-034** 余暇運動量の変化と前糖尿病および糖尿病発症リスク：職域コホート研究
桑原 恵介 帝京大学 大学院公衆衛生学研究科
- P1-035** Sociodemographic differences in trends in raised fasting glucose prevalence in 2002 and 2011 in Fiji
Drauna Adi Naioba Drauna Miriama Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba
- P1-036** Sweet beverages and incidence of type 2 diabetes : a systematic review and the population impact
Imamura Fumiaki MRC Epidemiology Unit, University of Cambridge, Cambridge, the United Kingdom

- P1-037** 職域の糖尿病有所見者における、1年間の外来受診頻度と翌年健診でのHbA1c変化
志摩 梓 滋賀医科大学
- P1-038** HbA1cと将来の聴力低下との関連
長濱 さつ絵 東邦大学 医学部 社会医学講座 衛生学分野
- P1-039** 無作為化比較試験によるMetS危険因子の個数削減のための
ライフスタイル改善プログラム効果の評価
渡辺 満利子 昭和女子大学
- P1-040** 特定健診・特定保健指導における運動指導と食事指導の併用効果
西 信雄 国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所
- P1-041** ライフスタイル改善のための行動タイプ別アプローチの効果の評価
—研究プロトコルでの標本数算出の検討—
安達 美佐 栄養サポートネットワーク合同会社
- P1-042** 肥満を有し空腹時血糖異常を呈する日本人に対する積極的な生活習慣介入の
費用効用分析
後藤 温 東京女子医科大学医学部衛生学公衆衛生学第二講座
- P1-043** 小児におけるインフルエンザワクチンの有効性に関する検討：
埼玉県蕨戸田市医師会調査2014-2015年
松田 彩子 帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座
- P1-044** 学校における欠席者数報告にもとづくインフルエンザ流行予測
—パンデミック2009H1N1を対象として—
古島 大資 大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻
- P1-045** 学級別感染症流行モデルに基づく休校措置の流行抑止効果の分析：
新型インフルエンザの場合から
梯 正之 広島大学大学院医歯薬保健学研究院
- P1-046** 妊婦における季節性インフルエンザの健康影響について
大藤 さとこ 大阪市立大学 大学院医学研究科 公衆衛生学
- P1-047** 維持透析患者におけるインフルエンザワクチンの免疫原性と腎機能との
関連について
井手 悠一郎 聖マリア学院大学 看護学部
- P1-048** 川崎病の政令指定都市および東京特別区における地域・時間集積性
(2007～2012年)
佐野 堯 自治医科大学 公衆衛生学部門

- P1-049** 前期高齢者と後期高齢者の肺炎の危険因子
鷺尾 昌一 聖マリア学院大学
- P1-050** Time series analysis of monthly numbers of newly registered cases of active tuberculosis in Japan
鷺見 紋子 札幌医科大学 医学部 衛生学講座
- P1-051** NFKB1 gene polymorphism and HTLV-I related factors among general population
Kairupan Sefanya Tara Kagoshima University Graduate School of Medical and Dental Sciences, Kagoshima, Japan
- P1-052** H. pylori 感染診断における ELISA キット [E プレート '栄研'] と LA 法 [LZ テスト '栄研'] の有用性の検討
荒井 健介 愛知医科大学公衆衛生学教室
- P1-053** Risk factors for free flap failure in 2,846 patients with head and neck cancer
Ishimaru Miho Department of Clinical Epidemiology and Health Economics, School of Public Health, The University of Tokyo, Tokyo, Japan
- P1-054** Impact of body mass index on the outcomes of open reduction for mandibular fracture
大野 幸子 東京大学医学系研究科社会医学専攻臨床疫学・経済学教室
- P1-055** 一般集団における低体重と嚥下困難感との関連
内藤 真理子 名古屋大学大学院 医学系研究科 予防医学
- P1-056** 喪失歯数、歯磨き回数と脳血管疾患、虚血性心疾患リスクとの関連：歯科医師コホート研究
若井 建志 名古屋大学大学院医学系研究科 予防医学
- P1-057** 歯科治療中断に関連する因子：大阪市における住民ベースの横断研究から
近藤 亨子 大阪市立大学 大学院医学研究科
- P1-058** 習慣飲酒・機会飲酒と特発性大腿骨頭壊死症の関連：多施設共同症例・対照研究
福島 若葉 大阪市立大学大学院 医学研究科 公衆衛生学
- P1-059** サーベイランスデータに基づくわが国のプリオン病の疫学像
阿江 竜介 自治医科大学 地域医療学センター 公衆衛生学部門
- P1-060** 難病医療受給者の就労割合
黒沢 美智子 順天堂大学医学部衛生学

- P1-061** 長期的な自覚ストレスと DNA 酸化損傷 (尿中 8OHdG) との関連は抑うつの高さによって異なる : J-MICC study SAGA
島ノ江 千里 佐賀大学 医学部 社会医学講座 予防医学分野
- P1-062** ストレス状況およびその対処法と異常発汗の関連 : J-MICC Study 大幸研究
川合 紗世 名古屋大学大学院 医学系研究科 予防医学
- P1-063** 内科診療所受診者を対象とした希死念慮を伴ううつ状態のリスク要因に関する研究
藤枝 恵 久留米大学医学部神経精神医学講座
- P1-064** 高齢者における独居、社会的サポートとうつ症状発症の関連 : JAGES 3年間コホート研究
本庄 かおり 大阪大学 グローバルコラボレーションセンター
- P1-065** ソーシャル・キャピタルは高齢者の抑うつ格差を縮小するか : JAGES 横断データを用いたマルチレベル分析
長谷田 真帆 東京大学 大学院医学系研究科
- P1-066** Modifying effect of social capital on the association between traumatic experience and happiness
三木 崇弘 国立成育医療研究センター 社会医学研究部
- P1-067** 福島県一般住民における科学技術および公的機関への不信感と精神的健康との関連 : 関東地方との比較
任 喜史 東京大学 医学系研究科 精神保健学分野
- P1-068** こころの健康の沿岸-内陸較差の年次比較 : 東北メディカル・メガバンク事業
成田 暁 東北大学 東北メディカル・メガバンク機構
- P1-069** 東日本大震災被災地域における男性労働者の震災前後でのメンタルヘルス状況変化、職種別の検討
大澤 正樹 岩手産業保健総合支援センター
- P1-070** 日本人勤労男性における焼魚摂取頻度と抑うつ傾向との関連 : 横断研究
杉山 将太 東北大学大学院医学系研究科運動学分野
- P1-071** 高齢求職者・就労者における物忘れ愁訴と認知機能低下の関連
南 潮 東京都健康長寿医療センター研究所
- P1-072** 妊婦の総ホモシステインと胎児神経管閉鎖障害—妊婦の甲状腺ホルモンの効果修飾作用
顧 艶紅 帝京大学 大学院 公衆衛生学研究科

- P1-073** The association between prenatal yoga and the administration of ritodrine hydrochloride
川西 康之 旭川医科大学健康科学講座
- P1-074** Height, its components and fertility and breast cancer in Japan
本荘 哲 NHO 福岡病院 小児科
- P1-075** Anemia in Infants 3-6 Months and the Associated Risk factors in Nairobi, Kenya
Kemunto Carolyn Department of Clinical Trial and Clinical Epidemiology, University of Tsukuba
- P1-076** Promoting healthy fetal and post-natal growth with supplementation of prebiotics in pregnant women
Ferdousi Farhana University of Tsukuba, Japan
- P1-077** Effect of early pregnancy nutritional status of mothers on kidney size of rural Bangladeshi children
Ferdous Farzana Graduate School of Comprehensive Human Sciences, The University of Tsukuba, Japan
- P1-078** (演題取り下げ)
- P1-079** Preliminary Findings from a Survey of Japanese Women on Attitudes and Use of Contraception
Reyer A. Joshua Department of Healthcare Administration, Nagoya University Graduate School of Medicine, Nagoya, Japan
- P1-080** 1900年から1945年生まれの女性の平均初経年齢の変化
坂田 律 放射線影響研究所
- P1-081** 脂肪の分布状態と二次性徴との関連：
小学生における二重エネルギー X線吸収法による検討
甲田 勝康 近畿大学 医学部 公衆衛生学
- P1-082** 一般児童における夜尿症といびき症状との関連についての大規模横断研究
和田 裕雄 順天堂大学大学院医学研究科
- P1-083** 子どもが受動喫煙に関連した病気になっても親は禁煙しない(泣)
田淵 貴大 大阪府立成人病センター がん予防情報センター
- P1-084** 三世代コホート調査の進捗と子どもの父母の質問票
目時 弘仁 東北大学 東北メディカル・メガバンク機構

- P1-085** 小児の神経芽腫死亡のマススクリーニング休止による影響
牧野 伸子 自治医科大学 地域医療学センター 公衆衛生学部門
- P1-086** 小児病棟に入院した成人患者の臨床像(DPC データベースを用いた研究)
道端 申明 東京大学大学院 医学研究科 社会医学専攻 臨床疫学経済学教室
- P1-087** BMI 及び飲酒習慣と脂肪肝リスクに関する横断的研究
指宿 りえ 鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科
- P1-088** 海洋療法施設利用に伴う健康指標の変化に関する研究
下敷領 一平 鹿児島大学 大学院 医歯学総合研究科 国際島嶼医療学講座
- P1-089** 東日本大震災における震災後4年間でみる避難と喫煙状況についての研究
中野 裕紀 福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター
- P1-090** 避難地域住民における震災後の BMI の変化のパターン：福島県「県民健康調査」
永井 雅人 福島県立医科大学
- P1-091** 食事制限とレジスタンストレーニングによるダイエットプログラム参加者の身体組成の変化
上村 孝司 東京福祉大学 社会福祉学部
- P1-092** 住民健診受診者における野菜類摂取頻度と血清 microRNA との関連
鈴木 康司 藤田保健衛生大学 医療科学部 臨床検査学科
- P1-093** 子どもの野菜摂取の機会と、養育者の就労形態および労働時間との関連
越智 真奈美 国立研究開発法人 国立成育医療研究センター研究所 社会医学研究部
- P1-094** 朝食摂取状況と総死亡、全がん死亡、循環器系死亡に関するコホート研究
～ JACC Study ～
横山 弥枝 鳥取大学 医学部 医学科 社会医学講座 健康政策医学分野
- P1-095** Health effects of long-term exposure to PM2.5 and mortality : a systematic review
上田 佳代 京都大学大学院 工学研究科
- P1-096** 日英の余命の差に寄与する要因の研究
相田 潤 東北大学 大学院歯学研究科
- P1-097** 東日本大震災後の高齢者における身体機能の低下予測因子についての前向き研究：岩沼プロジェクト
坪谷 透 東北大学大学院 歯学研究科 国際歯科保健学分野

- P1-098** 東日本大震災前後の高齢者の運動・歩行状況の変化と抑うつ度との関連：
岩沼プロジェクト(自然実験)より
辻 大士 千葉大学 予防医学センター
- P1-099** 子ども期の社会経済的地位 (SES) と高齢期の睡眠障害
—抑うつと睡眠薬服用は関与しているか
柳 奈津代 千葉大学大学院 医学研究院 公衆衛生学
- P1-100** 「地域づくりによる介護予防」普及に向けたプロトコール開発：参与観察研究
近藤 克則 千葉大学 予防医学センター
- P1-101** 社会参加、社会的ネットワーク、社会的サポートと要介護認定の関連：
JAGES 縦断研究
宮國 康弘 千葉大学予防医学センター
- P1-102** 高齢者の友人等との交流と要支援等認定割合：JAGES プロジェクト
尾島 俊之 浜松医科大学 健康社会医学講座
- P1-103** グループ参加における構成メンバーの多様性と健康指標との関連：
JAGES プロジェクト
芦田 登代 東京大学
- P1-104** 介護予防活動に資する地域診断指標開発のためのマルチレベル分析
高木 大資 東京大学大学院 医学系研究科
- P1-105** 中壮年者と高齢者の転倒経験と社会との関わり
片桐 辰徳 名古屋市立大学大学院医学研究科公衆衛生学分野
- P1-106** 高齢者における緑茶およびコーヒー摂取頻度と口腔関連 QOL との関連
—Kyoto-Kameoka Study
南里 妃名子 昭和大学医学部公衆衛生学
- P1-107** 咀嚼回数による唾液中 α アミラーゼ分泌の違い
齊藤 具子 常磐大学 人間科学部 健康栄養学科
- P1-108** Advantage of multiple spot urine sampling for estimating daily Na excretion
上地 賢 東京大学大学院 医学系研究科 社会予防疫学
- P1-109** 日本人高齢女性におけるたんぱく質、食事由来全抗酸化能、およびビタミン D
摂取量と虚弱の関連
児林 聡美 東京大学大学院医学系研究科 社会予防疫学

- P1-110** 児童とその保護者の栄養知識と児童の食品摂取量の関連、および栄養知識と関連する生活習慣の検討
朝倉 敬子 東京大学大学院情報学環
- P1-111** 日本人成人から抽出された各食事パターンにおけるヨウ素摂取量の適切性の検討
片桐 諒子 東京大学大学院医学系研究科 社会予防疫学分野
- P1-112** ローカーボスコアと血糖、HbA1c、血清脂質との関連、および *CDKAL1* 遺伝子多型の影響：J-MICC Study 静岡地区
篠壁 多恵 名古屋大学大学院医学系研究科予防医学
- P1-113** 閉経後女性における炭水化物・脂質摂取と血清女性ホルモン濃度との関連：J-MICC Study
高木 咲穂子 名古屋大学大学院 医学系研究科 社会生命科学講座 予防疫学分野
- P1-114** 南ブラジル2州在住日系永住者における食習慣と生活習慣病の比較
北岡 かおり 京都光華女子大学 健康科学部
- P1-115** Unbalanced diet and lack of exercise resulted in excessive gestational weight gain in Chinese women
Zhang Yumei School of Public Health, Peking University Health Science Center, China
- P1-116** Prevalence and risk factors of anemia among children aged 6-59 months in Bangladesh
Rahman Md. Shafiur Department of Global Health Policy, The University of Tokyo, Japan
- P1-117** あまみ島嶼地域における12日間食事調査における個人内および個人間変動に関する比較研究
中畑 典子 島根大学 医学部 地域医療支援学講座
- P1-118** 日本人一般住民における蛋白質摂取と腎機能の関連：NIPPON DATA 2010
平田 匠 慶應義塾大学医学部 百寿総合研究センター
- P1-119** 東日本大震災が「避けられる入院」に与えた影響
笹渕 裕介 東京大学大学院 医学系研究科 公共健康医学専攻 臨床疫学・経済学
- P1-120** 震災関連要因と慢性疾患の治療中断の関連：地域住民コホート調査
中谷 直樹 東北大学東北メディカル・メガバンク機構
- P1-121** 福島県「県民健康調査データ管理システム」について
高橋 秀人 福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター

- P1-122** 年末年始における院外心停止傷病者救急搬送件数急増の検出
高橋 邦彦 名古屋大学 大学院医学系研究科 生物統計学分野
- P1-123** 自宅外病院外心肺停止事例の発生場所による特徴と AED の使用状況
—水戸市消防本部のデータから—
浅野 紀子 筑波大学 人間総合科学研究科 フロンティア医科学研究科
- P1-124** 救急疫学データの信頼性向上のためのデータ入力システム開発の試み
藤江 敬子 筑波大学 医学医療系
- P1-125** 一次医療機関における疫学データのパイロット研究(呼吸器感染症について)
—STADY project—
水谷 隆史 ダイナミクス研究会
- P1-126** Capacity building toward evidence-based medicine among health care
professionals in Ho Chi Minh City
Goto Aya Department of Public Health, Fukushima Medical University School of Medicine
- P1-127** Charity hospitals/clinics in Myanmar
Cho Myat Su Department of Healthcare Administration, Nagoya University Graduate School of
Medicine
- P1-128** 2010年国勢調査データに基づく和歌山県における近隣地域の居住者特性
熊谷 美香 和歌山県立医科大学 地域医療支援センター
- P1-129** 喫煙習慣、喫煙指数、禁煙期間と潜在性動脈硬化との関連：
滋賀動脈硬化疫学研究 SESSA
久松 隆史 滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門
- P1-130** A comprehensive assessment of the sub-national burden of disease in Japan
Gilmour Stuart Department of Global Health Policy, Graduate School of Medicine, University
of Tokyo, Tokyo, Japan
- P1-131** 地域保健師を対象とした保健指導及び統計セミナー
「ひむかヘルスリサーチセミナー」を開催する意義
江藤 敏治 宮崎県立看護大学 看護学部

- P2-001** 大阪府がん登録資料を用いた肺がん組織型別罹患率の推移：1975年-2008年
李 福章 大阪大学 医学部
- P2-002** 大阪府がん登録データを用いた外陰癌の罹患率および予後の解析
田中 佑典 大阪大学 医学部 産婦人科
- P2-003** 大阪府がん登録データを用いた子宮肉腫の疫学的・臨床病理学的解析
角田 守 大阪大学産科学婦人科学
- P2-004** 大阪府がん登録データを用いた膣がんの疫学的・臨床病理学的解析
八木 麻未 大阪大学 医学部
- P2-005** 地域がん登録データを用いた婦人科がん高齢患者の生存時間分析(J-CANSIS)
井上 修作 愛知県がんセ疫学・予防部
- P2-006** 大阪府のがん生存率は30年間でどの程度向上したか？：1975-2008年診断例による分析
伊藤 ゆり 大阪府立成人病センター がん予防情報センター
- P2-007** 院内がん登録を利用した希少がんの頻度に関する欧米の各定義の検討
東 尚弘 国立がん研究センターがん対策情報センターがん政策科学研究部
- P2-008** 肺癌術後の長期予後に対する手術時年齢の影響
宮代 勲 大阪府立成人病センター がん予防情報センター
- P2-009** 生命表とリスク曲面によるがん罹患・死亡動向の視覚化
加茂 憲一 札幌医科大学
- P2-010** 病理レビューとがん登録の比較による肺がん組織型の妥当性の検証
歌田 真依 放射線影響研究所 疫学部
- P2-011** (演題取り下げ)
- P2-012** Study design of new cancer patient cohort study : Colorectal cancer cohort at National Cancer Center
Mizota Yuri Public Health Policy Research Division, National Cancer Center

- P2-013** 診療情報データベースにおける重症度指標 (Severity Index for Inpatients) の妥当性検証
山名 隼人 東京大学大学院 医学系研究科 公共健康医学専攻 臨床疫学・経済学
- P2-014** 大規模コホート統合研究 EPOCH-JAPAN におけるコホート間差の基礎的検討
村上 義孝 東邦大学 医学部 社会医学講座 医療統計学分野
- P2-015** ABCG2 遺伝子多型別にみた尿酸値増加に伴う極性代謝物質のプロファイル変化 (鶴岡メタボロームコホート研究)
原田 成 慶應義塾大学 医学部 衛生学公衆衛生学
- P2-016** 睡眠時間と潜在性動脈硬化との関連：滋賀動脈硬化疫学研究 (SESSA)
鈴木 仙太郎 滋賀医科大学 公衆衛生学部門
- P2-017** Daytime Napping and the Risk of Cardiovascular Disease and All-Cause Mortality : A Meta-Analysis
山田 朋英 東京大学糖尿病・代謝内科 大学院医学系研究科
- P2-018** Frequency of laughter was associated with cardiovascular disease among evacuees after disasters
Zhang Wen Department of Epidemiology, School of Medicine, Fukushima Medical University, Fukushima, Japan
- P2-019** 血清中性脂肪と虚血性心疾患・心筋梗塞死亡との関連：The JACC Study
門野 彩花 筑波大学 社会健康医学
- P2-020** Changes in survival after out-of-hospital cardiac arrests during national academic meetings in Japan
Kiyohara Kosuke Department of Public Health, Tokyo Womens Medical University
- P2-021** 東日本大震災で被災した子どもの PTSD 症状と血圧との関連
本多 由起子 国立成育医療研究センター研究所 社会医学研究部
- P2-022** 随時尿 Na/K 比、随時尿からの推定食塩摂取量と血圧値の相関について—東北メディカル・メガバンク事業—
寶澤 篤 東北大学 東北メディカル・メガバンク機構
- P2-023** 東日本大震災後の食塩過剰摂取の関連要因：
東北メディカル・メガバンク計画地域住民コホート調査 (岩手)
丹野 高三 岩手医科大学 いわて東北メディカル・メガバンク機構
- P2-024** 朝食欠食、睡眠時間、就床時間と肥満との関連：東温スタディ
丸山 広達 順天堂大学大学院 医学研究科 公衆衛生学

- P2-025** 心拍変動と循環器疾患のリスクファクター集積との関連について：東温スタディ
 斉藤 功 愛媛大学大学院医学系研究科
- P2-026** 日本人の肥満者における時計遺伝子の一塩基多型 BMAL2 rs7958822 と
 2型糖尿病との関連
 山口 美輪 徳島大学大学院 医歯薬学研究部 予防医学分野
- P2-027** PPAR δ 遺伝子多型が身体活動・食事指導による減量効果に及ぼす影響
 西田 裕一郎 佐賀大学 医学部 社会医学講座
- P2-028** 東日本大震災後の宮城県におけるメタボリック症候群の規定要因：
 地域住民コホート調査
 中村 智洋 東北大学 東北メディカル・メガバンク機構
- P2-029** 腹囲および身長と高血圧との関連について —東北メディカル・メガバンク事業—
 土屋 菜歩 東北大学 東北メディカル・メガバンク機構
- P2-030** 東日本大震災前後における体重の変化に地域差はあるのか？：
 福島県「県民健康調査」
 大平 哲也 福島県立医科大学 疫学講座
- P2-031** 震災長期の住宅環境（仮設住宅）の及ぼす体重変化
 高橋 宗康 岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座
- P2-032** 血中カロテノイド値とメタボリックシンドローム発症リスクとの関連
 —三ヶ日町縦断研究
 杉浦 実 農業・食品産業技術総合研究機構 果樹研究所
- P2-033** Serum 25-hydroxyvitamin D and metabolic syndrome in a Japanese working
 population
 Akter Shamima Department of Epidemiology and Prevention, Center for Clinical Sciences,
 National Center for Global Health and Medicine, Tokyo, Japan
- P2-034** 内臓脂肪測定装置により測定した内臓脂肪面積と循環器病危険因子との関連：
 神戸研究
 西田 陽子 公益財団法人先端医療振興財団 先端医療センター研究所
- P2-035** インスリン分泌不全者におけるメタボリックシンドロームの糖尿病発症への影響：
 佐久研究
 森本 明子 滋賀医科大学 臨床看護学講座

- P2-036** Micronutrients Derived Dietary Pattern is Associated with Metabolic Syndrome in the J-MICC Study
バハリ ティラニ 徳島大学 医学部医学科 予防医学分野
- P2-037** 質問票による摂食速度の信頼性および肥満リスクとの関連における交絡要因の検討：JMICC 静岡・桜ヶ丘地区
烏 仁 静岡県立大学大学院 薬食生命総合学府 食品栄養科学専攻
- P2-038** BRCA-1 関連タンパク質 (BRAP) 遺伝子多型とメタボリックシンドロームとの関連：J-MICC Study
藤井 亮輔 名古屋大学大学院 医学系研究科 病態解析学講座
- P2-039** 判別分析による筋萎縮性側索硬化症の予後進展状況の予測に関する研究
岡本 和士 愛知県立大学 看護学部
- P2-040** ABCG2 遺伝子の機能低下型変異はパーキンソン病の発症を遅らせ痛風の発症を早める
崎山 真幸 防衛医科大学校 分子生体制御学講座
- P2-041** 長崎県島嶼におけるリウマチ検診の試み：1年目および2年目の報告
玉井 慎美 長崎大学 大学院 医歯薬学総合研究科 リウマチ膠原病内科
- P2-042** 国民健康・栄養調査の血液検査の参加状況別にみた歯科疾患実態調査の参加率とデータリンケージ状況
安藤 雄一 国立保健医療科学院
- P2-043** 歯科口腔保健と作業関連疾患との関連に関する実証研究 1. 介入研究デザイン
佐藤 真一 千葉県衛生研究所
- P2-044** Association between longest job and number of remaining teeth in nursing home older residents
岡部 優花 九州大学 大学院 歯学研究院 口腔保健推進学講座 口腔予防医学分野
- P2-045** 大学生における食育の知識とう蝕増加との関連についてのコホート調査
國友 宗義 岡山大学 大学院 医歯薬学総合研究科 予防歯科学分野
- P2-046** 歯科関連行動と指尖血漿 IgG 抗体価にて評価した歯周病原細菌の感染度との関連
坪井 綾香 岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科歯周病態学分野
- P2-047** 夫婦間における精神疾患の受診状況と影響の検討
錦野 理絵 株式会社日本医療データセンター

- P2-048** 離島地域の認知症患者が受診に至るまでの期間に与える要因の検討(中間報告)
永吉 真子 長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科
- P2-049** 日本の認知症高齢者数・有病率の将来予測：
富山県認知症高齢者実態調査の結果から
関根 道和 富山大学
- P2-050** 介護保険施設入所高齢者における噛み合わせと認知機能の関連
竹内 研時 九州大学大学院歯学研究院 口腔予防医学分野
- P2-051** 軽度認知機能障害に対する歯牙喪失と APOE ϵ 4 allele の影響について：
藤原京スタディ
岡本 希 奈良県立医科大学 地域健康医学教室
- P2-052** Serum albumin to globulin ratio is a surrogate marker for cognitive decline
小山 晃英 京都府立医科大学 地域保健医療疫学
- P2-053** 睡眠による休養の満足度と唾液中ストレスマーカーについての季節変動
遠藤 香 静岡県立大学食品栄養科学部栄養生命科学科公衆衛生学研究室
- P2-054** 地域住民における首尾一貫感覚(SOC: Sense of coherence)と
生命予後との関連
山内 加奈子 愛媛大学教育学部附属教育実践総合センター
- P2-055** Spatial and temporal evolution of the epidemic of charcoal-burning suicide in
Japan
Yoshioka Eiji Division of Community Medicine and Epidemiology, Department of Health
Science, Asahikawa Medical University, Asahikawa, Japan
- P2-056** Fixed effects analysis of neighborhood collective efficacy and children's
development
Ichikawa Kayoko Department of Health Informatics, Kyoto University School of Public Health
- P2-057** 1歳半児における第2指・第4指比(2D/4D比)の分布と性差
山田 泰行 順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科
- P2-058** 地域の母子保健情報に基づいた妊娠届出時の母親の喫煙と2歳児のう歯の関連
北野 尚美 和歌山県立医科大学地域・国際貢献推進本部地域医療支援センター
- P2-059** 妊娠中の喫煙と体重増加の関連および、それらが出生体重に与える影響の、
妊娠前の体格による検討
塚原 怜 山梨大学大学院総合研究部 社会医学講座

- P2-060** 5歳児健診で発達障害が疑われた児と関連する3歳時の生活習慣因子
溝呂木 園子 山梨大学大学院総合研究部医学域社会医学講座
- P2-061** 居住地域での継続的な子育て希望と市区町村の母子保健施策取組状況との関連
—健やか親子21の調査から—
秋山 有佳 山梨大学大学院 総合研究部 医学域 社会医学講座
- P2-062** 産後うつ予防に関する取り組みと保護者の育児に対する自信
—健やか親子21データより—
元木 愛理 山梨大学大学院 総合研究部 社会医学講座
- P2-063** エコチル調査・エコチル山梨における出産後の母親の再喫煙に関する状況
篠原 亮次 山梨大学 大学院 総合研究部 出生コホート研究センター
- P2-064** エコチル調査のデータを用いた乳幼児期の発熱頻度の検討
佐藤 美理 山梨大学大学院 総合研究部 出生コホート研究センター
- P2-065** エコチル調査熊本大学サブユニットセンターにおける母体搬送状況と
データの有効性について 第2報
小田 政子 エコチル調査 熊本大学サブユニットセンター
- P2-066** エコチル調査熊本大学サブユニットセンターにおける産婦の体格と分娩状況
甲斐村 美智子 エコチル調査 熊本大学サブユニットセンター
- P2-067** 小児疫学研究における採血方法の開発とその評価
—「子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)」
山本 貴和子 国立成育医療研究センター
- P2-068** つわりを考慮した妊娠初期妊婦における食物摂取頻度調査票の妥当性研究
小川 浩平 国立成育医療研究センター 周産期センター 産科
- P2-069** Maternal Height, BMI and Gestational Weight Gain Explain Why Japanese
Infants Are Small
森崎 菜穂 国立成育医療研究センター社会医学部
- P2-070** Occasional spanking in toddlerhood as a risk for later behavioral problems
奥園 桜子 国立成育医療研究センター
- P2-071** 高層階居住は乳児虐待のリスクか？
藤原 武男 国立成育医療研究センター研究所 社会医学研究部

- P2-072** The impact of fertility treatment on mother-infant bonding impairment
Sampei Makiko Department of Social Medicine, National Research Institute for Child Health and Development, Tokyo, Japan
- P2-073** 世界経済危機(2007～)による子どもの体格格差拡大：21世紀新生児縦断調査より
近藤 尚己 東京大学
- P2-074** 身体的健康感に対する睡眠障害および自覚的ストレスの関連性および交互作用について
若林 諒三 名古屋市立大学 大学院 医学研究科 公衆衛生学分野
- P2-075** 閉経前女性の骨密度の変化とその関連因子
辻村 尚子 名古屋市立大学大学院 医学研究科 公衆衛生学分野
- P2-076** 座位行動および余暇身体活動と尿路結石症：コホート研究
—Niigata Wellness Study—
澤田 亨 国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所
- P2-077** 高齢期の運動習慣における行動変容ステージによる健康寿命喪失予測：
JAGES コホート研究
亀田 義人 千葉大学
- P2-078** 物理的・心理的環境要因とCKDリスクの関連についての検討：JAGES Study
白井 こころ 琉球大学 法文学部
- P2-079** 全国的女子中高生野球チーム指導者における禁煙に関するホームページ情報の調査
星 佳芳 北里大学 医学部
- P2-080** 中学生のライフスタイル改善による愁訴減少の効果の評価：
クラスター無作為化比較試験
渡邊 純子 熊本県立大学 地域連携・研究推進センター
- P2-081** 死亡危険度の年齢・時代依存性に関する統計的解析法の提案
大瀧 慈 広島大学原爆放射線医科学研究所
- P2-082** 国際標準化身体活動質問票および世界標準化身体活動質問票の妥当性および比較可能性
中田 由夫 筑波大学 医学医療系
- P2-083** 千葉県市原市における分子疫学コホート研究の協力者募集方法の検討
横井 左奈 千葉県がんセンター 研究所 がんゲノムセンター

- P2-084** 妊婦のビタミンD充足状況と黄砂時/花粉時のアレルギー様症状との関連
金谷 久美子 京都大学大学院 医学研究科
- P2-085** J-MICC Study 大幸研究における SKAT を用いた花粉症リスク関連遺伝子群の半網羅的探索
菱田 朝陽 名古屋大学大学院医学系研究科 予防医学
- P2-086** JMICC Study 静岡・桜ヶ丘地区における非アルコール性脂肪性肝疾患リスクと栄養素摂取量との関連
栗木 清典 静岡県立大学 食品栄養科学部
- P2-087** 地域在住者における尿酸値増加に伴う極性代謝物質のプロファイル変化
石川 碧 慶應義塾大学 医学部 衛生学公衆衛生学
- P2-088** 国民生活基礎調査から見たわが国における関節リウマチ患者の現状
小嶋 雅代 名古屋市立大学大学院 医学研究科 医学・医療教育学
- P2-089** 郵送法による質問票調査の謝礼授受に関する検討(エコチル調査より)
川上 ちひろ 横浜市立大学 医学部 エコチル調査
- P2-090** 出生コホート調査における参加者の協力継続要因について：
エコチル調査千葉ユニットセンターの状況から
山本 緑 千葉大学 予防医学センター
- P2-091** エコチル調査宮城ユニットセンターのリクルート結果について
水野 聖士 東北大学 メディカルメガバンク機構
- P2-092** 大規模出生コホート研究への子どもの研究参加に関する養育者の意識調査
須田 英子 東京大学 医科学研究所 公共政策研究分野
- P2-093** 黄砂が小児気管支喘息患者へ及ぼす影響に関する研究(第一報 研究デザイン)
中村 孝裕 東邦大学 医学部 社会医学講座 衛生学分野
- P2-094** 東日本大震災における応急仮設住宅住民を対象とした気管支喘息有病率調査
押方 智也子 NHO 相模原病院 アレルギー・呼吸器科
- P2-095** 脳心臓血管・呼吸器疾患の入院患者数に及ぼす大気汚染物質の影響
西村 久明 信州大学 医学部 医学科
- P2-096** Association between air pollution and suicide in Tokyo, 2001-2011
Ng Fooksheng Chris Department of Pediatric Infectious Diseases, Institute of Tropical
Medicine, Nagasaki University, Nagasaki, Japan

- P2-097** 運動習慣が要介護認定に及ぼす影響 —前期高齢者における検討—
松永 貴史 名古屋大学大学院医学系研究科 社会生命科学講座 予防医学分野
- P2-098** 地域在住高齢者における腎機能と要介護認定の関連性の検討
—岩手県北コホート研究—
米倉 佑貴 岩手医科大学 衛生学公衆衛生学講座
- P2-099** 口腔栄養プログラムにおける介護予防と医療費・介護費の節減の効果：
Quasi-experimental study
遠又 靖丈 東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野
- P2-100** 認知症患者の食欲に影響を与える要因の検討
須磨 紫乃 国立長寿医療研究センター
- P2-101** 体力指標が認知機能の軌跡に及ぼす影響：草津コホート研究
村山 洋史 東京大学 高齢社会総合研究機構
- P2-102** 外出と交流の低下の重積が死亡に及ぼす影響
—首都圏高齢者の地域包括的孤立予防研究（CAPITAL study）より—
藤原 佳典 東京都健康長寿医療センター研究所
- P2-103** 農作業の頻度が健康状態および生活環境に及ぼす影響
鈴木 翼 新潟大学医歯学総合病院 次世代医療人育成センター
- P2-104** 保健指導員経験と同居男性世帯員の健康との関連
今村 晴彦 東邦大学 医学部 社会医学講座衛生学分野
- P2-105** 福島県南相馬市における児童の肥満の関連要因分析
菖蒲川 由郷 新潟大学大学院 医歯学総合研究科 国際保健学分野
- P2-106** 大学在学中の体重変動と生活習慣との関連
藤丸 郁代 中部大学 生命健康科学部 スポーツ保健医療学科
- P2-107** 一般児童における小児喘息と不安症状との関連
木村 真奈美 順天堂大学 医学部 公衆衛生学講座
- P2-108** 児童における気管支喘息と睡眠呼吸障害との関連
白濱 龍太郎 順天堂大学 大学院 医学研究科 公衆衛生学
- P2-109** 中学生の喫煙防止教育がもたらす効果 ～生徒と保護者の喫煙との関連～
青石 恵子 宮崎大学 医学部 看護学科

- P2-110** 小学校6年間における視力低下の発症時期およびリスクの検討甲州プロジェクト
生存時間分析
野田 北斗 山梨大学大学院総合研究部医学域社会医学講座
- P2-111** 中学生のいじめの加害に関連する要因
水田 明子 浜松医科大学 医学部 看護学科 地域看護学講座
- P2-112** 通常の食生活下における日本人女性のエクオール産生状況：日本ナースヘルス研究
JNHS（中間報告）
井手野 由季 群馬大学 医学系研究科
- P2-113** 国民健康・栄養調査における20歳代女性のエネルギー摂取量の申告誤差
清水 若菜 神奈川県立保健福祉大学大学院
- P2-114** 疫学研究における日本人妊産婦の葉酸摂取量の評価
中山 恵理 大妻女子大学大学院 人間文化研究科
- P2-115** 東日本大震災に伴う避難生活による小児のこころの健康度と食生活との関連：
福島県県民健康調査
上村 真由 福島県立医科大学
- P2-116** 小児の食事摂取と Equol 産生との関連
和田 恵子 岐阜大学大学院医学系研究科 疫学・予防医学
- P2-117** 食事性 Glycemic index、Glycemic load と血糖、血中脂質との関連
辻 美智子 岐阜大学大学院 医学系研究科 疫学・予防医学分野
- P2-118** 食費と社会経済状態、食嗜好との関連
中村 美詠子 浜松医科大学 健康社会医学講座
- P2-119** 味付けの好み・食行動と24時間尿中ナトリウム排泄量（5回/年）との関連
山岸 万里菜 奈良女子大学 生活環境学部 食物栄養学科
- P2-120** 絶食後の検診受診者の尿から食塩摂取量を推定する方法の提案
—起床後第2尿からの推定式の応用—
望月 美咲 名古屋市立大学大学院 医学研究科 公衆衛生学分野
- P2-121** 地域住民における食塩摂取量と生活習慣に関する研究
—食塩摂取量とアルコール摂取との関連—
上島 寛之 名古屋市立大学大学院 医学研究科 公衆衛生学分野

- P2-122** イヌリンによる腸内ビフィズス菌数増加に関するメタアナリシス
近藤 文 名古屋市立大学大学院 医学研究科 公衆衛生学分野
- P2-123** 児童・保護者への学校給食と栄養知識による学校割り付け介入研究
等々力 英美 琉球大学大学院医学研究科
- P2-124** 腰部脊柱管狭窄症の諸症状改善に最適な薬剤は？
新しい統計表示法 NMatrix は症例ごとの簡便な薬剤選択を促す
中村 正生 美濃市立美濃病院
- P2-125** 術後院内骨折発生と看護師スタッフ数の関連
森田 光治良 東京大学大学院 医学系研究科公共健康医学専攻
- P2-126** 恐怖回避思考と慢性痛との関連についての検討
山田 恵子 大阪大学大学院 医学系研究科 社会医学講座 公衆衛生学
- P2-127** 身体活動量と睡眠呼吸障害の関連 ―日本人男性労働者における横断研究―
伊藤 弘明 順天堂大学 医学部 衛生学講座
- P2-128** 主治医と産業医との連携と関連する環境要因：横断研究
北村 大 三重大学 医学部 附属病院 総合診療科
- P2-129** 主治医と産業医との連携と関連する心理要因：横断研究
市川 周平 三重大学大学院医学系研究科地域医療学講座
- P2-130** 遺伝子多型と赤血球系検査値との関連：既報ゲノムワイド関連解析結果の検証
清木 俊雄 名古屋大学大学院 医学系研究科 予防医学
- P2-131** Time-series Analysis of Outpatient Laboratory Tests :
the Seasonal and Trend Decomposition Method
近藤 高明 名古屋大学 医学系研究科 病態解析学講座

特別講演／シンポジウム抄録

学会長講演	SL-01
特別講演	SL-02
日台共同講演	SL-03
編集委員会企画	HS-01～HS-04
学術委員会企画	GS-01～GS-03
シンポジウム	S-01～S-04
奨励賞受賞講演	A-01～A-02

環境と健康 疫学の挑戦 ～手腕振動障害、黄砂の健康影響の研究から～

黒沢 洋一

鳥取大学医学部医学科 社会医学講座 健康政策医学分野

手腕振動障害とは、チェーンソー、グラインダー、さく岩機等の手持ち振動工具を長期間使用することによって生じる障害であり、重要な職業関連疾患の一つである。手腕振動障害の主要な障害は、上肢の末梢循環障害、末梢神経障害、筋骨格系(運動器)障害である。特徴的な症状は末梢循環障害であるレイノー現象である。振動障害の診断においてこのレイノー現象の客観的診断方法が問題となっていた。診断法として広く行われていた冷水負荷(5℃、10分間)皮膚温測定法には、疼痛、診断の妥当性等の問題点があった。臨床現場からのこれに替わる検査法の要望があり、新しい検査法であった冷却負荷指血圧検査の研究を行い、この方法がレイノー現象の客観的診断方法として有効であることを示した。また、この検査と自覚症状に基づく症度分類(ストックホルムスケール)を組み合わせ、患者集団のレイノー現象の長期の経過を調べた。初回受診時 Stage2(指中節より白くなる)の患者で、15年後 Stage0(レイノー現象無し)になったのは約60%であったが、Stage3以上(基節まで白くなる)の患者で15年後 Stage0になったのは、30%以下であった。重症度が進むとレイノー現象の完全治癒は困難であり、予防対策つまり、振動曝露の低減化、振動障害の早期発見・早期対応が重要であることを示した。

1993年文部省在外研究員として、スウェーデンで振動障害の診断に関する研究を行う機会を得た。スウェーデンのすべての医学部を訪問し、振動障害の診断状況を調査した。確定診断のために、全身冷却を行いながら冷却負荷指血圧検査を行っていたこと、末梢神経障害の診断では、指の圧を一定にして測定する新しい振動覚閾値検査機器が試作されるなど、個人の診断で客観的診断が重要視されていたことが印象的であった。一方で、各種の振動工具の健康影響に関する工学的研究が精力的に行われていたことは興味深かった。さらに、様々の周波数の異なる工具の振動の強さを共通の尺度で評価する周波数補正振動加速度実効値が提案されていたこと、その値から、それまでの数多くの疫学研究結果に基づいて、各集団の各パーセンタイルに対応するレイノー現象の発症までの振動曝露期間を求める許容基準が考案されていることに感銘をうけた。周波数補正振動加速度実効値を曝露評価とし、レイノー現象をアウトカムとしたこの基準を用いれば、レイノー現象を発症させる各工具の一日の使用時間、年数を簡単に推測できる。これにより、予防対策案が立てやすくなった。この基準は、わが国の手腕振動障害における予防対策にも取り入れられている。

一方、作業や日常生活で大きな障害となるしびれや知覚鈍麻の末梢神経障害に関する許容基準は、神経障害の評価法の問題などからほとんど手がつけられていなかった。しかし、2015年、末梢神経障害をアウトカムにした、振動の許容基準に関する試みが提案され、新たな挑戦が行われようとしている。

最近、鳥取大学は、全学的に乾燥地の研究・教育に取り組んでおり、我々も乾燥地由来の黄砂の健康影響に関する研究に取り組んでいる。黄砂の影響として、脳心血管疾患、肺炎による死亡リスクの上昇、喘息の悪化、肌のアレルギーなどが報告されている。しかしながら、健康影響が土壌成分である黄砂自体によるものなのか、飛来時に巻き込んでくる産業活動に由来する窒素・硫黄酸化物、重金属による影響なのか、それらを含めた微小粒子PM2.5なのか、付着する微生物なのかについて、いまだ明確になっていない。曝露評価、アウトカムとして何をどのように評価するのか、今後の課題である。

以上これまでの私の関わった環境と健康に関する研究の一端を紹介した。多少なりとも参考になれば、幸いである。最後に、様々な分野で行われている疫学研究・挑戦の成功と発展を祈念し、稿を終えたい。

Current Environmental Health Challenges and Opportunities in Mongolia

Purevdorj B. Olkhanud

Department of Environmental Health Sciences, School of Public Health,
Mongolian National University of Medical Sciences

Mongolia, endowed with some of the world's largest undeveloped mineral deposits, is a relatively young democracy currently standing at a crossroads in its history. Fueled by mining boom, Mongolia has enjoyed rapid economic growth in the recent years becoming one of the fastest growing economies in the world in 2011 and 2012 with growth rates of 17.5 and 12.3 percent, respectively. However, these rapid social and economic changes have caused and aggravated various environmental and occupational health issues in the country. For example, air pollution in the capital city Ulaanbaatar (UB) has become a significant health issue, with UB being the most particulate matter-polluted capital in the world according to a recent World Bank study and it currently experiences mean air pollution exposures that far exceed international guidelines, with wintertime levels dominated by household coal heating emissions.

Recently we investigated the air pollution related long-term health implications, three 10-year policy scenarios were developed and explored by combining population, emissions, ambient, exposure, and health models. The assessment focuses on PM_{2.5} (fine particulate matter) and is one of the first to use results of the Comparative Risk Assessments of the 2010 Global Burden of Disease project. We estimate 2014 annual average exposures at 68 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, dictated almost exclusively by indoor winter exposures. Under current trends, annual exposures increase 10% to 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in 2024. This is in stark contrast to the moderate and max improvement scenarios, which lead to 2024 annual exposures that are 31%, and 68% lower, respectively. Under the Moderate scenario, 2024 per capita annual DALY and death burdens drop 26% and 22%, respectively, from 2014 levels. Under the Max scenario, 2024 per capita annual DALY and death burdens drop 71% and 66%, respectively, from 2014. SHS becomes a major contributor as emissions from other sectors decrease. Reductions are dominated by cardiovascular and lower respiratory diseases in children.

To meet the urgent need to provide solutions to these environmental and occupational health issues in Mongolia and to set the appropriate policies, a system to measure and assess human health including the accurate determination of human exposure to toxic substances must be put in place first. Currently, we do not have the capacity to measure human exposure to environmental pollutants such as lead and mercury in Mongolia, which makes it difficult to determine health impact including those of environmental changes. Despite the significant challenges, we determined blood lead levels (BLL) with rapid analyzer in children living in UB and to identified potential risk factors influencing their BLL. A total of 153 children aged 6-8 years old were tested in 2014. The geometric mean BLL was 5.3 $\mu\text{g}/\text{dL}$ (95% CI: 4.9–5.7 $\mu\text{g}/\text{dL}$) and 54.5% of the children had BLLs >5 $\mu\text{g}/\text{dL}$. Factors that were significant ($p < 0.05$) predictors of BLL in our model were sex, age, father's education level, and father's job type. The BLL from this study in 2014 shows a 60% decrease since a prior 2005 study, likely due to the ban on leaded gasoline in the country.

Moreover, safe drinking water sources is becoming a critical public health issue, especially in rural areas given the rapid mining development in the region. We identified prevalence of arsenic-high hotspots in our study that show the current and the potential future exposure to arsenic in the Gobi region of Mongolia is significant. In terms of current exposures, almost half of the Herder's wells that are currently in use and 16.4% of the Monitoring boreholes contain arsenic levels above the WHO recommendation.

Overall, in order to successfully address current environmental health issues we are facing in Mongolia, we strongly believe to expand our collaboration, to learn from others' experience and to adopt knowledge to produce more evidence for policymakers is a key to the improvement of environmental and occupational health in the country. It can also serve as a research platform to study some pressing questions of environmental exposure and its adverse health outcomes.

Taiwan Biobank for the health of the next generations

Chen-Yang Shen

Taiwan Biobank and Institute of Biomedical Sciences, Academia Sinica, Taiwan

The Taiwan Biobank is a scientific infrastructure accessible to biomedical researchers aimed at furthering understanding of the relationships between environmental exposure, diet, genetics, and the etiology and progression of chronic disease. Through the recruitment and follow-up of a cohort of 200,000 individuals from the general population with no history of cancer and a cohort of 100,000 patients with chronic diseases of public health importance from medical centers, the Taiwan Biobank aims to improve the health of future generations and facilitate genomic/epigenomic research in the post-genomic era. Currently, more than 52,000 participants from different regions of Taiwan have been recruited, and more than 1,000,000 bio-specimens, including blood, urine, and DNA, have been collected. Electronic, structured questionnaires have been administered to collect comprehensive information on risk factors, dietary patterns, lifestyle, and family history of diseases. Physical examinations and biochemical measurements have been performed. Whole-genome genotyping of more than 12,000 individuals using a chip designed by the Taiwan Biobank, which contains 653,291 single-nucleotide polymorphisms, has been performed, and whole-genome sequencing of 1,000 individuals will be completed by October 2015. One example of the use of the valuable information contained in the Taiwan Biobank is the detection of 41 loci significantly associated with genetic susceptibility to type II diabetes and the development of a predictive model for type II diabetes based on these loci as well as risk factors. This predictive model has satisfactory accuracy (area under the receiver operating characteristic curve = 0.88). The information and specimens contained in the Taiwan Biobank have been made publicly available. The goal is to develop personalized medicine in which progressive elucidation of risk factors and molecular pathogenesis of disease will improve disease prevention and facilitate therapy development for individuals and generations to come.

アジアオセアニア地域における疫学会の現状と
日本疫学会誌への期待

Epidemiological Society in the Asia-Oceania Region :
Current condition and role of the Journal of Epidemiology

座 長

井上 真奈美 (編集委員長)、松尾 恵太郎 (副編集委員長)

Manami Inoue (Editor-in-Chief), Keitaro Matsuo (Deputy Editor)

当初より英文誌として誕生した日本疫学会誌 Journal of Epidemiology は、近年、その国際化とアジア太平洋地域における貢献に向けて、様々な取り組みを実施してきた。編集委員の国際化は、取り組みの柱の一つである。2014年よりアジア太平洋地域から5名の外国人編集委員を迎え、日本人以外の専門家の立場から学会誌の編集に尽力いただいている。今回は、そのうち4名の外国人編集委員 (中国2名、韓国1名、オーストラリア1名) に登壇をお願いし、各国における疫学関連学会の実態についてご紹介いただくとともに、日本疫学会及び学会誌である Journal of Epidemiology に期待することについて各国の立場でお話いただき、日本疫学会のこの地域における貢献のあり方に資することを目的とする。

In recent years, the Journal of Epidemiology, started as the official, English-language journal of the Japan Epidemiological Association, has undertaken various activities aimed at fulfilling its international and regional role. A core part of these efforts has included internationalization of the Editorial Board, and five recently recruited members from the Asia-Oceania region are now actively contributing as associate editors of the journal. On this occasion, four of these international associate editors, from China, Korea and Australia, will introduce their regional or national epidemiological societies and provide feedback on their expectations of the Journal of Epidemiology, and its role as an international and regional journal.

The Past, Current and Future Role of Epidemiologists in the Australian Context

Rachel Huxley

School of Public Health, Curtin University, Australia

Epidemiology is a relatively new scientific discipline but one which has had a significant and profound impact on global health over the past century. It has a pivotal role in both medicine and public health and has an integral role in evidence-based policy and decision-making in health care. But what exactly is an epidemiologist and how does one become one? In Australia, as in large parts of the World, there is no formal accreditation or training process associated with becoming an epidemiologist. Individuals enter into the field through a variety of routes – clinical, statistical and occupational typically through a combination of Masters level and doctoral programmes. This is an advantage of epidemiology but it is not without its challenges; in the first instance, the field attracts a broad diversity of individuals, which facilitates input from researchers spanning multiple areas of statistical, medical, and sociological expertise thereby providing unique depth. But therein lies the challenge; the lack of standardization around formal epidemiological training has meant that historically, there are vast differences in what constitutes a PhD in Epidemiology. Moreover, in Australia, and elsewhere, there is a perception that there are insufficient graduates skilled in the technical skills – ranging from a thorough understanding of research ethics through to high-end statistical analysis- necessary for the successful initiation, conduct and analysis of epidemiological studies. Whether this is a reliable assessment of the situation is currently unclear but warrants further investigation. Furthermore, the epidemiological landscape in Australia and large parts of the world, is shifting into hitherto unknown areas of genetics, bioinformatics and “big data”. This paper attempts to examine these issues in more detail. In doing so, we attempt to outline the current nature of epidemiological research and training that is offered in Australia as well as afford suggestions as to where the future of epidemiology is heading, and the implications that this will have on current training, in the 21st Century.

The Study Group of Korean Nutritional Epidemiology in The Korean Society of Epidemiology

Jeongseon Kim

Molecular Epidemiology Branch, Division of Cancer Epidemiology and Prevention,
Research Institute National Cancer Center, Korea

The Korean Society of Epidemiology (KSE) was established on February 17th, 1979. The KSE investigates the causes of human diseases and conducts research on disease prevention. There are 82 members on the board of directors, and there are 826 general members. Additionally, there are 37 periodic-term and 19 lifetime members. The first issue of the Korean Journal of Epidemiology was published in November, 1979, and the journal has been published biannually since 1985. In October 2009 the journal was renamed "Epidemiology and Health." There were 38 manuscripts published in 2014, and 32 manuscripts have been accepted for publication in 2015. The following types of articles are published by the journal: reviews, lectures, methods, perspectives, hypothesis, letters, data or cohort profiles, health statistics, and others.

The Study Group of Korean Nutritional Epidemiology (KNE) in the KSE was officially established in September, 1999. It was designed to expand the development of nutritional epidemiology among researchers who were interested in sharing their nutritional studies. The group cooperates with academia, government, and laboratory sections to enhance systematic research on dietary factors related to health and risk factors of diseases. The aim is to promote individual health and increase quality of life. The first seminar was held on October 9th 1999, and seminars are held regularly. In October 2005 Dr. Satoshi Sasaki from the National Institute of Health and Nutrition from Japan was invited to present a seminar. Examples of two recent seminars include 'Correction for the Effects of Measurement Error' held on November 14th 2014 and 'Methodology for Adjusted Energy Intake in Nutritional Epidemiology Study' held on January 29th 2015. The former seminar introduced statistical methodology for the correction of measurement errors, including standard deviation, correlation- and regression coefficients, relative risks, and confounding variables. The latter seminar introduced statistical methodology for adjustment of energy intake in diet among populations. As of February 25th 2015 there were about 50 members involved in the KNE. KNE membership is open to any person who participates in a field of epidemiology, nutritional epidemiology, public health, clinical medicine, statistics, genetics, or molecular biology. Additionally, there is a social network to exchange information among members and the general population. There have been collaborative studies conducted by researchers in Korea and Japan. For example, a meta-analysis of dietary factors associated with the risk of gastric cancer was performed by researchers from both countries. Additional studies will be performed to expand the collaborative research project and will include a pooled analysis and meta-analysis in the field of nutritional epidemiology. These studies will be expected to establish a nutrient database between Korea and Japan and to investigate the association between diet and diseases.

Cancer Epidemiology Association in China

Wanqing Chen

National Office for Cancer Prevention and Control & National Central Cancer Registry,
National Cancer Center, China

Cancer is one of the major health issues in most countries of the Asia, including China. Cancer prevention and control has become the emphasis of health strategies in China. Chinese Anti-Cancer Association (CACA) is Non-Governmental Organization established in 1984, which is the only one national level association for cancer control. As a branch of ACA, cancer epidemiology association was initiated in 1988 by cancer epidemiologists from cancer institutions, cancer hospitals and medical colleges all over the country. The chairman is elected in every four year, who is the well-known epidemiologist in cancer research. In August of 2015, the 7th annual meeting was held and new members were voted, including 1 chairman, 5 vice chairman, 17 standing committee members and 44 committee members, from 25 provinces. Nearly every province has their own provincial cancer epidemiology association, and the chairman is the member of national association. It is estimated that the total member of association in provincial level is over 2 thousands. Since founded, the association has held Various forms of academic activities, such as programs of clinical and basis research, professional training courses, academic exchanges and conferences. The annual meeting is the highest level workshop on cancer epidemiology. The cancer epidemiology association plays an important role in cancer control in China.

Introduction of Chinese Epidemiological Association

Peiyu Wang

Peking University School of Public Health, China

In the area of health science of China, there are 4 leading societies: Chinese Medical Association (CMA), Chinese Preventive Medical Association (CPMA), Chinese Medical Doctor Association (CMDA) and Chinese Association for traditional Chinese Medicine (CACM). We called them first class society. Under the umbrella of these societies, there are many sub-societies, or secondary society. Chinese Epidemiological Association (CEA, a secondary society) was set up in 1980 under the leadership of Chinese Preventive Medical Association. The first national conference was hold at the same year with 195 representatives from 29 Municipalities, provinces, autonomous regions. Since then, the national conference was hold every 5 years, the members of CEA are continuously increasing every time, now reaching 1000 members. CEA has its own journal, Chinese Journal of Epidemiology, one of the most popular journals among the medical and public health professionals. The current president is Professor Liminjing Li (Peking University); its Secretariat is at Institute of infectious disease of China CDC (Center for disease prevention and control). Since the pandemic of SARS in 2003, all society and academic world in China and Chinese government pay abundant attention to epidemiology and public health, CEA developed well and quick. Now it has over 1000 members, more than 30 local sub-societies as well as specialty groups, such as infectious disease sub-society, N0-Communicable disease sub-society and so on. These local, regional and specialty sub-societies hold their meetings every year or every two years. CEA has intensive international collaborations with WHO, American CDC, European societies and researchers of Epidemiology as well as Japan (Japan Epidemiology Association, Nagoya University) and Korean. In the time of globalization, CEA will develop more broad and deeper international exchange and collaboration.

疫学教育

座長

尾島 俊之

浜松医科大学健康社会医学講座

日本疫学会学術委員会では、学術総会の際のこの学術委員会企画と、夏に行われるサマーセミナーの2つを柱として活動を行ってきた。疫学の益々の発展のために、また日本疫学会の役割を考える上でも疫学教育は重要な課題であることから、今年の学術委員会企画のテーマとして取り上げるようになった。

日本疫学会では、これまで様々な疫学教育に関連する取組が行われてきた。学術総会の他、学術総会の前日には疫学セミナー、疫学の未来を語る若手の集い、またJE編集委員会企画等の行事が行われている。サマーセミナーは、2011年の1回目「論文スキルアップ講座－査読する側される側」、2012年「診療ガイドライン作成に向けたシステムティックレビュー／メタ解析入門講座」、2013年「臨床研究入門」、2014年「臨床研究の理論と実践」、2015年「手がとどく臨床研究」をテーマとして行われてきた。このうち、2013年からは、非会員の臨床医などに大勢参加していただき、日本疫学会会員になって頂くことも目指して、臨床研究に関する内容を扱い、また若手の会のみなさんにチューターとして参加して頂き、研究計画策定のグループワークを行っている。一般国民向けの企画としては、スライドショーコンテストが行われた。2015年4月には、日本循環器学会において日本疫学会とのジョイントシンポジウム「臨床医の疫学セミナー」が行われるなど、他学会との連携が進められている。過去には合宿形式による英国疫学セミナーが行われていたが、開催資金確保を含め、開催負担等の問題から現在は行われていない。2015年に初めて若手の会による合宿が行われた。

このシンポジウムでは、疫学教育の全体像を俯瞰し、また、若手の会による合宿と、疫学専門家制度についてご紹介いただいた上で、今後の疫学教育のあり方について意見交換したい。

企画の趣旨及び疫学教育の全体像

尾島 俊之

浜松医科大学健康社会医学講座

【疫学教育の対象】疫学者と疫学者以外に大別することができよう。疫学者については、学部生、修士や博士課程学生、若手研究者、管理職的研究者などのラダーが考えられる。なお、臨床疫学研究を主として行っている臨床医なども疫学者として考えることができよう。また、学部生・大学院生については、結果的に将来疫学者になる人と、疫学者以外の道を進む人が含まれる。一方で、疫学者以外としては、一般国民・患者、コメディカル等（地域保健、産業保健、臨床の実務を担当している人）、臨床医（疫学研究を行っていない人）などがある。

【疫学教育の取組】日本疫学会による取組の他、さまざまな取組が行われている。学部教育としては、医師、その他の保健医療専門職等で、国家試験出題基準、また臨床実習前のコアカリキュラムとして疫学に関する内容がかなり記載されており、多くの大学等でそれらについての教育が行われるようになってきていると考えられる。また、大学院教育としては、従来からの博士課程に加えて、公衆衛生大学院が多数設立されており、修士課程の教育が充実している。大学間や大学と研究機関等による連携大学院が設立されている。高度医療人 FUJIYAMA-NET など、大学間等の緩やかな連携の取組も行われている。日本老年学的評価研究 (JAGES) や、子どもの健康と環境に関する全国調査 (エコチル調査) など、さまざまな研究班によって、プロジェクトの推進とメンバーの資質向上を図る取組も行われている。日本循環器病予防学会では、循環器病予防セミナーが開催されており、2015年は第28回目が行われた。

【専門家・専門医制度】日本公衆衛生学会による専門家認定制度が2009年から開始された。当該学会論文筆頭著者1件につき50ポイント、総会一般演題筆頭演者1件につき30ポイント、認定委員会により認定された社会医学系・保健学系大学院の修士150ポイントなどが獲得できる。合計150ポイント以上を獲得し、会員歴5年間以上で、試験に合格すると認定される。日本疫学会認定疫学専門家制度の検討状況について、別途報告していただく。社会医学系専門医制度について、日本疫学会の他、日本衛生学会、日本産業衛生学会、日本公衆衛生学会、日本医療・病院管理学会、日本医療情報学会、全国保健所長会、地方衛生研究所全国協議会、全国衛生部長会、全国機関衛生学公衆衛生学教育協議会の10団体で協議会が結成され、検討が進められている。

【今後の展望】これまでの取組を発展させるとともに、日本疫学会として、また多様な主体により新しいアイデアでの疫学教育が進められると良い。その際に、誰かに過大な負担がかかることなく、また準備に携わった人々にとって共同研究が促進されるなど、メリットのある形で実施できると良い。具体的には例えば、ある大学での大学院等の講義をインターネットで他の施設の疫学者も聴講できるようにして、お互いに聴講し合うなど、ITを活用した互恵的な関係ができると良い。一方で、研修会や合宿形式など、実際に顔を合わせる機会も意義が大きい。人事交流や、短期間だけ他機関に習いに行くなどの取組も意義があろう。疫学教育の内容としては、新しい疫学・統計解析手法に関するもの他、疫学研究プロジェクトのマネージメントなどに関しても必要度が高いと考えられる。

日本疫学会認定疫学専門家制度の検討状況

田中 恵太郎

佐賀大学 医学部 社会医学講座

疫学専門家養成検討委員会では、公衆衛生専門家などの専門家制度の導入の流れに沿って、本学会における疫学専門家制度の導入の方向性について検討を行ってきた。疫学専門家認定の方向性について理事にアンケート調査を実施し、約半数の理事から疫学専門家認定について賛成する意見を得て、日本疫学会として疫学専門家制度を導入する方向で検討を進め、下記の様な概要(案)を作成した。

1. 目的

会員の疫学に関わる知識および技量について評価し、その能力を認定することにより、会員の自己研鑽と質的向上を目指すとともに、疫学研究を遂行あるいは支援できる疫学専門家を養成し、社会に貢献することを目的とする。

2. 呼称

二階建て構造とし、一階部分(下記①)および二階部分(下記②)をそれぞれ以下の様に呼称する。

①日本疫学会認定 疫学専門家

②日本疫学会認定 疫学指導者

3. 要件

3-1. 疫学専門家の要件

以下の項目②～⑤により算定された申請前5年間のポイント制にする。認定委員会が、提出された書類の審査と面接により認定する。5年毎に更新。

①申請時点で5年以上の会員歴

②日本疫学会学術総会、疫学セミナー、サマーセミナー、その他日本疫学会が認定したセミナーや研修会・講習会への参加

③日本疫学会学術総会および世界疫学会学術総会での演題発表

④Journal of Epidemiology およびその他の学術雑誌への疫学研究の原著論文の刊行

⑤海外の公衆衛生学部あるいは国立保健医療科学院での公衆衛生修士(MPH)あるいは疫学修士取得、または国内の社会医学系あるいは臨床医学系の大学院で疫学研究を学位論文とした博士取得

3-2. 疫学指導者の要件

認定委員会が、以下の項目について提出された書類の審査と面接により認定する。5年毎に更新。

①疫学専門家の認定を受けている事

②代議員あるいは評議員を連続2期以上勤めた実績

③筆頭著者あるいは指導著者・通信著者として Journal of Epidemiology を含む学術雑誌への疫学研究の英文原著論文10篇以上の刊行

④申請前5年間に研究代表者として疫学研究に関わる研究費の獲得

⑤申請前5年間に疫学関連の講義を担当した実績

4. 認定委員会

専門能力認定の要件となる項目の妥当性を検証すると共に、申請者の面接を実施し、合否判定を行う。

2015年10月時点で、上記の案について日本疫学会会員にアンケート調査を実施している。今回のシンポジウムでは、現在までの検討状況(理事会での意見など)と会員へのアンケート調査の結果について報告し、上記の疫学専門家制度の今後の方向性について討論を行いたい。

若手の会による合宿研修

柿崎 真沙子

藤田保健衛生大学 医学部 公衆衛生学

疫学の未来を語る若手の会（通称：疫学若手の会）は、1996年1月に第6回疫学会（名古屋）において第1回を開催して以来、毎年「疫学若手の集い（疫学の未来を語る若手の集い）」を日本疫学会総会あわせて開催するほか、約350名が参加するメーリングリストを利用して、若手研究者同士の相互交流を行っている。参加資格は「自称若手疫学者で、日本疫学会会員であること」である。疫学若手の集いをはじめとする企画・運営の中心は「世話人」（16名、2015年10月現在）が担っている。

2013年度の疫学若手の集いにおいて、他分野の若手研究者の団体が合宿研修を実施していることを参考に、メンバーのさらなる相互交流と、疫学の学習機会の提供を目指して、新たに合宿形式の研修を実施したため報告する。

1. 概要

- 実施日：2015年10月3日（土）12:30～4日（日）13:00
- 実施場所：撫岳荘（山梨県南都留郡山中湖村平野508-113）
- 参加条件：日本疫学会会員
- 参加費：15,000円（宿泊、食事代込）
- 講師及び講演タイトル（50音順・敬称略）：
 - ▷ 近藤尚己（東京大学）「社会疫学の因果推論入門」
 - ▷ 中田由夫（筑波大学）「健康支援に向けた介入研究の成功のコツ」
 - ▷ 藤原武男（国立成育医療研究センター）「ライフコース疫学の招待基本とピットフォール」
 - ▷ 松尾恵太郎（愛知県がんセンター研究所）「がんの分子疫学最新トピックス」
 - ▷ 村上義孝（東邦大学）「疫学若手に贈る統計トピックス」
- 企画・運営担当（50音順・敬称略）：
 - 伊藤ゆり（大阪府立成人病センター）、稲田晴彦（筑波大学・厚生労働省）、尾瀬功（愛知県がんセンター研究所）、柿崎真沙子（藤田保健衛生大学）、菊池宏幸（東京都・東京医科大学）、清原康介（東京女子医大）、桑原恵介（帝京大学）、村上慶子（帝京大学）

2. 参加者と内容

定員を上回る47名から申し込みがあったが、キャンセル者が5名出たため、当日の参加者は42名となった。参加者の基本属性は、男性19名、女性23名と女性が多くなり、疫学経験年数については、1年未満が8名、1～4年が14名、5～9年が14名、10年以上が6名となり、疫学経験の浅い者からベテランまで様々な層が参加した。

事前に参加者の現在の研究や活動を紹介した抄録集を作成、配布した。また当日は、講師5名によるセミナーのほか、また全参加者に自己紹介や研究紹介、現在の興味や今後の展望など、スライド3枚程度、3分で発表いただいた。さらに、懇親会を通じ、若手疫学研究者同士の熱い意見交換が、夜遅くまで行われた。

3. 参加者の感想等

事後アンケートに、20名の方から回答いただいた（2015年10月22日現在）。合宿の全体的な内容、講演内容それぞれについて、非常に満足と答えた方の割合がそれぞれ、75%および70%となり、全体的に満足度の高い内容であったことが示唆された。

また、自由記述欄より参加者から、期待以上だった、新たな分野の方と交流できた、1月の疫学会にも参加したい、等の感想があった。

今回の合宿の成功をふまえ、次年度も継続して合宿を開催するかどうかを検討中である。

エコチル調査の未来

座長

新田 裕史

国立研究開発法人国立環境研究所

「子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)」は2011年から開始された。環境省ではその数年前から、環境保健領域において小児に関する科学的知見、特に疫学知見の収集・蓄積の重要性に関する検討を進め、出生コホート研究の必要性を提言していた。この時点では誰もがその重要性・意義を認めつつ、実現することを確信した者はほとんどいなかったと思われる。しかしながら、結果的には予算を獲得して、エコチル調査は日本ではかつてない規模の疫学研究としてスタートした。

エコチル調査は出生コホートのひとつと呼ばれているが、調査起点は「出生」ではなく、「妊娠」である。妊婦を登録して、その妊婦が出産した子を追跡するということが基本的な枠組みである。ちなみに、米国のNational Children's Study(2014年末に中止決定)では、参加登録の対象は「妊婦」ではなく「妊娠可能な女性」となっていた。エコチル調査で「妊婦」を対象とした理由は、胎児期の環境要因が子どもに及ぼす影響の大きさを考慮したものである。米国の研究は妊娠前の環境も母胎に影響を与える可能性があることから、「妊娠可能な女性」としていたが、エコチル調査では実行可能性を考慮して、その考え方を採用しなかった。

エコチル調査は国家プロジェクトといわれることも多い。これまで、多くの成果を上げてきた大規模疫学研究の多くが、文部科学省や厚生労働省の予算に基づいて実施されてきたことと異なり、エコチル調査は環境省が予算を獲得して実施しているものである。2011年から2015年までの5年間で、すでに300億円近い国税が投入された。環境汚染の子どもに対する健康影響に主眼をおいた疫学研究に対してこれほどの予算が投入されたことは、エコチル調査の基本メッセージである「未来の子どもたちのためにより良い環境を実現する」ことへの付託であるといえる。環境疫学者としての立場でいえば、環境要因個々の相対リスクは非常に小さいものであっても、人口集団における環境要因全体の寄与割合が相当大きいと考えられることが、エコチル調査を進める意義である。必然的にエコチル調査ではできる限り広範囲な環境要因を研究対象とする設計となっている。

エコチル調査は約10万人の子どもとその母親及び父親を調査参加者として登録している。子どもの成長に伴って、子どもと子どもを取り巻く社会、家庭、家族、親子等との関わりは変化していくとともに、それらの社会環境等自身の変貌していくことが予想される。エコチル調査を持続的に進めていくためには、子どもを取り巻く広義の環境に常に目を向けて、倫理的・法律的・社会的な観点からの取り組みが必要であることを当初から強く認識しており、そのための体制を整えるとともに、基盤となる調査研究も併行して実施している。

また、エコチル調査では、参加者個々の検査値や測定値は基本的に参加者自身にお知らせすることとしている。これは、疫学研究上問題となり得るバイアスの排除や倫理的な観点から、研究によって収集されたデータは集団としての解析結果に基づく成果のみを参加者に還元するという、従来多くの疫学研究で採用されてきた原則と一線を画したものとなっている。

エコチル調査の参加者登録は2011年1月後半から開始されたが、その直後に東日本大震災が発生した。調査地域には宮城、福島沿岸部が当初から含まれており、一時は調査継続が危ぶまれる事態となったが、関係者の努力と参加者や地域の支援をうけて、調査を進めることができた。一方、東京電力福島第一原子力発電所の事故により、放射性物質の健康影響に対する懸念も高まり、2012年10月から福島地域では調査対象地域を全県に拡大することとした。宮城、福島を合わせて、エコチル調査全対象者(子ども)の約2割が東日本大震災被災地で育つことになる。国家プロジェクトとして、成果の一般性、代表性の観点での検討を行っていく必要はあるが、被災地の子どもたちの環境と健康を見守っていくことは、エコチル調査に付託されたミッションの中核にあると考えられる。

エコチル調査の挑戦と未来への展望

山縣 然太郎

山梨大学大学院社会医学講座

「子どもの健康と環境に関する全国調査」(エコチル調査: Japan Environment and children Study (JECS))は、環境省が2010年4月に開始した一大国家プロジェクトである。国立環境研究所がコアセンター、国立成育医療研究センターがクリニカルサポートセンターとして、全国のユニットセンターにより10万人の妊婦をリクルートし、生まれてくる子どもを13歳まで追跡調査するものである。予算総額は総額で880億円と見積もられている。

【挑戦1 研究の発展】胎児期からの大規模コホート研究(追跡調査)により胎児期の環境曝露の影響について比較的まれな健康課題も明らかにできること(DOHaD: developmental origins of health and disease)、経年的データの解析や環境と個人の健康課題をマルチレベル解析などの新しい統計解析モデルを構築して解析する実践の場となること、さらに、領域架橋による新たな研究成果が期待できる。

【挑戦2 研究ガバナンス】エコチル調査は大規模多施設共同研究であり、研究ガバナンスの構築が重要である。研究ガバナンスは、研究実施における規則、基本原則、最適な実施の広い範囲にわたり、これらによって研究の質を担保し、常に改善を行うものと定義される。研究ガバナンスで行うことは、基本方針、必要事項、標準化の設定であり、そのための方法の明確化、モニタリングと評価方法の明記、研究の改善と公共の安全確保(倫理面での課題を含む)、研究に関わる人の役割の明確化などである。すなわち、組織のあり方、決定プロセス、コンプライアンス、リスク管理、危機管理について組織として徹底することである。エコチル調査は決定プロセスを明確にした組織編制、多くの標準手順書の作成、研修会等を実施して、質の高い研究実施のための研究ガバナンスを行っている。

【挑戦3 人材育成】本調査は21年にわたる研究であり、それを継続するための基盤の一つとして若手の育成は欠かせない。リクルートやフォローアップを支援する調査担当者(リサーチ・コーディネーター: RC)、研究マネジメントや領域架橋研究ができる若手研究者、サイエンス・コミュニケーターなどの育成が必要である。

【挑戦4 疫学研究の理解と社会実装】化学物質を中心とする環境要因と健康の関係は動物実験や細胞レベルでは明らかになってきているが、エコチルのような大規模な人を対象とする研究、特に、生涯を通じた健康支援(Life course health care)のためには、エコチル調査のような出生コホート研究によってはじめて社会実装できる成果が生まれ、予防や安全で健やかに育つ環境づくりの科学的根拠を提供できる。疫学研究の重要性が国民に理解され、人を対象とした研究に協力が得られるような社会的コンセンサスが得られることを期待する。

【展望 研究と政策基盤としてのコホート】未知の課題を抱えながらも、エコチル調査が目的を達成し、さらに、一生を追跡するコホートとなり、英国のCentre for Longitudinal studiesでの長期にわたるコホート研究のように健康分野だけでなく、経済学や社会学、教育学、政治学の研究基盤となると同時に、その成果が政策に反映されるような政策基盤としての機能をもつコホートに発展することを願う。

福島の子どもの未来とエコチル調査の貢献

橋本 浩一

公立大学法人福島県立医科大学医学部小児科学講座
エコチル調査福島ユニットセンター

福島県では調査対象地域を福島市、南相馬市、双葉郡として、平成23年1月31日からエコチル調査が開始された。開始間もない3月11日に、東日本大震災と東京電力福島第一原子力発電所事故に見舞われた。調査対象地域が県内10市町村(福島市、南相馬市、双葉郡)に限定されていた本調査に対して、震災直後より調査対象地域外の妊婦、医療関係者から全県下での実施を望む声があり、平成24年10月から福島県下全59市町村に調査対象地域が拡大された。

福島ユニットセンターでは妊婦13,134人(延べ暫定数)、父親8,695人(延べ暫定数)が参加登録し、児12,843人(暫定数)が出生した。妊婦の参加者同意率は78.6%、カバー率は48.5%、児の6か月、1歳、1歳半、2歳、2歳半、3歳、3歳半時の質問票の返却率は、平成27年10月時点でそれぞれ96.7%、94.2%、91.9%、89.0%、88.3%、88.0%、84.0%である。平成27年3月末での、流産、死産、出生後死亡による「調査打ち切り」は168件で、母親同意数の1.3%、その他の理由による「調査取りやめ」は370件(2.8%)であった。

質問票の返却率を高く保ち、「調査取り止め」を少なくするため、リクルート開始時から参加者の思いを大切にしながら、また、参加者がエコチル調査の意義を再認識し、「参加して良かった」、「13年間頑張って続けたい」と思っただけのようなイベントを考え、「エコチルふれあい会」(以下「ふれあい会」)等を実施してきた。

「ふれあい会」は6か月児、1.5歳児、3歳児を持つ調査登録家族を対象に、参加者同士、参加者と当ユニットセンタースタッフとの顔の見える交流を目的とし、平成24年度から実施している。平成27年3月までに計46回、計860組の母子が参加した。6か月児は「ベビーマッサージ」、1.5歳児と3歳児は「親子ダンス・3B体操」を中心として、「親子遊び」、「小児科医師ミニレクチャー」、「茶話会(相談会・参加者同士)」は全年齢を対象に実施している。平成27年3月までの会場でのアンケートへは844人(回収率98.1%)からご協力頂き、95%以上の方が「良かった・まあまあ良かった」との回答であった。また、「家にこもりがちなので、この機会はうれしい」、「同じ年齢の子を見たり、同じ子どもを持つ母親とお話しができて安心した」、「小児科医やスタッフに直接質問したり、話せるのが良い」、「エコチル調査に参加して良かった」、「子どもが大きくなったときに調査結果を見るのが楽しみ」、「長い期間かかるが協力して良かったと思える結果が出るとよい」等の声が寄せられた。本年度も「ふれあい会」を延べ33回開催する予定である。

全国15ユニットセンターのうち全県下でエコチル調査を実施しているのは福島ユニットセンターのみである。本調査の地域ごとの周知、理解には当然差があると思われるが、約50%のカバー率とは登録期間における福島県の妊婦さんの「2人に1人」が調査に参加していることを意味しており、高い質問票の返却率からも、福島県内のご家族の本調査への期待の大きさが伺える。今後、震災後10年、20年と経過してゆく中で、「福島あの頃の子育てはどうだったのだろうか?」、「環境の影響はどうだったのだろうか?」と振り返り、問うときが必ず来る。当ユニットセンターには、その問いへの準備という社会的責任があり、「福島で産み育てる」ことへのサポートを最大の課題としながら、一方で確かなエビデンスを未来の子どもと家族にプレゼントしたいと考えている。

環境疫学研究における参加者とのパートナーシップ

武藤 香織

東京大学医科学研究所

エコチル調査は、母親・父親参加者を母親が妊娠中からリクルートし、出生児を少なくとも13年間にわたって追跡する出生コホート研究である。既にリクルート期間が終了したエコチル調査では、母親と成長する参加児を対象に調査を継続中である。現在のエコチル調査が直面している課題のうち、参加者とのコミュニケーションを通じて解決を図るべき論点としては、①参加児のインフォームド・アセントの実施、②様々な解析結果の個別返却、③参加児自身による調査票への回答の方策といった事柄が挙げられる。これらについては、2015年4月に施行された「人を対象とした医学系研究に関する倫理指針」を参照しても十分な示唆があるわけではなく、エコチル調査自身がフロントに立って答えを模索していかなければならないが、その際に、参加者とのコミュニケーションを通じた解決を図ることは不可欠である。

これまで、イギリスなどでは、臨床研究への患者の積極的な参画を求めて、Brodyら (Environmental Health 13: 40, 2014) は、環境保健分野の研究においては、コミュニティ参加型研究 (Community-based participatory research, CBPR) としての倫理的枠組みが重要であると指摘している。すなわち、CBPRでは、研究参加者も協力して実施し、開かれたコミュニケーション、共同意思決定、データの共同所有、エンパワーメントなどが重視されている。こうしたコンセプトを反映したCBPRにおいて環境曝露情報の個別を返却するための勧告として14項目の要件を掲げている。

また、CIOMS (The Council for International Organizations of Medical Sciences) では、International Ethical Guidelines for Biomedical Research (2002) と International Ethical Guidelines for Epidemiological Research (2009) を統合するガイドライン案を公表しているが (2016年3月1日までパブリックコメント期間中である)、このなかでも「コミュニティの参画 (community engagement)」は独立した項目として設けられており、研究計画立案段階、実施、モニタリング、成果の還元までの過程で、研究参加者層の関与を求めている。

しかし、これまでエコチル調査も含め、日本の疫学コホート研究の多くは、実施にあたって、研究機関と地域の専門職団体や自治体関係者との関係構築を重視してきた反面、研究対象者となる当事者たちを研究計画の立案、実施、評価の過程に積極的に巻き込んできたとはいえないのではないだろうか。現在、エコチル調査では、インフォームド・アセントの実施に関して、母親・父親参加者への調査をはじめたところだが、今後、エコチル調査が抱える課題の解決には、研究の遂行に積極的にかかわってくれる参加者を探し、また育成する機会を提供することも含めて、参加者層から研究実施に関わってもらおう仕組みの導入が必須であろう。

疫学研究に参加する子どもに関わる倫理的・法的課題

永水 裕子

桃山学院大学法学部

医学研究としての疫学研究、とりわけ、生まれる前から13歳になるまでという長期にわたって継続的に対象者を追いかけて調査を行うエコチル調査においては、どのような法的・倫理的問題が起こり得るのだろうか。未成年者とは、判断能力がなく親に依存している状態からどんどん判断能力をつけて発達していく存在であることから、それぞれの時点において研究者側の対応の仕方も異なってくる必要がある。すなわち、「その年齢及び成熟度に従って」（児童の権利に関する条約第12条1項）その意見を反映させることが望ましい存在なのである。要するに、未成年者は保護の対象でありつつも、成長するにしたがって自らの意見を持ち、自律した存在へと発達していくため、どのように未成年者の保護と自律とのバランスをとるべきかという難しい問題が出てくるのである。この点に関して、「疫学研究に関する倫理指針」と「臨床研究に関する倫理指針」とを統合した、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」において、「研究対象者が研究を実施されることについて自らの意向を表すことができると判断されるときには、インフォームド・アセントを得るよう努めなければならない」と規定されているが、疫学研究においてはどのような形で何歳からアセントを得るよう努めることが望ましいのか等、不明な点も多い。

本報告においては、エコチル調査における倫理的・法的課題を通じて、未成年者がいずれは自らの意思を有するようになる存在であること、それまでは親権者が判断を行うが、親権者の同意だけでなく、将来一定の年齢になったら未成年者にも説明をしてアセントを得ることが重要となってくることを認識すること、そして研究全体の中で現在どのステージにあるのかを考えることが重要であることを示すことが出来れば幸いである。

糖尿病の疫学研究と未調整交絡の制御に関する疫学研究

後藤 温

東京女子医科大学医学部 衛生学公衆衛生学第二講座

1. 糖尿病の疫学研究

疫学研究で糖尿病を定義する際には、診断精度の観点から、75g 経口ブドウ糖負荷試験 (OGTT)、HbA1c 検査などの血液検査を施行することが望ましいが、血液検査値を用いた大規模な疫学研究は少ない¹⁾。我々は75g OGTT や HbA1c 検査を実施した16万人超の日本人を対象として、糖尿病有病割合の包括的な調査を行った。糖尿病有病割合は男女ともに増加の一途を辿っていたが、年齢の標準化を行うと増加傾向は顕著でなくなった²⁾。このことから、人口の高齢化が糖尿病有病者数増加の主要な原因であることが示唆された。さらに1-2カ月の血糖値を反映する HbA1c 値と心血管疾患やがんリスクとの関連を「多目的コホート研究 (JPHC Study)」(主任研究者：津金昌一郎先生)の「糖尿病研究」(研究責任者：野田光彦先生)で検討した。高 HbA1c 値は心血管疾患リスクだけでなく³⁾、がんリスク上昇とも関連しており⁴⁾、心血管疾患やがんの予防のためにも血糖値管理が重要である可能性が示唆された。

2. 未調整交絡の制御に関する疫学研究

コホート研究などの観察研究は、バイアスや交絡が存在することが多く、緻密に計画された前向きコホート研究でも、未調整交絡の可能性が残る。ランダム化比較試験は倫理的観点から実施困難な場合が多く、その際は観察研究からのエビデンスに基づいて意思決定を行うことも多い。未調整交絡への対処法として、バイアス分析が提案されている。我々はメタアナリシスにバイアス分析を適用し、2型糖尿病の治療に伴う重症低血糖(他者の介助を必要とする低血糖)と心血管疾患リスクとの関連について、未調整交絡の影響を定量化した⁵⁾。その結果、未調整交絡を考慮しても、重症低血糖は心血管疾患リスクと関連することが示唆された。

【謝 辞】 これまで温かいご指導を賜りました野田光彦先生、寺内康夫先生、津金昌一郎先生、溝上哲也先生、山口直人先生、Simin Liu 先生、Onyebuchi Arah 先生、共同研究者の先生方、疫学研究の醍醐味をご教授いただきました先生方に心より感謝申し上げます。

【主な関連業績】

- 1) Goto A, Goto M, Noda M, Tsugane S. Incidence of Type 2 Diabetes in Japan: A Systematic Review and Meta-analysis. PLoS One. 2013; 8(9): e74699.
- 2) Charvata H*, Goto A*, Goto M, et al. Impact of population aging on trends in diabetes prevalence: a meta-regression analysis of 160,000 Japanese adults. J Diabetes Invest 2015; 6: 533-542 (* equal contribution)
- 3) Goto A, Noda M, Matsushita Y, et al. Hemoglobin A1c Levels and the Risk of Cardiovascular Disease in People without Known Diabetes: A Population-Based Cohort Study in Japan. Medicine (Baltimore). 2015 May; 94(17): e785.
- 4) Goto A, Noda M, Sawada S, et al. High hemoglobin A1c levels within the non-diabetic range are associated with the risk of all cancers. Int J Cancer 2015 Nov 6. [Epub ahead of print].
- 5) Goto A, Onyebuchi A Arah, et al. Severe Hypoglycaemia and Cardiovascular Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis with Bias Analysis. BMJ. 2013;347:f4533.

大規模コホート研究における前立腺がんの リスク・予防要因に関する研究

Risk of preventive factors of prostate cancer in large population-based prospective study in Japan

澤田 典絵

国立研究開発法人 国立がん研究センター がん予防・検診研究センター 疫学研究部

Norie Sawada, MD, PhD,

Epidemiology Division, Research Center for Cancer Prevention and Screening,
National Cancer Center

日本における前立腺がんの罹患率は欧米に比べて非常に低いが、近年、罹患率が急増しており、2015年には男性のがん罹患率第1位になることが予測されている。前立腺がんの確立した危険因子は、黒人、高齢、家族歴といった、制御不能な因子であり、変容可能な予防因子についてはよく知られていないこと、日本人のエビデンスが非常に少ないことから、日本人における予防要因を明らかにすることは喫緊の課題である。

前立腺がんは、国によって大きな罹患率の差があり、同じ人種でも、罹患率の低い国から高い国に移住した移民の罹患率は母国における罹患率より高くなることから、食事や環境といった生活習慣が、前立腺癌の罹患に関与していることが推測されている。また、先行研究から限局前立腺がんと進行前立腺がんのリスク・予防要因は異なることが報告されているうえ、限局前立腺がん(ステージ I, II)の5年相対生存率100%であり、ステージ IV の進行前立腺がんの5年相対生存率は54%であることから、病期別にリスク・予防要因を探索することが非常に重要ながんである。

今回、1990年に開始されている多目的コホート研究において、生活習慣と前立腺がんとの関連を病期別に明らかにしてきた結果についてご紹介させていただく。約5万人の男性を1990年から研究時まで追跡した結果、罹患前の緑茶・食物繊維摂取が進行がんリスクの低下、飲酒・喫煙が進行がんリスクの上昇と関連していた。また、大豆製品摂取とその代謝物であるイソフラボン類の血中濃度が限局がんのリスク低下と関連し、乳製品摂取により前立腺がん全体のリスクが増加することを明らかにした。また、内分泌かく乱作用などが疑われている環境汚染物質については、血中有機塩素系化合物濃度、食品中カドミウム摂取やヒ素摂取と前立腺がんは関連がないことを報告したほか、体格や血中性ホルモン濃度と前立腺がんは日本人では関連がないことを明らかにしてきた。

日本人の前立腺がんのリスク・予防因子について言及するためには、いまだエビデンスは不足し、他研究での結果の一致が必要であるが、多目的コホート研究で築いてきたエビデンスは、特に予防が必要な進行前立腺がんに重要な知見となっていくと考えている。さらに、20年前とは生活習慣が異なる次の世代のがん予防のためのエビデンスも今後は必要である。国立がん研究センターでは、2011年から次世代多目的コホート研究が開始されており、次の世代のがん予防についての新たなエビデンスをつくる基盤構築にも尽力していきたいと考えている。

【謝辞】多目的コホート研究において、ご指導賜りました津金昌一郎先生をはじめ、これまでご指導くださった先生方、多目的コホート研究の維持・発展に関わってくださったすべての関係者の皆様に、この場をおかりして心より感謝申し上げます。

A series of horizontal dashed lines for writing.

一般口演抄録

O-01

Association of saturated fat intake with the risk of hepatocellular carcinoma : a cohort study

○田村 高志、小西 希恵、後藤 憂子、水田 文、和田 恵子、永田 知里
岐阜大学大学院医学系研究科 疫学・予防医学分野

Background: Although several biological studies demonstrate that saturated fat intake induces hepatic fibrosis in animals, the reports regarding associations of saturated fat intake with hepatocellular carcinoma (HCC) in human were scarce.

Objective: We aimed to prospectively examine whether saturated fat intake is correlated to the risk of HCC among a Japanese population.

Methods: Study subjects were 30,824 participants (14,240 males and 16,584 females) aged 35 years or over in the Takayama study, who were followed from September 1, 1992 to the end of March 2008. Those with medical history of any cancer or the incidence of HCC occurred before the baseline (n = 728) were excluded. The incidence of HCC was mainly confirmed through two regional population-based cancer registries in Gifu (defined as code C22 in ICD-10). Saturated fat intake was assessed by a validated food frequency questionnaire at the baseline survey.

Results: During the follow-up period, we identified 184 cases of HCC. A high saturated fat intake was significantly associated with an increased risk of HCC; as compared with the lowest quartile, the hazard ratios adjusted for multivariate were 1.28 (95% confidence interval: 0.80-2.04) for the second, 1.78 (1.12-2.83) for the third, and 2.41 (1.54-3.77) for the highest quartiles (p for trend <0.001). In the analyses stratified by sex, the associations were similar to those in total population.

Discussion and Conclusions: Data suggested that saturated fat intake could be one of the risk factors for HCC, although further epidemiological studies are warranted to confirm these associations.

Acknowledgements: We are grateful to Dr. Akihiro Hori, Dr. Shinobu Tanabashi, Dr Shogen Matsushita, and Dr. Naoki Tokimitsu.

O-03

神経芽細胞腫マスキリーニング検査の休止前後における罹患率・死亡率の動向分析

○品川 貴郁¹⁾、祖父江 友孝¹⁾、片野田 耕太²⁾、松田 智大²⁾
1) 大阪大学大学院 医学系研究科 環境医学、
2) 国立がん研究センター がん対策情報センター がん統計研究部

【背景】 1985年、わが国において生後6ヶ月の乳児を対象とした神経芽細胞腫マスキリーニングが全国的に開始された。しかし、海外の介入研究において有意な死亡率減少効果が認められなかったことを受け、2003年より神経芽細胞腫マスキリーニングは休止されている。

【目的】 本研究では、マスキリーニング休止前後における小児神経芽細胞腫の罹患率・死亡率の動向調査と、マスキリーニング休止による影響の分析を目的とした。

【方法】 神経芽細胞腫 (ICD-O-3 : 9490/3 または 9500/3) の罹患率計算には、全国がん罹患モニタリング集計 (1993年～2011年) において、高精度であった地域 (山形・新潟・福井・滋賀・長崎) の罹患・人口データを利用した。死亡率計算には、人口動態統計 (1993年～2014年) の出生・死亡・人口データを用いた。その際、副腎腫瘍 (ICD-9 : 194、ICD-10 : C74) による死亡を神経芽細胞腫による死亡として集計した。対象をマスキリーニングの休止前出生群と休止後出生群に分割し、0～4歳累積罹患率・死亡率について比較した。

【結果】 0～4歳累積罹患率は、マスキリーニング休止前出生群 (10万対23.4) に比べて、休止後出生群 (7.2) で減少した (p < 0.001)。0～4歳累積死亡率については両群で差がなかった (休止前 : 1.8、休止後 : 1.8、p = 0.88)。

【考察】 マスキリーニング休止年を境として罹患率が顕著に減少していた一方で、死亡率に明らかな変化は見られなかったことから、神経芽細胞腫マスキリーニング休止にともなって懸念された死亡率増加は観察されなかった。ただし、今回調査対象とした期間は神経芽細胞腫の5年生存率が改善されつつあった時期と重なるため、マスキリーニング休止による死亡率増加が治療成績の向上によって相殺された、という可能性も否定出来ない。

【結論】 神経芽細胞腫マスキリーニングの休止後、小児神経芽細胞腫の罹患率は顕著に減少したが、死亡率に明らかな増加は見られなかった。

O-02

アセトアルデヒド脱水素酵素2 (ALDH2) の遺伝子多型の女性乳癌に対する影響

○鶴飼 知嵩^{1,2)}、伊藤 秀美³⁾、松尾 恵太郎¹⁾
1) 愛知県がんセンター研究所 遺伝子医療研究部、
2) 自治医科大学附属さいたま医療センター 血液科、
3) 愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部

【背景】 これまでの疫学研究の結果から、一貫してアルコール飲料が女性乳癌の独立した危険因子であることが示されている。この効果の機序は不明であるが、有力な仮説としてエタノールの代謝産物であるアセトアルデヒドによる発癌が考えられている。アセトアルデヒド脱水素酵素2 (ALDH2) の遺伝子多型 ALDH2 Glu504Lys はアセトアルデヒドへの曝露と蓄積に強い影響を持つことを背景に、多くの癌においてその関連が示されてきた。しかしながら乳癌との関連は十分に解明されていない。

【目的】 ALDH2 遺伝子多型が乳癌に及ぼす影響を明らかにするために、国際乳癌コンソーシアムに参加しているアジア人のデータを使用してプール解析を行った。

【方法】 合計9つのアジア人の症例対症研究に含まれた、6,624人の乳癌患者と5,750人の非乳癌対照を使用し、ALDH2 遺伝子多型と乳癌の関連を検討した。関連の指標として多変量非条件付きロジスティック回帰分析によるオッズ比 (OR) とその95% 信頼区間 (CI) を用いた。

【結果】 ALDH2 Glu/Glu 型に対する、Glu/Lys 型、Lys/Lys 型、Lys アリル保持者 (Glu/Lys 型 + Lys/Lys 型) のオッズ比は 0.90 (95%CI: 0.82-0.99)、0.91 (95%CI: 0.76-1.10)、0.90 (95%CI: 0.83-0.98) であり、ALDH2 能力の低い Lys アリルは乳癌リスクの低下と関連が認められた。ホルモンレセプター、HER2 ステータスによる層別化でも、統計学的に有意ではなかったが同様の関連が認められた。

【考察と結論】 これらの結果から ALDH2 Lys アリルは乳癌リスクを低下させる可能性が示唆された。ALDH2 Lys アリル保持者は飲酒後に不快な症状を起こすため飲酒量を低下させることが報告されており、そのため乳癌リスクが低下した可能性が考えられた。

O-04

体重増加後の減少・減少後の増加 (Weight Cycling) による糖尿病発症リスクの検討

○横道 洋司¹⁾、高橋 敦宣¹⁾、鈴木 孝太¹⁾、佐藤 美理²⁾、篠原 亮次²⁾、
溝呂木 園子¹⁾、山縣 然太郎¹⁾
1) 山梨大学 社会医学講座、2) 山梨大学 出生コホートセンター

【背景】 体重の増加が2型糖尿病のリスクとなることはよく知られている。我々は、日本人の2型糖尿病患者の発症前の BMI 増加量は欧米に比べて小さく、またその増加ペースは健康者のそれと変わらないことを示した (BMC Public Health 2015 ; 15 : e718)。一方、欧米には比較的短期間に体重を増減させること (Weight Cycling という) が糖尿病発症リスクを上げている、という報告がある。

【目的】 本研究は、日本人で体重の増減およびそのプロファイルがその後の糖尿病発症リスクと関連しているか、を検討した。

【方法】 1999年度から2001年度までに糖尿病がないことを確認したドック受診者で、その後7年間に2度以上ドックを受診した住民を対象とした。体重がベースラインから±4% 以上超えた「増加域」と「減少域」、±4% 未満に留まる「維持域」とを定義し、このカテゴリを跨ぐことをもって体重変化のプロファイルを分類した。「増加」「増加後減少」「維持」「減少後増加」「減少」プロファイルの男女について、糖尿病発症率を計算し、「維持」に対する各プロファイルの相対危険 (RR) を算出した。尚、糖尿病の診断がされて以降の体重変化は検討の対象としない。

【結果】 4,819人の男性 (年齢の平均 = 51.2歳 (SD=10.3)、体重の平均 = 65.7kg (SD=9.1)) と 4,853人の女性 (52.1歳 (9.4)、53.1kg (7.5)) が対象となった。男性のプロファイル別発症率 (RR, RR の95%CI) は、増加群 (n=778) : 2.96% (2.31, 1.30-4.12)、増加後減少群 (n=916) : 0.44% (0.34, 0.18-0.99)、維持群 (n=1719) : 1.28% (Ref)、減少後増加群 (n=681) : 1.91% (1.49, 0.76-2.94)、減少群 (n=725) : 0.55% (0.43, 0.15-1.25) であった。女性では、増加群 (n=791) : 1.01% (1.09, 0.46-2.56)、増加後減少群 (n=827) : 0.60% (0.65, 0.24-1.78)、維持群 (n=1615) : 0.93% (Ref)、減少後増加群 (n=757) : 0.40% (0.43, 0.12-1.47)、減少群 (n=863) : 0.35% (0.37, 0.11-1.29) となった。

【考察と結論】 男性では体重を増やしても数年内に再びそれを減らせば糖尿病発症リスクが減少する可能性がある。一方、体重を減らしてもまたそれが元に戻ればそのリスクは大きく上昇するかもしれない。欧米と異なり、日本人女性の weight cycling が糖尿病発症リスクを上げる、という結果は得られなかった。

O-05

東日本大震災後の心理的苦痛と新規要介護認定リスクとの関連

○丹治 史也¹⁾、菅原 由美¹⁾、遠又 靖丈¹⁾、渡邊 崇¹⁾、杉山 賢明¹⁾、本藏 賢治¹⁾、海法 悠¹⁾、富田 博秋²⁾、辻 一郎^{1,3)}

- 1) 東北大学大学院 医学系研究科 公衆衛生学分野、
- 2) 東北大学 災害科学国際研究所 災害精神医学分野、
- 3) 東北大学大学院 医学系研究科 地域保健支援センター

【背景】 東日本大震災による被災者は多大な心理的苦痛を感じ、また被災地の高齢者では要介護認定率が増加していることが報告されている。先行研究では、一般住民を対象に抑うつ・心理的苦痛と要介護状態との関連が報告されているが、自然災害後の被災者を対象とした研究は報告されていない。**【目的】** 東日本大震災後の心理的苦痛と新規要介護認定リスクとの関連を解明すること。

【方法】 東北大学地域保健支援センターでは、震災後から半年毎に被災者健康調査を実施し、生活環境や健康状態を追跡している。また、対象者の同意に基づき、自治体から介護保険認定情報を提供いただいている。対象は、宮城県石巻市雄勝・牡鹿・網地島地区、七ヶ浜町で、2011年6～12月に実施した第1期調査に参加した65歳以上の者で、研究参加に同意した1,200名である。このうち心理的苦痛(K6)への回答に不備のある者、調査開始時に要介護認定を受けている者を除外した1,037名を解析対象者とした。対象者は、K6得点(0-24点)が「9点以下、10-12点、13点以上」の3群に分けた。統計解析はCox比例ハザードモデルを用い、最低スコア群を基準とした各群のハザード比(HR)と95%信頼区間(CI)を算出した。調整項目は性、年齢、治療歴(がん、脳卒中、心筋梗塞・狭心症)、居住環境、居住地、暮らし向き、喫煙、飲酒、歩行時間、人とのつながり、睡眠状況とした。**【結果】** 2014年7月までの約3年間の追跡により、118名の新規要介護認定者(要支援を含む)を確認した。多変量調整HRは13点以上の群で有意にリスクが上昇した(HR=2.35、95%CI: 1.17-4.70、P=0.007)。また、震災後1年以内の早期要介護認定者・死亡者を除外した解析でも同様の結果が得られた(HR=2.20、95%CI: 1.06-4.55、P=0.03)。さらに、死亡を競合リスクとした解析でも結果は変わらなかった(HR=2.25、95%CI: 1.12-4.45、P=0.03)。

【結論】 被災者を対象とした前向きコホート研究の結果、K6と新規要介護認定リスクとの間に有意な正の関連がみられた。震災後の心理的苦痛は、被災高齢者に対して長期的な健康影響を及ぼすことが示唆された。

O-07

長期にわたる糖尿病は高齢者の海馬萎縮と関連する：久山町研究

○平林 直樹^{1,2)}、秦 淳^{1,3,4)}、小原 知之^{1,5)}、向井 直子^{1,3,4)}、永田 雅治^{1,4)}、柴田 舞政^{1,2)}、後藤 聖司^{1,4)}、古田 芳彦^{1,4)}、山下 典生⁶⁾、吉原 一文²⁾、北園 孝成^{3,4)}、須藤 信行²⁾、清原 裕^{1,3)}、二宮 利治³⁾

- 1) 九州大学大学院医学研究院 環境医学、2) 九州大学大学院医学研究院 心身医学、
- 3) 九州大学大学院医学研究院 附属総合コホートセンター、
- 4) 九州大学大学院医学研究院 病態機能内科学、
- 5) 九州大学大学院医学研究院 精神病態医学、
- 6) 岩手医科大学歯歯薬総合研究所超高磁場MRI診断・病態研究部門

【背景】 わが国では高齢者の増加に伴い認知症、とくにアルツハイマー病(AD)が急増している。近年、糖尿病(DM)はADの危険因子として注目されている。一般住民を対象に頭部MRIを撮影した欧米の疫学研究では、DM患者では非DM者に比べ海馬萎縮が進行しているとの報告が散見されるが、未だ一定の見解は得られていない。

【目的】 福岡県久山町の高齢者を対象とした頭部MRI検査の成績を用いて、DMと海馬萎縮との関連を検討した。

【方法】 2012年に久山町の健診を受診した65歳以上の住民1,238人を対象に、75g経口糖負荷試験を用いて耐糖能レベルを評価し質問紙にてDMの罹病期間を調査するとともに、頭部MRI検査を施行した。さらに、この対象者のうち24年前の1988年の健診を受けた849人(当時41-64歳)を、DMの罹患時期別に中・老年期非DM群(1988年と2012年ともDMなし)、中年期DM群(1988年DMあり)、老年期DM群(1988年DMなし、2012年DMあり)の3群に分類した。MRIの画像解析ソフトウェアを用いて全脳容積(TBV)、頭蓋内容積(ICV)、海馬容積(HV)を計測した。TBV/ICV比(全脳萎縮の指標)、HV/ICV比(海馬萎縮の指標)、HV/TBV比(海馬優位の脳萎縮の指標)を算出し、DMの有無、罹病期間、罹患時期と各脳萎縮の指標との関係を、性、年齢、学歴、高血圧、総コレステロール、BMI、喫煙、飲酒、運動習慣、画像上の脳血管障害で多変量調整して検討した。解析には共分散分析を用いた。

【結果】 DM患者では、TBV/ICV比、HV/ICV比、HV/TBV比の多変量調整後の平均値が非DM者に比べいずれも有意に低く、その罹病期間が長くなるとともに有意に低下した(傾向性P<0.001)。また、中年期DM群では、中・老年期非DM群や老年期DM群に比べHV/ICV比とHV/TBV比が有意に低かった(P<0.01)。

【結論】 わが国の地域高齢者では、DMの罹病期間が長くなるに伴い海馬萎縮が進行することが示唆される。

O-06

Vitamin D levels and the risk of cognitive decline in Chinese elderly

○Chei CL^{1,2)}、Matchar DB^{1,3)}、Shi XM⁴⁾、Yin ZX⁴⁾、Zeng Y³⁾

- 1) Duke-NUS, Singapore, 2) University of Tsukuba, Japan, 3) Duke University, USA, 4) CDC, China

Background: Vitamin D has a neuroprotective function, potentially important for prevention of cognitive decline. Prospective studies from the Western countries support an association between lower vitamin D level and future cognitive decline in elderly. To our knowledge, no prospective studies have examined this association in Asia.

Objective: To examine the association between vitamin D level and risk of cognitive decline in Chinese elderly.

Methods: A follow-up study was performed consisting of 1202 cognitively intact adults aged ≥ 60 who participated in the CLHLS, a community-based study in China between 2012 and 2014. Plasma vitamin D level was measured at the baseline. Cognitive state of participants was assessed using the Mini-Mental State Examination (MMSE). Cognitive impairment (CI) was defined as a MMSE score < 18 . Cognitive decline was defined as ≥ 3 points decline from baseline. Multivariable logistic regression models were used to examine the association between quartiles of vitamin D levels with cognitive decline and incidence of CI.

Results: Participants with low vitamin D level had an increased risk of cognitive decline. Compared to the highest quartile of vitamin D levels, the multivariable ORs (95% confidence interval) of cognitive decline were 2.1(1.3-3.4) for the second quartile, 2.2(1.4-3.6) for the third quartile and 2.0(1.2-3.3) for the lowest quartile. The multivariable ORs of incidence of CI for third and lowest versus highest quartiles of vitamin D levels were 2.6(1.2-5.6) and 3.2(1.5-6.6), respectively.

Discussion: This first follow-up study of elderly including the oldest-old in Asia shows that low vitamin D level was associated with increased risk of later cognitive decline and CI.

Conclusion: Over a 2-year follow-up, low vitamin D level predicted the incidence of cognitive decline and CI in Chinese elderly.

O-08

Health effects of cross-border forest fire pollution on allergic symptoms in pregnant women

○大西 一成¹⁾、野島 正寛²⁾、金谷 久美子³⁾、足立 雄一⁴⁾、浜崎 景⁵⁾、大谷 真二⁶⁾、中山 健夫³⁾、黒沢 洋一¹⁾

- 1) 鳥取大学 医学部 医学科 社会医学講座 健康政策医学分野、
- 2) 東京大学 医科学研究所 附属病院 TR・治験センター、
- 3) 京都大学 大学院 医学研究科 健康情報学分野、4) 富山大学 医学部 小児科、
- 5) 富山大学 医学部 公衆衛生学講座、6) 鳥取大学 国際乾燥地研究教育機構

Introduction: The health effects of Asian dust and air pollutants are of great concern in Japan. We investigated the short-term health effects of air pollution in pregnant women by using the data from an adjunct study of the Japan Environment & Children's Study, Asian dust and children's health.

Methods: In the spring of 2012, Environmental data show that pollutants produced by the forest fire that occurred near the Russian-Mongolian border crossed and they may have been blown to Japan. We measured levoglucosan as a tracer particle of the forest fire. Totally, 187 pregnant women in Yonago City, Tottori participated in the survey. We obtained 974 answers between April and June 2012. Symptoms (respiratory, nasal, ocular, skin) were self-evaluated using a web questionnaire scoring system. Confounding factors were air pollutant data (NO₂, SO₂, Dust and Ox), and climate data.

Results: General estimating equation (logit link) was used for evaluating a risk of levoglucosan for measured subjective symptoms with adjustment for potential confounding factors. It showed a significant association of levoglucosan with an endpoint determined by reporting score 2 or more at least one symptom in any category, P trend = 0.041, OR of the highest quartile [Q4] vs. the lowest [Q1] = 1.75, 95%CI = 1.00 to 3.06). Levoglucosan was also significantly associated with nasal and respiratory symptoms in the same manner (P trend 0.039 and 0.032, respectively)

Conclusions: The risk of symptoms in pregnant women increased with levoglucosan concentrations. Our findings indicate that the risk of symptoms increased with the forest fire event on the continent.

O-09

Light Exposure at Night Increases Risk of Depression : A Longitudinal Study of the HEIJO-KYO Cohort

○大林 賢史、佐伯 圭吾、車谷 典男
奈良県立医科大学医学部 地域健康医学講座

Light exposure at night (LAN) is a disruptor of circadian biological rhythmicity. Recent advance in the knowledge of chronobiology may hypothesize LAN as a risk factor for depression. Here, we tested a longitudinal association between bedroom light intensity during nighttime and incidence of depression (Geriatric Depression Scale score ≥ 6) among 870 elderly individuals of the HEIJO-KYO cohort (median duration, 23 months). Mean bedroom light intensity during nighttime (bedtime to rising time) was 0.6 lux (interquartile range, 0.1 to 3.0 lux). Compared with the dim group (average < 5 lux; $n = 157$), the LAN group (average ≥ 5 lux; $n = 713$) exhibited a significant higher risk of depression (hazard ratio, 1.77; 95% confidence interval, 1.05 to 2.99; $P = 0.032$) in the Cox proportional hazard model adjusted for age, gender, socioeconomic status, physical activity, hypertension, diabetes, insomnia, and sleep duration. We observed a consistent association between LAN and depression risk using a higher cut-off value of 10 lux (hazard ratio, 1.96; 95% confidence interval, 1.06 to 3.60; $P = 0.031$). Our findings indicate LAN as a risk factor for depression in the elderly population.

O-11

Risk prediction model for gastric cancer in the Japanese population : the JPHC study cohort II

○シヤルヴァ アドリアン¹⁾、笹月 静¹⁾、井上 真奈美^{1,2)}、岩崎 基¹⁾、澤田 典絵¹⁾、島津 太一¹⁾、山地 太樹¹⁾、津金 昌一郎¹⁾
1) 国立がん研究センターがん予防・検診研究センター 予防研究グループ、
2) Graduate School of Medicine, The University of Tokyo, Tokyo, Japan

Background: Stomach cancer is the most commonly diagnosed cancer in Japan. It is thus important to develop tools to identify high-risk individuals.

Objective: To develop a risk prediction model of gastric cancer occurrence including major risk factors.

Methods: The study population consisted of 19,028 individuals from the Japanese Public Health Center cohort II. We developed a parametric survival model to assess the impact of clinical variables and lifestyle-related risk factors in combination with serum anti-*H. pylori* antibodies, and pepsinogen I and pepsinogen II levels (markers of atrophic gastritis) on the risk of gastric cancer.

Results: 412 cases of gastric cancer occurred during 270,854 person-years of follow-up. Atrophic gastritis (HR = 14.09 [7.03; 28.26]) and *H. pylori* infection (HR = 7.58 [4.16; 13.79]) were the two main risk factors. Estimates of the 10-year cumulative probability of gastric cancer occurrence ranged from 0.04% to 14.87% for men and from 0.03% to 4.91% for women. The model showed good predictive performance in terms of discrimination and calibration.

Discussion: Our model improves on existing studies by providing estimates of the impact of major risk factors for gastric cancer using the largest existing cohort with serum anti-*H. pylori* IgG and pepsinogen values. However, the lack of external validation precludes direct extension of our results to the general Japanese population and warrants further study.

Conclusion: We developed a prediction model to estimate the probability of developing gastric cancer based on major clinical, biological and lifestyle-related risk factors. It might be used to identify high-risk individuals and prompt them to participate in screening programmes.

O-10

Hepatitis B and C virus infection and risk of lymphoid malignancies : The JPHC Study

○Abe Krull Sarah¹⁾, Inoue Manami^{1,2)}, Sawada Norie²⁾, Iwasaki Motoki²⁾, Shimazu Taichi²⁾, Yamaji Taiki²⁾, Sasazuki Shizuka²⁾, Tanaka Yasuhito³⁾, Mizokami Masashi⁴⁾, Tsugane Shoichiro²⁾

1) Graduate School of Medicine, The University of Tokyo, Tokyo, Japan,

2) Epidemiology and Prevention Group, Research Center for Cancer Prevention and Screening, National Cancer Center, Tokyo, Japan,

3) Department of Virology & Liver Unit, Nagoya City University Graduate School of Medical Sciences, Nagoya, Japan,

4) Research Center for Hepatitis and Immunology, Kohnodai Hospital, National Center for Global Health and Medicine, Ichikawa, Japan

Objective: The aim of this study was to assess the association between HBV and HCV and the risk of lymphoid malignancies among Japanese adults.

Methods: The Japan Public Health Center prospective-based Study Cohort II was initiated in 1993/1994. 20,360 subjects with available data on HBV and HCV infection status from blood samples were followed up until the end of 2010 for an average of 16 years. During 324,139 person-years, 120 newly diagnosed cases of lymphoid malignancies were identified. Cox proportional hazards models were employed to calculate hazard ratios (HRs) and 95% confidence intervals (95% CIs).

Results: Of 20,360 subjects, 508 were HBsAg positive, 11,035 were anti-HBc positive, and 1,129 subjects were anti-HCV positive at baseline. The presence of HBsAg was positively associated with malignant lymphoma, especially with non-Hodgkin's lymphoma (HR = 3.56, 95%CI = 1.37-9.18) and diffuse large B-cell lymphoma (HR = 7.22, 95%CI = 2.34-22.29). In contrast, no clear association was observed between the presence of anti-HBc and anti-HCV.

Conclusion: In conclusion, HBsAg but not anti-HBc or anti-HCV was positively associated with malignant lymphoma, particularly non-Hodgkin's lymphoma and diffuse large B-cell lymphoma in Japanese adults.

O-12

HPV self-sampling increases screening uptake and identifies those most at risk for cervical disease

○Hanley Sharon, Tamakoshi Akiko
Hokkaido University Graduate School of Medicine

Background: Most women who develop cervical cancer are under or never screened. Reasons why women avoid screening include barriers such as embarrassment or poor knowledge, as well as practical factors such as access to screening facilities or lack of time. Self-sampling for oncogenic HPV types (SS) is an alternative to physician-led screening where women can take their own sample in the comfort and convenience of their home. However, no study on SS in under-screened women has taken place in Japan.

Objective: We compare screening rates in women who chose to undergo SS compared to those who got a one-time notification (control group) or a reminder letter to undergo a Pap smear. We also compare abnormal cytology rates for each group.

Methods: In total 7645 non-responders aged 20-42yrs were randomized into three groups: control group ($n=955$), reminder group ($n=956$) and invitation to SS group ($n=5736$), from which 570 women (10%) requested a self-sampling kit.

Results: In all, 79 (8.3%) and 127 (13.2%) of women in the control and reminder groups, respectively, underwent screening. In the SS group, 392 (68.8%) underwent SS. Compared to the control, both reminder letters (RR=1.62, 95%CI 1.23-2.10) and receiving a self-sampling device (RR=8.31, 95%CI 6.68-10.34) significantly increased screening uptake. Compared to a reminder letter, receiving a self-sampling device also increased uptake (RR=5.38, 95%CI 4.53-6.60). In the SS group, 36 women (9.2%) tested HPV positive and 21 (58%) underwent a Pap smear. Abnormal cytology rates were 57.1% in the SS group compared to only 5.6% and 7.6% in the control and reminder group, respectively.

Conclusions: SS is not only effective for increasing screening uptake in non-responder, but also effective for identifying those most at risk for future cervical disease and engaging them in preventative services.

O-13

日本における子宮頸がん生存率のトレンド(J-CANSIS)

- 細野 覚¹⁾、伊藤 秀美¹⁾、尾瀬 功¹⁾、西野 善一²⁾、服部 昌和³⁾、
井岡 亜希子⁴⁾、中山 富雄⁴⁾、田中 英夫¹⁾、伊藤 ゆり⁴⁾
1)愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部、2)金沢医科大学 公衆衛生学教室、
3)福井県立病院 がん医療センター、
4)大阪府立成人病センター がん予防情報センター

【背景】従来日本の子宮頸がん治療は手術と放射線治療が中心であったが、2000年ごろより同時化学放射線療法や術前化学療法などの集学的治療が実施されるようになってきている。また、2004年に子宮頸がん検診対象年齢が30歳以上から20歳以上に引き下げられた。

【目的】地域がん登録データを用いて、日本人子宮頸がんの相対生存率トレンドを評価する。

【方法】6府県(宮城、山形、新潟、福井、大阪、長崎)の地域がん登録資料より、1993-2006年に診断された子宮頸がん12,909症例(上皮内がんは除外)を解析対象とした。診断年を第1期(1993-2000年)、第2期(2001-2003年)、第3期(2004-2006年)に分けた。各年代の相対生存率をCohort法とPeriod法を使って算出した。また、mixture cure fraction modelを用いて治療割合と非治療者の中央生存期間の推移も検討した。

【結果】子宮頸がんの5年相対生存率は第1期70.8%、第2期70.0%、第3期70.5%であった。第1期の治療割合と中央生存期間は68.6%と18.5ヵ月、第2期では68.6%と19.2ヵ月、第3期では67.2%と20.1ヵ月であった。進行度別に解析すると、「領域」の治療割合と中央生存期間は第1期44.1%と22.5ヵ月、第2期48.4%と22.4ヵ月、第3期44.5%と24.4ヵ月であった。また、「遠隔転移」では、第1期8.1%と9.3ヵ月、第2期6.5%と9.9ヵ月、第3期8.0%と10.5ヵ月であった。

【考察】子宮頸がんの5年相対生存率はほとんど変わっていないが、第1期から第3期にかけて中央生存期間は1.6ヵ月延長した。新しい集学的治療の恩恵を最も受けると考えられる「領域」でも、生存率は横ばいで、中央生存期間の顕著な改善も見られなかった。

【結論】検診や治療に関する様々な取り組みにもかかわらず、子宮頸がんの予後はほとんど改善されていなかった。

O-15

放射線リスクと喫煙リスクの比較

—放射線業務従事者調査からの知見—

- 工藤 伸一、石田 淳一、吉本 恵子、水野 正一、大島 澄男、
笠置 文善
公益財団法人放射線影響協会 放射線疫学調査センター

【背景、目的】福島第一原発事故以来、放射線のリスクは国民的な関心事となっており、放射線のリスクを日常生活における危険因子のリスクと比較した表も提示されている。放影協では原子力規制委員会原子力規制庁の委託により、1999年3月末までに放射線業務に従事した者を対象とした死亡率の疫学調査を行っている。本調査は同一コホート内で放射線リスクと生活習慣等のリスクとの比較が可能であることから、本稿では放射線リスクと生活習慣としての喫煙のリスクとの比較を行った。

【方法】生死の追跡は住民票写し等の取得により行い、死因は人口動態調査死亡票との照合により把握した。被ばく線量は(公財)放射線影響協会放射線従事者中央登録センターより提供を受けた。喫煙の情報は、コホートの一部に対して行った自記式アンケート調査(1997~98年度)で入手した。アンケート調査で喫煙状況および喫煙本数に回答した者を対象に、調査回答日から2年を除外して観察した。ポアソン回帰モデルを用いて、年齢、暦年、地域、被ばく線量(連続量)、喫煙状況(現在喫煙、過去喫煙、非喫煙の3カテゴリー)を説明変数とした。放射線リスクは0mSvに対する1,000mSvの相対危険(RR)で表し、喫煙リスクは非喫煙に対する現在喫煙のRRで表した。放射線被ばくの潜伏期は10年を仮定した。

【結果】解析対象者は43,789人(全て男性)、総観察人年は45万人年、観察終了時の平均年齢は50.1歳(標準偏差11.5)、平均線量は30.7mSvであった。放射線RRは全悪性新生物(白血病を除く)で1.20、肺がん1.84、内因死(白血病を除く)で1.86であった。現在喫煙RRは各々2.21、3.27、2.65であった。

【考察、結論】同一の集団の中で放射線及び喫煙を相互に調整した上で、放射線リスクと喫煙リスクを比較した場合、喫煙に相当する被ばく線量は各々の死因で1,850mSv、1,780mSv、1,420mSvであった。このことは、喫煙のリスクは放射線の1,000mSv以上の被ばく線量に対応することを示唆している。今回の結果は放射線と喫煙を同一集団内で同時に考慮し、リスクを求めたことに特徴があると考える。

O-14

変化係数モデルを用いた大阪府におけるがん罹患・死亡の年齢・時代・出生コホート効果分析

- 福井 敬祐^{1,2,3,4)}、伊藤 ゆり¹⁾、中山 富雄¹⁾、富田 哲治²⁾、
佐藤 健一³⁾、加茂 憲一⁴⁾
1)大阪府立成人病センター がん予防情報センター、2)県立広島大学 経営情報学部、
3)広島大学 原爆放射線医学研究所、4)札幌医科大学 医療人育成センター

【背景】がんの罹患や死亡の動向に影響を与えると考えられる年齢・時代・(出生)コホート効果の3要因の分析は、がんの経時変動把握に有効であり、Age-Period-Cohortモデルを主流に多くの研究がなされている。特にコホート効果は、日本の肝臓がんにおける肝炎ウイルスの高キャリア世代である1930-1934年生まれのコホートを例に、その存在を把握することが重要である。既存手法のコホート効果の判別は視覚情報に頼る部分が大きく、解析者の恣意混入の危険性がある。この問題に対してTonda et al.(2015)はコホート効果の存在性を変化係数モデルにより統計学的に評価する手法を提案している。提案手法はコホート効果を定量化できるため、視覚のみによる判別が困難な状況においても、コホート効果の影響を判別・議論できる可能性がある。

【目的】本研究は長期に渡り情報が蓄積されている大阪府のがん罹患・死亡データに変化係数モデルを適用し、コホート効果を定量的に検出することで、経時変動によるがんの動向を年齢・時代・コホート効果の3要因から捉えることを目的としている。

【方法】大阪府がん登録の1975-2010年のがん罹患データ、人口動態統計の1975-2013年のがん死亡データを用いた。若年および高齢の不安定さを排除するため40歳以上84歳以下のみを対象に、性・部位別に变化係数モデルを用いて分析を行った。

【結果】男性の肝臓がん死亡においては1933年前後を出生年とするコホートのリスクが有意に高く、他の年に比した相対リスクは最大で約2.1倍であった。他部位についても同様にコホート効果を定量的に再評価し疫学的な解釈を与えることができた。

【考察】視覚情報により示唆されていたコホート効果を統計学的に定量化し、様々な先行研究と比較再評価することができ、本手法の有用性が確認できた。年齢・時代・コホート効果の定量的な把握は、例えばハイリスク世代を特定するといった、がん動向のメカニズムを明らかにすることに繋がる。これらの情報は、罹患・死亡数の将来推計の精密化に有用であり、がん対策の立案・評価において重要な役割を果たすことが期待される。

O-16

Geographical variation in attributable fraction of excess body weight on cancer incidence in Taiwan

- Lo Wei-Cheng^{1,2)}、Chiang Chun-Ju^{1,2)}、Yang Ya-Wen^{1,2)}、Lai Mei-Shu^{1,2)}
1)Taiwan Cancer Registry, Taipei City, Taiwan,
2)Institute of Epidemiology and Preventive Medicine, National Taiwan University, Taipei City, Taiwan

Background: Excess body weight have been linked to development of cancer in previous studies. As a modifiable lifestyle risk factor, body weight control has the potential to reduce the risk of several major cancer sites.

Objective: We aimed to estimate the number of incident cases of various cancers attributable to overweight and obesity in Taiwan and to compare the results by geographic areas (Northern, Central, Southern, and Eastern areas).

Methods: By using specific risk estimates from a published meta-analysis and age- and gender-specific mean BMI distribution from a national survey (NHIS2005), we calculated age- and gender-specific population attributable fractions (PAFs) for specific cancer sites. National and geographical cancer incidence in 2011 were obtained from Taiwan Cancer Registry (TCR).

Results: In 2011, an estimated 2.8% (95% CI: 2.2-3.4%; 1,132 cases) of incident cancer cases among men were attributable to overweight and obesity in Taiwan (mainly contributed to colorectal cancer cases). The corresponding number was slightly higher among women (3.1%; 95% CI: 2.4-3.9%; 1,628 cases, mainly contributed to breast and endometrial cancer cases). In subnational analysis, we found a higher PAF for overweight and obesity for associated cancer incidence in Eastern area (11.7%) than the other areas (6.9%~7.4%) among Taiwanese woman. In contrast, men in Eastern area showed the lowest proportion of associated cancer incidence than other areas (6.5% vs. 8.4%~8.5%).

Discussion & Conclusion: A targeting prevention strategy for body weight control would substantially decrease the cancer burden in Taiwan. Geographical patterns of excess body weight and cancer incidence provided further implications for health policies and programs and for health equity.

O-17

5-YEAR CANCER PREVALENCE IN TAIWAN, JAPAN, KOREA, SINGAPORE, UNITED STATES, AND NORDIC COUNTRIES

○Wang Yueh^{1,2)}, Chiang Chun-Ju^{1,2)}, Lai Mei-Shu^{1,2)}, the Taiwan Cancer Registry Center and¹⁾

1) Taiwan Cancer Registry, Taiwan,

2) Graduate Institute of Epidemiology and Preventive Medicine, College of Public Health, National Taiwan University, Taiwan

Background: Prevalence is an important epidemiological measure for the knowledge of the amount of people with demands of health resource. Recently, 5-year prevalence is more recommended in representation of cancer burden and planning of medical resource allocation. In Taiwan, cancer prevalence is rarely shown for decades.

Objective: To show 5-year cancer prevalence in 2012 among major cancers of oral, stomach, colon-rectum, liver, lung, breast, and cervix in adult population, and compare prevalence between Taiwan, Japan, Korea, Singapore, United States, and Nordic countries.

Methods: For 7 cancer sites, the information of Japan, Korea, Singapore, US, were collected from the GLOBOCAN website, and that of Nordic countries was from the NORDCAN website. The calculation of 5-year prevalence in Taiwan involved processing of cancer registry database, death registry database, and population data from 2008 to 2012, to obtain 5-year prevalence.

Results: Both women and men in Taiwan had substantially larger 5-year liver cancer prevalence than other countries. 5-year oral cancer prevalence in men in Taiwan was considerably higher than other countries. 5-year stomach cancer prevalence in Taiwan were much lower than Japan and Korea.

Discussion: Liver and oral cancers (male), both with highest 5-year prevalence relative to other countries, represent important and specific impact on the cancer burden in Taiwan.

Conclusion: 5-year prevalence is determined by incidence and survival rate. Lower prevalence may be due to either lower incidence or lower survival rate, thus different aspect of policies should be intervened once the components of prevalence has been clarified.

O-19

地域住民における血清エイコサペンタエン酸/アラキドン酸 (EPA/AA) 比と癌死亡の関係：久山町研究

○永田 雅治^{1,2)}、秦 淳^{1,2,3)}、平川 洋一郎^{1,2)}、向井 直子^{1,2,3)}、河野 浩之¹⁾、北園 孝成^{2,3)}、清原 裕^{1,3)}、二宮 利治^{2,3)}

1)九州大学大学院 医学研究院 環境医学、

2)九州大学大学院 医学研究院 病態機能内科学、

3)九州大学大学院 医学研究院 総合コホートセンター、

4)持田製薬株式会社 開発研究所

【背景】近年、血清エイコサペンタエン酸/アラキドン酸 (EPA/AA) 比の低下は、心血管病発症の危険因子として注目されている。一方、EPA などの n-3 系不飽和脂肪酸投与により癌の発生や再発のリスクが低下したとの報告が散見されるが、地域住民における血清 EPA/AA 比と癌死亡の関連を検討した研究は少ない。

【目的】福岡県久山町の地域住民を対象とした追跡調査の成績を用いて、血清 EPA/AA 比低下が癌死亡に及ぼす影響を検討した。

【方法】2002年に久山町の健診を受診した40歳以上の住民のうち、血清 EPA/AA 比未測定者および癌既往症例を除いた3,098名を10年間前向きに追跡した。対象者を血清 EPA/AA 比で4分位に分類した。評価項目は癌死亡とした。また、癌の発生部位別の検討も行った。

【結果】追跡期間中に121例の癌死亡を認めた。性・年齢調整後の癌死亡率(対1,000人年)は、血清 EPA/AA 比の低下に伴い有意に上昇した(血清 EPA/AA 比 >0.60 : 4.1, 0.41-0.60 : 4.8, 0.29-0.41 : 4.7, <0.29 : 6.9, 傾向性 p 値 0.01)。血清 EPA/AA 比 <0.29 群の癌死亡リスク(多変量調整後)は、>0.60 群に比べ1.9倍(95%信頼区間 1.2-3.2)有意に高かった。発生部位別の検討では、血清 EPA/AA 比の低下により肝臓癌による死亡リスクが有意に上昇した。

【考察】EPA は、生体内において抗炎症作用や抗酸化作用により癌細胞の増殖や血管新生を抑制することが報告されている。一方、EPA と化学構造が類似する AA は、EPA が有する抗炎症・抗酸化作用に対し拮抗的に働くため、血清 EPA/AA 比の低下により癌死亡のリスクが上昇することが示唆される。

【結論】わが国の地域住民において、血清 EPA/AA 比の低下は癌死亡の有意な危険因子であった。

O-18

Gastric cancer and gastroduodenal ulcers and ABO blood type : the Japan Nurses' Health Study (JNHS)

○Alkebsi Lobna, Ideno Yuki, Nakajima-Shimada Junko, Hayashi Kunihiko
Graduate School of Health Sciences, Gunma University

Background: Although several studies have shown that blood type A is associated with risk of gastric cancer and that blood type O with risk of peptic ulcer, few studies have investigated these associations in Japan.

Methods: We sought to investigate the association between ABO blood types with gastric cancer (GC) and gastroduodenal ulcers (GDU) risk in a prospective cohort study of Japanese women, the Japan Nurses' Health Study (n=15,019; baseline and a follow-up survey, mean follow-up period: 9.7 years), including 56 incident cases of GU and 749 cases of GDU. We also investigated the effect of lifestyle factors such as smoking, alcohol consumption, medication (NSAIDs), family history of GC and dietary factors. The impact of ABO blood group on GC and GDU risk was examined by using logistic regression analysis, with adjustment for potential confounders to estimate odds ratios (ORs) and 95% confidence intervals (CI).

Results: Compared with women with blood type O, women with non-O blood types (A, B, and AB) had a significant reduced risk of GC (OR=0.79; 95% CI, 0.67-0.94; multivariable adjusted OR=0.81; 95% CI, 0.66-0.99). GC, in contrast, showed a non-significant reduced risk in women with non-O blood types (OR=0.83; 95% CI, 0.45-1.52; multivariable adjusted OR=0.85; 95% CI, 0.41-1.77). Furthermore, we found that women with GDU were at higher risk of GC (OR=3.94; 95% CI, 2.12-7.33; multivariable adjusted OR=3.3; 95% CI, 1.42-7.50). Past/current smokers, alcohol drinkers, and family history of GC showed high risk association with both GC and GDU. While NSAIDs takers had high risk only to GDU.

Conclusion: In this prospective cohort study of Japanese women, compared with other blood types, we identified those with blood type O have a significant higher risk of gastroduodenal ulcer which may in turn have risk to develop gastric cancer.

O-20

大豆摂取と糖尿病罹患リスクとの関連について：高山スタディ

○小西 希恵¹⁾、田村 高志¹⁾、後藤 憂子¹⁾、水田 文¹⁾、辻 美智子^{1,2)}、和田 恵子¹⁾、永田 知里¹⁾

1)岐阜大学大学院 医学系研究科 疫学・予防医学分野、

2)名古屋女子大学 家政学部 食物栄養学科

【背景】大豆、大豆タンパク、大豆イソフラボン摂取と糖尿病罹患リスクとの関連について幾つかの疫学研究があるが、コホート研究においても結果は一致していない。

【目的】本研究では、高山スタディにおいて大豆、大豆タンパク、および大豆イソフラボンの摂取量と糖尿病罹患リスクとの関連について検討した。

【方法】対象者は、1992年9月食事摂取頻度調査票 (FFQ) を含む「健康と生活習慣調査」に参加し、2002年における第二次調査で回答を得られた者である。第二次調査では、1992～2002年の間に医師による糖尿病の診断を受けたかどうか尋ねた。ベースライン時の糖尿病、がん既往症を除いた男性5,885名、女性7,640名を解析対象者とした。ベースライン時のFFQにより大豆、大豆タンパク、大豆イソフラボン及びその他の栄養摂取量を推定した。大豆、大豆タンパク、大豆イソフラボン摂取量は4分位(Q1～Q4)に分類し、最も低い摂取量の群(Q1)を基準として、Cox ハザードモデルを用いて各群の糖尿病罹患リスクを算出した。年齢、体格指数、教育歴、運動習慣、喫煙歴、高血圧既往歴、閉経状況(女性のみ)、グリセミックロード、脂質摂取量、総エネルギー摂取量、アルコール摂取量、コーヒー摂取量を交絡要因として調整した。

【結果】追跡期間中に438名が糖尿病を新たに罹患した。女性において、大豆製品のQ1に対する糖尿病罹患ハザード比は、Q2 : 0.85、Q3 : 0.65、Q4 : 0.51と、段階的なリスクの低下がみられた(P for trend <0.01)。また、大豆タンパク、大豆イソフラボンにおいても同様の結果が得られた(糖尿病罹患ハザード比 大豆タンパク Q4 : 0.51 (P for trend <0.01)、大豆イソフラボン Q4 : 0.58 (P for trend <0.01))。一方、男性では有意な関連は認められなかった。

【結論】日本人女性において、大豆摂取量が糖尿病罹患リスク低下に関連することが示唆された。

O-21

カルシウム摂取量と日常生活動作(ADL)との関連： NIPPON DATA90

○小暮 真奈¹⁾、土屋 菜歩¹⁾、成田 暁¹⁾、寶澤 篤¹⁾、早川 岳人²⁾、
奥田 奈賀子³⁾、宮川 尚子⁴⁾、三浦 克之^{4,5)}、岡山 明⁶⁾、岡村 智教⁷⁾、
上島 弘嗣^{4,5)}、NIPPON DATA90 研究グループ⁸⁾

- 1) 東北大学大学院医学系研究科 個別化予防・疫学分野、
- 2) 福島県立医科大学衛生学・予防医学講座、3) 人間総合科学大学健康栄養学科、
- 4) 滋賀医科大学公衆衛生学、5) 滋賀医科大学アジア疫学研究センター、
- 6) 生活習慣病予防研究センター、7) 慶應義塾大学衛生学公衆衛生学、
- 8) NIPPON DATA90研究グループ

【背景】ADL 低下は要介護と関連し、原因として脳血管疾患や骨折がある。カルシウム(Ca) 摂取はこれら疾患の予防効果が報告されている。

【目的】Ca 摂取量と ADL 低下との関連を分析する。

【方法】NIPPON DATA90 は平成2年国民栄養調査に協力した全国の、30歳以上の男女8,383人を対象とするコホート研究である。ADL 調査は1995、2000、2006、2012年の計4回、それぞれの時点の65歳以上を対象に自記式質問票で行った。食事記録法による国民栄養調査結果のCa 摂取量と各時点のADLとの関連をコホート内症例対照研究で検討した。ADL 低値は食事、入浴、着替え、排泄、屋内移動のうち、1項目以上介助が必要と回答した者とした。症例をADL 低値者とし、対照は症例と性・年齢(±5) がマッチした、その時点での生存者より症例1例に対し1例を無作為に抽出した。残渣法によるCa 摂取量を3分位に分け、摂取量が最も少ない群を基準(T1)とした場合のADL 低値のオッズ比(OR)を条件付ロジスティック回帰分析で推定した。年齢、性別、BMI、アルブミン、運動習慣、喫煙、飲酒、高血圧の有無を調整した。

【結果】2000年における多変量調整 OR(95%CI)は T2で0.60(0.27-1.34)、T3で0.44(0.20-0.98)であり統計学的に有意な負の関連を認めた(傾向性の $P=0.046$)。1995、2006、2012年では、T3のORはいずれも1を下回っていたものの傾向性の P は有意でなかった。

【結論】Ca 摂取量の多い群で ADL 低下リスクが小さく、10年後では統計学的に有意な負の関連が観察された。

O-23

Partitioning of nutrients during pregnancy and postpartum in urban Chinese women

○Zhao Ai¹⁾、Wang Peiyu¹⁾、Li Wenjun²⁾、Zhang Yumei¹⁾、Zheng Wei¹⁾、
Yu Kai³⁾

- 1) School of Public Health, Peking University Health Science Center, China.
- 2) Nestlé Nutrition Institute, China, 3) Nestlé Research Center Beijing, China

Background: Nutrition during pregnancy and postpartum is crucial for maternal health and even affect their offsprings.

Objective: To explore the partitioning of nutrients during pregnancy and lactation.

Methods: Multistage stratified random sampling method was applied to recruit 479 pregnant women and 468 lactating women. Food intakes were measured using 24-hour dietary recall. Cluster Analysis was used to explore the dietary pattern.

Results: The most common dietary pattern in pregnancy was categorized as western dietary pattern and in postpartum was traditional dietary pattern. During pregnancy and postpartum, there were over 50% of the women whose intake of fish and dairy products were lower than the recommended amounts. Meanwhile, excessive intakes of oil and salt were frequent. Severe insufficient intakes of nutrients were shown for calcium (60.9%-72.2% during pregnancy and 81.8% during postpartum), iron (26.2% in the first trimester, and increased up to 41.9%, 52.2% and 47.6% in the second and third trimester and postpartum respectively) and folic acid (36.7% in the first trimester and 62.5%, 62.1% and 88.9% in the second and third trimester and postpartum respectively). The overall anemia prevalence in pregnant women was 16.3% and was as high as 18.3% in the last trimester. There were 87.3% and 91.7% of the pregnant and lactating women whose intake of sodium were higher than 2000mg/d.

Discussion: Inadequate of food intake was frequent. It was contributed to the double burden of insufficient and excessive intake of certain nutrients and resulted to malnutrition.

Conclusion: The partitioning of nutrients during pregnancy and postpartum was significant.

O-22

食事由来の抗酸化能と炎症及び酸化ストレスマーカーとの 関連

○樫野 いく子¹⁾、黒谷 佳代¹⁾、シャミマ アクタ¹⁾、南里 明子¹⁾、
李 云善²⁾、河井 一明²⁾、葛西 宏²⁾、溝上 哲也¹⁾

- 1) 国立国際医療研究センター臨床研究センター疫学予防研究部、
- 2) 産業医科大学 産業生態科学研究所職業性腫瘍学

【背景】炎症及び酸化ストレスは、糖尿病や心疾患リスクに関与することが報告されている。抗酸化物質(ビタミンC、Eやカロテノイド類など)とC反応性タンパク質(CRP)や8-ヒドロキシデオキシグアノシン(8-OHdG)は負の関連が報告されているが、食事全体の抗酸化能との関連については、ほとんど報告がない。

【目的】食事由来の抗酸化能とCRPまたは8-OHdGとの関連を比較的健康的な日本人を対象に検討する。

【方法】福岡県の地方自治体職員547名(男性323名、女性224名、年齢21-67歳)を対象に、健康調査票や簡易型自記式食事歴法質問票を配布し普段の生活情報を収集した。各個人の抗酸化能はOxygen radical absorbance capacity(ORAC)法、ferric reducing ability of plasma(FRAP)法、trolox equivalent antioxidant capacity(TEAC)法、total radical-trapping antioxidant parameter(TRAP)法によって測定された食品の抗酸化能の文献値を基に、算出した各食品の抗酸化値と各食品摂取重量をかけあわせたものを合計し、エネルギー調整をおこなった。血清中CRPは、ラテックス凝集比濁法により測定を行った。尿中8-OHdGは、前処理後、HPLC法により測定を行い、尿中のクレアチン濃度によって補正を行った。対象者を男女別に抗酸化能の4等分位で群分けした後、重回帰分析により交絡要因を調整し、各群のCRPまたは8-OHdGの幾何平均値を計算した。傾向性の検定は、カテゴリーに順位変数を割り当てた。

【結果】男性では、FRAP法による食事全体の抗酸化能値が高いほど、CRP濃度が低い傾向を示した[幾何平均値(mg/dL)：第1四分位：0.43、第2四分位：0.34、第3四分位：0.32、第4四分位：0.27、傾向性 P 値=0.01]。他の測定法においても同様の傾向が認められた。女性ではこのような関連は認められなかった。一方、8-OHdGにおいては、抗酸化能との関連が男女ともに認められなかった。

【結論】食事由来の抗酸化能は、炎症性マーカーとの負の関連が認められた。抗酸化能の高い食事による炎症抑制効果については、今後、前向きコホート研究などによるさらなる検証が必要である。

O-24

Physical activity patterns and dyslipidemia in school-age children : the gender difference

○Zheng Wei¹⁾、Xue Yong¹⁾、Zheng Yingdong¹⁾、Zhao Ai¹⁾、
Zhang Yumei¹⁾、Chen Yun²⁾、Mu Zhishen²⁾、Wang Peiyu¹⁾

- 1) School of Public Health, Peking University Health Science Center, China,
- 2) Dairy Research Institute, Inner Mongolia Mengniu Dairy (Group) Co. Ltd, China

Background: Both school and leisure time activity may be critical factors of cardiovascular health in school-age children. However, relative studies considering gender differences are limited.

Objective: To assess the association between different physical activity patterns and prevalence of dyslipidemia in Chinese school-age children by gender.

Methods: Data were from a health and nutrition survey conducted between 2011 and 2012 in China. The participants were primary school children from nine areas. Association between physical activities (school and leisure time physical activity level, sedentary behavior including screen time and other sedentary behaviors) and prevalence of any or all types of dyslipidemias were examined by multilevel analysis (individual level and area level) adjusted for age, energy intake, family income, maternal and paternal education level.

Results: A total of 770 participants (average age = 9.4 ± 1.7 y) were included. Prevalence of dyslipidemia was 10.9%. In male children, longer screen time [OR=2.66, 95% CI (1.37-5.17)] and lower leisure time physical activity level [OR=4.94, 95% CI (1.79-13.62)] were related to increased risk of dyslipidemia. While in female children, school-time activity level was reversely related to prevalence of dyslipidemia [OR=4.07, 95% CI (1.58-10.47)].

Discussion: This study revealed that school and leisure time activity affected male and female children differently.

Conclusion: Screen time and leisure time physical activity level were associated with prevalence of dyslipidemia in male children, while school-time activity was relevant to blood lipid level in female children.

O-25

Real-time characterization of the risk of death associated with MERS in the Republic of Korea

○西浦 博¹⁾、水本 憲治²⁾

1) 東京大学 大学院医学系研究科、2) 東京大学 大学院総合文化研究科

Background: An outbreak of the Middle East respiratory syndrome (MERS) comprising 185 cases that have been linked to healthcare facilities occurred in the Republic of Korea from May–July 2015.

Objective: To identify epidemiological determinants characterizing the risk of MERS death in order to predict the heterogeneous risk of death in medical settings.

Methods: We have devised a simple statistical model that identifies the risk of MERS death during the outbreak in real time. While accounting for the time delay from illness onset to death, risk factors for death were identified using a linear predictor tied to a logit model. We employ this approach to 1) quantify the risks of death and 2) characterize the temporal evolution of the case fatality ratio (CFR) as case ascertainment greatly improved during the course of the outbreak.

Results: Senior persons aged 60 years or over were found to be 7.6 times (95% confidence interval (CI): 4.2, 14.0) more likely to die compared to younger MERS cases. Patients under treatment were 5.9 times (95% CI: 2.9, 12.8) at a significantly higher risk of death compared to other MERS cases. The CFR among patients aged 60 years or older under treatment was estimated at 48.2% (95%CI: 35.2, 61.3) as of 31 July 2015, while the CFR among other cases was estimated to lie below 15%. From 6 June 2015 onwards, the CFR declined 0.3 times (95% CI: 0.1, 1.1) compared to the earlier epidemic period, which may perhaps reflect enhanced case ascertainment following major contact tracing efforts.

Discussion/Conclusions: The risk of MERS death was significantly associated with older age as well as treatment for underlying diseases after explicitly adjusting for the delay between illness onset and death. Because MERS outbreaks are greatly amplified in the healthcare setting, enhanced infection control practices in medical facilities should strive to shield risk groups from MERS exposure.

O-27

市町村ごとの転倒者割合と地域組織への参加者割合の関連性：地域相関研究

○横田 千尋、近藤 克則、佐々木 由理、辻 大士、亀田 義人、長嶺 由衣子、宮國 康弘、柳 奈津代
千葉大学 予防医学センター

【背景】転倒と関連する個人要因に関する研究は多くなされてきたが、厚生労働省が推進する「地域づくりによる介護予防」を実現するためには、転倒と関連する地域要因を明らかにする必要がある。本研究では、市町村単位の転倒者割合と関連する地域要因を前期・後期高齢者ごとに明らかにし、「転倒が少ない地域づくり」に活用できる地域要因を見つけることを目的とした。

【対象】日本老年学の評価研究 (Japan Gerontological Evaluation Study: JAGES) プロジェクト 2013年調査に参加した30市町村を分析対象とした。日常生活が自立した121,237名を対象とし、後述の各割合を算出した。

【方法】高齢化の進展状況による地域差の影響を除くため、前期・後期高齢者に層別化し、市町村ごとに過去1年間の転倒経験が複数回ある者の割合(転倒者割合)を求めた。転倒と関連しうる地域要因として、地域組織への月1回以上の参加者割合、散歩・ジョギングの趣味実践者割合に着目し、市町村を分析単位としてスピアマンの順位相関係数を用いた地域相関分析を行った。

【結果】過去1年間の転倒者割合は、前期高齢者：1.8～9.3%、後期高齢者：3.4～9.3%となり、それぞれ最大で約5.2倍、約2.7倍の市町村間差があった。地域組織への参加者割合において前期高齢者($\rho=-0.79$)、後期高齢者($\rho=-0.59$)ともに転倒者割合との間に有意な負の相関がみられた。散歩・ジョギングの趣味実践者割合においては、前期高齢者での転倒者割合との間に正の相関($\rho=0.53$)がみられた。

【考察】市町村ごとに高齢者の転倒発生率が異なることが明らかになった。また、転倒者割合と地域組織への参加者割合に負の相関がみられたことから、高齢者が参加できる組織を地域に増やし参加者を増加させることが、転倒が少ない地域づくりに有用である可能性が示唆された。今後は、より効果的な地域組織の種類を縦断データを基に明らかにするとともに、周辺環境(地理情報)を考慮に入れた検討を行う予定である。

O-26

Body mass index and incident functional disability in elderly Japanese : the Ohsaki Cohort 2006 Study

○Zhang Shu, Tomata Yasutake, Sugiyama Kemmyo, Kaiho Yu, Honkura Kenji, Watanabe Takashi, Tanji Fumiya, Sugawara Yumi, Tsuji Ichiro

Division of Epidemiology, Tohoku University School of Public Health, Graduate School of Medicine, Sendai, Japan

Background: There is some evidence for a relationship between BMI and incident disability in the elderly population. But the relationship between BMI and the incidence of cause-specific disability remains unclear.

Objective: The present study investigated the relationship between BMI and cause-specific disability in a Japanese elderly population to clarify the ideal BMI range for maximization of healthy life expectancy.

Method: We used a cohort data of 12,376 Japanese individuals aged ≥ 65 y. Information on BMI and lifestyle factors was collected via a questionnaire in 2006. Data on functional disability were retrieved from the Long-term Care Insurance database, in which subjects were followed up for 5.7 y. BMI was divided into 6 groups (< 21 , $21- < 23$, $23- < 25$, $25- < 27$ (reference), $27- < 29$ and ≥ 29). Hazard ratios (95% confidence intervals) for cause-specific disability (dementia, stroke and joint disease) were estimated using Cox models.

Result: A U-shaped relationship between BMI and all-cause disability was observed, with a nadir at 26. The nadir BMI values with the lowest disability risk were 28 for dementia, 25 for stroke and 23 for joint disease. The cause-specific disability HR (95% CI) for dementia were 2.48 (1.70-3.62) for BMI < 21 and 2.24 (1.54-3.27) for BMI $21- < 23$; that for joint disease was 2.16 (1.40-3.34) for BMI ≥ 29 . There was no significant relationship between BMI and disability due to stroke.

Conclusion: The BMI nadirs for cause-specific disability differed: a low BMI (< 23) was a risk factor for disability due to dementia, while a high BMI (≥ 29) was a risk factor for disability due to joint disease. Because BMI of $23- < 29$ didn't pose a significantly higher risk for each cause of disability, this range should be regarded as the optimal one for the elderly population.

O-28

高齢者のうつ傾向からの回復状況 —JAGES (Japan Gerontological Evaluation Study) 2010-13縦断データ分析—

○佐々木 由理^{1,5)}、宮國 康弘¹⁾、谷 友香子²⁾、辻 大士¹⁾、亀田 義人¹⁾、斎藤 民³⁾、本庄 かおり⁴⁾、近藤 克則¹⁾

1) 千葉大学 予防医学センター、2) 東京大学大学院医学系研究科、3) 国立長寿医療研究センター、4) 大阪大学グローバルコラボレーションセンター、5) Institute of Education, University of London

【背景】2030年に、うつが世界最大の疾病負荷になるとされる。これまでうつ予防策を立案するためリスク解明がされてきた。このリスクアプローチに加え、うつからの回復状況を知り、回復促進を強化するアプローチもありうる。しかし、現在までその回復状況さえ明らかではない。

【目的】高齢者のうつ傾向からの回復状況と地域とのつながりの関連を明らかにすること。

【方法】要介護認定を受けていない65歳以上を対象にしたJAGESの縦断調査データを用いた。2010-11年度と13年度の調査に参加し、データ結合が可能であった24市町62,438名のうち、両年のGDS(Geriatric Depression Scale)15項目版に回答し、ベース時GDSが5点以上(うつ傾向)であった10,628名(25.5%)を対象とした。このうち、2013年度にGDSが5点未満となった場合を回復と定義し、地域への愛着、信頼、地域グループへの参加との関連をポアソン回帰分析で検証した。

【結果】うつ傾向の高齢者中、3,500名(32.9%)が回復していた。年齢、性別、等価所得、独居、GDS得点、健康度自己評価、手段の日常生活活動、外出頻度、趣味、歩行時間、喫煙状態、過去1年の外出増減、転倒歴、社会的サポートを調整しても、「地域への愛着」が高いほどうつ傾向から回復していた(95%CI: 1.1-5.4)。また地域グループでは趣味関係(95%CI: 1.0-2.0)、老人クラブ(95%CI: 1.1-3.4)の参加群で回復が多かった。

【考察・結論】2～3年間に30%以上の高齢者がうつ傾向から回復していた。一度、うつ傾向となった高齢者も状態が軽い段階であれば、3人に1人がうつ傾向から回復できる可能性を示唆した。また、地域グループでは、趣味関係、老人クラブの参加者は、うつ傾向から回復できる可能性が高かった。更に地域に愛着がある人も、同様の傾向を示した。うつが多い傾向がある独居高齢者の増加が見込まれる中、上記グループへの参加を通じて、地域に愛着を持てるようなつながりの場の提供が、高齢者のうつ傾向からの回復に寄与する可能性がある。上記グループに参加し、地域に愛着を持っている高齢者や、そうした地域の特徴を検証する必要がある。

O-29

Childhood socioeconomic status and depression in older Japanese adults : the JAGES longitudinal study

○Tani Yukako¹⁾, Kondo Naoki¹⁾, Sasaki Yuri²⁾, Kondo Katsunori²⁾, Fujiwara Takeo³⁾

1) The University of Tokyo, 2) Chiba University, 3) National Research Institute for Child Health and Development

Background: Childhood adversity increases the risk of depression, however, most previous studies have focused on middle-aged adults in Western countries.

Objective: We examined the association between childhood socioeconomic status (SES) and onset of depression among healthy older Japanese adults.

Methods: We used longitudinal data from the Japan Gerontological Evaluation Study (JAGES) and analyzed 10,437 subjects aged ≥ 65 years with no depression (Geriatric Depression Scale (GDS) < 5) at baseline in 2010. We asked subjects to rate their childhood SES at the age of 15 years according to standards at that time. Poisson regression estimated the risk of depression onset in 2013.

Results: Overall, 13.3% of subjects newly reported depression in 2013. After adjusting for age and sex, low childhood SES was positively associated with depression onset (rate ratio [RR]: 1.41, 95% confidence interval [CI]: 1.19–1.67) compared with high childhood SES. The association attenuated after adjustment for education (RR=1.30; 95% CI 1.09–1.55). Even after adjusting for adult SES, disease status, health behaviours and current social relationships, the association remained significant (RR=1.24; 95% CI 1.04–1.48). This association was stronger among younger old (65–74 years), RR=1.29 (95% CI: 1.01–1.63), compared to the oldest old (≥ 75 years), RR=1.15 (95% CI: 0.87–1.51).

Discussion: Education may be a partial mediator linking childhood SES and mental health. The effect of childhood SES on depression was weaker among the older old, suggesting survival effect for Japanese healthy older old people.

Conclusion: Childhood socioeconomic disadvantage may increase a risk for depression among older Japanese adults.

O-31

高感度 CRP は 6 年間平均 BMI 変化量と関連する

○早坂 美希^{1,2)}, 平山 敦士²⁾, 川崎 良²⁾, 深尾 彰²⁾

1) 山形県立米沢栄養大学, 2) 山形大学大学院 医学系研究科

【背景】 現在、特定健康診査を中心に循環器疾患の予防を目的として肥満対策がとられている。肥満対策において将来 body mass index (BMI) がどのように変化するかを予測する因子を明らかにすることができればハイリスク者の同定に有用である。

【目的】 本研究では山形県高島町の非糖尿病住民を対象として、6 年間の BMI 変化に関連する因子を明らかにすることを目的とした。

【方法】 山形県コホート研究 (高島) は山形県高島町の 40 歳以上の住民を対象としたコホート研究で、2004 年から 2006 年の間に初回調査を実施し 2011 年に追跡調査を行った。初回調査で糖尿病の既往歴がなく、血液生化学検査、栄養調査、追跡調査を受けた 704 名 (男性 294 名、女性 410 名; 平均年齢 61 歳、女性 58.2%) を対象とした。初回調査、追跡調査での平均 BMI はそれぞれ 23.3 kg/m²、23.1 kg/m² であった。6 年間の BMI 変化量 ([追跡調査時 BMI] - [初回調査時 BMI]) をアウトカムとし、線形回帰分析によって血液生化学検査項目の中から関連のある項目を探索した。単回帰にて関連の認められた項目について性別、年齢、喫煙の有無、既往歴 (心臓病、高血圧、高脂血症)、身体活動強度 (METs) で調整を行った。さらに性別、初回調査時の BMI、喫煙の有無、既往歴について層別化を行い特に関連が強いサブグループがないか検討した。

【結果】 6 年間 BMI 変化量に関連する因子として、高感度 C-reactive protein (CRP)、レムナント様リポタンコレステロール (RLP-Cho)、ヘモグロビン A1c、コリンエステラーゼ、中性脂肪が挙げられた。調整を行ったうえで有意な相関が認められたのは高感度 CRP であった (平均 6 年間 BMI 変化量: 0.1 あたり -0.09, 95% 信頼区間 -0.18, -0.01; $p=0.0267$)。高感度 CRP と BMI の変化量の間について層別化による検討を行った結果、初回調査の BMI が 25 kg/m² 未満 (平均 6 年間 BMI 変化量: 0.1 あたり -0.104, $p=0.0166$)、過去の喫煙 (平均 6 年間 BMI 変化量: 0.1 あたり -0.264, $p=0.0002$)、心臓病既往 (平均 6 年間 BMI 変化量: 0.1 あたり -0.247, $p=0.0075$)、高脂血症既往 (平均 6 年間 BMI 変化量: 0.1 あたり -0.097, $p=0.0246$) で特に関連が強かった。

【結論】 山形県高島町の非糖尿病住民において高感度 CRP は 6 年間の平均 BMI 変化量と関連しており、将来の体重減少に関連する因子である可能性が示唆された。

O-30

愛媛県愛南町における生活習慣と認知症及び要介護との関連

○江口 依里¹⁾、中川 菊子²⁾、坂本 和美²⁾、丸山 広達³⁾、古川 慎哉⁴⁾、齊藤 功⁴⁾、三宅 吉博⁴⁾、谷川 武³⁾

1) 岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 公衆衛生学、2) 愛媛県南宇和郡愛南町役場、3) 順天堂大学大学院医学研究科、4) 愛媛大学大学院医学系研究科

【背景】 愛媛県愛南町における生活習慣と認知症、要介護との関連について縦断的に検討することを目的とした。

【方法】 2000–2004 年に愛南町にて基本健康診査を受診した 40–79 歳 6,522 人のうち、2007 年までに認知症、要介護となった 462 人を除外した 6,060 人を解析対象とした。肥満、高脂血症、高血圧、血糖高値、メタボリックシンドロームをそれぞれ定義し、生活習慣は、ごはん、パン、卵、肉、魚、牛乳、ジュース摂取の有無、飲酒、喫煙習慣を確認した。介護保険制度による要介護、認知症 (自立度 IIa 以上) を定義し、2013 年まで追跡した。COX 比例ハザードモデルを用い、それぞれの項目との関連を男女別、年齢別 (65 歳以上、未満) に算出した。共変量は、年齢、BMI、高血圧、脂質異常、飲酒、喫煙習慣とした。

【結果】 2013 年までの 7.5 年間 (中央値) の追跡の間に 452 人が死亡、173 人が異動、482 人が認知症、765 人が要介護となった。女性において、血糖高値、喫煙、肉、魚の摂取と認知症との関連が認められ、多変量ハザード比 (95% 信頼区間) はそれぞれ、1.58 (1.19–2.10)、2.18 (1.26–3.78)、0.72 (0.56–0.93)、0.66 (0.49–0.89) であった。血糖高値との関連は、65 歳以上、喫煙は 65 未満において特に関連が顕著であった。また、高血圧、血糖高値、肉、魚の摂取と要介護との関連が認められ、それぞれ 1.27 (1.02–1.60)、1.72 (1.35–2.19)、0.68 (0.54–0.85)、0.59 (0.46–0.76) であった。高血圧は 65 歳未満、魚の摂取は 65 歳以上において特に関連が顕著であった。男性においては、肥満と要介護との関連が認められ、1.32 (1.00–1.72) であり、65 歳以上において特に顕著であった。

【考察・結論】 女性における高血圧、高血糖対策及び、肉、魚の摂取、男性における肥満対策が要介護予防につながる可能性が示唆された。

O-32

Introduction of Mazandaran Cohort Study in A Part of PERSIAN Study in Iran

○Kheradmand Motahare¹⁾, Enayati Ahmadali¹⁾, Esmaeili Ravanbakhsh¹⁾, Rafiei Alireza¹⁾, Moosazadeh Mahmood¹⁾, Ibusuki Rie²⁾, Takezaki Toshiro²⁾

1) Mazandaran University of Medical Science, 2) Kagoshima University

Background: Non Communicable Diseases (NCDs) accounts for 76.4% of total death in Iran. Cardiovascular and cerebrovascular diseases are the most common causes of NCD mortality, followed by cancers, and chronic pulmonary, renal and liver diseases. Six population-based cohort studies have been started in Iran, which are in the beginning stage, except one launched in 1997. There are a variety of ethnicities and climates in Iran, but their specific epidemiological evidences in NCDs are limited. The Prospective Epidemiological Research Studies of the Iranian Adults (PERSIAN) is a nationwide cohort study launched in 2014 in 9 provinces in Iran, and Mazandaran province is one of them.

Objective: The main goal of Mazandaran Cohort Study (MCS) along with PERSIAN is to identify environmental and genetics risk factors of NCDs.

Methods: Lifestyle information was collected by an interviewer-administered electronic questionnaire, included food frequency, lifestyles, occupational history, oral and dental health, mobile use, medical history, medicine and supplement intakes, reproductive history, sleep, and physical activity. Anthropometrics and blood pressure are measured, and blood, urine, nail and hair samples are collected. Peripheral blood and biochemical examination are conducted, and their results are reported to participants. Buffy coat, serum, plasma and whole blood are stored.

Results: MCS involves urban (Sari, the province capital city) and rural (Kiasar) population aged 35 to 70 years. The pilot study of MCS began in Sari in June 2015, and 480 participants have been recruited.

Discussion: MCS is in the beginning and it is too early to report any result. There is a great hope to clarify epidemiological evidences, especially focused on ethnic-specific characteristics in Iran.

O-33

Body mass index and risk of diabetes and hypertension in Bangladesh

○Rahman Mizanur¹⁾, Akter Shamima²⁾, Abe Krull Sarah³⁾, Sultana Papia⁴⁾

- 1) Department of Population Science and HRD, University of Rajshahi, Bangladesh,
- 2) Department of Epidemiology and Prevention, National Center for Global Health and Medicine, Japan,
- 3) Department of Global Health Policy, University of Tokyo, Japan,
- 4) Department of Statistics, University of Rajshahi, Bangladesh

Objectives: To investigate the association of body mass index (BMI) with risk of type 2 diabetes (T2D) and hypertension and to ascertain an appropriate BMI cut-off point for screening T2D in Bangladesh.

Methods: The data for this study was extracted from nationally representative Bangladesh Demographic and Health Survey 2011. Multilevel logistic regression models were used to investigate the relationships between categories of BMI and risk of hypertension and T2D. Receiver operating characteristic (ROC) curves was used to determine the optimal BMI cut-off point for screening T2D.

Results: A BMI of ≥ 25 had a higher risk of diabetes and hypertension, compared with the reference range of BMI (22.5–24.9); odds ratio (OR) 1.13 (95% CI 0.74–1.73), 3.07 (1.63–5.76), and 1.05 (0.46–2.36) for BMI ranges 25.0–27.4, 27.5–29.9, and 30+, respectively. A similar association was found for risk of hypertension. As compared with the subjects with BMI 22.5–24.9, those with higher BMI had a higher risk of hypertension; the corresponding OR and 95% CI for higher BMI were 1.29 (0.94–1.79), 1.67 (1.03–2.71), and 3.62 (1.78–7.36). The risk of T2D and hypertension were found to be lower for BMI <22.4, as compared with BMI 22.5–24.9. ROC analysis suggested that the most suitable cut-off point of BMI for screening T2D was 22 and 23 for men and women, respectively.

Conclusion: A high BMI is a risk factor for hypertension and T2D. BMI shows a J shaped association with risk of diabetes but a linear association with risk of hypertension.

O-35

Platelet count and indoor cold exposure : a cross-sectional analysis of the HEIJO-KYO study

○佐伯 圭吾、大林 賢史、車谷 典男

奈良県立医科大学 地域健康医学講座

Introduction: Excess mortality during cold seasons is an issue worldwide. Experimental studies among small sample size have suggested that platelet activation by cold exposure may cause an increased incidence of cardiovascular disease in winter. The purpose of the present cross-sectional study was to investigate the association between indoor cold exposure and platelet (PLT) count among elderly individuals.

Methods: This cross-sectional analysis was performed on the baseline data of a community-based cohort study: the Housing Environments and Health Investigation among Japanese Older People in Nara, Kansai Region (HEIJO-KYO) study among 1072 participants. PLT counts and daytime indoor temperatures at 10-min intervals were measured during cold season (October to April) from 2010 to 2014.

Results: The mean age of all 1072 participants was 72.0 ± 7.1 years and 498 (46.5%) were male. The participants spent approximately 15.0% of time out of home (3.59 ± 2.92 (SD) h). Mean daytime indoor temperatures while participants were at home of tertile groups were $11.8 \pm 2.3^\circ\text{C}$, $16.3 \pm 1.0^\circ\text{C}$, and $20.1 \pm 1.7^\circ\text{C}$, respectively. A 1°C increase of daytime indoor temperature was significantly associated with a decrease in PLT count of $1.63 \times 10^9/\text{L}$ (95% confidence interval, 0.53 to 2.74). The coldest tertile group had 6.2% higher PLT counts than the warmest tertile group (239.4 ± 3.3 vs. $225.5 \pm 3.4 \times 10^9/\text{L}$; $P = 0.018$) accompanied by an 8.3°C difference in indoor temperature. These associations were independent of basic characteristics (age, gender, BMI, and smoking), comorbidities (hypertension and diabetes), socioeconomic status (household income and education), and outdoor temperature.

Discussions: Our findings indicate that modification of indoor thermal environment may reduce excess mortality associated with PLT activation.

O-34

高血圧の詳細な家族歴が高血圧発症に及ぼす影響に関する前向き観察研究

○五十嵐 理沙¹⁾、藤原 和哉¹⁾、平安座 依子¹⁾、児玉 暁¹⁾、齋藤 和美¹⁾、羽入 修¹⁾、原 茂子²⁾、本田 律子²⁾、辻 裕之²⁾、荒瀬 康司²⁾、曾根 博仁¹⁾

- 1) 新潟大学大学院 歯学総合研究科 血液・内分泌・代謝内科、
- 2) 虎の門病院 健康管理センター

【背景】 高血圧の家族歴は高血圧発症のリスクファクターであることが報告されている。しかし、どの家族歴およびその組み合わせが高血圧の発症に影響を与えるのかを詳細に検討した報告はない。

【目的】 さまざまな高血圧の家族歴が高血圧の発症に与える影響を肥満の影響を考慮し前向きに検討した。

【方法】 虎の門病院の人間ドック受診者で、観察開始時に高血圧のない9,766名を対象とした。高血圧は、収縮期血圧140 mmHg/dl以上、かつ/または90 mmHg以上または問診による通院治療開始と定義した。家族歴は問診票により、祖父母、父母、兄弟姉妹について評価した。BMI (kg/m²) は23.0未満、23.0–24.9、25.0以上の3群に区分し、25.0以上を肥満とした。5年後の高血圧発症オッズ比 (OR) をロジスティック回帰分析により解析した。

【結果】 追跡期間中、新たに高血圧を発症した者は1,124名であった。いずれの家族歴もない群に比べ、いずれかの家族歴がある群の高血圧発症のORは、1.40 (95% CI 1.23, 1.59)であった。父または母に家族歴がある群での高血圧発症のORは1.33 (1.14, 1.55)、両親ともに家族歴がある群では、1.49 (1.07, 2.06)であった。いずれの家族歴のない群と比較し、両親ともに家族歴があり、祖父母または兄弟姉妹にも家族歴がある群では発症リスクが2.41 (1.59, 3.65)であった。家族歴の有無によらず、BMIの増加に伴い高血圧発症のORは上昇した。高血圧の家族歴のある肥満群では、同症発症のORは家族歴も肥満もない群の3.67 (2.92, 4.62)倍であった。

【結論】 両親の家族歴に祖父母または兄弟姉妹の家族歴が重なると発症リスクは上昇した。また、家族歴に肥満が重なると発症リスクが上昇した。本研究から高血圧の家族歴は修正不可能なリスクファクターであるが、家族歴を有する肥満者であっても、肥満の改善により発症のリスクが低減する可能性が示唆された。肥満の評価に加えて家族歴を評価することは、高血圧発症の予測に有用である可能性がある。

O-36

東日本大震災の東京電力福島第一原子力発電所事故後における母親の不安の変化と関連要因：県民健康調査

○伊藤 慎也¹⁾、後藤 あや¹⁾、石井 佳世子²⁾、太田 操³⁾、安村 誠司¹⁾、藤森 敬也⁴⁾

- 1) 福島県立医科大学 医学部 公衆衛生学講座、
- 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) 福島県立医科大学看護学部 / 母性看護学・助産学部門、
- 4) 福島県立医科大学医学部産科婦人科学講座

【背景】 原子力発電所事故は、特に母子の精神健康度に長期にわたり影響を及ぼすことが明らかにされている。人々の健康度を把握するためには、量的データのみならず、質的データも合わせて解析を行う必要がある。

【目的】 平成23～25年度の県民健康調査「妊産婦に関する調査」データを用いて、自由記載欄に母親が記入した頻度と記載内容の3年間の変化、また、記入者の特徴を明らかにし、必要とされる支援内容を検討するための基礎資料にする。

【方法】 調査対象者は、(1) 福島県内各市町村で母子健康手帳を交付された者、(2) 福島県外市区町村から母子健康手帳を交付された者のうち、福島県内で妊婦健診を受診または分娩した者とした。郵送法による自己記入式質問紙調査を行った。

【結果】 自由記載欄の記載者は、平成23年度3,826名(42.5%)、平成24年度1,434名(20.7%)、平成25年度822名(11.7%)であった。自由記載で回答割合が最も高かった3項目は、平成23年度「胎児・子どもへの影響」「情報発信、調査結果の公表」「母乳・ミルク」、平成24年度「胎児・子どもへの影響」「情報発信、調査結果の公表」「調査への苦情」、平成25年度「本人の精神的・身体的不調」「調査への苦情」「胎児・子どもへの影響」であった。自由記載欄の回答の有無別による関連要因の比較検討をした結果、全年度において自由記載欄の回答者は、「30歳以上」「うつ傾向あり」「妊娠前既往歴あり」「主観的健康感が低い(平成24年度追加)」「育児の自信がない(平成24年度追加)」「妊娠・分娩全般に関して十分にケアを受けられていない(平成24年度追加)」と回答した割合が多かった($p < 0.01$)。

【考察】 平成23年度は胎児・子どもへの影響等に関して平成25年度は本人の精神または体調の不調等を訴える自由記載が多いことから、原子力発電所事故直後は特に子どもへの影響に関する不安への対応、長期的には母親自身の健康にも配慮した支援が必要と考えられる。自由記載の記載者数は、年度毎に減少しているが、リスク要因をもつ母親の割合が高いことから、優先的に支援が必要と考えられる。

O-37

東日本大震災の被災地におけるアルコール関連問題、嗜癖行動に関する疫学調査

○尾崎 米厚¹⁾、金城 文¹⁾、松下 幸生²⁾、樋口 進²⁾

1)鳥取大学 医学部、2)久里浜医療センター

【背景】東日本大震災の被災地では、アルコール等の嗜癖行動の問題が報道されるようになった。

【目的】東日本大震災の被災地における嗜癖行動の実態と震災後の推移を明らかにする。

【方法】嗜癖行動調査は、岩手県、宮城県の沿岸部1,800名、内陸部1,800名を無作為抽出し、2012年に訪問面接調査を行った。調査回答者数は、沿岸部1,006名(実質回答率58%)、内陸部972名(同 59%)であった。比較のため被災3県以外の全国調査を2013年に無作為抽出で実施した。2,000名を対象に1,082名(実質有効回答率59%)の回答を得た。2014年調査は、2012年調査回答者に依頼し、沿岸部577名(58.8%)、内陸部353名(74.3%)の回答を得た。調査期間は2014年11-12月であった。調査内容は、飲酒頻度、飲酒量、被災状況、アルコール依存(AUDIT)、ニコチン依存度(FTND、TDS)、インターネット依存(IAT)、ギャンブル依存(SOGS)、睡眠薬・鎮静剤・安定剤依存(ベンゾジアゼピン依存;BDEQ)のスクリーニングテストであった。福島市の診療所で2009-12年に連続して特定健康診査を受けた者のデータ2,202人分を震災前後で比較した。

【結果】2014年調査において、アルコールの問題はさほど大きくなく、時間が経過しても多くなかった。震災後ニコチン依存の問題は大きかったが、2014年時点では改善した。ギャンブル依存は、被災地の男性で被災後高く2014年で改善した。ベンゾジアゼピン依存の頻度が被災地で高く、2014年時点でも高かった。各依存や嗜癖行動ありを従属変数にして、二項ロジスティック回帰分析を行い、性、年齢、婚姻状況以外で関連したのは、2012年のFTND中等度依存以上と仮設住宅、2012年IAT問題使用以上と家屋全壊、2014年IAT問題使用以上と震災で失業、2012年の病的ギャンブラーと仮設住宅、2012年のBDEPQ23点以上と仮設住宅であった。福島市での健康診査結果の分析で、メタボリック・リスクファクターの悪化が示唆された。【考察および結論】被災地でアルコール問題の頻度はあまり高くなかった。震災による被害や生活の変化によりニコチン依存とベンゾジアゼピン依存は悪化した可能性がある。ニコチン依存は改善傾向にあるが、沿岸部で高頻度であった。ベンゾジアゼピン依存は震災後何年たっても問題の大きいため、それを念頭に入れた支援が必要である。

O-39

Prenatal maternal weight gain trajectories grouped by pregestational weight status

○鈴木 孝太、塚原 怜、山縣 然太郎

山梨大学大学院 総合研究部 社会医学講座

Background: Some guidelines have been established to control maternal weight gain during pregnancy in Japan. However, no longitudinal trajectory of prenatal weight gain exists.

Objective: To describe prenatal weight gain trajectories by maternal weight status using multilevel analysis.

Methods: Prenatal check-up data were collected from three hospitals in Yamanashi prefecture. Weight gain during pregnancy was defined as the difference of maternal weights between pre-pregnancy and the last check-up before delivery. Multilevel analysis (random intercepts and slopes model) was conducted to determine the estimates of slopes in each gestational period by maternal weight status before pregnancy (underweight, normal weight and overweight).

Results: We obtained 10405 prenatal check-up data from 932 women. Of these, 454 (48.7%) were primipara. Mean maternal age at delivery was 31.0 years. Mean weight gain during pregnancy was 10.1 kg. Significant effects of interaction were seen between gestational duration and gestational period. During the second and third trimesters, maternal weight almost constantly increased. Prenatal weight gain trajectories among underweight and normal weight women were mostly similar. Weight gain among overweight women during pregnancy was lower than that in the other two groups.

Discussion: This is the first study to describe prenatal weight gain trajectories using multilevel analysis. These results might contribute to appropriate control of prenatal weight. A further study to clarify the effect of prenatal weight gain on birth weight needs to be conducted.

Conclusion: Although maternal weight gain was not observed during the first trimester, it was mostly stable during the second and third trimester, regardless of maternal weight status before pregnancy.

O-38

妊娠中の母親の喫煙と乳児期初期の急激な体重増加との関連

○林 友紗¹⁾、田中 太一郎¹⁾、糸数 公²⁾、仲宗根 正³⁾、山縣 然太郎⁴⁾、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)沖縄県保健医療部健康長寿課、3)沖縄県 北部福祉保健所、4)山梨大学 医学部 社会医学講座

【背景・目的】乳幼児期の急激な体重増加(Rapid Weight Gain: RWG)が、小児期の肥満や、成人期の循環器疾患等のリスクに関連することが報告されている。妊娠中に喫煙している母親から出生した児は、非喫煙の母親から出生した児と比較して、乳幼児・小児期の体重増加やBMIの変化を認めるとの報告はあるが、量反応関係についての検討は少ない。本研究は、妊娠中の喫煙と乳児期初期(4か月前後)のRWGとの関連、および喫煙の量反応関係を明らかにする。

【方法】対象は2013年度に沖縄県内全市町村において乳児前期健診(平均受診月齢4か月)を受診した、出生体重が2,500グラム以上4,000グラム未満の児10,791名である。親子手帳番号により妊婦健診データと乳児前期健診データを連結し、解析には連結不可能匿名化データを用いた。妊娠中の喫煙状況により、「非喫煙」「禁煙」「喫煙1-5本」「喫煙5-10本」「喫煙11本以上」の5群に分け、RWGについては、Ongらの定義に従い体重のzスコアの変化を用いて評価した。母親の年齢、妊娠前のBMI、妊娠中の体重増加、父親の妊娠中の喫煙、児の性別、在胎週数、出生順位、出生体重、生後3か月時点の栄養方法、乳児前期健診時点の母親の喫煙等で調整し、禁煙状況別のRWGになるリスク比を、ポワソン回帰を用い算出した。

【結果・考察】妊娠中の母親の喫煙状況は、非喫煙80.3%、禁煙14.8%、喫煙4.9%だった。非喫煙を基準としたRWGになるリスク比(95%CI)は、禁煙群1.19(1.08-1.32)、喫煙1-5本群1.17(0.94-1.46)、喫煙6-10本群1.66(1.32-2.03)、喫煙11本以上群1.98(1.43-2.76)であり、量反応関係が認められた。出生体重で調整後、リスク比は減少したが関連は残存した。出生体重はRWGの主要な要因のひとつと考えられるが、出生体重に関わらず、妊娠中の喫煙とRWGの関連は独立して確認された。

【結論】妊娠中の母親の喫煙と出生後4か月時点でのRWGとの間に量反応関係が認められた。

O-40

Impact of low household income on lung function among school-aged children in Japan

○雨宮 愛理、藤原 武男

国立成育医療研究センター研究所 社会医学研究部

Background: Children living in low-income families may have toxic exposure, which induce poor development of lung function. However, little has been reported on the impact of low household income and lung function among children in Japan.

Objective: To elucidate the impact of low household income on lung function among school-aged children in Japan.

Methods: Population-based sample of 976 children (5-17 years of age), living in and around Tokyo, Japan, from J-SHINE (Japanese study of Stratification, Health, Income, and Neighborhood) study was analyzed. The forced expiratory volume in 1 second percentage (FEV1%) was measured to assess lung function. Income and other potential covariates including children's status (age, BMI, number of siblings), parental status (age, height, BMI, educational status, smoking status, employment status), and annual household income were assessed through questionnaire. Low income was defined as less than 3 million JPY per year. Multiple regression analysis was used, adjusting for potential covariates.

Results: 11.7% of children showed poor lung function (i.e. FEV1% less than 50%). Male children living in low-income family showed significantly lower FEV1% (crude coefficient: -14.4%, p<0.01), the same is true after adjusting for parental smoking status (adjusted coefficient: -12.9%, p=0.02), comparing with children living in middle-income family.

Discussion: Low-income children showed significantly lower FEV1%. Prevention and early intervention is necessary to help development of lung function among children under poverty.

O-41

Association of Adverse Childhood Experiences with Shaking and Smothering among Japanese Parents

○伊角 彩、藤原 武男

国立成育医療研究センター研究所

Background: Adverse childhood experiences (ACE), which is childhood experiences of abuse, neglect, and family dysfunction, are found to affect health and well-being in later life. Previous research has also suggested that parents' childhood abuse and neglect can be a risk factor for abusing their children. Yet, few studies have investigated the effect of ACE on child abuse, particularly on shaking and smothering towards infants.

Objective: This study aims to explore association between ACE and shaking and smothering among parents of 4-month infants in Japan.

Methods: A questionnaire was administered to parents who participated in a 4-month health checkup program in Chiba city to assess their ACE (parental death, parental divorce, mentally ill parents, intimate partner violence (IPV), physical abuse, neglect, psychological abuse and economic hardship), and abusive behaviors (shaking and smothering) (N=4,297). Logistic regression analysis was used to examine the association of 1) each ACE and 2) the total number of ACE with shaking and smothering, respectively.

Results: 28.3% reported as having experienced at least 1 ACE during their childhood. We found that only witness of IPV had a significant effect on shaking of their infant (OR=1.93, 95% CI: 1.03 - 3.61). The total number of ACE was not associated with either shaking or smothering.

Discussion: ACEs were not associated with shaking and smothering, except witness of IPV and shaking. It implies that shaking and smothering in response to crying can occur among any parents, and population-based prevention of shaking and smothering is needed, regardless of parents' ACE.

O-42

日本における乳児の受動喫煙格差の経年変化：21世紀出生児縦断調査データを用いた繰り返し横断研究

○齋藤 順子¹⁾、田淵 貴大²⁾、柴沼 晃¹⁾、安岡 潤子¹⁾、中村 正和³⁾、神馬 征峰¹⁾

1) 東京大学大学院 医学系研究科国際地域保健学教室、

2) 大阪府立成人病センター がん予防情報センター疫学予防課、

3) 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

【背景】 受動喫煙は子供の疾患および死亡の予防可能な主要原因である。親の社会的経済的要因が低い子供は、高い子供に比べてより受動喫煙に暴露しやすい。さらに、子供の受動喫煙格差は拡大傾向を示しているというエビデンスもあるが十分ではない。

【目的】 本研究の目的は、日本における乳児の受動喫煙格差の大きさ及び最近10年間の受動喫煙格差の経年変化を特定することである。

【方法】 「21世紀出生児縦断調査」データを繰り返し横断研究として分析した。2001年出生(41,833名)および2010年出生(32,120名)の乳児について、両親の等価所得(四分位)および学歴(四分位)に応じた受動喫煙率(親が室内で喫煙する割合)を算出した。次に、調査年ごとに格差指数(絶対指数:格差勾配指数 SII、相対指数:格差相対指数 RII)を算出し、格差の大きさを比較した。さらに、両親の喫煙パターン(両親喫煙、父のみ喫煙、母のみ喫煙)ごとに、同様に格差指数を算出した。

【結果】 日本の乳児の受動喫煙率は2001年から2010年の間に36.8%から14.4%へと大きく低下した一方、両親の所得および学歴による格差が存在していた。2001年から2010年の10年間で、絶対格差は減少したが(所得 SII:30.9→20.1、学歴 SII:44.6→28.7)、相対格差は拡大していた(所得 RII:0.85→1.47、学歴 RII:1.22→2.09)。また、父のみ室内喫煙による受動喫煙が全体の78.7%を占め、その格差は受動喫煙格差全体の67.0%を占めていた。

【考察】 本研究で日本における乳児の受動喫煙格差の存在およびその相対的な拡大が初めて示された。乳幼児の受動喫煙では母親の喫煙を減らすことがより重要とされている一方、喫煙率の男女差が大きい日本においては、父のみ室内喫煙による受動喫煙が、乳児の受動喫煙およびその格差に与える影響が最も大きいことが示された。

【結論】 2001年から2010年の10年間で、日本における新生児の受動喫煙絶対格差は縮小した一方、相対格差は拡大していた。今後の対策として、社会的経済的に不利な状況にある喫煙する両親や喫煙する夫をもつ非喫煙の母親をターゲットとした禁煙支援策および受動喫煙予防支援を行うべきである。

O-43

21世紀出生児縦断調査を用いた小児肥満の罹患と生活環境要因に関する経年的研究

○池田 奈由、石井 貴春、西 信雄

国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所

【背景】 小児期の栄養状態は生涯の健康のために重要である。日本の小児肥満の有病率の年次推移は既に示されているが、全国的な政府統計調査による個人の追跡データを用いた罹患率の年齢に伴う変化に関する詳細な研究はまだ行われていない。

【目的】 日本における幼児期～学童期の過体重・肥満の罹患率の年齢変化と、遊びや食事、睡眠、家族環境、親子の生活習慣、学校生活といった環境要因との関連を検討した。

【方法】 平成13年1月10～17日及び7月10～17日に日本国内で出生した全ての子を対象とする21世紀出生児縦断調査(平成13年出生児)の第1回調査(平成13年)～第12回調査(平成25年)のデータを用いた。第1回調査回答者47,015件のうち全ての調査回に回答した者を分析対象とし、幼児期(2歳半～5歳半)で23,808件(50.6%)、学童期(7歳～12歳)で20,421件(43.4%)を分析に用いた。身長・体重の測定値からBMIを算出し、国際肥満タスクフォースが作成した性・年齢別カットオフ値を用いて対象者を過体重・肥満とそれ以外の2群に分類した。過体重・肥満の年間罹患率と累積罹患率を算出し、多重イベントを考慮したCox比例ハザードモデルを用いて過体重・肥満の罹患率を性別・就学前後に分けて推定した。

【結果】 過体重・肥満の年間罹患率は男児と女児それぞれ、3歳半で4.0%と4.5%、7歳で2.9%と2.5%、12歳で1.6%と0.7%であった。累積罹患率は男児と女児それぞれ、幼児期で9.6%と10.6%、学童期で14.2%と9.2%であった。罹患の有意な関連要因は、幼児期・学童期ともに親の間食・夜食の習慣と喫煙習慣、祖父母との同居等、幼児期のみでは親が時間を決めて間食を与えるようにしているか否か、主な保育者等、就学期のみではゲーム時間、テレビ視聴時間、睡眠時間、勉強時間、友達と遊ぶ人数等であった。

【考察】 小児の過体重・肥満罹患率は年齢とともに減少するが、女児では幼児期、男児では学童期のほうが高い。子の栄養状態は幼児期から親の生活習慣や子の食生活への注意と関連し、児童期には子の生活時間の使い方や家族や友人との関わり方が関連している可能性がある。

【結論】 小児の過体重・肥満予防には、幼児期からの生活習慣改善をはじめとし、学童期にかけて家族や友人に囲まれた規則正しい生活を送ることが重要である可能性が示唆された。

O-44

Phenotypes of Childhood Wheeze : A Group-Based Trajectory Analysis

○Yang Limin^{1,2)}、Narita Masami¹⁾、Yamamoto-Hanada Kiwako^{1,2)}、Natsume Osamu¹⁾、Sakamoto Naoko³⁾、Ohya Yukihiro^{1,2)}

1) Division of Allergy, Department of Medical Subspecialties, National Center for Child Health and Development,

2) Medical Support Center for Japan Environment and Children's Study (JECS), National Center for Child Health and Development,

3) Clinical Investigation and Research Unit, Gunma University

Background: Exploring patterns of childhood wheeze may reveal clues to the etiology and implied prognosis of respiratory diseases.

Objective: The purpose of this study was to classify sub-phenotypes of wheezing in children up to 8 years of age in the Tokyo-Children's Health, Illness and Development Study (T-CHILD).

Methods: We classified phenotypes of wheezing based on repeated reports of wheezing from 0 to 8 years in 1128 children. Trajectories were identified with group-based trajectory analysis. A multinomial logistic regression model was built to evaluate the relationships between phenotypes and individual- and family-level risk factors.

Results: Five typical trajectories were identified. The probabilities of group membership were 55.7%, 14.4%, 7.9%, 18.2% and 3.9% for never/infrequent wheeze, late-onset wheeze, intermediate-onset wheeze, transient early wheeze, and persistent wheeze groups, respectively. Children among the intermediate-onset wheeze group and persistent wheeze group were more likely to have an ever asthma diagnose at 6 years of age and inhaled corticosteroids use. The intermediate-onset wheeze group had the strongest association with sensitization to any common allergen at 5 years of age. Tobacco exposure at 6-8 months increased the odds of membership in the transient early wheeze group compared to the never/infrequent wheeze group.

Conclusion: By the group-based trajectory modeling approach, we identified 5 trajectories of childhood wheeze development in a Japanese population. Understanding what leads to these patterns is critical.

O-45

特発性正常圧水頭症 (iNPH) の背景因子の評価 — 本邦初の全国疫学調査のサブ解析結果より —

○栗山 長門¹⁾、宮嶋 雅一²⁾、中島 円²⁾、黒沢 美智子³⁾、福島 若葉⁴⁾、尾崎 悦子¹⁾、森 悦朗⁶⁾、加藤 丈夫⁷⁾、浦江 明憲⁸⁾、渡邊 能行¹⁾、廣田 良夫¹⁾、玉腰 暁子³⁾、新井 一²⁾

- 1) 京都府立医科大学医学部 地域保健医療疫学、2) 順天堂大学医学部 脳神経外科、
- 3) 順天堂大学医学部 衛生学、4) 大阪市立大学医学部 公衆衛生学、
- 5) 北海道大学医学部 予防医学講座公衆衛生学分野、
- 6) 東北大学医学部 高次機能障害学、7) 山形大学医学部 内科学第三講座、
- 8) (株)メディサイエンスプランニング

【背景および目的】 難病特定疾患に関する調査研究の重要性が注目されている。治り得る認知症とされる特発性正常圧水頭症 (iNPH) は、歩行障害、認知障害、排尿障害の3主徴を示す対象疾患である。我々は、昨年、本邦初の iNPH の全国疫学調査に関して、年間推定受療者数などの第1報を報告した。今回、性別を含め、臨床背景の特徴のサブ解析を行った。

【方法】 1次調査で診療科毎の2012年中の患者数を尋ね、次いで患者の詳細情報に関する2次調査を実施し、臨床背景を把握した。

【結果】

1. 年間の推定受療患者数は12,900名、2次調査票は、1,524名(男性897、女性627名)であった。
2. 発症時年齢は、男女ともに70歳代が50%以上を占めた。
3. 初発症状に関して、男性は歩行障害、女性は認知障害が有意に多かった($p < 0.05$)。
4. 診断分類の分布は、definite iNPH799名(52.4%)、possible394名(31.6%)、probable267名(17.5%)、その他 unknownであった。確定診断時の歩行障害はdefinite iNPHにて、排尿障害はpossible iNPHにて、それぞれ最も多く認められたが、認知障害は特記すべき傾向を認めなかった。
5. iNPH全体でのComorbidityは、高血圧症(40.0%)が最も多く、次いで糖尿病17.8%、アルツハイマー病14.8%であった。男性は高血圧症、女性は糖尿病が有意に多かった。($p < 0.05$)

【考察】 iNPHは、70歳代が発症ピークであること、初発症状は、男性で歩行障害、女性で認知障害が多いこと、Comorbidityは、男性で高血圧症、女性で糖尿病が多いことが明らかとなった。iNPHは、特発性とされているが、今後、新たな背景やリスク因子が明らかとなる可能性がある。

【結論】 iNPHに関して、性別や診断分類による合併症なども明らかとなっており、今後、これらの難病疫学調査の結果も考慮した総合的な疾患予防戦略が必要と思われる。

*厚労科学研難治性疾患政策研究事業の助成を受けて実施した。

ポスター発表抄録

ポスターセッション(1) P1-001 ~ P1-131

ポスターセッション(2) P2-001 ~ P2-131

P1-001

高齢者の10年間の死亡を用いた死亡原因と生活習慣との関連分析

○三根 真理子、横田 賢一、近藤 久義
長崎大学 原爆後障害医療研究所

【背景・目的】高齢者の生活習慣が死亡に影響を与えていることは知られている。10年間の観察を用いて高齢者における死亡と生活習慣等との関連を分析することを目的とした。

【方法】長崎市は2003年3月に被爆者手帳所持者49,867人を対象として健康に関する郵送調査を行なった。回答は35,035人(72.2%)から得られた。そのうち、65歳未満と回答が不完全なものを除外した13,046人を解析の対象とした。解析は性別、調査時年齢、被爆状況、生活習慣(飲酒、喫煙、運動)、主観的健康度、健診受診状況、精神的健康度の9項目で行った。被爆状況は2km未満と2km以上遠の2カテゴリーとした。2003年5月1日から2013年3月31日までの10年間に4,486人が死亡していた。死亡原因は悪性新生物、脳血管疾患および心疾患、その他の3分類とした。悪性新生物による死亡は1,251人、脳血管疾患・心疾患は1,022人、その他は1,586人であった。Cox比例ハザードモデルを用い性別、調査時年齢および被爆状況を調整し死亡リスクを評価した。

【結果】主観的健康度が「良い」に対する「悪い」のリスクは悪性新生物1.46、循環器疾患1.27、その他で1.42であった。喫煙では「吸わない、やめた」に対する「吸う」のリスクは1.50、1.15、1.24で悪性新生物において高かった。「運動する」に対する「運動しない」のリスクは1.21、1.40、1.45で悪性新生物以外において高かった。「受診する」に対する「受診しない」のリスクは1.16、1.28、1.35で悪性新生物以外で高かった。精神的健康度が「良い」に対する「悪い」のリスクは1.15、1.28、1.37で悪性新生物以外で高かった。

【考察・結論】喫煙は悪性新生物と強く関連していた。禁煙の勧奨は悪性新生物による死亡を低減できると考えられる。運動と健診受診については、さらに因果関係の検討が必要である。

P1-003

喫煙の癌リスク推定における性差の影響

○近藤 久義¹⁾、早田 みどり²⁾、横田 賢一¹⁾、三根 真理子¹⁾

1)長崎大学原爆後障害医療研究所 資料収集保存・解析部 資料調査室、
2)(公財)放射線影響研究所 長崎

【背景】喫煙は多くの癌罹患のリスク要因であるが、男女間で喫煙率は大きく異なる。従って、癌罹患に対する喫煙の効果を推定する際には、性別が交絡要因となる。このような場合には、層別解析や多変量解析を用いて込みにした(調整された)喫煙の罹患リスクが推定される。しかしながら、罹患リスクが交絡要因の値により著しく異なる場合には、得られた推定値の解釈は慎重に行う必要がある。

【目的】長崎市原爆被爆者集団における癌罹患率に対する喫煙の効果を全対象を用いた場合と男女別々を用いた場合で推定し比較する。

【方法】喫煙と飲酒の情報が得られた長崎市原爆被爆者43,858名(男16,654名、女27,204名)を1996年から2007年の間追跡し、長崎県がん登録の資料に基づき癌罹患を確認し、全癌および主要部位別の癌罹患に対する喫煙の効果を他の要因の影響を考慮しながら、1)全集団を用いて性別で層別後、喫煙を共変量に含む場合と2)男性のみまたは3)女性のみを用いて、喫煙を共変量に含む場合についてCoxの比例ハザードモデルを用いて推定し、各場合の喫煙の効果(ハザード比)を比較した。

【結果】観察期間中に5,916例(男3,160例、女2,956例)の癌罹患が確認された。対象における喫煙率は男性が65.0%、女性が7.7%であった。3種類の解析により得られた喫煙のハザード比が大きく異なっていたのは、食道癌と結腸癌、膀胱癌、ATLであった。食道癌以外では男性のみを用いた場合の喫煙群のハザード比が、女性のみを用いた場合より大きかった。

【考察】飲酒も食道癌など複数の癌のリスク要因であると考えられと同時に男女間で飲酒率も大きく異なっていたが、同様な方法により、癌罹患に対する飲酒の効果も推定したところ、3種類の飲酒のハザード比が大きく異なっていたのは、腎臓癌のみであった。

【結論】喫煙による癌罹患リスクを推定する場合は、男女別に解析を行い解釈する方が望ましいと思われる。

P1-002

日本人における、喫煙と膀胱癌罹患リスクに関する systematic review

○正岡 寛之¹⁾、松尾 恵太郎¹⁾、伊藤 秀美²⁾、若井 建志³⁾、永田 知里⁴⁾、中山 富雄⁵⁾、定金 敦子⁶⁾、田中 恵太郎⁷⁾、玉腰 暁子⁸⁾、菅原 由美⁹⁾、溝上 哲也¹⁰⁾、澤田 典絵¹¹⁾、井上 真奈美^{11,12)}、津金 昌一郎¹¹⁾、笹月 静¹¹⁾

1)愛知県がんセンター研究所 遺伝子医療研究部、2)愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部、3)名古屋大学大学院医学系研究科 予防医学、4)岐阜大学大学院医学系研究科 疫学・予防医学、5)大阪府立成人病センター がん予防情報センター、6)放射線影響研究所 疫学部、7)佐賀大学医学部 社会医学講座 予防医学分野、8)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、9)東北大学大学院医学系研究科 公衆衛生学分野、10)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、11)国立がん研究センター がん予防・検診研究センター 予防研究部、12)東京大学大学院医学系研究科 国際保健政策学

【背景】海外での多くの研究において、喫煙は膀胱癌のリスクファクターであることが立証されているが、対象を日本人に限定して、喫煙と膀胱癌罹患リスクの関係を検討した systematic review は、現在のところ行なわれていない。

【目的】日本人における、喫煙と膀胱癌罹患リスクの関係を systematic review、メタアナリシスにより明らかにする。

【方法】日本人を対象とした、コホート研究、症例対照研究をMEDLINE(PubMed)と医中誌より抽出し、systematic review を行うとともに、メタアナリシスにより、日本人における、喫煙経験者の膀胱癌罹患に関するリスク比を評価した。

【結果】3個のコホート研究と8個の症例対照研究が抽出された。喫煙と膀胱癌罹患に関して、ほぼ一貫した用量反応関係を認めた。メタアナリシスによると、喫煙経験者の非喫煙者に対する膀胱癌罹患のリスク比は2.14(95%信頼区間1.87-2.44)であった。研究間に異質性を認めず、有意な出版バイアスも存在しなかった。

【考察】海外での検討と同様に、日本人においても喫煙は膀胱癌罹患のリスクファクターであった。ただし、ヨーロッパや北アメリカでの、喫煙による膀胱癌罹患のリスク比は、日本人のものより若干高い傾向があり、それには、遺伝子多型や、喫煙スタイルの違いが関与している可能性があると考えられた。

【結論】日本人において、喫煙は膀胱癌罹患のリスクを上昇させた。

P1-004

たばこのニコチン・タール含有量と喫煙習慣との関連に関する研究

○嶋谷 圭一¹⁾、伊藤 秀美²⁾、田中 英夫²⁾、田島 和雄³⁾、嶽崎 俊郎¹⁾

1)鹿児島大学大学院、2)愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部、
3)三重大学医学部附属病院・疫学センター

【背景】近年、低ニコチン・低タールたばこの割合が増加しているが、それが喫煙行動にどのような影響を与えているかについての報告は限られている。

【目的】本研究では、たばこのニコチン・タール量と喫煙習慣との関連を明らかにするために横断的研究を行った。

【対象と方法】本研究の対象者は1995年から行われた症例・対照研究で収集された質問票データを用いた。パイプ、葉巻の喫煙歴あり、たばこ銘柄名不明、他の喫煙歴が不十分、禁煙者を除外し、症例と対照を合わせ1,016名(男899名、女117名)を解析対象とした。情報収集は自記式の質問と面接式の質問を合わせて行われた。たばこ銘柄に関して、対象者毎に最大7つまで選んで情報を収集し、ニコチン含有量、タール含有量、発売年、フィルターの有無を専売公社、JT、国税庁、その他公表されている資料を用いて収集した。銘柄ごとの喫煙本数を独立変数、ニコチン含有量、タール含有量、種々の喫煙歴、性別を従属変数として重回帰分析を行い解析した。本研究は愛知県がんセンター及び鹿児島大学大学院医歯学総合研究科の倫理審査委員会承認を得た。

【結果】喫煙本数との単相関係数では、起きてからの吸い始めまでの時間が短い(0.26)、フィルターあり(0.19)、低いニコチン含有量(0.12)、低いタール含有量(0.12)の順に関連が認められた。ニコチン含有量とタール含有量の単回帰係数は0.91であった。重回帰分析では、男性、フィルターあり、起きてからの吸い始めまでの時間が短い、タバコを根元まで吸うと喫煙本数との間に有意な関連が認められ、ニコチン含有量と肺の奥まで吸うとの関連は統計学的に有意でなかった。タール含有量に関しても同様の関連が認められた。

【考察】喫煙本数を指標とした場合の喫煙習慣と男性、フィルターあり、起きてからの吸い始めまでの時間が短い、タバコを根元まで吸うとの間に関連が認められ、これまでと同様の結果が得られた。しかし、従来指摘されていたニコチン含有量との関連は強くなった。また、ニコチン含有量とタール含有量は強い関連を持っていることが確認された。

【結論】たばこの喫煙本数との関連は、ニコチン含有量よりも喫煙依存性を示す喫煙習慣との関連が強いことが示された。

P1-005

Water-pipe tobacco smoking and gastric cancer among Vietnamese men

○Lai Minh Hang¹⁾, Koriyama Chihaya¹⁾, Akiba Suminori¹⁾, Le Tran Ngoan²⁾
1) Kagoshima University, 2) Hanoi Medical University

Background: A hospital-based case-control study was conducted to examine the association of gastric cancer risk with water-pipe tobacco (WPT) smoking among Vietnamese men.

Methods: In this study, 455 gastric cancer cases and 631 controls were matched by age (+/- 5 years old), time of hospitalization and selected in National Cancer Hospital, Viet Duc Surgery Hospital and Bach Mai General Hospital, Hanoi city, Viet Nam from February 2003 to April 2011. Information on demographic variables, smoking and drinking habits, salt intake and fruits/vegetables consumption were asked for the last 5 years before the day of diagnosis. Adjusted ORs and 95% CI for age, education, resident area, salty food intake, citrus fruit and raw vegetable consumption were estimated using conditional logistic regression analysis.

Results: Gastric cancer risk significantly increased in current WPT smokers (OR=1.8, 95% CI=1.3-2.4) and even after excluding cigarette smokers (OR=2.6, 95% CI=1.1-6.4) when compared to non-smokers. Those who started smoking WPT earlier before 25 years of age had 3.5-fold (95% CI=1.1-11) higher risk of gastric cancer than non-smokers. No association of cigarette smoking and alcohol drinking with gastric cancer risk was found in this study.

Conclusion: The findings suggest that water-pipe tobacco smoking is a risk factor of gastric cancer in Vietnamese men.

P1-007

頭頸部癌患者コホートにおける飲酒と予後の関連の検討

○澤部 倫¹⁾, 伊藤 秀美³⁾, 細野 覚代³⁾, 尾瀬 功³⁾, 田中 英夫³⁾, 松尾 恵太郎²⁾

1)名古屋市立大学耳鼻咽喉科、2)愛知県がんセンター研究所 遺伝子医療研究部、3)愛知県がんセンター研究所 疫学予防部

【背景】 頭頸部癌の発癌において飲酒、喫煙が強く関連していることが疫学的に証明されているが、飲酒と頭頸部癌の予後の関連についての報告は少ない。

【目的】 頭頸部癌患者における飲酒と予後の関連を明らかにする。

【方法】 2005年～2013年の愛知県がんセンター中央病院にて実施された大規模疫学研究への参加患者のうち、同院にて初期治療を行った頭頸部癌429例における患者背景、生活習慣、初期治療、予後について調査を行った。飲酒の予後への影響は、患者背景・予後要因を調整したCox比例ハザードモデルによるハザード比(HR)とその95%信頼区間(95%CI)により評価した。

【結果】 患者背景は年齢中央値59歳(24-79)、男性335名(78%)、女性94例(21%)、原発部位は口腔癌207例(48%)、中咽頭癌73例(15%)、下咽頭癌96例(20%)、喉頭癌53例(12%)、UICC病期で1/2/3/4期はそれぞれ78(18%) / 96(21%) / 64(13%) / 223(45%)であった。アルコール摂取は、非飲酒群 / 低飲酒群 / 中飲酒群(エタノール換算23g以上46g未満 / 日×週5日以上) / 高飲酒群(46g以上 / 日×週5日以上)に分類した場合、115(26%) / 109(25%) / 56(13%) / 149(34%)という分布であった。非飲酒群を基準とした場合の調整後HR(95%CI)は低飲酒群でHR1.33(0.71-2.48)、中飲酒群で2.04(1.01-4.12)、高飲酒群で1.68(0.88-3.20)であった。非飲酒群を基準とした場合、中～高飲酒群は1.86(1.02-3.40)であった。

【結論】 頭頸部癌患者において、治療前の飲酒は治療後に影響する可能性が示唆された。量反応関係に関しては、更なる検討が必要と考えられる。

P1-006

乳腺濃度とアルコール摂取との関連についての検討

○岡本 隆英、伊藤 和也、神山 太郎、伊東 明美
海老名メディカルサポートセンター

【背景】 乳房レントゲン撮影(MMG)における乳腺濃度MMG density(MD)は乳管上皮・間質と脂肪組織との割合とされる。MDは高濃度(HD)であると低濃度(LD)と比較して乳癌発症のリスクは高まると報告されている。飲酒もリスクの1つとされMDとの相関関係が報告されているが、本邦における報告は少ない。

【目的】 飲酒とMDとの関連を調べるためにこの研究を行った。

【対象】 2012年度に当院にて定期健康診断とMMGを同時に行った平均年齢49±9才、閉経前・後でそれぞれ477・308例を対象とした。検診時に乳癌の診断・既往のあるものは除外した。

【方法】 臨床情報のない放射線科医(MMG読影認定医)が、MDをBI-RADS(Breast Imaging Recording and Data System)により4段階に評価した。脂肪・散在性の所見(LD)を対照群、高濃度不均一・高濃度(HD)を症例群としcase-control studyを行った。問診表により飲酒の頻度・量・種類を調査し、1日あたりの平均エタノール摂取量を計算した。飲酒のないものをreferenceとし、5g、5～20g、20g以上に分けた飲酒量グループにおける調整オッズ比(OR)をunconditional logistic modelにより推定した。交絡因子は出産歴、年齢、肥満度(BMI)などとした。乳癌家族歴・出産歴は問診表で調査し、検診時の身体測定によりBody mass index(BMI)を計算し肥満度を評価した。また乳癌家族歴のあるものを層別化して同様に検討した。

【結果】 MDの評価は、LD 288例、HD 497例であった。飲酒習慣のあるものは409人で、その1日平均エタノール量は11.7±10.7gであった。飲酒グループ別のOR(95%信頼区間)は、閉経前では5g、5～20g、20g以上でそれぞれ、1.4(0.9-1.6)、1.1(0.5-2.3)、2.4(1.1-5.5) trend p=0.04 閉経後では、1.7(0.9-3.1)、1.3(0.5-3.8)、2.0(0.9-4.5) trend p=0.07であった。また乳癌家族歴を有するものは閉経前後合わせて150例で、飲酒グループ別のORは0.8(0.3-2.0)、1.8(0.5-7.3)、2.8(0.5-13.4) (trend p=0.3)であった。

【考察】 飲酒により閉経前後ともにMDの上昇させる可能性があると思われる。

P1-008

Lung cancer risk in workers exposed to benzidine and/or β-naphthylamine : a review and meta-analysis

○富岡 公子¹⁾, 佐伯 圭吾²⁾, 大林 賢治²⁾, 車谷 典男^{1,2)}

1)奈良県立医科大学 県民健康増進支援センター、2)奈良県立医科大学 地域健康医学教室

Background: Benzidine (BZ) and beta-naphthylamine (BNA) are established causes of bladder cancer, but the association between BZ/BNA exposure and lung cancer (LC) is less clear.

Objectives: To determine the risk of LC among workers exposed to BZ/BNA.

Methods: A systematic review according to the MOOSE and PRISMA guidelines was conducted to identify studies that report occupational BZ/BNA exposure and the outcome of interest (LC death and/or incidence), using random effects models to combine standardized mortality ratios (SMRs) or standardized incidence ratios (SIRs). This systematic review protocol was registered with the PROSPERO database (registration number: CRD42014010250) and published in an academic journal.

Results: We identified 23 retrospective cohort studies including 1,745 cases of LC, while only one study reported smoking-adjusted LC risk. A significantly increased LC risk (pooled SMR/SIR=1.28, 95%CI=1.14-1.43) was observed by combining all studies, with a significant heterogeneity among studies (I-squared=64.1%, p < 0.001). Effect estimates were higher for studies with direct BZ/BNA exposure (i.e., dyestuff and manufacturing industries) (1.58, 1.31-1.89), and studies that identified BZ/BNA-associated bladder cancer SMR/SIR > 4.7 (1.68, 1.35-2.09). Effect estimates were similar for studies with and without concomitant occupational exposure to chromium, asbestos, arsenic, or bis(chloromethyl) ether. The cumulative meta-analysis showed that the evidence of association between occupational BZ/BNA exposure and LC has been stable since 1995.

Conclusion: Although the results of this meta-analysis have the potential for confounding by smoking and heterogeneity, our findings suggest a need to consider LC following occupational BZ/BNA exposure as a potential occupational disease.

This work is supported by JSPS KAKENHI Grant Number 25670323.

P1-009

Coffee and the risk of colorectal cancer : a pooled analysis from two case-control studies in Japan

○中川 弘子¹⁾、伊藤 秀美¹⁾、細野 覚代¹⁾、尾瀬 功¹⁾、松尾 恵太郎²⁾、田中 英夫¹⁾

1) 愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部、

2) Molecular Medicine, Aichi Cancer Research Institute, Aichi, Japan

Background: Coffee has become a popular beverage worldwide. Previous studies reported that coffee consumption could be related to low risk of colorectal cancer. However, epidemiological evidence in the Japanese is limited and inconsistent. We examined the relationship between intake of coffee and colorectal cancer risk among Japanese people using data from the Hospital-based Epidemiological Research Program at Aichi Cancer Center I and II (HERPACC-I and II).

Methods: Subjects were enrolled in HERPACC-I between 1988 and 2000, and in HERPACC-II between 2001 and 2005. The conditional logistic regression model was used to calculate odds ratios (ORs) for coffee consumption (never, less than 1 cup/day, 1-2 cups/day, 3 and more cups/day) of colorectal cancer, adjusted for potential confounders. We estimated summary OR by pooling study-specific ORs for categories of coffee intake with random effect model.

Results: In total, 2,696 colorectal cancer cases and a total of 13,480 non-cancer outpatients as control were included from 1988 and 2005. Overall, compared to non-drinker, the OR of daily drinking of less than 1 cup, 1-2 cups and 3 or more cups per day for colorectal cancer were 0.87 (95%CI:0.76-0.99), 0.89 (95%CI:0.79-1.00) and 0.79 (95%CI:0.67-0.94) respectively, and the liner trend was also statistically significant (trendP=0.01). The similar significant association between risk of colorectal cancer and coffee consumption was observed in men, but not in women.

Conclusion: Coffee consumption reduces the risk of colorectal cancer in Japanese people, especially in men.

P1-011

加齢と hOGG1 遺伝子プロモーター領域のメチル化の関連

○原 めぐみ、西田 裕一郎、島ノ江 千里、堀田 美加子、田中 恵太郎
佐賀大学 医学部医学科社会医学講座予防医学分野

【背景】 活性酸素種による遺伝子損傷は加齢とともに増加し、がんをはじめとする生活習慣病の発症の一因となっている。遺伝子損傷の修復に関わる塩基除去修復酵素 8-oxoguanine DNA glycosylase 1 (hOGG1) の発現は、遺伝子のプロモーター領域のメチル化により制御されるが、加齢とメチル化の関連は明らかでない。

【目的】 地域住民コーホート研究参加者のベースライン調査と5年後調査で採取した末梢血 DNA の hOGG1 遺伝子のプロモーター領域のメチル化解析を行い、加齢による影響を検討する。

【方法】 日本多施設共同コーホート研究佐賀地区のベースライン調査と5年調査の参加者の両方に参加した者のうち349人の末梢血より抽出したDNA 250ngをバイサルファイト処理した後に、hOGG1 遺伝子の転写開始部位に近いプロモーター領域の遺伝子をPCRで増幅し、パイロシーケンス法により9か所のCpGサイトのメチル化の割合(%)を測定した。メチル化割合の経年比較にはpaired t-testを、年齢階級ごとのメチル化割合の比較にはKruskal-Wallis検定を使用した。

【結果】 hOGG1 遺伝子のプロモーター領域の9か所のCpGの平均メチル化割合は1.1%~5.4%であった。メチル化割合の最も多かったCpGサイトの平均メチル化割合は、ベースライン時点で5.4%、5年後調査時点で4.7%であり、5年後が有意に低かった。一方、ベースライン時点の年齢階級(40歳代、50歳代、60歳代)別の横断的検討では、平均メチル化割合は、ベースライン時点ではそれぞれ5.5%、5.4%、5.4%、5年後調査時点ではそれぞれ4.5%、4.8%、4.7%と年齢階級による差は認めなかった。

【考察】 哺乳類のゲノムではCpGのおよそ7割がメチル化されていると報告されているが、hOGG1のメチル化割合は非常に低く、hOGG1 遺伝子の発現がヒトにとって重要である可能性が示唆された。加えて、hOGG1のメチル化が増加すれば遺伝子修復の低下につながり得るが、加齢によりhOGG1のメチル化は増加せず、むしろ減少する可能性が示唆された。

P1-010

魚、n-3多価不飽和脂肪酸摂取と膵臓がん罹患との関連：多目的コホート研究

○日高 章寿、高津 太一、澤田 典絵、山地 太樹、岩崎 基、笹月 静、井上 真奈美、津金 昌一郎

国立がん研究センター がん予防・検診研究センター

【背景】 欧米の多くの前向き研究では、魚または魚の主成分であるn-3多価不飽和脂肪酸(PUFA)：エイコサペンタエン酸(EPA)、ドコサペンタエン酸(DPA)、ドコサヘキサエン酸(DHA)摂取は膵臓がん罹患と関連がないと報告されている。しかしながら、欧米と比較し魚を比較的多く摂取する集団における前向き研究はほとんど報告がない。

【目的】 今回、日本人集団における魚、n-3 PUFA 摂取と膵臓がん罹患との関連について検討した。

【方法】 多目的コホート研究で1995年から実施された5年後調査質問票に回答し、がん既往歴のない82,024人を対象とし、2010年末まで追跡した。コックス比例ハザードモデルにて、喫煙をはじめとした潜在的交絡要因を調整した膵臓がん罹患のハザード比と95%信頼区間を算出した。

【結果】 追跡期間中に449例の膵臓がん発症を認めた。追跡開始3年以内の膵臓がん発症例を除外して解析したところ魚由来のn-3 PUFA (EPA+DPA+DHA)、DHAの最低四分位群と比較して、最高四分位群で、それぞれ約30%膵臓がん罹患の低下を認めた。また、魚、n-3 PUFA (α-リノレン酸も含む)、EPA、DPAにおいても同様の傾向が見られた。

【考察】 膵臓がん発生には慢性炎症が強く関与し、魚由来のn-3 PUFAは抗炎症、免疫調節作用を有すると報告されている。したがって、魚由来のn-3 PUFAを多く摂取することで膵臓がん発生に関与する慢性炎症が予防できたのではないかと考えた。

【結論】 魚を比較的多く摂取する集団において、魚由来のn-3 PUFA、DHAの摂取は膵臓がん罹患リスク低下と関連していた。魚由来のn-3 PUFA、DHAは膵臓がん予防に寄与する可能性が示唆された。

P1-012

びまん型胃がんの早期発見マーカーとしてのmiRNAの検討

○尾瀬 功¹⁾、長崎 洋美²⁾、島田 周²⁾、秋山 好光²⁾、谷田部 恭³⁾、細野 覚代¹⁾、伊藤 秀美¹⁾、田中 英夫¹⁾、松尾 恵太郎⁴⁾、湯浅 保仁²⁾

1) 愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部、2) 東京医科歯科大学 分子腫瘍医学、

3) 愛知県がんセンター中央病院 遺伝子病理診断部、

4) 愛知県がんセンター研究所 遺伝子医療研究部

【背景】 びまん型胃がん(diffuse-type gastric cancer : DGC)は予後不良であり、早期発見が望まれるが効果的な方法は未だない。我々はヒトと形態学的・分子的に同様のDGCを発生するモデルマウスとしてE-cadherinとp-53のdouble conditional knockout (DCKO)マウスを作成した。このマウスでは3種のmiRNA(miR-103, miR-107, miR-194)がDGCの早期発見マーカーとなり得る事を報告した。

【目的】 これらmiRNAがヒトでも同様に早期発見マーカーとなるかを検討した。

【方法】 愛知県がんセンター初診患者のうち、DGCと診断された50人と年齢・性別を一致させた非がん患者50人を対象として症例対照研究を行った。対象者の血漿からmiRNeasy Serum/Plasma KitでRNAを抽出し、miScript II RT Kitで逆転写を行った。miRNAの定量はmiScript SYBR Green Kitを用い、Spike-in cel-miR-39をコントロールとした。

【結果】 非がん患者の3種のmiRNAレベルは臨床要因等とは相関が見られなかった。miR-103, miR-107, miR-194のROC曲線の曲線下面積(AUC)はそれぞれ0.55, 0.56, 0.51であった。組織型で層別化すると、混合型(DGC優位)ではmiR-103, miR-107, miR-194のAUCはそれぞれ0.54, 0.58, 0.55、DGCのみではそれぞれ0.53, 0.61, 0.56であった。

【考察】 マウスと異なりヒトのDGCでは血中miRNAレベルと関連が見られなかった原因は、単純に種の違いによる可能性以外に、ヒトDGCの発生病因が多様であることなどが考えられた。

【結論】 miR-103, miR-107, miR-194はDGCの早期診断マーカーとしては不十分であった。

P1-013

学童における学習まんがを用いたがん検診についての知識の普及に関する研究

○三代 泉¹⁾、澤田 典絵¹⁾、大橋 華代¹⁾、岩崎 基¹⁾、溝田 友里²⁾、山本 精一郎²⁾

1) 国立がん研究センター がん予防・検診研究センター 疫学研究部、
2) 国立がん研究センター がん予防・検診研究センター 保健政策研究部

【背景】国立がん研究センター(「ソーシャルマーケティングを活用したがん予防行動およびがん検診受診行動の普及に関する研究」班)は、子ども自身が自発的にがんについて学べる学習まんが「がんのひみつ」を企画・監修・制作した。

【目的】学童を対象に学習まんがを用いてがんの教育・普及啓発を行うことによる効果を明らかにする。

【方法】東京都内の小学4・5年生(607名)を対象に学習まんがを配布し、読む前と読んだ後(約1週間後)にがんに対する知識・意識の変化などを調べるアンケートを実施し効果を検討した。

【結果】読書前603人読書後600人から回答を得た。がん予防に関してはすでに報告した(がん予防学術大会2015)。今回はがん検診について報告する。「がん検診は、どのような人が受けるものだと思いますか。」という設問に対し、読書前と読書後では「健康な人」が12.3%から24.7%に、「自覚症状のある人(からだに調子の悪いところがある人)」は34.3%から38.7%に増えた。逆に、「お医者さんから受けるようにすすめられた人」は28.9%から23.5%に、「わからない」は19.9%から9.0%に減じた。また、「あなたは将来、がん検診を受けてみようと思いますか。」に対しては、「受けてみようと思う」が50.9%から65.8%に増えたのに対し、「誰かに言われたら受けてみようと思う」が26.2%から19.8%に、「受けようと思わない」が4.6%から2.8%に、「わからない」が17.6%から10.3%に減少した。

【考察】がん予防では、「まめちしき」と

【まとめ】にだけ記されていた原因に関しては十分な効果が得られなかった。がん検診については、「まめちしき」や

【まとめ】に加えメインストーリー2コマで大切さが伝えられ、正しい知識が獲得された。

【結論】学習まんがを用いたがんの知識普及について一定の効果が得られた。がん検診について副教材等で補えばさらに十分な効果が得られるかもしれない。今後、知識の定着を評価するために約1年後のアンケートを予定している。

P1-015

大学生の子宮頸癌に対する意識調査

○森山 良太¹⁾、佐藤 信也¹⁾、富安 聡¹⁾、成田 妙子²⁾、大田 喜孝¹⁾

1) 国際医療福祉大学 福岡保健医療学部 医学検査学科、2) 高邦会 高木病院

【背景】現在、我が国での子宮頸癌の発症率は子宮癌全体の約7割を占め、年間に約1万人が発症し毎年約2,600人が死亡している。発症のピークは40年前の70歳代から30歳代と推移しており、現在では20~30歳代で増加の傾向を辿っている。近年、子宮頸癌はhuman papillomavirus (HPV) 感染との関連性が解明され、高リスク群である16型、18型に対する有効なワクチンが開発されており、子宮頸癌の予防に大きく貢献することが期待されている。しかし、ワクチン接種のみでは必ずしも予防できるとは言い切れない、また、副反応も社会的問題となっている。予防策としては、定期的な健診が重要だと考えられるが、欧米では80%以上であるのに対し、我が国は先進国であるにもかかわらず唯一20~30%と低迷している。これらのことから、若年層の健診率向上によって早期発見・早期治療が可能となり、子宮頸癌発症予防および罹患率の低下に繋がることを期待される。

【目的】若年者に子宮頸癌発症率が高いこと、健診率が低いことから、医療系大学生としての意識調査を行い健診率の向上・個人の意識改革を目指す。

【方法】国際医療福祉大学福岡保健医療学部4学科(医学検査学科、理学療法学科、作業療法学科、言語聴覚学科)に在籍する全学生(約1,000名)を対象にアンケート調査を実施した。

【結果】特に医学検査学科以外においてHPVと子宮頸癌との関連性や検診についての理解度が低いことが明らかとなった。また全学科において女性学生の子宮頸癌検診の自意識が低いことがわかった。

【考察】学科間で理解度に差が出たことはカリキュラムや講義内容の違いによるものと考えられるが、女性学生の子宮頸癌検診への自意識が低いことは問題である。検診の重要性を周知し女性が検診を受けやすい環境を整える必要がある。

【結論】調査結果から、若年者の健診率が低い原因として、子宮頸癌の発症機序を理解できておらず、他人事との考えも要因であろう。今後は、医療系大学として全学生の意識改革を図り、女性学生の子宮頸癌検診率向上はもとより、大学が中心となって地域住民の意識調査を行い、検診率向上への手段を模索しながら調査を継続する必要性が示唆された。

P1-014

地域がん登録の照合によるマンモグラフィ・超音波検査併用乳がん検診評価の試み

○大木 いずみ¹⁾、森久保 寛²⁾、阿部 聡子²⁾、猪瀬 順²⁾、早川 貴裕³⁾、固武 健二郎⁴⁾

1) 栃木県立がんセンター 研究所 疫学研究室、2) 栃木県保健衛生事業団、
3) 栃木県保健福祉部健康増進課、4) 栃木県立がんセンター研究所

【背景】乳がん検診におけるマンモグラフィ・超音波検査併用法については、死亡率減少への有効性を検討した研究はなく、対策型検診における位置づけは明らかでない。検診機関では、精検受診者の情報は把握できるものの、偽陰性率や interval cancer あるいは死亡率減少への寄与を調査するシステムは整備されていない。

【目的】栃木県地域がん登録データががん検診の精度管理に資するかを知る第一段階として、本併用法検診結果とがん登録データとを突合させて評価した。

【方法】2008年から2011年までの3年間に乳がん検診を受診した女性90,480人の検診データを地域がん登録データと照合し(90,491件)、検診による乳がん発見率(上皮内癌含む)を把握した。

【結果】受診者の平均年齢は57.8±10.3(標準偏差)歳であった。マンモグラフィの要精検率は4.7%(4,240件)、超音波検査の要精検率は4.1%(3,680件)であった。このうち、マンモグラフィと超音波検査がいずれも要精検であったものは0.84%(758件)であった。異常なし(精検不要)は92.1%(83,314件)で、マンモグラフィ判定不能が0.02%(15件)であった。判定不能15件を除く90,476件を解析対象とし、マンモグラフィと超音波検査のいずれかが要精検になったものを判定陽性7.9%(7,162件)、それ以外を判定陰性とした。検診受診者を地域がん登録のデータと照合した結果、検診受診日から2年以内に乳がんとして登録されたものは415件で、判定陽性者は74.0%(307件)(マンモグラフィと超音波検査34.0%(141件)、マンモグラフィのみ23.6%(98件)、超音波検査のみ16.4%(68件))、陰性者は26.0%(108件)であった。

【考察】乳がん登録例の40%はマンモグラフィまたは超音波検査単独の要精検であり、併用法はがん発見に相補的に寄与している可能性が示唆された。乳がん登録された判定陰性者のなかには、次年度以降の検診で発見された症例も含まれ、interval cancer の判定法は検討を要する課題である。

【結論】本併用法の有効性は、対象となる年代、発見時のがん進行度や予後についての包括的な評価を進める必要があり、地域がん登録データの利活用が重要である。

P1-016

高血圧の影響を考慮したヘモグロビンと肝細胞増殖因子(HGF)の関係

○清水 悠路¹⁾、永吉 真子¹⁾、門田 耕一郎¹⁾、佐藤 晋平¹⁾、小屋松 淳¹⁾、山梨 啓友²⁾、前田 隆浩²⁾

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) 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】我々はヘモグロビン値が動脈硬化及び血圧と有意な正の関連を示すことを報告している。一方、多くの先行研究により肝細胞増殖因子(HGF)は動脈硬化などの血管リモデリングに寄与しており、血清HGF濃度が高血圧の重症度判定に有効であることが報告されている。また、高血圧は血管内皮障害をもたらす、血管修復機序である血管リモデリングの亢進を惹起する事が知られているが、ヘモグロビン値と血清HGF濃度の関連を高血圧の影響を考慮し検討した研究はない。

【目的】動脈硬化及び血圧と関連があるヘモグロビン値は、高血圧存在下において、血管内皮障害及び、血管内皮障害により惹起された血管修復としての血管リモデリング亢進の指標になると想定された。我々は、高血圧群ではヘモグロビン値と血清HGFに有意な正の関連を認めるが、非高血圧群では認めないとの仮説をたて検討した。

【方法】2014年度に長崎県G市の一般住民健診を受診した1,108人(年齢40~99歳)を対象にCross-sectional studyを行った。研究対象者を非高血圧群及び高血圧群に分類し、それぞれの群においてヘモグロビンとHGFの関連に関して検討を行った。

【結果】研究対象者のうち512人に高血圧を認めた。非高血圧群ではヘモグロビンとHGFの間に有意な関連は認めなかったものの、高血圧群においては有意な正の関連を認めた。多変量調整パラメータ推定値(β)及び95%信頼区間は、非高血圧群では、 $\beta=0.04(-7.26, 7.34)$ 、高血圧群では $\beta=25.47(15.40, 35.54)$ であった。

【考察】近年、骨髄活性と血管リモデリングの間には関連があることが報告されているが、本研究では、高血圧群において、血管リモデリングを反映し得るHGFが、骨髄活性を反映し得るヘモグロビン値と関連がある事を認めるものである。HGFは先行研究において高血圧性血管損傷指標に成り得ると報告されているが、本研究結果はさらにヘモグロビン値も高血圧性血管損傷指標に成り得る事が示唆される。

【結論】高血圧群において、ヘモグロビンはHGFと有意な正の関連を認めた。本研究は、高血圧罹患者において、ヘモグロビン値は、血管内皮障害の反応性変化としての血管リモデリング指標に成り得る事を示唆する。

P1-017

公的機関の職員における睡眠時無呼吸症候群と血圧の関連について

○関山 タマミ¹⁾、丸山 広達¹⁾、和田 裕雄¹⁾、谷川 武¹⁾、櫻井 進²⁾、江口 依里³⁾、齊藤 功⁴⁾

- 1) 順天堂大学大学院医学研究科 公衆衛生学、2) 天理医療大学 臨床検査学科、
- 3) 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 公衆衛生学分野、
- 4) 愛媛大学大学院医学系研究科 地域健康システム看護学

【背景】睡眠呼吸障害(SDB)は肥満や血圧、糖尿病発症と関連する循環器疾患の危険因子であり、男性の有病率が高いことが報告されている。しかしながら、これまでのわが国の疫学報告の多くは中高齢の地域住民であり、若年層を含む集団を対象としたエビデンスは少ない。そのため、若年者を含む集団でのエビデンスの蓄積が必要である。

【目的】若年男性者を含む職域集団を対象に、SDB 有病率ならびに、SDB と高血圧との関連を調べる。

【方法】対象者は、平成23年～24年の間に同意を得て、SDB スクリーニングを実施した某自治体男性職員1,156名(22～59歳)である。SDB はパルスオキシメトリ法による、一晩の3%の血中酸素飽和度指数(3% Oxygen Desaturation Index: 3%ODI)を測定し評価した。本研究では、3%ODI が5回/時間未満を正常、5以上～15回/時間未満を軽症、15回/時間以上を中等度以上とした。また年齢、肥満度(body mass index: BMI)、飲酒・喫煙・運動習慣、睡眠時間(スクリーニングを実施した一晩の睡眠時間)も調査した。高血圧の定義は収縮期血圧140 mmHg以上、または拡張期血圧90 mmHg、または服薬治療中とした。

【結果】本研究対象集団における中等度以上のSDB 有病率は22.0%であった。またSDB が重症になるにつれて、年齢やBMI が有意に高くなった。SDB の重症度と高血圧との関連について、年齢、肥満度、飲酒・喫煙・運動習慣、睡眠時間を調整した多変量調整ロジスティック回帰分析を行ったところ、正常に対する中等度以上の多変量調整オッズ比(95%信頼区間)は1.18(0.76-1.83)であり、有意な関連は認められなかった。肥満(BMI \geq 25)で層別化した結果、肥満者において、正常に対する中等度以上の多変量調整オッズ比(95%信頼区間)は2.08(1.22-3.55)であり、有意な関連が認められた。しかしながら、非肥満者では同様の関連は認められなかった。

【考察】本研究において、若年男性者を含む職域集団では中等度以上のSDB の有病率は22.0%であった。また高血圧との関連を分析した結果、肥満者においてはSDB が重症なほど高血圧者が多いことがわかった。

P1-019

慢性脳血管障害者における総合的追跡調査 発病10年リハニーズの同定および達成と未達成の推移

○澤 俊二¹⁾、磯 博康²⁾、本庄 かおり²⁾、山川 百合子³⁾、千田 直人³⁾、大仲 功一⁴⁾、安岡 利一⁵⁾、伊佐地 隆⁶⁾、園田 茂⁷⁾、鈴木 めぐみ⁷⁾、山田 将之⁷⁾、百田 貴洋⁷⁾、野野 直樹⁷⁾、鈴木 孝治⁷⁾、櫻井 宏明⁷⁾、壹岐 英正⁸⁾、金田 嘉清⁷⁾、才藤 栄一⁷⁾、大田 仁史⁹⁾、嶋本 喬¹⁰⁾

- 1) 金城大学 医療健康学部、2) 大阪大学大学院、3) 茨城県立医療大学、
- 4) 志村大宮病院、5) 日立製作所多賀総合病院、6) 帝京大学、7) 藤田保健衛生大学、
- 8) 渡辺病院、9) 茨城県立健康プラザ、10) 元大阪府立健康科学センター

【目的】慢性脳血管障害者の発病10年時の調査結果を元に、リハニーズをカナダ作業遂行測定(以下COPM)で同定し、そのリハニーズの遂行度、満足度、および達成と未達成の推移について報告する。発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などは無い。

【対象と方法】初発の脳血管障害者36名(在宅)を対象とした。男性27名、女性9名。10年時平均64.1歳 \pm 9.9(40歳～81歳)。右片麻痺12名、左片麻痺24名。介護保険利用18名。リハニーズの同定をカナダ作業遂行測定(以下COPM)で行う。尚、本研究は茨城県立医療大学および藤田保健衛生大学倫理委員会の承認を得、対象者の同意を得て実施した。

【結果】1)入院時ニーズの得点推移は、入院時遂行度1.9/10、満足度1.5/10 \rightarrow 退院時遂行度3.5/10、満足度3.3 \rightarrow 発病10年時遂行度4.8/10、満足度4.8/10であった。2)項目追加の退院時遂行度2.8/10、満足度2.5/10 \rightarrow 発病10年時項目追加の遂行度3.8/10、満足度3.7/10であった。3)入院時ニーズの10年間で全項目達成者は5名、一部項目達成者は13名、全項目未達成者は15名であった。また、全ニーズ数128に対し、ニーズ達成数は、33(26%)、諦めて却下数34(27%)、未達成数61(47%)であった。4)リハニーズはセルフケア、仕事、レジャーに3分類され、入院時リハニーズは、セルフケア、レジャー、仕事の順であり、発病10年時でも同様であった。5)追加ニーズは、発病4年時で101に達し、中でもレジャーが82%を占めた。

【結論】10年間で、入院時ニーズの達成は、達成数より未達成数が多かった。また、追加項目+の遂行度、満足度とも伸びが少なく、低いままであった。達成には自助のみでは不十分で退院後の当事者のリハニーズへの介入がさらに必要であることを示すものと考えられる。レジャーなど社会参加へ活動を広げようとするクライエントの意識は高く、その実現に向けて、回復期および生活期リハの連携と介入が重要になってくると考える。

P1-018

座位行動および余暇身体活動と高血圧：コホート研究—Niigata Wellness Study—

○丸藤 祐子¹⁾、澤田 亨¹⁾、川上 諒子²⁾、田代 稔³⁾、曾根 博仁⁴⁾、宮地 元彦¹⁾、加藤 公則^{3,5)}

- 1) 国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所、
- 2) 早稲田大学 スポーツ科学学術院、3) 一般法人新潟県労働衛生医学協会、
- 4) 新潟大学大学院 歯学総合研究科 血液・内分泌・代謝内科学講座、
- 5) 新潟大学大学院 歯学総合研究科 生活習慣病予防検査医学講座

【はじめに】近年、座位および臥位におけるエネルギー消費量が1.5メッツ以下のすべての覚醒行動と定義される「座位行動」と健康の関係に注目が集まっている。そこで、座位行動が高血圧罹患とどのような関係にあるか日本人労働者を対象にコホート研究を実施した。

【方法】高血圧に罹患していない日本人労働者20,456人を対象とした。ベースライン調査時(2001年度)に対象者のBMI、飲酒習慣、喫煙習慣、勤務形態、勤務時間における座作業時間、1週間当たりの運動実施時間を把握した。追跡終了時点(2007年度)には自記式質問紙を用いて高血圧に罹患しているかどうかを確認した。座位行動の指標として座作業時間(三分位)を、余暇身体活動量の指標として1週間の運動実施時間(0分/週、120分/週未満、120分/週以上)を使用した。ロジスティック回帰モデルを使用して潜在的交絡因子を調整し、「座作業時間の第1三分位群」および「1週間の運動実施時間0分/週群」を基準にした他の群のオッズ比と95%信頼区間(95%CI)を算出した。

【結果】追跡期間中に新たに1,373人が高血圧に罹患した。1週間の運動実施時間について、120分/週未満群および120分/週以上群のオッズ比(95%CI)は0.85(0.72-1.01)および0.94(0.81-1.09)であった(P for trend = 0.230)。座作業時間について、第2および第3三分位群のオッズ比(95%CI)は0.93(0.81-1.06)および0.90(0.78-1.04)であった(トレンド検定=0.141)。いずれの指標についても統計的に有意な関係は見いだせなかった。1週間の運動実施時間については従来の報告どおり運動実施群のオッズ比が低い傾向にあった。一方、座作業については座作業時間が長いほど高血圧罹患のオッズ比が低下する傾向にあった。

【結論】労働者における座作業時間は高血圧罹患と明確な関係を示さなかった。座作業時間が長い群の高血圧罹患率が低い傾向を示していたことから労働時間における座り過ぎは高血圧のリスクファクターとはならない可能性があり、今後更なる研究が必要であると考えられる。

P1-020

後期高齢者における脳梗塞医療連携計画策定が医療資源利用に与える影響の評価

○西 巧^{1,2)}、馬場園 明²⁾、前田 俊樹²⁾、安井 みどり²⁾

- 1) 福岡県保健環境研究所、2) 九州大学大学院

【背景】地域医療連携体制の評価は地域医療構想策定のため、とりわけ重要な課題であり、レセプトデータ等の医療情報を保健医療行政に活用することは必要不可欠な手段となりつつある。

【目的】そこで、本研究では、レセプトデータを用いて、高齢脳梗塞患者における地域連携診療計画策定が治療全体の医療資源利用に与える影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】2010年度から2015年度診療分の福岡県後期高齢者医療広域連合レセプトデータから、脳梗塞を主傷病・最資源傷病としてDPC病棟に入院し、2ヶ月以内に回復期病棟に移動した75歳以上の患者を抽出し、対象とした。急性期・回復期・全体の医療費及び診療日数を目的変数、居住市町村を操作変数とし、性、年齢区分、高血圧、高脂血症、CCI、地域医療連携診療計画策定(以下、連携)、転棟、緊急入院、リハビリの施設基準、早期リハビリ、人工呼吸、rt-PAの有無を説明変数とした重回帰分析を行った。

【結果】連携群2,065名、非連携群2,103名、転棟群1,183名の5,351名が抽出された。診療日数を目的変数としたモデルでは、それぞれの標準化回帰係数は急性期：連携：-0.132(P=0.002)、転棟：-0.024(P=0.430)、回復期：連携：0.027(P=0.529)、転棟：-0.216(P<0.001)、全体：0.002(P=0.965)、転棟：-0.214(P<0.001)であった。また、医療費を目的変数としたモデルでは急性期：連携：-0.028(P=0.490)、転棟：-0.103(P<0.001)回復期：連携：0.020(P=0.640)、転棟：-0.297(P<0.001)、全体：連携：0.009(P=0.836)、転棟：-0.304(P<0.001)であった。

【考察】連携群で急性期の診療日数は有意に短いが、医療費削減効果は明らかでない一方、転棟群では診療日数短縮効果は明らかでないが、医療費は有意に低い傾向にあった。これは、DPC/PDPSでは地域医療連携を調整係数で評価しているため、在院日数が短縮される一方で、医療費が高くなるためであると考えられる。また、転棟群では回復期、全体の診療日数は有意に短く、医療費は有意に低かったが、連携群では関連していなかった。これは転棟先に在院日数短縮のインセンティブが働かないためであると考えられる。【結論】地域医療連携による医療の効率化を図るためには、急性期だけでなく連携先を含めた診療標準化・在院日数短縮を推進する施策の必要性が示唆された。

P1-021

健常日本人における水分摂取の脳卒中予防効果に関する研究：KOBÉ study

○西川 智文¹⁾、宮松 直美^{2,3)}、東山 綾^{2,4)}、西田 陽子²⁾、久保田 芳美^{2,5)}、平田 匠^{2,6)}、杉山 大典^{2,7)}、桑原 和代^{2,7)}、宮本 恵宏^{2,4)}、岡村 智教^{2,7)}

1) 京都光華女子大学 健康科学部、2) 先端医療センター研究所、3) 滋賀医科大学 成人看護学、4) 国立循環器病センター 予防健診部、5) 兵庫医科大学 環境予防医学、6) 慶應義塾大学 百寿総合研究センター、7) 慶應義塾大学医学部 衛生学公衆衛生学

【目的】水分摂取を行う意志のある人は、無い人と比べてどれくらい多く水分を摂取しているのかを調べた。

【方法】我々が神戸で行っている健常者の健康調査のデータを使用して、横断的調査を行った。参加者1,138名中本研究の対象者は、1,014名であった。

【結果】意識して水分を摂取していると答えた人は、662名おり、1844.3 ± 25.8 ml/day 摂取していた。一方、それ以外の人は1485.4 ± 35.6 ml/day 摂取していた。これらの量には、年齢、性別を調整しても統計学的有意差が見られた。また、水分を多く摂取する理由の違いによって水分摂取量が有意に変わることはなかった。

【結論】摂取理由如何に関わらず、意識して水分を摂取することにより、実際の水分摂取量が増加していた。市民啓発などで水分摂取を促すことは有意義であると考えられる。

P1-023

Sickness absence and return to work among Japanese stroke survivors

○遠藤 源樹、山口 直人

東京女子医科大学 衛生学公衆衛生学第二講座

Background: There has been a few study investigating sickness absence and return to work (RTW) among Japanese stroke survivors.

Objectives: The objective of this study was to investigate the cumulative RTW rate and to clarify the predictors of the time to full RTW and resignation among Japanese stroke survivors, within the 365-day period following their initial day of sickness absence due to stroke.

Methods: This study was tertiary prevention of occupational health in large-scaled Japanese companies of various industries. The participants in this study were Japanese workers who had a stroke and were ordered by physicians to take sickness leave from January 1, 2000 to December 31, 2011. Data were obtained from an occupational health register. Subjects were followed up for 365 days after the start day of the first sickness absence. The cumulative RTW rates by Kaplan-Meier estimates and predictors for time to full RTW and resignation by Cox regression were calculated.

Results and Discussion: A total of 382 employees had their first sickness absence due to stroke during the 12-year follow-up period. The cumulative full RTW rates at 60, 120, 180, and 365 days were 15.1%, 33.6%, 43.5%, and 62.4%, respectively. Employees who took sick leave due to cerebral hemorrhage had a longer time to full RTW (hazard ratio, 0.50; 95%CI, 0.36-0.69) than those with cerebral infarction. Older employees (older than 50 years) demonstrated a shorter time to resignation than younger employees (hazard ratio, 3.30; 95%CI, 1.17-9.33) was a predictor of resignation.

Conclusions: Cumulative RTW rates depended on the subtype of stroke.

P1-022

Dietary Pattern and Its Association with Blood Pressure and Lipid Profiles among Japanese Adults

○Naychi Htun, Suga Hitomi, Imai Shino, Tanaka Hisako, Shimizu Wakana, Ishikawa-Takata Kazuko, Takimoto Hidemi

Department of Nutritional Epidemiology, National Institute of Health and Nutrition, Tokyo, Japan

Background: Little is known about the association between dietary patterns and their associations with blood pressure or blood lipid profiles of the Japanese, based on nationally representative data.

Objective: With the aim to promote broader and more proficient use of data resource from annual national health and nutrition survey (NHNS), we explored the dietary patterns and examined their association with hypertension or lipid profiles among Japanese population, using 2012 NHNS data.

Methods: De-identified data on 2012 NHNS with a total of 6959 subjects aged 40-74 years were included.

Results: We identified four dietary patterns by principal component analysis: (a) bread-dairy, (b) Japanese diet, (c) noodle, (d) vegetables. Among these, the vegetable pattern was significantly related to lower blood pressure and a lower prevalence of hypertension in men (trend $P < 0.001$). The multivariate-adjusted ORs (95% CI) for the lowest through highest quintile of the vegetable pattern were 1.00(reference), 0.96(0.75-1.21), 0.80(0.62-1.02), 0.67(0.52-0.86), and 0.57(0.43-0.75), respectively. Analysis in women also showed a similar trend, but insignificant association between the vegetable pattern and blood pressure (trend $P = 0.060$).

Discussion: Although, several studies on Mediterranean diet or DASH diet have been reported to have benefits on CVD risk, to our knowledge, this is the first study for the association between dietary patterns and blood pressure or lipid profiles using Japanese NHNS data.

Conclusion: Our study showed that diet pattern with high vegetable, nuts and fruits conferred benefits on blood pressure and hypertension. It is possible to provide a useful information on healthy dietary pattern for health promotion from 1-day dietary records of the National Health and Nutrition Survey.

P1-024

Effect of neurologic specialist staffing on 30 days in-hospital mortality after cerebral infarction

○Matsui Hiroki¹⁾, Fushimi Kiyohide²⁾, Yasunaga Hideo¹⁾

1) Department of Clinical Epidemiology and Health Economics, School of Public Health, The University of Tokyo,

2) Department of Health Informatics and Policy, Graduate School of Medicine, Tokyo Medical and Dental University

Background: The association between physician specialty and stroke mortality remains controversial.

Objective: This study evaluated the independent effectiveness neurologic specialist staffing on mortality after cerebral infarction, controlling for measured and unmeasured hospital and patient characteristics.

Methods: The study involved 56 866 patients with cerebral infarction who were hospitalized within 1 day after onset between July 1, 2010 and March 31, 2012. Participants were identified using the Japanese Diagnosis Procedure Combination database linked to the Survey of Medical Institution and Hospital Report data and Survey of Physicians data. Well-staffed hospitals were defined as those with >3 board-certified neurologic specialists. The association between neurologic specialist staffing and 30 days in-hospital mortality was examined using (1) generalized estimation equations logistic regression models and (2) instrumental variable (IV) analysis with differential distance to hospitals as an instrumental variable to adjust for unmeasured confounders.

Results: After adjusting for patient severity, hospital characteristics and tissue-type plasminogen activator (rt-PA), 30 days in-hospital mortality at well-staffed hospitals was significantly lower than that at poorly-staffed hospitals (OR, 0.89; 95% CI, 0.79 to 0.99; $P = 0.040$). The IV analysis showed that admission to well-staffed hospital was exogenously determined. After adjusting stroke care unit treatment, effects of neurologic specialist staffing did not remain.

Conclusions: Hospitals with neurologic specialist staffing had reduced 30 days in-hospital mortality of cerebral infarction. The effect mainly was explained by treatment pattern.

P1-025

閉経後女性における生殖関連要因と脳卒中発症との関連：大迫研究

○村上 慶子¹⁾、佐藤 倫広²⁾、浅山 敬^{1,3)}、保坂 実樹³⁾、松田 彩子¹⁾、井上 隆輔⁴⁾、目時 弘仁⁵⁾、坪田 恵⁶⁾、菊谷 昌浩⁵⁾、村上 任尚⁷⁾、今井 潤³⁾、大久保 孝義¹⁾

- 1) 帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座、2) 東北大学病院薬剤部、3) 東北大学大学院薬学研究所医薬開発構想寄附講座、4) 東北大学病院メディカルITセンター、5) 東北大学東北メディカル・メガバンク機構、6) 国立健康・栄養研究所国際産学連携センター/栄養疫学研究所、7) 東北大学大学院歯学研究科加齢歯科学分野

【背景】 初経年齢・閉経年齢等の生殖関連要因が、循環器疾患及びそのリスク要因と関連することが先行研究で示されている。しかしながら、脳卒中の発症をアウトカムとした研究は限られており、結果も一貫していない。【目的】 地域に居住する閉経後女性を対象に、初経年齢、閉経年齢、初経から閉経までの年数と脳卒中発症との関連を検討した。

【方法】 1998年に岩手県大迫町に居住する60歳以上の全住民を対象として、自記式質問紙調査を実施した。脳卒中既往がなく、初経年齢・閉経年齢に欠損のない、閉経後の女性740名を分析対象とした。初経年齢・閉経年齢・初経から閉経までの年数を説明変数、初発脳卒中発症をアウトカムとしたCox比例ハザードモデルにて解析を行った。初経年齢(≤13, 14, 15, 16, ≥17歳)、閉経年齢(≤44, 45-47, 48-50, 51-53, ≥54歳)、初経から閉経までの年数(≤28, 29-32, 33-35, 36-39, ≥40年間)はいずれも5分割した。共変数として、年齢、body mass index、喫煙・飲酒・運動習慣、学歴、出産回数、女性ホルモン剤使用の有無、閉経状態(自然、手術)、高血圧・糖尿病・高脂血症の有無で調整した。

【結果】 初経・閉経の平均年齢は、それぞれ15.2歳・49.2歳であった。2010年11月末までの追跡期間中、84例の脳卒中発症が観察された(脳梗塞67例、脳出血13例、くも膜下出血3例、病型不明1例)。初経年齢15歳を基準とした場合の脳卒中発症の調整ハザード比(95%信頼区間)は、13歳以下2.48(1.24-4.98)、14歳1.26(0.61-2.64)、16歳0.95(0.43-2.10)、17歳以上1.41(0.70-2.84)であり、13歳以下で有意に高い脳卒中発症リスクが観察された。閉経年齢・初経から閉経までの年数は、いずれも脳卒中発症と有意な関連を示さなかった。

【結論】 閉経後女性において、脳卒中発症リスクは早い初経年齢と関連していた。一方、閉経年齢・初経から閉経までの年数とは有意な関連を示さなかった。

P1-027

Milk Drinking and Risk of Stroke Mortality: a Propensity Score Matched Survival Analysis

○Wang Chaochen¹⁾、Yatsuya Hiroshi²⁾、Tamakoshi Koji³⁾、Iso Hiroyasu⁴⁾、Nishiyama Takeshi¹⁾、Lin Yingsong¹⁾、Kikuchi Shogo¹⁾、Tamakoshi Akiko⁵⁾

- 1) Department of Public Health, Aichi Medical University, Nagakute, Aichi, Japan,
- 2) Department of Public Health, Fujita Health University, Toyoake, Aichi, Japan,
- 3) Department of Nursing, Nagoya University School of Health Science, Nagoya, Japan,
- 4) Public Health, Department of Social and Environmental Medicine, Osaka University Graduate School of Medicine, Osaka, Japan,
- 5) Department of Public Health, Hokkaido University Graduate School of Medicine, Sapporo, Japan

Background: Studies examining the association of milk consumption and risk of stroke have produced inconsistent results.

Objective: We compared risk of stroke mortality among milk drinkers and non-drinkers in the JACC study.

Methods: Subjects were divided by self-reported milk drinking status. Age, BMI, smoking, drinking, education, exercise, sleep, health checkup, history of diabetes, liver diseases, and hypertension were used to calculate a propensity score. Subjects were matched with a 1:1 ratio, by applying the nearest neighbor matching method. Cox proportional hazard model was used to evaluate the hazard ratio (HR).

Results: 2075 deaths from stroke were confirmed during 19.3 years of follow-up. The HR (95% CI) for milk drinker against non-drinker in men was 0.85 (0.73-1.00), and 0.63 (0.49-0.81) for risk of total stroke and cerebral infarction mortality.

Discussion: We found reduced risk of death from total stroke and cerebral infarction in milk drinker only in men. Although the the baseline differences between milk drinkers and non-drinkers were balanced, information on milk intake and other potential confounders were collected only at baseline. The change of lifestyles during the follow-up may also lead to residual confounding.

Conclusion: Drinking milk for at least once a month was associated with decreased risk of mortality from total stroke and cerebral infarction among Japanese men.

P1-026

組織間での分散秘匿ロジスティック回帰による脳卒中の分析

○菊池 浩明¹⁾、康永 秀生²⁾、松居 宏樹²⁾、橋本 英樹²⁾

- 1) 明治大学 総合数理学部、2) 東京大学大学院、医学系研究科

【背景】 わが国には複数の医療データベースの情報を個人レベルで連結できる社会保障番号などのキー情報は現時点で存在しない。これを克服するひとつの方法として、個人情報秘匿したままで複数のデータから得られる情報を抽出統合し統計分析を行うプライバシー保護データマイニング(Privacy Preserving Data Mining, PPDM)が注目されつつある。しかしこれまでPPDMの疫学研究への応用は少なく、その方法論上の課題も多く残されている。

【目的】 同一の患者群について異なる情報をもつ2つのデータセットを用いて、個人情報を秘匿したまま、ロジスティック回帰分析を行うための効率的な計算法の開発を行う。

【方法】 脳卒中に関する実在データから得られた集計値を用いて、1,000症例規模の脳卒中患者のダミーデータセット2種類を機械的に生成した。データセットAは患者ID情報の他に併存症情報(肺炎、心不全、腎不全)などを含む。データセットBには併存症のデータは無く、患者ID情報の他に脳卒中の重症度(入院時Japan Coma Scale, modified Rankin Scale)などの情報を含む。両データセットは分散管理されており、それらの個人レベルの統合が禁じられているという状況を想定し、加法準同型性を満たす公開鍵暗号を用いて患者毎のレコードを暗号化したまま、患者の併存症と重症度を独立変数に同時に投入したロジスティック回帰を実行した。単純な最急降下法(GDC)を用いると、収束までに多くの繰返しが必要になることが事前に明らかとなっているため、本研究では、ニュートンラプソン法による最適化を試みた。

【結果】 29属性を含む1,000症例規模の脳卒中ダミーデータセットを用いて、秘匿内積プロトコルを実行するシステムを試験実装した。ニュートンラプソン法による最適化を適用した結果、ロジスティック回帰の収束までの繰返し回数が大幅に削減された。

【考察】 従来法(最急降下法)はロジスティック回帰の収束にまで膨大な繰返しを要するため、実用化には向かない。本研究で用いた新たな手法は繰返し回数を減少させ、PPDMの大幅な効率化を実現できることが示唆された。

P1-028

エピゲノムワイド関連研究と一塩基多型(SNP)の統合解析による血漿レジスチン濃度調節機構の解明

○中柄 昌弘¹⁾、市原 佐保子²⁾、山本 健³⁾、大中 佳三⁴⁾、加藤 洋介⁵⁾、横田 成紀⁶⁾、平敷 安希博⁷⁾、成瀬 桂子⁸⁾、浅野 展行⁶⁾、井澤 英夫⁹⁾、松原 達昭⁸⁾、横田 充弘¹⁰⁾

- 1) 名古屋大学 医学部附属病院 先端医療・臨床研究支援センター、2) 三重大学大学院 地域イノベーション学研究所、3) 久留米大学 医学部 医化学講座、4) 九州大学大学院 医学研究院 老年医学分野、5) 東海学院大学 健康福祉学部管理栄養学科、6) 岩倉病院 循環器内科、7) 名古屋大学大学院 医学系研究科 肺高血圧先端医療学寄附講座、8) 愛知学院大学 歯学部 内科学講座、9) 藤田保健衛生大学 坂元種徳徳會病院 循環器内科、10) 愛知学院大学 歯学部 ゲノム情報応用診断学講座

【背景】 ヒトレジスチンは代謝性疾患や炎症性疾患のバイオマーカーであると考えられているが、その血中濃度の調節機構は未だ全貌が明らかになっていない。

【目的】 後天的ゲノム修飾であるDNAメチル化が血漿レジスチン濃度調節に如何なる影響を及ぼすか検討するため、エピゲノムワイド関連研究を実施した。

【方法】 北名古屋市に住む男性191名に対しIllumina HumanMethylation450Aレイを用いて48万5千カ所のDNAメチル化状態を測定し、血漿レジスチン濃度との関連を評価した。次に上記集団を対象に、関連が検出されたDNAメチル化サイトと、レジスチンタンパク質をコードするRETN遺伝子プロモーターSNPとの関連を評価した。最後に福岡住民287例を対象に、これらの再現性を確認した。

【結果】 エピゲノムワイド関連解析の結果、RETN遺伝子のプロモーターに位置するDNAメチル化サイトがゲノムワイド有意水準に到達した($\beta = -0.270 \pm 0.041, p = 6.02 \times 10^{-10}$)。このメチル化サイトは、RETNSNP rs3219175のマイナーアレル数と負の関連を示した($\beta = -0.396 \pm 0.043, p = 4.43 \times 10^{-17}$)。以上の関連は、福岡住民においても同様に確認された。

【考察】 これまでrs3219175のマイナーアレルは、血中のレジスチン濃度と強い正の関連を示すことが報告されてきた。しかしながら、これらのSNPが如何にしてレジスチン濃度を調節しているかは明らかでなかった。SNP情報、エピゲノム情報を統合的に解析した今回の結果から、RETNプロモーターSNPは近隣のメチル化サイトにおけるDNAメチル化状態を介して発現量を調節し、その結果、血中レジスチン濃度を調節している可能性を示した。

【結論】 日本人において、レジスチン濃度と関連するDNAメチル化サイトを報告した。

P1-029

痛風のゲノムワイド関連解析：新規遺伝子座の同定とコンパニオン診断の可能性

- 松尾 洋孝¹⁾、山本 健²⁾、中岡 博史³⁾、中山 昌喜¹⁾、崎山 真幸¹⁾、中村 好宏⁴⁾、中島 宏⁵⁾、小縣 開¹⁾、銀 光⁶⁾、岡田 理恵子⁷⁾、森田 えみ⁷⁾、内藤 真理子⁷⁾、櫻井 裕⁵⁾、細谷 龍男⁸⁾、浜島 信之⁹⁾、井ノ上 逸朗³⁾、久保 充明¹⁰⁾、大山 博司¹¹⁾、清水 徹¹²⁾、四ノ宮 成祥¹⁾
- 1)防衛医科大学 分子生体制御学、2)久留米大学 医学部、3)国立遺伝学 人類遺伝学研究所、4)防衛医科大学 数学、5)防衛医科大学 衛生学公衆衛生学、6)西南学院大学 栄養学、7)名古屋大学 予防医学、8)慈恵医科大学 慢性腎臓病病態治療学、9)名古屋大学 医療行政学、10)理化学研究所 統合生命医科学研究センター、11)両国東口クリニック、12)みどりヶ丘病院

【背景・目的】痛風は高尿酸血症に続発する生活習慣病のひとつである。これまで痛風に関する複数のGWASが報告されてきたが、それらには臨床所見が不十分な自己申告の症例が含まれており、遺伝子変異と痛風の病型分類等との関係は明らかでなかった。今回我々は医師による臨床診断を受けた痛風症例のみを対象としたGWASを行った。

【方法】日本人男性痛風症例945人と1,213人の対照症例で、Human Omni Express v1.0を用いてGWASを実施した。さらに、1,048人の痛風症例と1,334人の対照症例で上位16SNPを対象にTaqMan法を用いた再現解析を実施した。対照者はバイオバンク・ジャパンとJ-MICC研究の参加者を対象とした。

【結果】ゲノムワイド有意な5つの遺伝子領域が見出された。このうち2つは既知の尿酸トランスポーター遺伝子(*ABCG2*と*SLC2A9*)であり、他の3つは代謝との関連が報告されているものであった。すなわち、糖や脂質の代謝に関連する*GCKR*のrs1260326、糖尿病やコレステロールに関連する*MYL2*と*CUX2*の遺伝子間領域のrs2188380、グルタミン酸シグナリングに関連する*CNIH-2*のrs4073582である。特に後二者の遺伝子は新規に同定された痛風関連遺伝子であった。さらに、見出された一塩基多型(SNP)のなかで、*ABCG2*及び*SLC2A9*のSNPは痛風の臨床分類(腎負荷型及び腎排泄低下型)に対して異なるパターンで関連を示すことも明らかとなった。また、痛風の臨床分類には尿中尿酸排泄量や尿中尿酸排泄率等の検査所見が用いられるが、これらの検査所見に対する各SNPのリスクアレルの影響力は、臨床分類と有意な相関関係を示した(それぞれ $r=0.96$ [$p=5.0 \times 10^{-4}$]及び $r=0.96$ [$p=4.8 \times 10^{-4}$])。

【結論】本研究結果は痛風の分子病態の理解の手掛かりとなり、コンパニオン診断の開発に寄与することも期待できる。

P1-031

食行動・食後食欲と食後血糖値・インスリン値変化との関連

- 山本 靖子¹⁾、丸山 広達¹⁾、水口 聡²⁾、河野 靖²⁾、友岡 清秀¹⁾、谷川 武¹⁾

1)順天堂大学大学院医学研究科公衆衛生学、2)愛媛県農林水産研究所

【背景】食後血糖の変化やインスリン分泌は、摂食行動の規定要因の一つでもあり、食行動と食後血糖やインスリンは密接な関連があると考えられるが、ヒトを対象として食後血糖値・インスリン値変化をみた研究によるエビデンスはまだまだ少ない。

【目的】習慣的食行動・食後食欲の変化と食後血糖値・インスリン値変化との関連を分析する。

【方法】2015年7-8月に愛媛県にて実施した試験簡略名「高アミロース米のグリセミックインデックス、ならびに食行動関連指標に関する介入試験」(UMIN000018022)のベースラインデータを用いて検討した。本試験に参加した健康な20-50歳の男性16名、女性2名を対象者とした。試験前日午後8時から絶食とし、試験当日、空腹時採血後包装米飯(147g)を摂取し、その後15、30、45、60、90、120分後にも採血を行い、それぞれの時間の血糖値、インスリン値を測定、area under curve (AUC)を算出した。習慣的食行動については、Three Factor Eating Questionnaire (TFEQ)日本語版を試験前に実施し「制限」「脱抑制」「空腹感」のスコアを算出した。また、食欲に関するVisual analogue scale (VAS)を用いて、米飯摂取前後の「満足感」、「空腹感」、「満腹感」、「あどこのくらい食べられるか」、その4つを組み合わせて算出する「食欲スコア」それぞれのAUCを算出した。

【結果】Spearmanの順位相関分析の結果、TFEQで評価した「制限」スコアとBMI、インスリンAUCとの間に有意な負の相関(各 $r=-0.51$ 、 $r=-0.48$)が、またVASで評価した「満足感」AUCとインスリンAUCに有意な正の相関($r=0.48$)、BMIと正の相関の傾向($r=0.42$ 、 $p=0.08$)がみられた。しかしながら、BMIを調整した偏相関分析の結果、いずれの相関も有意ではなくなった。

【考察・結論】本研究の結果、習慣的食行動の内「制限」、食後の「満足感」とBMI、インスリンAUCとの相関がみられたが、BMIを調整すると、その相関がみられなくなった。したがって、これら食行動や食欲は肥満を介してインスリン分泌に影響を及ぼしている可能性が考えられる。しかしながら、本研究は規模が小さく更なる検討が必要である。

P1-030

一般集団における血清メタロチオネン値の検討

- 服部 雄太¹⁾、内藤 真理子¹⁾、佐藤 雅彦²⁾、高木 咲穂子¹⁾、松永 貴史¹⁾、清水 俊雄¹⁾、篠壁 多恵¹⁾、川合 紗世¹⁾、岡田 理恵子¹⁾、菱田 朝陽¹⁾、浜島 信之³⁾、若井 建志¹⁾
- 1)名古屋大学 予防医学、2)愛知学院大学 薬学 衛生薬学、3)名古屋大学 医療行政学

【背景】メタロチオネン(MT)は、カドミウム(Cd)などの有害重金属、酸化ストレスなどに対する生体内防御因子や、細胞内亜鉛(Zn)の恒常性調節因子として知られている。重金属曝露を受けていない一般集団における血清MT値を検討した例は少ない。

【目的】本発表では一般集団の血清MTについて基礎データを報告する。

【方法】対象者は日本多施設共同コホート研究(J-MICC Study)大幸研究の第二次調査参加者から層別抽出した41-74歳までの179名とした。一晩絶食後の午前中に採血を行い、自記式質問票にて、生活習慣に関する情報を得た。血清MT(I+II)はELISAキット(Frontier Institute Co., Ltd.)を用いて測定した。血清クレアチニン(Cr)値は酵素法にて測定した。推定糸球体濾過量(eGFR)はCKD診療ガイドラインに従いCr値より計算した。MTの測定内誤差(変動係数:CV値)は血清を、測定間誤差(CV値)は標準品希釈液を用いて検討し(各 $n=4$)、凍結解凍安定性は3回の凍結解凍サイクル後の変化量を検討した($n=4$)。血清MT量はCr補正(mgMT/gCr)も行った。相関の検討にはピアソンの回帰係数を用いた。2群の比較はMann-WhitneyのU検定を行った。 $p<0.05$ を有意とした。

【結果】集団の年齢平均 \pm SDは、 59.3 ± 8.6 歳、男女比は43:136(名)であった。血清MT濃度の平均 \pm SDは、 11.72 ± 10.1 ng/mL、 1.65 ± 1.54 mg/gCr(Cr補正值)であった。測定内誤差は7%、測定間誤差は14%であった。凍結解凍安定性は $\pm 5\%$ 以内であった。血清MT濃度はeGFRと負の($r=-0.17$)、年齢と正の($r=0.21$)有意な相関を示したが、Cr補正により両者の有意性は消失した。Cr補正を行った血清MT濃度に有意な男女差が認められた(平均:男性:1.36、女性:1.75mg/gCr)。しかし、MT濃度をeGFRで除した値で検討したところ、男女間に有意な差は認められなかった。喫煙者と非喫煙者で有意な差は認められなかった。

【考察・結論】血清MTと腎機能との負の関連を再確認した。血清MT値の検討にはクレアチニン補正またはeGFRによる腎機能補正を行った値を用いるのが妥当と考えられる。今回用いた血清MT濃度測定は適切な再現性を示した。

P1-032

2型糖尿病の簡便な予測因子としての握力の可能性：コホート研究 —Niigata Wellness Study—

- 門間 陽樹¹⁾、澤田 亨²⁾、丸藤 祐子²⁾、川上 諒子³⁾、宮地 元彦²⁾、黄 聡¹⁾、永富 良一¹⁾、田代 稔⁴⁾、曾根 博仁⁵⁾、加藤 公則^{4,6)}
- 1)東北大学 医工学研究科、2)医薬基盤・健康・栄養研究所、3)早稲田大学 スポーツ科学学術院、4)一般法人 新潟県労働衛生医学協会、5)新潟大学大学院 医歯学総合研究科 血液・内分泌・代謝内科学講座、6)新潟大学大学院 医歯学総合研究科 生活習慣病予防検査医学講座

【背景】低い握力は高い全死亡や心血管死亡と関連することが報告されているが、これら死亡率の強力な危険因子である糖尿病との関連については、一致した見解は得られていない。

【目的】日本人成人において、握力が2型糖尿病の簡便な予測因子になりうるかどうかを明らかにすること。

【方法】対象者は糖尿病ではない25,745人(中央値〔四分位範囲〕:50〔44-56〕歳、男性17,293人、女性8,452人)であり、2001年に健康診断と握力測定が実施された。追跡対象者は体重当たりの握力に基づいて四分位(Q1, Q2, Q3, Q4)に分類された。その後、2007年まで追跡調査し、下記の基準を満たした場合、対象者は2型糖尿病に罹患したと判定された:1)空腹時血糖が 126 mg/dL 以上、2)ヘモグロビンA1cが 6.1% (JDS値)以上、3)糖尿病薬の服用もしくは現病歴が報告された場合。Cox比例ハザード分析を用いて、年齢、性別、喫煙習慣、飲酒頻度、運動習慣の有無、朝食摂取の有無を調整し、2型糖尿病罹患のハザード比(95%信頼区間)を算出した。

【結果】2001年から2007年の追跡期間中に977人が2型糖尿病に罹患した。握力Q1群を基準としたQ2、Q3、Q4の2型糖尿病になる多変量ハザード比(95%信頼区間)は、 $0.65(0.55-0.76)$ 、 $0.52(0.44-0.62)$ 、 $0.27(0.21-0.33)$ となり、握力レベルが高くなるにしたがって糖尿病罹患のハザード比が有意に低い値を示した(P for trend <0.001)。性別で層別化して分析した結果、男性において、 $0.62(0.52-0.74)$ 、 $0.51(0.43-0.62)$ 、 $0.26(0.21-0.33)$ であった(P for trend <0.001)。女性においては、 $0.77(0.54-1.09)$ 、 $0.57(0.38-0.84)$ 、 $0.27(0.16-0.45)$ であった(P for trend <0.001)。また、性別と握力の間に有意な交互作用はみられなかった(P for interaction = 0.76)。

【結論】日本人成人において、握力は2型糖尿病罹患の簡便な予測因子となる可能性が示された。

P1-033

Ability of different metabolic syndrome criteria for predicting diabetes in a Japanese population

○Hu Huanhuan¹⁾, Kurotani Kayo¹⁾, Kuwahara Keisuke^{1,2)}, Akter Shamima¹⁾, Kashino Ikuko¹⁾, Kabe Isamu³⁾, Mizoue Tetsuya¹⁾, Dohi Seitaro⁴⁾

- 1) Department of Epidemiology and Prevention, National Center for Global Health and Medicine,
- 2) Graduate School of Public Health, Teikyo University,
- 3) Furukawa Electric Co., Ltd., 4) Mitsui Chemicals, Inc.

Background: There has been controversy over the appropriate criteria of metabolic syndrome (MetS), including the optimal waist circumference (WC) cut-off for Japanese.

Objective: To establish the optimal WC cut-off for predicting type 2 diabetes mellitus (DM) in a Japanese population, and to compare the predictive ability of different MetS criteria for the development of DM.

Methods: Japan Epidemiology Collaboration on Occupational Health Study participants who were aged 20–69 years and free of DM at baseline (n = 54,979) were followed-up for a maximum of 6 years. Receiver operating characteristic (ROC) analysis was used to determine the optimal cut-off of WC for predicting DM. Predictability of DM was compared among three MetS criteria, including those of the International Diabetes Federation (IDF), Joint Interim Statement (JIS), and Japanese Committee of the Criteria for MetS (JCCMS) in terms of their sensitivity, specificity, and positive and negative predictive values.

Results: During 234,926 person-years of follow-up, 3180 individuals developed DM. According to ROC analysis, the most suitable cut-off of WC for predicting DM appeared to be 85 cm for men and 80 cm for women. Of the MetS criteria tested, the JIS criteria using the Asian WC cut-off (90 cm for men and 80 cm for women) or our proposed WC cut-off (85 cm for men and 80 cm for women) had the highest sensitivity (43.9% and 52.5%) in predicting DM. The sensitivity and specificity of the other MetS criteria were approximately ~35% and 90%, respectively.

Conclusion: WC cut-offs of 85 cm for men and 80 cm for women are appropriate for predicting DM for Japanese. Use of the JIS criteria detected more cases of DM than did the IDF and JCCMS criteria.

P1-035

Sociodemographic differences in trends in raised fasting glucose prevalence in 2002 and 2011 in Fiji

○Drauna Adi Naioba Drauna Miriama¹⁾, Ma Enbo²⁾, Wagatsuma Yukiko²⁾

- 1) Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba,
- 2) Department of Clinical Trial and Clinical Epidemiology, Faculty of Medicine, University of Tsukuba

Background: Fiji is ranked number 51 in the world for diabetes prevalence and the disease has been identified as the number 1 cause of death in the country. It is important that trends in prevalence of diabetes in the population is known to help the evaluation of changes in disease patterns, and also provide some information on the effectiveness of diabetes prevention and control efforts in the country. The WHO STEPwise approach to risk factor surveillance (STEPS survey) was conducted in 2002 and again in 2011 to investigate and document the prevalence of important non-communicable diseases in Fiji, including diabetes.

Objective: This study is to examine the sociodemographic disparities in raised fasting blood glucose using the STEPS surveys in 2002 and 2011.

Methods: A complex survey data analysis of the two STEPS surveys in 2002 and 2011 was conducted. Fasting blood glucose for each year was investigated by age group, sex, ethnicity, and education level. Comparisons were made between the two years in terms of sociodemographic characteristics.

Results: The overall prevalence of raised fasting blood glucose was significantly higher in 2011 (31.8%) than in 2002 (21.2%). In both years, the prevalence was significantly increased with age. Females were more affected than males. Fijians of Indian descent had higher prevalence than indigenous Fijians and those who did not receive any formal education were most affected.

Conclusion: Raised fasting blood glucose and consequently diabetes continues to be a growing problem. Efforts for diabetes control should not only target the general population but also high risk groups like female Fijians of Indian descent, to help reduce the problem.

P1-034

余暇運動量の変化と前糖尿病および糖尿病発症リスク：職域コホート研究

○桑原 恵介^{1,2)}、本多 融³⁾、中川 徹³⁾、山本 修一郎³⁾、林 剛司^{2,3)}、溝上 哲也²⁾

- 1) 帝京大学 大学院公衆衛生学研究所,
- 2) 国立国際医療研究センター臨床研究センター疫学予防研究部,
- 3) 株式会社日立製作所日立健康管理センタ

【背景】運動量の変化が血糖に及ぼす影響や、糖尿病の自然史の段階別での運動の血糖への影響の違いについてあまりよくわかっていない。

【目的】正常血糖者における余暇運動量の変化と前糖尿病発症との関連および前糖尿病者における余暇運動量の変化と糖尿病発症との関連を日本人労働者において検討する。

【方法】対象は2008年度に正常血糖(空腹時血糖110mg/dL未満およびHbA1c6.0%未満)であった16,180名(2008年度時点で平均45.8歳。女性1,810名)および前糖尿病であった3,261名(平均49.7歳。女性232名)の2つのコホートである。追跡期間はそれぞれ2009～2013年度である。余暇運動量の変化パターンは2006年度と2008年度の運動量から求めた。前糖尿病は空腹時血糖(110～125mg/dL)とHbA1c(6.0～6.4%)により判定した。糖尿病は空腹時血糖(126mg/dL以上)、HbA1c(6.5%以上)および自己申告により判定した。正常血糖群の前糖尿病発症リスクおよび前糖尿病群の糖尿病発症リスクはCox比例ハザードモデルを用いて算出した。調整要因は2008年度の性、年齢、生活習慣、労働関連要因、通勤徒歩時間、高血圧、Body mass index (BMI)とした。

【結果】正常血糖群では平均4.0年の追跡期間中に3,800名が前糖尿病に移行した。BMI等を調整後、運動非実施群と比べ、運動量が週7.5MET時未満から7.5MET時以上に増加した群や、7.5MET時以上の運動を維持した群で前糖尿病発症リスクは有意に低下した。前糖尿病群では平均4.0年の追跡期間中に785名が糖尿病に移行した。週7.5MET時未満の運動を維持した群や7.5MET時以上の運動を維持した群で糖尿病発症リスクが有意に低下した。

【結論】血糖が正常な人では、一定量の余暇運動量の維持や増加が前糖尿病発症リスクの低下と関連し、前糖尿病を持つ人では、運動量の維持が糖尿病発症リスクの低下と関連していた。

P1-036

Sweet beverages and incidence of type 2 diabetes : a systematic review and the population impact

○Imamura Fumiaki¹⁾, O'Connor Laura¹⁾, Ye Zheng¹⁾, Mursu Jaakko²⁾, Hayashino Yasuaki³⁾, Shilpa N Bhupathiraju⁴⁾, Forouhi G Nita¹⁾

- 1) MRC Epidemiology Unit, University of Cambridge, Cambridge, the United Kingdom,
- 2) Institute of Public Health and Clinical Nutrition, University of Eastern Finland, Kuopio, Finland,
- 3) Department of Endocrinology, Tenri Hospital, Tenri City, Nara, Japan,
- 4) Department of Nutrition, Harvard T.H. Chan School of Public Health, Boston, Massachusetts, United States

Background: Associations of consuming sugar-sweetened beverages (SSB), artificially-sweetened beverages (ASB), and fruit juice with incident type 2 diabetes (T2D) are not established with adequate control for adiposity. The related population attributable fraction (PAF) is also unknown.

Objectives: To summarize these associations adjusted for adiposity and obtain the PAF due to SSB.

Methods: Random-effects meta-analysis modeling estimates of cohort studies systematically identified. The PAF for T2D from 2010 to 2020 was derived from national surveys in the United States (n=4729) and United Kingdom (n=1932).

Results: Based on 17 cohorts (38253 cases/10126754 person-years), SSB intake was positively related to T2D risk with pooled relative risk per 1 serving/day of 1.18 (95% confidence interval 1.09-1.28) and 1.13 (1.06-1.21) unadjusted and adjusted for adiposity, respectively; for ASB, 1.25 (1.18-1.33) and 1.08 (1.02-1.15); and for fruit juice, 1.05 (0.99-1.11) and 1.07 (1.08-1.14). Publication bias or heterogeneity in results was indicated for ASB and fruit juice, but not SSB. Of 21 million predicted cases of T2D in the US, 8.7% (3.9-12.9%) would be due to SSB intake; and of 2.6 million in the UK, the PAF would be 3.6% (1.7-5.6%).

Discussion: Albeit limited causal evidence, the finding for SSB was stable, with a strong policy implication, whereas evidence for ASB or fruits juice remains weak.

Conclusions: Habitual SSB intake is associated with higher T2D risk, independent of obesity status, and may lead to a large number of T2D cases in the US and the UK.

P1-037

職域の糖尿病有所見者における、1年間の外来受診頻度と翌年健診でのHbA1c変化

- 志摩 梓^{1,4)}、呉代 華容¹⁾、辰巳 友佳子^{1,2)}、森本 明子¹⁾、森野 亜弓¹⁾、石崎 達郎³⁾、河津 雄一郎⁴⁾、岡村 智教⁵⁾、西川 智文⁶⁾、井戸 晴香⁴⁾、宮松 直美¹⁾
- 1)滋賀医科大学、2)国立循環器病研究センター、3)東京都健康長寿医療センター研究所、4)平和堂健康管理室、5)慶應義塾大学、6)京大光華女子大学

【目的】コントロール不良の糖尿病は重篤な循環器疾患の危険因子である。近年、生活習慣病未治療者や治療中断者への介入が提言されていることを受けて、外来受診頻度と糖尿病コントロール状況の関連を検討した。

【方法】某健康保険組合の2011年1-3月健診受診者7,578人のうち、糖尿病(空腹時血糖値 ≥ 126 mg/dL or 随時血糖値 ≥ 200 mg/dL or HbA1c (NGSP換算) $\geq 6.5\%$ or 治療の申告)の者は403人だった。このうち、翌年健診でHbA1cを評価できた391人(男性163人、女性228人、平均51.9才)を分析対象とした。健診直後から1年間の診療報酬明細書(レセプト)病名欄に糖尿病(疑除く)が記載された外来受診日数を、外来受診なし群と、1日以上外来受診ある者の四分位群(Q1群~Q4群)の5階層に分け、独立変数とした。翌年健診でHbA1cが1%以上低下したか否かを従属変数とし、多重ロジスティック回帰分析により、HbA1c1%以上低下者のオッズ比と95%信頼区間を求めた。

【結果】糖尿病病名のある外来受診がなかった者は125人だった。受診があった266人における外来受診日数四分位点は6日、10日、14日だった。ベースラインのHbA1cは、受診なし群で $6.9 \pm 1.1\%$ 、以下Q1群から順に $7.3 \pm 1.5\%$ 、 $7.6 \pm 1.6\%$ 、 $7.7 \pm 1.5\%$ 、 $7.8 \pm 1.5\%$ で、受診が多いほど高かった($P < .001$)。翌年にHbA1cが1%以上低下した者は、受診なし群で8%、以下Q1群から順に12%、21%、18%、24%だった。性、年齢、Body Mass Index、収縮期血圧、喫煙、飲酒、循環器疾患既往歴を調整した多重ロジスティック回帰分析の結果、受診なし群を参照群としたQ1群の1%以上HbA1c低下ありのオッズ比(95%信頼区間)は、Q1群から順に1.5(0.5-4.1)、3.3(1.3-8.4)、2.8(1.1-7.0)、3.5(1.5-8.5)であった。ベースラインのHbA1cが7%以上の186人に限った分析でも、有意ではないがQ2・Q3・Q4群でHbA1c1%以上低下のオッズ比が約2倍となった。

【結論】本研究集団の糖尿病有所見者では、1年間糖尿病の外来受診がなかった者に比べ、年に7日以上外来を受診していたQ2群以上の者において、1年後健診でHbA1cが1%以上低下者の割合が約3倍であることが示された。

P1-039

無作為化比較試験によるMetS危険因子の個数削減のためのライフスタイル改善プログラム効果の評価

- 渡辺 満利子¹⁾、横塚 昌子¹⁾、山岡 和枝²⁾、安達 美佐³⁾、根本 明日香²⁾、丹後 俊郎⁴⁾
- 1)昭和女子大学、2)帝京大学大学院、3)栄養サポートネットワーク合同会社、4)医学統計学研究

【背景】メタアナリシスに基づくメタボリックシンドローム(MetS)のライフスタイル改善効果が報告されている(Yamaokaら、2012)。我々はEBNの観点から食事調査票(FFQW65、山岡ら、2000；FFQW82、安達ら、2010)を開発し、無作為化試験(RCT)による糖尿病予防効果(Watanabeら、2003)、糖尿病改善効果(Adachiら、2013)を報告してきた。今回、MetS危険因子の個数削減のための個別ライフスタイル改善プログラム(PSMetS)を策定した。

【目的】本研究は、RCTによるMetS危険因子の個数削減のためのPSMetS効果の評価を目的とした。

【方法】研究デザイン：非盲検並行群間無作為化比較試験。対象：2010年6月-2013年12月、9企業の特健健診(厚労省、2007)の積極的支援(MetS)及び動機付け支援(ハイリスク)者で、調査への回答、同意を得た勤労男性193名(25-64歳)。介入方法：無作為にPSMetS群($n=96$)、通常ケア群($n=97$)に割り付けた。介入期間は1年間、PSMetS群は9か月間に2回の面接と6回の電話による教育介入とし、通常ケア群は一般的アドバイスと紙面での食事調査報告とした。主要評価指標：ベースラインから介入1年後のMetS危険因子の個数の差の平均値の両群差。副次的指標：MetS罹患率、エネルギー及び主要栄養素の摂取量、ライフスタイル要因等。統計解析：ITTとPPS解析を行い、主要評価指標の比較はvan Elteren検定による。その他ANCOVAを用い、有意水準は両側5%とした。

【結果】対象193名のITT解析の結果、ベースラインから介入1年後のMetS危険因子の個数の差の平均値の両群での主要解析では有意差が認められなかったもの($p=0.075$)、ANCOVAでは有意差が認められた($p=0.020$)。MetS罹患率($p=0.031$)、腹囲($p=0.001$)、BMI($p=0.005$)も有意に減少した。野菜毎食2ポジション摂取頻度($p=0.003$)及び過当たり運動頻度($p=0.003$)が増加し、夕食過剰摂取の頻度が有意に減少した($p<0.001$)。PPS解析でもほぼ同様の結果が認められた。

【結論】MetS及び同ハイリスク群におけるMetS危険因子の個数削減効果が示唆された。

P1-038

HbA1cと将来の聴力低下との関連

- 長濱 さつ絵^{1,2,3)}、榎野 いく子³⁾、黒谷 佳代³⁾、南里 明子³⁾、桑原 恵介³⁾、Hu Huanhuan³⁾、道川 武紘⁴⁾、溝上 哲也³⁾、村上 義孝⁵⁾、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)全日本労働福祉協会、3)国立国際医療研究センター 疫学予防研究部、4)国立環境研究所 環境健康研究センター、5)東邦大学 医学部 社会医学講座 医療統計学分野

【目的】一般健康診断受診者を対象に、HbA1cと将来の聴力低下との関連を後ろ向きコホート研究によって明らかにする。

【方法】2008年度に全日本労働福祉協会が実施した35-65歳の健康診断受診者483,587人の2014年3月までの追跡データを使用した。両耳ともに4000Hz(40dB)が聞こえないものを高音域聴力低下、1000Hz(30dB)が聞こえないものを低音域聴力低下と定義した。HbA1cは国際標準値を使用し、ベースライン時に聴力に所見がある人を除き、調整変数などが存在する203,160人について解析した。対象者をHbA1cにより7群に分け、HbA1cが5.0-5.4%群を比較群に比例ハザードモデルを用いて、年齢、性別、喫煙習慣、飲酒習慣、運動習慣、BMI、高血圧、脂質異常症、糖尿病を調整した各群の聴力低下のハザード比(HR)を算出した。さらにベースライン時に糖尿病がある人を対象に、HbA1c<6.5%群を比較群に高音域聴力低下について上記と同様の解析を行った。

【結果・考察】平均観察期間は4.5年で、1,000人年あたりの聴力低下の発生率は高音域で5.1、低音域で2.5であった。HbA1c高値と高音域聴力低下との間で関連を認めた。関連は女性で強く、HbA1c $\geq 8\%$ 群の調整済HR(95%信頼区間)は2.00(1.07-3.76)であった。喫煙習慣別にすると喫煙者において関連は明瞭ではないものの、非喫煙者においてHbA1c $\geq 8\%$ 群の調整済HRが男性1.43(1.04-1.98)、女性2.59(1.34-4.99)と有意な関連を示した。低音域聴力低下とHbA1cとの有意な関連は認められなかった。さらに、糖尿病がある人では、高音域においてHbA1c $\geq 8\%$ 群においてのみ、統計学的に有意なHRの上昇を認めた(1.64[1.07-2.50])。このことは、糖尿病があってもHbA1cのコントロールが良好であれば高音域の聴力低下を予防できる可能性を示唆していると思われる。

【結論】本研究によりHbA1c高値は高音域の聴力低下と関連することが示唆された。

P1-040

特定健診・特定保健指導における運動指導と食事指導の併用効果

- 西 信雄、池田 奈由、宮地 元彦
国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所

【背景】特定健診データの活用により、特定保健指導によるメタボ危険因子の変化や生活習慣の改善を評価することが可能である。これまで積極的支援と動機づけ支援により体重減少の効果がみられたことが報告されているが、特定保健指導の指導内容別の効果についてはまだ明らかになっていない。

【目的】特定保健指導における運動指導と食事指導の併用効果を検討した。

【方法】2008~2011年に実施された特定健診及び特定保健指導について、厚生労働省の承認を得て全受診者に関するデータを入手した。特定健診と特定保健指導のデータを紐付けし、特定保健指導の支援レベルならびに運動指導と食事指導の実施状況により層別化した。初回と2回目の特定健診結果(腹囲、BMI、収縮期血圧、HbA1c(NGSP値)、LDLコレステロール)について、運動指導と食事指導の併用群における指導前後の変化を運動指導のみと食事指導のみの群における変化と比較した。分析は線形回帰モデルを用い、性、年齢、保険者、都道府県、生活習慣(喫煙、飲酒、睡眠、服薬(高血圧、糖尿病、脂質異常)で調整し、指導前後の変化率の差はt検定を行った。

【結果】分析対象者数は、a. 動機付け支援、積極的支援のb. 運動・食事指導いずれもなし、c. 運動指導のみ、d. 食事指導のみ、e. 運動・食事指導併用のそれぞれについて、HbA1cのa. 231,365人、b. 116,551人、c. 3,220人、d. 10,920人、e. 35,554人からBMIのa. 454,490人、b. 196,757人、c. 4,995人、d. 19,937人、e. 61,641人の範囲にあった。指導前後のBMIの変化率をc. 運動指導のみ、d. 食事指導のみ、e. 運動・食事指導併用についてみると、c. -2.2%、d. -1.9%、e. -2.1%であり、運動・食事指導併用と食事指導のみの間に有意な差($p=0.008$)を認めた。BMIとHbA1cにおいても、運動・食事指導併用と食事指導のみに間に有意な差を認めた($p<0.001$)。

【考察】運動・食事指導併用は食事指導のみとの間で有意差がみられた一方、運動指導のみとの間では差を認めなかった。多変量調整を行っているものの、運動指導のみは食事指導のみと背景因子が異なっている可能性があり、さらに検討が必要である。

【結論】特定保健指導の積極的支援の効果を指導内容別に検討したところ、運動・食事指導併用は食事指導のみを上回る特定健診項目の改善がみられることが示唆された。

P1-041

ライフスタイル改善のための行動タイプ別アプローチの 効果の評価 — 研究プロトコルでの標本数算出の検討 —

○安達 美佐¹⁾、山岡 和枝²⁾、渡辺 満利子³⁾、根本 明日香²⁾、
丹後 俊郎⁴⁾

1) 栄養サポートネットワーク合同会社、2) 帝京大学大学院公衆衛生学研究所、
3) 昭和女子大学、4) 医学統計学センター

【背景】生活習慣病の発症・重症化予防におけるライフスタイル改善のために、演者らはすでにRCTにより糖尿病患者を対象とした教育プログラム『SILE』の有効性を実証してきた(Adachi, et al, 2013)。また、対象者の意向・生活習慣・行動科学的な観点をデータとして数量化3類を用いて対象者を4つのタイプに分ける試みを行い(安達ら, 2011)、タイプ別の効果的なアプローチを加えた教育方法『BETSILE』の検討を行ってきた。これまで対象者の特性を考慮したライフスタイル改善の教育方法を検討した研究は国内外ともに少ない(猿渡ら, 2013)。

【目的】本研究は『BETSILE』のライフスタイル改善における有効性を検証するための必要標本数を適切に算出し、研究プロトコルを策定することを目的とする。

【方法】本研究はクラスター無作為化比較試験である。対象者：20～79歳、HbA1cが6.5%以上で2型糖尿病と診断された診療所の受診者。割り付け方法：診療所の管理栄養士をクラスターとし、SILE群またはBETSILE群に無作為に割り付ける。BETSILE群では4つのタイプのうち、予備調査で行動タイプ別アプローチを加えた場合に改善割合が高く、タイプ別アプローチを行う意義の高かったタイプ1とタイプ2に限定する。研究仮説：SILE群ではHbA1c値が0.7%改善したが、BETSILE群のタイプ1はHbA1c値が0.5%、タイプ2では0.4%、より改善する。主要評価指標：ベースラインから評価時のHbA1c値の変化の差。統計解析：主要解析対象集団は研究プロトコルに沿った適格例の全例の集団(FAS)とし、ITTの原則に基づき行う。標本数：本研究の仮説を両側有意水準5%、検出力80%で検出し、それぞれのタイプの標準偏差を先行研究より1.1～1.3、2群間の差を0.3から0.8の間でeffect size、標本数を算出し、実施可能性を検討した。算出結果は当日発表する。

【結論】科学的なデータに基づき対象者の行動の特徴を分類し、行動タイプに応じたアプローチ法を実施し、その評価を行うことは、より確実に行動変容を促す方法を確立するために重要であると考えられる。

P1-043

小児におけるインフルエンザワクチンの有効性に関する 検討：埼玉県蕨戸田市医師会調査2014-2015年

○松田 彩子¹⁾、浅山 敬¹⁾、小原 拓²⁾、八木 直人³⁾、大久保 孝義¹⁾

1) 帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座、
2) 東北大学東北メディカル・メガバンク機構、3) 埼玉県蕨戸田市医師会

【目的】埼玉県蕨戸田市および蕨市在住の小児における、2014年から2015年のシーズンのインフルエンザワクチンの有効性を評価することを本研究の目的とする。

【方法】2014年5月から2015年5月の間に、埼玉県蕨戸田市および蕨市の保育園、幼稚園、小学校、中学校を通園・通学中の小児(1歳～15歳)21,971名の保護者を対象に、基礎特性、ワクチン接種状況、インフルエンザ感染等に関する自記式質問票を配布し、15,119名より質問票を回収した(回収率69%)。基礎特性、ワクチン接種状況、インフルエンザ感染状況の明らかな小児のうち、ワクチン接種前のインフルエンザ罹患患者、2014年9月30日以前のワクチン接種者、2015年3月31日以降のインフルエンザ感染者を除外した14,168名を解析対象とした。ワクチンの有効性検討のため、ロジスティック回帰分析を実施した。目的変数はインフルエンザ罹患の有無、説明変数はワクチン接種群(未接種、接種)とした。ワクチン接種のオッズ比(OR)より、有効率=(1-OR)×100%を算出した。性別、年齢、兄弟姉妹の有無、基礎疾患の有無を調整変数とし、多重ロジスティック回帰分析も併せて実施した。また、ワクチンの接種回数および年齢階級別の有効率の違いについても検討した。なお、本研究では、ワクチン接種後14日以内に感染した場合は「接種なし」とした。

【結果】ワクチン接種の有効率は27%であり、ワクチン1回接種より2回接種の方が有効性がみられる傾向があった。また、年齢階級別のワクチンの有効率に関しては明らかな違いはみられなかった。多重ロジスティック回帰分析により算出された有効率はほぼ同様の結果を示した。

【考察】本研究における結果は、小児におけるインフルエンザ対策を考えるうえで有用な情報と考えられる。しかしながら、対象集団の背景因子、健康度の違いなど、インフルエンザの型の情報も含めた検討を実施し、本結果の妥当性についての検証が必要と考えられる。

【謝辞】本調査は埼玉県蕨戸田市医師会のご協力により行われた。

P1-042

肥満を有し空腹時血糖異常を呈する日本人に対する 積極的な生活習慣介入の費用対効果分析

○後藤 温¹⁾、野田 光彦²⁾、峯山 智佳²⁾、後藤 麻貴²⁾、山口 直人¹⁾

1) 東京女子医科大学医学部衛生学公衆衛生学第二講座、
2) 国立国際医療研究センター糖尿病研究センター糖尿病研究部

【背景】肥満を有し空腹時血糖異常(Impaired Fasting Glucose: IFG)を呈する日本人に対する積極的な生活習慣介入は、糖尿病発症リスクを低減させることが示されているが、その費用対効果については十分に検討されていない。

【目的】肥満を有しIFGを呈する日本人に対する積極的な生活習慣介入(3年間で9回以上の主に看護師や管理栄養士による生活習慣個別指導)が標準ケア(年1回の標準的な生活習慣個別指導)に対して費用対効果があるかを検討するために、マルコフモデルで費用対効果分析を行った。分析の立場は支払い者、費用範囲は医療費とした。アウトカム指標は質調整生存年(QALY: quality adjusted life year)とし、医療費は国内の報告、効用値は国内外の報告を用い、費用、アウトカムとも割引率2%とした。日本人を対象とした研究や報告の系統的な文献検索を行い、収集されたランダム化比較試験やコホート研究、日本透視医学会の報告、簡易生命表等のデータを用いてマルコフモデルにおける移行確率を推計した。

【結果・結論】マルコフモデルを用いた費用対効果分析の結果、肥満を有しIFGを呈する日本人に対する積極的な生活習慣介入は標準ケアよりも生涯の医療費が小さく、QALYが大きくなることが推計され、費用対効果は優位(dominant)であった。

P1-044

学校における欠席者数報告にもとづくインフルエンザ流行 予測 — パンデミック2009H1N1を対象として —

○古島 大資¹⁾、河野 梢子²⁾、大野 ゆう子¹⁾、梯 正之²⁾

1) 大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻、
2) 広島大学大学院保健学研究科健康情報学

【背景】インフルエンザ対策は公衆衛生上重要な課題であり、サーベイランス等による感染者数の把握は政策決定するうえで必要である。国内では感染症法に基づく感染症発生動向調査(以下、発生動向調査)により感染者数は推定されているが、当該疾患が定点報告疾患であること、発生状況の集計が週単位であることから公表の迅速性に課題が指摘されている。非流行期において将来的なインフルエンザアウトブレイクに備えた新たなサーベイランス体制の検討は重要である。

【目的】新型インフルエンザA(H1N1)pdm09流行の際、大分市内の公立小中学校(小学校60校、中学校28校)で実施されたインフルエンザ様症状による欠席者報告および学級閉鎖報告の推移と、発生動向調査報告との関連性について検討した。

【方法】分析対象のデータは、2009年8月31日(第36週)から2010年3月28日(第12週)とした。欠席者報告数、学級閉鎖報告数および発生動向調査報告数を小学校年齢(6歳～12歳)と中学校年齢(13歳～15歳)に分類し、流行の推移を相関係数等により比較した。また、発生動向調査報告数と欠席者報告数の比率をもとに感染者捕捉率(動向調査報告数/欠席者報告数)を算出した。

【結果】発生動向調査における定点あたり平均報告数は、小学校年齢で9.9、中学校年齢で3.6であり、報告数が最大となった週は、それぞれ48週、44週であり、流行曲線に違いがみられた。欠席者報告数の平均は、小学校年齢で407.6、中学校年齢で183.0であり、欠席者が最大となった週は、動向調査における最大の週と一致した。学級閉鎖状況についても同様であった。発生動向調査と欠席者報告の相関係数は、小学校、中学校でそれぞれ0.98、0.97と強い相関を示した。各年齢の感染者捕捉率は、それぞれ0.39(SE=0.04)、0.42(SE=0.05)で有意差はなかった(p=0.70)。

【考察】インフルエンザ様症状による欠席者報告数と発生動向調査報告数の推移に大きな違いは見られなかった。欠席者報告は発生動向調査より早期に情報をとらえることができ、インフルエンザ対策への有用性が示唆された。

【結論】インフルエンザ流行時の対策として学校からの欠席者数の把握は、迅速性、感染症発生動向調査との類似性の観点から有用である可能性が示唆された。

P1-045

学級別感染症流行モデルに基づく休校措置の流行抑止効果の分析：新型インフルエンザの場合から

○梯 正之¹⁾、河野 梢子²⁾

1) 広島大学大学院医歯薬保健学研究院、2) 広島大学大学院保健学研究院

【背景】感染症の流行に関する数理モデルは、有効な予防対策を検討する上で重要な役割を果たすことができる。通常は対象者集団をひとまとめでとした決定論的なモデルが用いられることが多いが、休校措置のような対策では学級や学校単位で個別に実施の有無が決定されるため、全体をひとまとめでしたモデルでは厳密な評価が困難である。一方、学級などの構成単位別の分析は、取り扱うデータ数が増加し、偶然変動の影響をより多く受けるため、分析が困難になるという問題を抱えている。

【目的】学校・学級を休校にすることにより、地域の児童・生徒集団における感染症の流行をどの程度抑止できるか、具体的な休校基準に基づいてその効果を適切に比較検討し、効果的な休校基準を明らかにすることを目的とする。

【方法】ある地方都市における全学校(幼稚園～高等学校)における毎日の新型インフルエンザ報告数と休校状況(学級単位)をデータとして使用する。対象者は134校、51,872人であった。長期休暇を含まない2009年9月1日から同年12月24日まで(115日間)を分析対象とした。学校内の感染は平日、休校でないときのみ起きると仮定してモデルを作成した。

【結果】休日の報告先送り割合を67%、感染してから感染力を生じるまでの時間的ラグ(latent period)を3日程度としたとき、学校内の感染率は学校外より10倍以上大きい推定値が得られた。シミュレーションの結果は、10月下旬の急速な流行拡大をうまく再現することができなかったものの概ね良好な一致を見た。休校の連続日数を2～5日の範囲で変化させて比較すると、総休校延べ日数(人日数)に対する総感染者報告数の比で3日の場合が良好だった。

【考察】効果的な休校基準である限り休校規模が大きいほど流行の抑止効果が高くなるが、休校のコストも評価する必要がある。そのための指標として、感染者を1人減らすのに必要な休校「人日」数が考えられる。

【結論】学級・学校単位の休校基準の正確な評価に学級別の感染症流行モデルが使用できる。その際、学校外における感染の寄与を正確に推定することが重要となる。今回想定した条件下では、3日連続の休校が最適と考えられた。

P1-047

維持透析患者におけるインフルエンザワクチンの免疫原性と腎機能との関連について

○井手 悠一郎¹⁾、東 治道²⁾、金谷 晶子²⁾、井手 三郎¹⁾、中村 和代¹⁾、堤 千代¹⁾、鷲尾 昌一¹⁾

1) 聖マリア学院大学 看護学部、2) 聖マリア病院 腎臓内科、3) 聖マリア病院 中央臨床検査室、4) 化学及び血清療法研究所 第一製造部

【目的】維持透析患者におけるインフルエンザワクチンの免疫原性と腎機能との関連について調査する

【方法】2009/10シーズンに維持透析患者160人を対象として単価インフルエンザA(H1N1)pdm 09ワクチンの2回接種を行った。採血は接種直前、および1回目・2回目接種4週間後に行い、得られた血清からHI抗体価を測定した。このうち接種前3ヶ月の血中タンパク質のデータが得られ、かつ接種前抗体価が<1:40であった134人を解析対象とした。免疫原性と腎機能との関連については、多変量ロジスティックモデルによる解析を行った。多変量解析では調整変数として年齢、性別、透析期間、接種前抗体価、尿素窒素、クレアチニンを用いた。

【結果】解析対象となった維持透析患者の特性は、年齢の中央値62.5歳(範囲26～87歳)で、男性が82人(61%)であった。基礎疾患は慢性糸球体炎がもっとも多く73人(55%)、続いて糖尿病性腎症が33人(25%)であった。血中タンパク質の中央値はいずれも異常値であり、尿素窒素は61.52 mg/dL(28.39-94.40 mg/dL)、クレアチニンは10.77 mg/dL(4.80-16.98 mg/dL)であった。この集団に対してインフルエンザワクチン接種を行った結果、抗体価(幾何平均抗体価)は1回目接種後に1:27、2回目接種後に1:31となり、抗体上昇は1回目接種後にはほぼプラトーに達した。1回目接種後の抗体応答(抗体価4倍以上の上昇)割合に対する各変数のORを計算した結果、尿素窒素とクレアチニンにおいて有意なORの低下が認められた(尿素窒素中位群0.30(0.12-0.78)、高位群0.37(0.14-0.98)；クレアチニン高位群0.27(0.09-0.82))。

【考察】尿素窒素とクレアチニンの数値が増加することに伴い抗体応答割合も低下したことから、インフルエンザワクチンに対する反応に腎機能の状態が関係していることが示唆された。腎機能と血漿状態は深く関連することから、今後血漿状態についても着目した解析を行っていく必要がある。本研究は、厚生労働科学研究費補助金(新型インフルエンザ等新興再興感染症研究事業)：予防接種に関するワクチンの有効性・安全性等についての分析疫学研究(主任研究者・廣田良夫)の助成を受けて実施した。

P1-046

妊婦における季節性インフルエンザの健康影響について

○大藤 さとこ¹⁾、福島 若葉¹⁾、廣田 良夫²⁾

1) 大阪市立大学 大学院医学研究科 公衆衛生学、2) 医療法人相生会臨床疫学研究センター

【目的】2012年11月、WHOは、妊婦におけるインフルエンザの疾病負担やワクチン接種の有効性・安全性に関する論拠をもとに、「妊婦をインフルエンザワクチンの最優先接種対象に位置づける」という position paperを示した。しかし、わが国の医療制度、妊婦検診体制などは他国と異なるという側面もある。そこで、大阪産婦人科医会と共同で、妊婦のインフルエンザ健康影響に関する調査を行った。

【対象と方法】研究デザインはself-control methodである。2013/14シーズン開始前(2013年10月～12月)に、大阪府下の産科医療機関に通過していた妊婦を調査対象とした。登録時(2013年10月～12月)に、「過去3年間」の入院歴に関する情報を収集し、2013/14シーズンの流行が終息した2014年5月に、2013/14シーズンの入院に関する情報を収集した。解析では、流行期を「定点報告数5以上の期間」、結果指標を「呼吸器疾患と関連する入院」と定義し、「A：妊娠中・流行期(リスク期間)」の入院率が、「B：非妊娠・流行期(コントロール期間)」の入院率に比べて、何倍高くなるか(Mantel-Haenzel法により調整した相対危険)を算出した。

【結果】情報が得られた12,838人を、今回の解析対象とした。年齢の中央値は32歳、妊娠週数の中央値は23週、基礎疾患を有する者は31%であった。

2010/11～2013/14の4シーズンにおける「A：妊娠中・流行期(リスク期間)」の入院率(per 10,000 woman-months)は2.54、「B：非妊娠・流行期(コントロール期間)」の入院率は1.08であった。調整後の相対危険(95%信頼区間)は4.30(1.96-9.41)であり、「A：妊娠中・流行期(リスク期間)」の入院率は「B：非妊娠・流行期(コントロール期間)」の入院率に比べて、4.30倍、高いという結果を得た。

【結論】Self-control methodによる調査の結果、妊婦は、非妊娠時に比べて、インフルエンザ流行期の入院リスクが高くなることが示唆された。

*本研究は、厚生労働科学研究費補助金(新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業)の助成を受けて実施した。

P1-048

川崎病の政令指定都市および東京特別区における地域・時間集積性(2007～2012年)

○佐野 堯、牧野 伸子、青山 泰子、阿江 竜介、小谷 和彦、古城 隆雄、高村 寿子、中村 好一
自治医科大学 公衆衛生学部

【目的】川崎病の地域および時間集積性についてはいくつか報告があるものの、日本において具体的な数値による地理的、時間的距離に関連した集積性の研究は行われてこなかった。本研究では比較的狭い座標情報が得られる、全国20の政令指定都市および、東京特別区(23区)を1都市とし合計21の都市において、川崎病の時間・地域集積性を距離(km)および時間(日)で区分解析を行った。

【方法】第20回～第22回川崎病全国調査成績から、政令指定都市および東京特別区に合致する患者住所コードを持つ症例を抽出し、初診日と初診日東京日から発症推定日を計算した。症例間の地理的距離は、属する区役所間の距離とした。該当する全症例において、都市ごとに抽出される2症例の全ての組み合わせの地理的および時間的距離を算出した。地理的距離を1, 3, 5, 10kmのうちいずれか、時間的距離を3, 5, 10, 20, 30日のいずれかで区分した場合で20の四分表を作成し、カイ2乗検定によって集積性が有意であるか判定した。2007年以降に政令指定都市に指定された都市については、指定後の住所コードが判明する症例のみを用いた。

【結果】抽出された症例は20,917症例であり、21都市における組み合わせの数の合計は22,330,617組であった。p値<0.05でなんらかの有意性を認めた都市数は21都市中6都市のみであった。地理的距離3km以内、時間的距離5日以内で集積性ありと判定された都市は6都市で最多であり、1-3km以内、3-10日以内で集積ありと判定された都市は4以上と多かった。

【考察】サンディエゴにおける6年間、318症例で同様の解析を行った先行研究では3km以内、3-5日以内で有意な集積性を認めているが、今回の結果はそれがある程度支持する。しかし本研究では先行研究以上の症例を有しながら有意な集積性を認めなかった13都市が存在した。実際に集積性がなかったのか、区全体で一つの座標とみなす手法が粗かったのかは不明である。有意と判定された都市では人口密度が高く、集積が起きやすかった可能性も考えられる。

【結論】少なくとも6都市において、1-3km、3-10日以内のいずれかで地理的、時間的集積性が確認された。しかし症例が充分であるにもかかわらず集積性が確認できなかった都市も多く、集積性の原因の追求が必要である。

P1-049

前期高齢者と後期高齢者の肺炎の危険因子

○鷲尾 昌一¹⁾、鈴木 幹三²⁾、近藤 亨子³⁾、福島 若葉³⁾、大藤 さとこ³⁾、
廣田 良夫³⁾

1) 聖マリア学院大学、2) 名古屋市立大学、3) 大阪市立大学

【背景】肺炎は日本人の死亡原因の第三位である。我々は65歳以上の高齢者を対象とした病院外で発症した肺炎50例を症例、外来高齢患者110例を対照とした症例対照研究(症例1例に対して1例から3例の対照)を行い、痩せ、低アルブミン血症が肺炎の危険因子、ADL 自立、インフルエンザワクチン接種が予防因子であることを報告した。

【目的】前期高齢者と後期高齢者の各々における院外発症肺炎の関連要因を明らかにする。

【方法】先に報告した肺炎の症例対照のデータセットを用い、前期高齢者(65歳から74歳、肺炎19例と対照48例)と後期高齢者(75歳以上、肺炎31例と対照62例)の各年齢層において、肺炎群と対照群を比較した。結果前期高齢者では症例は対照に比べ、肺炎球菌ワクチン接種(15.8%/2.1%)、痩せ(36.8%/12.5%)、低アルブミン血症(42.1%/8.3%)の割合が高く、ADL 自立(79.0%/95.7%)、インフルエンザワクチン接種(36.8%/47.9%)の割合が低かった。後期高齢者では低アルブミン血症(64.5%/16.1%)の割合が高く、インフルエンザワクチン接種(32.3%/54.8%)の割合が低かった。

【考察】前期高齢者、後期高齢者とも低アルブミン血症は肺炎の危険因子、インフルエンザワクチン接種は予防因子と考えられる。前期高齢者で肺炎群が対照群よりも肺炎球菌ワクチン接種者の割合が多かったが、肺炎球菌ワクチンが肺炎のリスクが高い人たちに接種されていたためと考えられる。

【結論】年齢に関係なく、低アルブミン血症は肺炎の危険因子、インフルエンザワクチン接種は予防因子である。高齢者の肺炎予防のためには、インフルエンザワクチン接種を積極的に勧奨する必要がある。

【謝辞】本研究は厚生労働省研究費補助金の援助を受けて行った。

P1-050

Time series analysis of monthly numbers of newly registered cases of active tuberculosis in Japan

○鷲見 紋子¹⁾、小堀 ゆかり^{1,2)}、小林 宣道¹⁾

1) 札幌医科大学 医学部 衛生学講座

2) Department of Nursing, Faculty of Human Science, Hokkaido Bunkyo University, Eniwa, Hokkaido, Japan

Background: Tuberculosis (TB) remains a major public health problem, predominantly affecting Asia, India, and Africa. To prevent and predict TB epidemics, there is considerable interest in comparing the seasonality of TB cases in different age groups. In Japan, high-quality surveillance data on age-specific cases of TB have been collected with a nationwide internet-based infectious diseases reporting system. An investigation of the temporal patterns in the age-specific TB data collected in Japan could be very useful in the development of worldwide TB control programmes.

Objective: The aim of this study was to investigate the periodic structures in the age-specific cases of active TB in Japan during the period 1998-2013.

Methods: We used a time series analysis including a spectral analysis and least squares method to analyse monthly age-specific numbers of newly registered cases of all forms of active TB in Japan from January 1998 to December 2013.

Results: We found that individuals aged 10-39 years and ≥ 70 years are particularly important sources of seasonality of active TB epidemics, and that the periodic structures of active TB epidemics differ in these two age groups (10-39 years and ≥ 70 years).

Discussion: The following explanations for the result are proposed based on the environmental and biological conditions in Japan: (i) an increase in amount of activity in poorly ventilated and humid environments; (ii) vitamin D deficiency resulting from limited exposure to sunlight; and (iii) seasonal immunocompetence.

Conclusion: To control active TB epidemics, it is necessary to investigate the periodic structures in the temporal patterns of active TB in each age group, as in the present study.

P1-051

NFKB1 gene polymorphism and HTLV-I related factors among general population

○Kairupan Sefanya Tara¹⁾, Ibusuki R¹⁾, Mantjoro E M¹⁾, Kheradmand E²⁾,
Niimura H³⁾, Kuwabara K⁴⁾, Ogawa S¹⁾, Nakahata N⁵⁾, Nerome Y¹⁾,
Ohwaki T¹⁾, Maenohara S⁶⁾, Takezaki T¹⁾

1) Kagoshima University Graduate School of Medical and Dental Sciences, Kagoshima, Japan,

2) Mazandaran University, 3) Yonemori Hospital, 4) Keio University,

5) Shimane University, 6) JA Kagoshima Kouseiren Medical Health Care Center

Background: Human T-lymphotropic virus type-I (HTLV-I) is a causative virus of adult T-cell leukemia and other related diseases. We have observed that HTLV-I carriers may have potential risk for asthma and chronic bronchitis. NFKB transcriptional factor is an important factor in inflammation, involved in HTLV-I-related diseases through Tax expression.

Objective: To clarify the role of inflammation for factors related to HTLV-I, we conducted a cross-sectional study and investigate these factors according to inflammation related NFKB1 polymorphism.

Methods: The subjects were recruited from the participants in the Japan Multi-Institutional Collaborative Cohort Study. The baseline survey was held in 2005-2008 and 2012, with subjects aged 35-69 years who had a routine health checkup. We identified HTLV-I seropositive cases using PA test and Western Blot, and selected two time HTLV-I seronegative controls matched for age and region. NFKB1-94ATTGins/del polymorphism was assessed using Real-Time PCR. Odds ratio (OR) for each factor with HTLV-I seropositivity was estimated using logistic regression model after adjusted for age by sex.

Results: Increased ORs were observed for asthma (9.39) and chronic bronchitis (10.03) in men with NFKB1 del/del genotype, but not in other genotypes and in women.

Discussion: NFKB1 del/del is reported to be functional for increased inflammation status. This study suggests that genetic background of NFKB1 may play a role in increased risk for chronic pulmonary inflammatory diseases among HTLV-I carriers.

Conclusion: NFKB1-94ATTG ins/del polymorphism is associated with increased risks for asthma and chronic bronchitis in HTLV-I carriers.

P1-052

H. pylori 感染診断における ELISA キット

[E プレート'栄研'] と LA 法 [LZ テスト'栄研'] の有用性の検討

○荒井 健介、菊地 正悟、林 櫻松、西山 毅、王 超辰
愛知医科大学公衆衛生学教室

【背景】 Helicobacter pylori (以下 H. pylori) の感染は胃がんの発症に深く関与していることから、2013年には H. pylori の除菌療法の適用拡大に伴い、胃炎のみでも除菌が可能となり、H. pylori 感染診断の重要性が高まった。中でも血清 H. pylori 抗体検査は同じく血清検体を用いたペプシノゲン検査との組合せによる胃がんのリスク分類(ABC分類)も注目されている。

【目的】 今回、ラテックス凝集反応を測定原理とし汎用自動分析装置で測定可能な LZ テスト [栄研 H. ピロリ抗体] について、直接法による ELISA キット E プレート [栄研 H. ピロリ抗体] と比較検討したので報告する。

【方法】 順天堂大学医学部消化器内科およびその関連施設を1998年3月～11月に胃の症状を訴えて受診した患者のうち、尿素呼吸試験(UBT)と血清 H. Pylori 抗体検査の両方を受けた134人を対象とした。対象者には尿素呼吸試験を行うとともに、E プレート、LZ テストによる血清抗体検査を行った。UBT をゴールドスタンダードとした。

【結果】 E プレート及び LZ テストの感度と特異度は、それぞれ E プレートが97.4%と76.3%、LZ テストが98.1%と78.0%であった。ROC 解析の結果、E プレートの ROC 曲線の曲線下面積(AUC)は0.89(95%CI: 0.82-0.95)、LZ テストの AUC は0.86(95%CI: 0.79-0.94)であった。両テストの AUC を比較したところ有意差を認め(p-value = 0.04)、E プレートの AUC が有意に高かった。E プレートと LZ テストの血清抗体値の相関係数(Spearman's rho)は0.83、また、両検査法の一致率は98.1%であった。

【考察】 スクリーニングテストとしては両テストとも水準を満たしていると言える。E プレートと LZ テスト両検査の一致率は98.1%と高かった。二つの検査法の比較では、LZ テストの方がやや良好な精度を示す結果となったが、ROC 解析では有意に E プレートの AUC が高かった。

【結論】 LZ テストは E プレートとほぼ同等の性能と精度を持っており、有用な H. pylori 感染の血清診断キットであると考えられる。

P1-053

Risk factors for free flap failure in 2,846 patients with head and neck cancer

○Ishimaru Miho¹⁾, Ono Sachiko¹⁾, Suzuki Sayaka²⁾, Matsui Hiroki¹⁾, Fushimi Kiyohide³⁾, Yasunaga Hideo¹⁾

- 1) Department of Clinical Epidemiology and Health Economics, School of Public Health, The University of Tokyo, Tokyo, Japan,
- 2) Department of Otolaryngology and Head and Neck Surgery, Faculty of Medicine, The University of Tokyo, Tokyo, Japan,
- 3) Department of Health Policy and Informatics, Tokyo Medical and Dental University Graduate School of Medicine, Tokyo, Japan

Background: The risk factors for unfavorable outcome after microvascular free flap reconstruction in head and neck cancer are not fully understood.

Methods: We interrogated the national inpatient database between 2010 and 2012 in Japan. Cox proportional hazard regression was used to assess risk factors for free flap failure. Missing data was imputed by using multiple imputation.

Results: We identified 2,846 eligible patients. The overall proportion of free flap failure was 3.3%. Free flap failure was associated with diabetes mellitus (hazard ratio [HR] 1.71, 95% confidence interval [95%CI] 1.10-2.65; p=0.017), thrombotic disease (HR 2.26; 95%CI 1.18-4.34; p=0.014), preoperative radiotherapy (HR 2.27, 95%CI 1.20-4.27; p=0.012) and duration of anesthesia longer than 18 hours (HR 2.92, 95%CI 1.24-6.83; p=0.014 compared with shorter than 12 hours).

Conclusions: Diabetes mellitus, thrombotic disease, preoperative radiotherapy and longer duration of anesthesia were significant predictors of the occurrence of free flap failure.

P1-055

一般集団における低体重と嚥下困難感との関連

○内藤 真理子¹⁾、川合 紗世¹⁾、若井 建志¹⁾、高木 咲穂子¹⁾、松永 貴史¹⁾、清水 俊雄¹⁾、篠壁 多恵¹⁾、服部 雄太¹⁾、岡田 理恵子¹⁾、菱田 朝陽¹⁾、浅井 八多美²⁾、森 厚嘉³⁾、浜島 信之⁴⁾

- 1) 名古屋大学大学院 医学系研究科 予防医学、
- 2) 聖隷福祉事業団 三方原ペテルホーム、3) 聖隷予防検診センター、
- 4) 名古屋大学大学院 医学系研究科 医療行政学

【目的】 日本多施設共同コホート研究 (<http://www.jmicc.com/>) 静岡地区のベースライン調査データを用いて、地域の中高年齢者における低体重と嚥下困難感との関連を検討した。

【方法】 聖隷予防検診センター(浜松市)の人間ドック受診者を対象に、2006年1月から2007年12月にベースライン調査を実施した。研究参加者中、35-69歳の男性3,157名、女性1,483名、計4,640名を解析対象とした。平均年齢±標準偏差は52±9歳であった。嚥下困難感は自記式調査票にて情報を収集し、「いつも・よくある」「時々ある」「めったにない」「まったくない」の4カテゴリに分類した。検診データからBody Mass Index (BMI)を算出し、BMI18.5以下を低体重と定義した。ロジスティック回帰分析により、「まったくない」群に対する上位3群の低体重のオッズ比(OR)を、性、年齢、既往歴の有無、向精神薬服用の有無、喫煙状況を調整して算出した。

【結果】 低体重者は全体の5.1%(235名)を占めた。嚥下困難感が「いつも・よくある」あるいは「時々ある」と回答した割合は、それぞれ男性で0.5%、3.0%、女性で0.3%、3.8%であった。男女ともに、加齢と嚥下困難感の間に有意な正の関連が示された(P<0.001)。嚥下困難感が「まったくない」者に対する、「めったにない」「時々ある」「いつも・よくある」者の低体重ORはそれぞれ、1.3(95%信頼区間 [CI]: 0.9-1.8)、1.9(95%CI: 1.0-3.5)、5.7(95%CI: 1.6-21.1)であった。年齢による層別解析より、50歳未満では嚥下困難感が「いつも・よくある」者に低体重ORの有意な上昇が認められた。

【考察】 今回の結果より、嚥下困難感と低体重の間に有意な関連が示された。本集団では嚥下困難感と一部の栄養素摂取量の間に負の関連が認められており、嚥下機能が全身状態に影響を与えている可能性が示唆された。今後、5年後調査の結果を加えて分析を進める予定である。

P1-054

Impact of body mass index on the outcomes of open reduction for mandibular fracture

○大野 幸子¹⁾、石丸 美穂¹⁾、大野 洋介²⁾、松居 宏樹¹⁾、伏見 清秀³⁾、康永 秀生¹⁾

- 1) 東京大学医学系研究科社会医学専攻臨床疫学・経済学教室、
- 2) Department of General Medicine National Defense Medical College, Saitama, Japan.
- 3) 東京医科歯科大学大学院医療政策情報学分野

Background: Little is known about the impact of body mass index on the postoperative outcomes of open reduction for mandibular fracture.

Objective: To investigate whether there is any effect of body mass index on outcomes of open reduction for mandibular fracture.

Methods: We searched the Japanese Diagnosis Procedure Combination database to identify patients who underwent open reduction for mandibular fracture from 2010 to 2013. Body mass index was divided into three groups: < 18.5 kg/m² (underweight); 18.5 to 24.9 kg/m² (normal weight); and ≥ 25 kg/m² (overweight). The outcomes included postoperative complication rates, duration of anesthesia, length of stay, and total costs. We analyzed the relationships between body mass index and the outcomes by multivariable regression analyses.

Results: We identified 309 patients who underwent open reduction for mandibular fracture during the study period. The group with body mass index ≥25 had a significantly longer hospital stay (3.8 days; 95% confidence interval, 0.5 to 7.1 days) than the group with normal body mass index. Body mass index was not significantly associated with duration of anesthesia, postoperative complication rates, or total costs.

Discussion: Longer length of stay in people with higher BMI may have reflected their poor general health or low bone density. However regarding to the other outcomes, no significant difference among BMI categories indicates that excess weight may be less problematic than previously indicated.

Conclusion: Regarding open reduction for mandibular fracture, overweight status was associated with prolonged length of stay, but had little impact on operating time, postoperative morbidity, or overall costs.

P1-056

喪失歯数、歯磨き回数と脳血管疾患、虚血性心疾患リスクとの関連：歯科医師コホート研究

○若井 建志¹⁾、内藤 真理子¹⁾、内藤 徹²⁾、小島 正彰³⁾、梅村 長生³⁾、横田 誠⁴⁾、花田 信弘⁵⁾、川村 孝⁶⁾

- 1) 名古屋大学大学院医学系研究科 予防医学、2) 福岡歯科大学 高齢者歯科、
- 3) 愛知県歯科医師会、4) 福和会横田塾、5) 鶴見大学歯学部 探索歯学、
- 6) 京都大学環境安全保健機構 健康科学センター

【背景】 口腔の状態や口腔衛生習慣と心血管疾患リスクとの関連が報告されている。

【目的】 喪失歯数、歯磨き回数と脳血管疾患、虚血性心疾患リスクとの関連をコホート研究により検討した。

【方法】 本コホート研究(LEMONADE [Longitudinal Evaluation of Multi-phasic, Odontological and Nutritional Associations in Dentists] Study)の対象者は、全国の都道府県歯科医師会会員である。2001-2006年に自記式調査票によるベースライン調査を実施し、ベースライン時点の喪失歯数、歯磨き回数、その他情報を収集した。参加者(有効回答率36.2%)のうち条件を満たす19,691名を分析に含めた。ベースライン調査時点の平均年齢±SDは51.4±11.6歳、女性の割合は8.2%であった。脳血管疾患(ICD10コードI60-I69)、虚血性心疾患(同I20-I25)の罹患、死亡の情報は、参加者の書面による同意を得た上で、都道府県歯科医師会が共済制度等を通じて把握した情報を収集した。統計学的解析では、喪失歯数群別(智歯除く)および1日歯磨き回数群別(1回以下は人数が少ないため、2回を基準群とした)のハザード比(HR)を年齢、性別、心血管疾患の主要危険因子を調整して算出した。喪失歯数と歯磨き回数は互いに調整した。

【結果】 2014年3月までの中央値9.5年間の追跡期間中に、脳血管疾患310例、虚血性心疾患212例の罹患、死亡が同定された。脳血管疾患リスクは、喪失歯数と正、歯磨き回数と負に関連する傾向を示し、喪失歯数0-9本、10-19本、20-28本の変量調整HRはそれぞれ1.00(基準群)、1.34(95%信頼区間0.90-2.00)、1.45(0.99-2.11) (trend P=0.046)、1日歯磨き回数1回以下、2回、3回、4回以上のHRは同じく0.89(0.65-1.22)、1.00(基準群)、0.75(0.57-0.99)、0.64(0.44-0.95) (trend P=0.037)であった。虚血性心疾患リスクについては、喪失歯数や歯磨き回数と明らかな関連を認めなかった。

【結論】 歯牙喪失や口腔衛生習慣が脳血管疾患リスクと関連する可能性が示唆された。

【謝辞】 都道府県歯科医師会、8020推進財団の御高配に感謝申し上げます。

P1-057

歯科治療中断に関連する因子： 大阪市における住民ベースの横断研究から

○近藤 亨子¹⁾、三木 仁志²⁾、大藤 さとこ²⁾、福島 若葉²⁾、松永 一朗²⁾、乾 未来²⁾、佐柳 有香²⁾、田淵 貴大^{3,4)}、撫井 賀代⁵⁾、中川 裕子⁵⁾、川野 英二⁶⁾、福原 宏幸⁷⁾、廣田 良夫⁸⁾

1) 大阪市立大学 大学院医学研究科、2) 大阪市立大学大学院医学研究科公衆衛生学、3) 大阪市立大学都市研究プラザ、4) 大阪府立成人病センターがん予防情報センター、5) 大阪市保健所、6) 大阪市立大学大学院文学研究科社会学、7) 大阪市立大学大学院経済学研究科、8) 医療法人相生会臨床疫学研究センター

【目的】平成25年策定の「すこやか大阪21(第2次)」では、ライフステージに応じた生活習慣及び社会環境の改善に取り組む1分野として「歯・口腔の健康」が掲げられた。本研究では、大阪市住民における歯科治療中断経験に関連する因子を検討する。

【方法】2011年8月1日現在、大阪市24区に在住する25～64歳の日本人6,191人を、層化二段無作為抽出法により選定し、横断研究を実施した。自記式質問票より以下の情報を得た：歯科治療中断経験；性、年齢、調査時Body Mass Index(BMI)；学歴、直近の職業(肉体労働かどうか)。「歯科治療中断経験あり」を結果指標とし、Logistic regression modelを用いて、各因子のオッズ比(OR)および95%信頼区間(CI)を計算した。

【結果】回答率は52.4%であった。本研究では、結果指標、説明変数に欠損のない3,158人(男1,425、女1,733)を解析対象とした。「歯科治療中断経験あり」は、1,039(33%)であった。多変量解析の結果、「歯科治療中断経験あり」と関連する因子は、男性(vs. 女性：OR=1.26, 95%CI=1.07-1.49)、年齢(35-43, 44-54, 55-64 vs. 25-34歳：0.69, 0.56-0.85；0.60, 0.48-0.74；0.43, 0.34-0.53)、BMI(≥25.0 vs. 18.5-24.9kg/m²：1.23, 1.02-1.49)、学歴(高校卒まで vs. 大学卒以上：1.66, 1.37-2.01)であった。

【結論】「男性」、「肥満」、「学歴が高卒まで」は、歯科治療中断の経験がある傾向を示した。歯科治療中断経験がある者が33%を示したことから、これらの特性を有する者については特に歯科治療が終了できるような配慮が必要であろう。

*本研究は、厚生労働科学研究費補助金、大阪市立大学重点研究、科学研究費補助金の助成を受けて実施した。

P1-059

サーベイランスデータに基づくわが国のプリオン病の疫学像

○阿江 竜介¹⁾、中村 好一¹⁾、古城 隆雄¹⁾、佐野 堯¹⁾、牧野 伸子¹⁾、青山 泰子¹⁾、小谷 和彦¹⁾、山田 正仁²⁾、水澤 英洋³⁾

1) 自治医科大学 地域医療学センター 公衆衛生学部門、2) 金沢大学、3) 国立精神・神経医療研究センター病院

【背景・目的】Creutzfeldt-Jakob病(以下、CJD)に代表されるプリオン病のサーベイランス委員会が1999年に発足して以来、わが国ではプリオン病の全国的な疾病登録事業が継続的に実施されている。本研究では、この全国データを用いてわが国におけるプリオン病の疫学像を明らかにした。

【方法】【情報源】プリオン病サーベイランス委員会では、プリオン病が疑われた患者の情報を3つの経路から取得している(1. 特定疾患治療研究事業に基づく臨床調査個人票、2. 感染症法に基づく届け出、3. プリオン蛋白遺伝子検査(東北大学)と髄液検査(長崎大学)の依頼に基づく情報提供)。これら3つの情報を端緒に、収集されたすべての情報をサーベイランス委員会に1例ずつ詳細に検討し、プリオン病かどうかの認定、診断の確実度や原因などを詳細に評価している。

【分析対象】1999年から2014年までの期間に得られた4,749人のうち、プリオン病と認定された2,394人を分析対象とした。

【結果】【罹患率】プリオン病の2012年(直近)の罹患率(全体)は1.7(人口100万人対年間)であり、年々増加する傾向が認められた。若年層(40-69歳)と高齢層(70歳以上)の2群に分けて罹患率を比較したところ、若年層で罹患率が横ばいなのに対し、高齢層では明らかな増加傾向が観察された。【性差】男が1,023例(43%)、女が1,368例(57%)であった。70歳代までは女性患者の割合が多い一方で、80歳以上になると男性患者の割合が多い傾向が観察された。

【病態別】孤発性CJD(sCJD)1,836例(77%)、変異型CJD 1例、硬膜移植歴を有するCJD(dCJD)85例(4%)、家族性CJD(fCJD)365例(15%)、Gerstmann-Sträussler-Scheinker病(GSS)95例(4%)、fatal familial insomnia(FFI)4例であった。

【発病年齢】平均発病年齢は、病態別にsCJD 69.0歳、dCJD 57.4歳、fCJD 71.5歳、GSS 54.4歳であった。

【死亡者の特徴】現段階で1,846人の死亡が確認されている。発病から死亡までの平均期間はsCJDが16.2月と最も短く、次いでdCJD 20.6月、fCJD 20.7月であり、GSSは64.5月と最も長かった。

【結論】全国サーベイランスのデータベースを用いて、わが国で発症したプリオン病の疫学像を明らかにした。

P1-058

習慣飲酒・機会飲酒と特発性大腿骨頭壊死症の関連： 多施設共同症例・対照研究

○福島 若葉¹⁾、山本 卓明²⁾、坂井 孝司³⁾、菅野 伸彦⁴⁾、岩本 幸英²⁾、廣田 良夫⁵⁾

1) 大阪市立大学大学院 医学研究科 公衆衛生学、2) 九州大学大学院医学研究科整形外科、3) 大阪大学大学院医学系研究科整形外科、4) 大阪大学大学院医学系研究科運動器工学治療学、5) 医療法人相生会臨床疫学研究センター

【背景】特発性大腿骨頭壊死症(ION)は、基礎疾患や病的状態がないにもかかわらず大腿骨頭に無菌性・阻血性壊死が生じ、股関節機能が失われる難治性疾患である。主たる誘因としてステロイド全身投与やアルコールが考えられているが、アルコールの影響について「習慣飲酒」と「機会飲酒」を区別して検討した報告はない。

【目的と方法】症例・対照研究によりIONと習慣飲酒・機会飲酒の関連を検討した(ION調査研究班の班員が所属する28施設が参加)。症例は、参加施設の整形外科を初診し、初めてIONと確定診断された20～74歳の日本人患者である。対照は、症例の初診日以降、同一施設を初診した日本人患者で、各症例に対し性・年齢(5歳階級)が対応する患者2例を選定した(1例：整形外科、1例：他科)。自記式質問票により、初診前の飲酒歴(習慣飲酒と機会飲酒について、アルコール種類別の1日当たり平均量、頻度、年数)、過去1年間のステロイド全身投与歴、喫煙歴等の情報を収集した。条件付き多重ロジスティック回帰モデルにより、ステロイド、喫煙の影響を補正したオッズ比(OR)を算出した。

【結果】2010年6月～2014年5月に登録され、1:N matched pairを完成している90症例156対照を解析対象とした。1) 習慣飲酒：1日当たり飲酒量、週当たり飲酒量、積算飲酒量のいずれでも、IONに対するORは有意に上昇した(2.29～2.66)。「過去1年間のステロイド全身投与歴なし」の者に限定すると、より鮮明なORの上昇を認めた(6.00～6.29)。1日当たりの飲酒量を23g毎、週当たりの飲酒量を150g毎のカテゴリーで検討したところ、それぞれ、46g以上、300g以上のカテゴリーで有意なORの上昇を認めた。2) 機会飲酒：IONと有意に関連しなかった。

【考察と結論】IONリスクは習慣飲酒で上昇するが、機会飲酒は関連しないと考えられた。また、習慣飲酒によるIONリスク上昇の閾値として、1日当たり46g、週当たり300g(日本酒換算で「1日2合」、「2合毎日」相当)の可能性が考えられた。

【謝辞】本研究は、日本医療研究開発機構(AMED)研究費の助成を受けて実施した。

P1-060

難病医療受給者の就労割合

○黒沢 美智子¹⁾、中村 好一²⁾、横山 和仁¹⁾、北村 文彦¹⁾、武藤 剛¹⁾、縣 俊彦³⁾、稲葉 裕¹⁾

1) 順天堂大学医学部衛生学、2) 自治医科大学地域医療学センター公衆衛生部門、3) 国際医療福祉大学：総合教育センター

【目的】本研究は特定疾患治療研究対象疾患(難病の医療受給者)の疾患別に就労年齢人口と就労割合を確認し、一般人口の同年齢就労割合と比較し、難病患者の就労支援研究の基礎資料にすることを目的とする。

【方法】用いたデータはH24年度衛生行政報告例特定疾患医療受給者証所持者数、H24年度臨床調査個人票データ、H22年国勢調査産業等基本集計労働力状態である。臨床調査個人票データは厚労省に一定の手続きを経て申請し入手した。医療受給対象56疾患のうち11疾患について、臨床調査個人票の社会活動(就労)の情報をを用いて20～59歳の受給者の性別に就労割合を求めた。検討した疾患は潰瘍性大腸炎、全身性エリテマトーデス(SLE)、クローン病、網膜色素変性症、特発性拡張型(うっ血型)心筋症、特発性血小板減少性紫斑病、サルコイドーシス、パーチェット病、多発性硬化症、モヤモヤ病、特発性大腿骨頭壊死症である。

【結果】H24年度特定疾患医療受給者20～59歳に多い疾患は、男性では潰瘍性大腸炎、クローン病、女性では潰瘍性大腸炎、SLE等であった。H22年の国勢調査(労働力状態)結果によると20～59歳の男性の就業割合は81.6%、女性は63.7%であった。H24年度臨床調査個人票データで確認した各疾患の就労割合は潰瘍性大腸炎(男87.6%、女58.0%)、SLE(男74.1%、女41.9%)、クローン病(男79.9%、女52.3%)、網膜色素変性症(男68.9%、女36.9%)、特発性拡張型心筋症(男76.0%、女35.9%)、特発性血小板減少性紫斑病(男81.1%、女48.2%)、サルコイドーシス(男86.9%、女55.3%)、パーチェット病(男63.3%、女43.3%)、多発性硬化症(男64.0%、女36.5%)、モヤモヤ病(男65.6%、女41.3%)、特発性大腿骨頭壊死症(男72.4%、女32.5%)であった。

【結論】潰瘍性大腸炎や特発性血小板減少性紫斑病、サルコイドーシスの男性は一般の就労割合とほぼ同程度であったが、他の疾患は一般集団より低かった。女性の就労割合は検討した全疾患で一般集団より低かった。他の45疾患、及び疾患別に今後新たな治療法の開発等による就労割合改善の可能性についても検討する。

【謝辞】本研究の一部は厚労科研難治性疾患政策研究事業、労災疾病臨床研究事業費、学術研究助成基金助成金の補助を得て行った。

P1-061

長期的な自覚ストレスと DNA 酸化損傷 (尿中8OHdG) との関連は抑うつの高さによって異なる: J-MICC study SAGA

- 鳥ノ江 千里¹⁾、原 めぐみ¹⁾、西田 裕一郎¹⁾、大塚 康子¹⁾、南里 妃名子²⁾、堀田 美加子¹⁾、安方 淳³⁾、三好 信行³⁾、山田 陽介⁴⁾、Li Yun-Shan⁵⁾、河井 一明⁵⁾、葛西 宏⁵⁾、松垣 靖樹³⁾、田中 恵太郎¹⁾
- 1) 佐賀大学 医学部 社会医学講座 予防医学分野、2) 昭和大学医学部 公衆衛生学、3) 福岡大学 スポーツ科学部、4) 国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所、5) 産業医科大学職業性腫瘍学

【背景・目的】 心理社会的ストレスは循環器疾患やうつ病発症の環境要因のひとつである。DNA 酸化損傷マーカーである 8-hydroxy deoxyguanosine (8OHdG) は、がん、循環器疾患、うつ病などの関連が報告されているが、心理社会的ストレスとの関連についての検討は不十分である。本研究は、異なる暴露期間の心理社会的ストレスについて、8OHdG との関連を検討し、これらの関連が抑うつの高さによって異なるかについても検討した。

【方法】 日本多施設共同コホート研究 (佐賀地区) のベースライン調査と 5 年後調査の参加者 (40-69 歳) のうち、心血管疾患、糖尿病、がんの既往がある者を除外した 6,533 名を対象とした。2 つの調査で過去 1 年間に感じた自覚ストレスの頻度を質問紙により 4 段階で評価し、5 年後調査のスコアを「現在の自覚ストレス」、2 つの調査の合計スコアを「5 年間の自覚ストレス」とした。共分散分析を用いて、2 つの自覚ストレスと 5 年後調査で測定した尿中 8OHdG との関連を検討し、抑うつ (Self-rating Depression Scale: 低群 <46、高群 ≥46) の交互作用についても検討した。

【結果】 性、年齢、喫煙、BMI、ストレス対処行動、服薬、抑うつを補正しても、「現在の自覚ストレス」と「5 年間の自覚ストレス」はともに 8OHdG と正の関連を示した ($P_{\text{trend}} = 0.037$, $P_{\text{trend}} = 0.024$)。8OHdG と「5 年間の自覚ストレス」に、抑うつの有な交互作用がみられ ($P_{\text{interaction}} = 0.011$)、抑うつ低群でみられた正の関連 ($P_{\text{trend}} = 0.015$) は、高群でみられなかった ($P_{\text{trend}} = 0.77$)。一方、「現在の自覚ストレス」の関連に抑うつとの交互作用はみられなかった ($P_{\text{interaction}} = 0.27$)。

【考察・結論】 自覚ストレスが高いと 8OHdG 値が高かったことから、自覚ストレスは DNA 酸化損傷と関連することが示唆された。しかしながら、「5 年間の自覚ストレス」と 8OHdG との関連は、抑うつが高いとみえなくなっていたことから、長期的なストレス暴露では、抑うつにより DNA 酸化損傷との関連が異なっている可能性がある。

P1-063

内科診療所受診者を対象とした希死念慮を伴ううつ状態のリスク要因に関する研究

- 藤枝 恵^{1,2)}、内田 勝久³⁾、池邊 紳一郎⁴⁾、木村 昭洋⁴⁾、木村 雅司⁴⁾、渡邊 俊明⁴⁾、坂本 久子³⁾、松本 晃明⁵⁾、内村 直尚¹⁾
- 1) 久留米大学医学部神経精神医学講座、2) 久留米大学医学部環境医学講座、3) 静岡県精神保健福祉センター、4) 富士市医師会、5) 静岡県立静岡がんセンター腫瘍精神科

【背景と目的】 内科診療所受診者における希死念慮のリスク要因については、未だ明らかではない。そこで、内科診療所受診者を対象に希死念慮を伴ううつ状態のリスク要因について検討した。

【方法】 研究対象は、内科診療所の初診患者、または過去 6 か月以上受診している患者で、35-64 歳の男女とした。診察前に自記式調査票を用いて情報収集を行った。調査項目は、性別、年齢、体重、婚姻状況、職業、生活習慣、教育歴、基礎疾患、入院歴等とした。主訴、診断名は、医療機関より情報を得た。睡眠状況は、日本版ピッツバーグ睡眠質問票 (PSQI) により調査した。うつ状態の評価には、日本版 Self-rating Depression Scale (SDS)、および POMS (Profile of Mood States) を用い、登録時と半年後に調査した。SDS が 40 点以上で、かつ POMS の抑うつ-落込み尺度が健常成人の (平均 + 標準偏差) 以上であれば、うつ状態ありと定義した。「自分が死んだほうがほかの者は楽に暮らせると思う」が少なくとも「ときどき」あれば、「希死念慮あり」とし、うつ状態も同時にみられれば、「希死念慮を伴ううつ状態」とした。解析には logistic regression model を使用し、性別、年齢、定期的な運動、飲酒、睡眠状況、家族の介護、家族の死、職場の人間関係の問題、経済的困難感、登録時の診断 (感冒/感冒以外) を説明変数とした。多要因の影響を調整し、半年後の「希死念慮を伴ううつ状態」に対する調整オッズ比 (OR) と 95% 信頼区間 (CI) を算出した。

【結果】 登録者 598 例より、登録時にすでにうつ状態または希死念慮を認めた者、うつ状態、うつ病、躁うつ病の既往者 (187 例) を除外した。残る 411 例中、半年後の調査に回答した 387 例を解析対象とした。半年後の調査でうつ状態を伴う希死念慮がみられたのは 13 例であった。調整 OR は、ピッツバーグ睡眠質問票で 7 点以上の睡眠障害が 4.36 (1.01-18.8)、職場の人間関係の問題は 4.97 (1.21-20.4) であり、いずれも有意差を示した。

【結論】 睡眠障害および職場の人間関係の問題が、半年後の希死念慮を伴ううつ状態のリスクファクターである可能性が示唆された。

P1-062

ストレス状況およびその対処法と異常発汗の関連: J-MICC Study 大幸研究

- 川合 紗世¹⁾、内藤 真理子¹⁾、高木 咲穂子¹⁾、松永 貴史¹⁾、清木 俊雄¹⁾、篠壁 多恵¹⁾、服部 雄太¹⁾、岡田 理恵子¹⁾、菱田 朝陽¹⁾、浜島 信之²⁾、若井 建志¹⁾
- 1) 名古屋大学大学院 医学系研究科 予防医学、2) 名古屋大学大学院 医学系研究科 医療行政学

【背景】 発汗は自律神経が深く関わっており、個人のストレス状況に関係している可能性がある。

【目的】 ストレス状況やそれに対する対処の違いにより、発汗症状の自覚との間に関連があるか検討した。

【方法】 対象者は日本多施設共同コホート研究 (J-MICC Study) 大幸研究 (名古屋市の第二次調査に参加した 2,808 人のうち、自記式質問票の「汗 (あせ)」と「健康状態・ストレス」の項目に回答した 2,805 人 (男性 752 人、女性 2,053 人) とした。発汗については「運動していないときや暑くないときに汗をかくことがありますか」という質問に対し、「ほぼ毎日」、「緊張したとき」、「ほとんどない」の回答により 3 群に分け、ストレスについては「最近一年間にストレスを感じたか」の質問をした上で、その対処法について 5 つの質問に対し「ほとんどない」から「非常によく」までの 4 段階で回答されたデータを用いた。

【結果】 発汗について「ほぼ毎日」および「緊張したとき」に回答した 689 人を発汗群、それ以外 2,116 人を正常群とし、過去一年間のストレスについて「おおいに感じた」(A 群)、「多少感じた」(B 群)、「あまり・まったく感じなかった」(C 群) の 3 群に分けてロジスティック回帰分析を行なったところ、発汗群となるリスクは C 群に対して A 群のオッズ比が 3.6 (95% CI, 2.7-4.7)、B 群のオッズ比が 1.9 (95% CI, 1.5-2.5) であり、ストレスを感じている群で有意に温熱・運動性以外の発汗を自覚している人が多かった。また、ストレスへの対処方法については、「いやだと感じていること、思っていることを表情に出す」、「身近な人・親しい人に相談し、はげましてもらおう」、「おこった出来事が解決に向かうよう懸命に取り組む」への回答が発汗症状に関連していたが、性別により有意性に違いがあった。

【考察・結論】 温熱・運動性発汗以外の発汗は精神性発汗と呼ばれることが多く、本研究でストレスと有意に関連があったことは、この考えを支持するものであった。ただし、発汗は年齢に大きく依存しており、性別によってストレスとの関連に違いがあることも分かった。

P1-064

高齢者における独居、社会的サポートとうつ症状発症の関連: JAGES 3 年間コホート研究

- 本庄 かおり¹⁾、近藤 尚己²⁾、谷 友香子²⁾、佐々木 由理³⁾、近藤 克則³⁾
- 1) 大阪大学 グローバルコラボレーションセンター、2) 東京大学大学院医学系研究科、3) 千葉大学予防医学センター

【背景】 独居高齢者の増加は顕著であり、健康への影響が懸念されている。縦断研究による独居とうつ症状発症との関連やその機序の検証は限定的である。

【目的】 本研究は、1) 独居とうつ症状発症の関連、2) 社会的サポートが独居とうつ症状発症の関連を説明するか、3) 社会的サポートの有無によりその関連は異なるのか、の検討を目的とする。

【方法】 2010 年と 2013 年に実施した JAGES 調査に参加した前期高齢者 (65-74 歳) のうち、ベースライン時にうつ症状・身体機能障害がなく、居住形態の情報ならびに社会的 (手段的・情緒的) サポート授受に関する情報があり、2013 年のうつ症状に関する情報を所持、男性 12,556 人、女性 13,984 人を対象とした。説明変数は独居の有無、結果変数はうつ症状発症 (GDS 5 以上) とし、ポワソン回帰分析を用いて性別に分析した。

【結果】 追跡期間中に男性 1,415 人 (11.3%) 女性 1,560 (11.2%) のうつ症状発症が把握された。同居を基準とした独居の調整リスク比 (95% 信頼区間) は、男性で 1.43 (1.16-1.75)、女性で 1.18 (1.02-1.37) であった。また、社会的サポートの授受、特に手段的サポートの授受の有無をモデルに投入すると、男女とも独居のうつ症状発症リスクへの影響は縮小し、統計的に有意ではなくなった。また、男性では独居と精神健康の関連は社会的サポート授受の有無によって異なる傾向がみられ、特に独居で社会的サポートの授受がないと答えた人のリスクが高い傾向がみられた。

【考察・結論】 独居の高齢者は非独居者と比較して、男女ともうつ症状発症リスクが高いことが示された。また、独居者は社会的サポート (特に手段的サポート) の授受が少なく、その結果、うつ症状発症のリスクが上昇している可能性が示された。独居で社会的サポートが欠如している男性は特にハイリスクである可能性が高い。本研究の結果から、社会的サポートの授受の促進により高齢独居者の精神健康の悪化を予防できる可能性も示唆された。

P1-065

ソーシャル・キャピタルは高齢者の抑うつ格差を縮小するか：JAGES 横断データを用いたマルチレベル分析

○長谷田 真帆¹⁾、近藤 尚己¹⁾、高木 大資¹⁾、近藤 克則²⁾
 1) 東京大学 大学院医学系研究科、2) 千葉大学 予防医学センター

【背景と目的】健康日本21(第2次)では社会環境の改善により地域の健康格差を縮小することが推奨されている。高齢者の主要な健康課題である抑うつ症状は低所得者に多いことが知られている。筆者らの先行研究により、地域のソーシャル・キャピタル(SC)が豊かなほど、高齢者の抑うつ症状における所得階層間格差が小さいことが生態学的に示された。今回、これを個人レベルのデータを用いたマルチレベル分析により検証した。

【方法】要介護認定を受けていない65歳以上の男女を対象に、全国30市町村で2013年度に行われた郵送自記式調査である日本老年学の評価研究(JAGES)の横断データを使用した。目的変数を Geriatric Depression Scale 15項目版で5点以上(抑うつリスク)となるか否かとした。説明変数を個人が属する小地域(校区)のSC得点(因子分析により得られた3種類のグループ参加割合(構造的SC)と、居住する地域の人に対する一般的信頼、互酬性、愛着を感じる者の割合(認知的SC)との合計点)、社会参加状況、所得階層(3分位)、その他の共変量(性別・年齢・婚姻状況・独居か否か・併存疾患・居住自治体の高齢化率と人口密度)として、地域のSCと個人の所得階層とのクロスレベル交互作用を確認した。ボワソン回帰分析により有病率比を計算した。

【結果】null modelでは抑うつ症状割合が地域間で有意にばらついていた。SCが高い地域に住む個人ほど、所得や社会参加の程度とは無関係に抑うつが少なかった。所得との交互作用をみると、予想に反して、高所得者ほどSCが高い地域に住んでいる場合に抑うつとの関係が小さかった。但しその影響はごくわずかであった(抑うつのある有病リスクに対する地域のSCの関連は低所得者層に比べ高所得者層で0.95倍)。SCを構造的SCと認知的SCに分けた場合でも、推計値はほぼ同等であった。

【結論】地域のSCの豊かさは個人の所得や社会参加の程度とは独立して、高齢者における抑うつを示す割合が低いことと関連していた。縦断研究が必要ではあるが、これが因果関係を反映しているとすれば、地域のSCを醸成するような環境整備が、所得による健康格差を拡大することなく、高齢者の抑うつを抑制に役立つことを示唆すると考えられる。

P1-067

福島県一般住民における科学技術および公的機関への不信感と精神的健康との関連：関東地方との比較

○任 喜史¹⁾、川上 憲人¹⁾、渡辺 和広^{1,2)}、宮本 かりん¹⁾、堀越 直子^{3,4)}、安村 誠司⁴⁾、岩佐 一⁴⁾、矢部 博興⁵⁾、秋山 剛⁶⁾、梅田 麻希⁷⁾、鈴木 友理子⁸⁾、大津留 晶⁹⁾、増子 博文⁵⁾
 1) 東京大学 医学系研究科 精神保健学分野、2) 日本学術振興会、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公衆衛生学講座、5) 福島県立医科大学医学部神経精神医学講座、6) NTT 東日本関東病院、7) 聖路加国際大学看護学部、8) 国立精神・神経センター精神保健研究所、9) 福島県立医科大学医学部放射線健康管理学講座

【背景】福島第一原発事故にともなう福島県の住民における linking social capital の低下は精神的健康にも影響を与えている可能性がある。

【目的】福島県避難区域外一般住民における種々の組織や制度への不信感と抑うつとの関連を関東地方住民と比較した。

【方法】福島県(避難区域以外)および関東1都6県の市区町村の住民を対象に、それぞれ1,000人、1,500人を2段階無作為抽出した。郵送法調査を実施し、最終的に福島県住民447人(回答率44.7%)、関東地方住民657人(回答率39.8%)の合計1,104人から回答を得た(回答率41.7%)。Yamaokaら(2008)の調査票を参考に10項目の種々の組織や制度についての不信感を4件法で回答を求めた。因子分析を行い、得られた因子1を科学技術や非営利援助機関への不信感、因子2を公的機関への不信感とし、各因子の該当項目の平均得点を計算した。抑うつを Patient Health Questionnaire (PHQ-9)で測定した。両因子の得点を福島県と関東地方で比較した。PHQ9を従属変数に、因子1、2およびそれぞれと居住地域(福島/関東)の相互作用を独立変数として、交絡因子を調整の上、重回帰分析を行った。

【結果】両要素の得点にはいずれも関東地方に比べて福島県住民で有意に高かった(p<0.05)。抑うつに対して因子2と居住地域との交互作用が有意(p<0.05)であり、福島県において因子2と抑うつとの関連がより強かった。

【考察】科学技術や援助機関、公的機関への不信感は福島県で強かった。また、抑うつとの関連は関東地方に比べて福島県で大きく、公的機関への信頼が福島県一般住民で精神健康により重要な要素であることが示唆された。

【結論】福島県一般住民では関東地方の住民と比べて公的機関への信頼度が精神的健康に与える影響が大きいと考えられる。

【謝辞】環境省平成25年度原子力災害影響調査等事業による。

P1-066

Modifying effect of social capital on the association between traumatic experience and happiness

○三木 崇弘^{1,2,3)}、藤原 武男^{1,3)}、八木 淳子⁴⁾、本間 博彰⁵⁾、増子 博文⁶⁾、長尾 圭造⁷⁾、奥山 真紀子²⁾

1) 国立成育医療研究センター 社会医学研究部、2) 国立成育医療研究センター こころの診療部、3) 三重大学大学院 医学研究科 成育社会医学分野、4) 岩手医科大学医学部 神経精神科学講座、5) 宮城県子ども総合センター、6) 福島県発達障がい者支援センター、7) 長尾こころのクリニック

Background: Traumatic experience, such as Great East Japan Earthquake (GEJE), may deteriorate happiness. On the other hand, social capital (SC) may enhance happiness. Thus, we hypothesized that association between traumatic experience and happiness is weak among those with high SC, while it is strong among those with low SC.

Objective: The purpose of this study is to elucidate the modifying effect of SC on the association between traumatic experience related to GEJE and happiness.

Methods: GEJE Follow up for Children (GEJE-FC) study, which recruited caregivers of children who have experienced the GEJE at preschool age, including control without GEJE, following for 3 years, were used (n=221). Social trust was assessed in 2012 and 2013. Single question of happiness (Likert scale, ranged 1-10) was assessed in 2014. Traumatic experiences related to GEJE was assessed from interview by a psychiatrist or a psychologist in 2012. Association between happiness and number of traumatic experience was examined by linear regression analysis, adjusted for age and sex, and stratified by high or low SC.

Results: In low SC group, caregiver with one traumatic experience showed inverse association with happiness in comparison with caregiver with no traumatic experience (coef.: -1.01, p=0.05). While, in high SC group, the association was not significant (coef.: -0.55, p=0.15).

Conclusion: Among caregivers with low SC, traumatic experiences related to the disaster deteriorated happiness, while the same is not true for caregiver with high SC. In the aftermath of disasters, boosting SC might be beneficial to prevent deterioration of happiness.

P1-068

こころの健康の沿岸-内陸格差の年次比較：東北メディカル・メガバンク事業

○成田 暁¹⁾、中谷 直樹¹⁾、中村 智洋¹⁾、土屋 菜歩¹⁾、丹野 高三²⁾、佐々木 亮平²⁾、坂田 清美²⁾、富田 博秋¹⁾、清元 秀泰¹⁾、栗山 進一¹⁾、辻 一郎¹⁾、呉 繁夫¹⁾、寶澤 篤¹⁾
 1) 東北大学 東北メディカル・メガバンク機構、2) 岩手医科大学 いわて東北メディカル・メガバンク機構

【背景および目的】東北大学東北メディカル・メガバンク機構(ToMMo)は、東日本大震災後の宮城県地域住民を対象としたコホート調査を2013年度より実施しており、初年度の調査では、心理的苦痛や抑うつ症状などが、内陸部よりも沿岸部において有意に多かった。本研究では、2014年度のデータを新たに加え、こころの健康と居住地の関連について引き続き検討を行った。

【方法】ToMMoが行っている地域住民コホート調査において、特定健診参加協力型調査の対象者は満20-74歳の男女で、国民健康保険加入者および一部の社会保険被扶養者であり、アンケート調査(こころの健康、生活習慣、疾患既往歴など)および血液・尿検査を実施している。本解析の対象者は、2013年度および2014年度に上記の調査に参加し、調査票に回答した24,869名(2013年度7,438名+2014年度17,431名)である。統計解析についてはロジスティック回帰分析を用い、目的変数は、心理的苦痛(K6)、抑うつ症状(CES-D)、アテネ不眠尺度(AIS)、心的外傷後ストレス反応(PTSR)の4項目とした。また、居住地域(内陸部または沿岸部)のほか、性と年齢を説明変数としてモデルに加え、これらの効果の調整を行った。

【結果および考察】2013年度において、内陸部居住者に対する沿岸部居住者のオッズ比(95%信頼区間)は、K6で1.23(1.02-1.49)、CES-Dで1.32(1.19-1.48)、AISで1.13(1.01-1.26)、およびPTSRで2.01(1.51-2.66)であった。2014年度ではそれぞれ1.05(0.91-1.19)、1.11(1.04-1.20)、1.16(1.08-1.25)、および1.30(1.08-1.58)であり、K6については統計学的な有意差が認められなかったものの、CES-D、AIS、およびPTSRについては引き続き有意差が認められた。

【結論】地域が異なるため、単純な比較はできないが、2013年度と比較して、2014年度においては全般的にリスク差が縮小する傾向にあった。しかしながら、CES-D、AIS、およびPTSRについては、2014年度も内陸部と比較して沿岸部で有意にリスクが高く、特に沿岸部において、引き続きメンタルヘルスに対するケアを進めていくことが重要であると考えられる。

P1-069

東日本大震災被災地域における男性労働者の震災前後でのメンタルヘルス状況変化、職種別の検討

○大澤 正樹^{1,2,3)}、黒澤 美枝⁴⁾、坂下 史絵¹⁾、米倉 佑貴⁵⁾、
横山 由香里⁶⁾、青木 慎一郎⁷⁾

- 1) 岩手産業保健総合支援センター、2) 盛岡つなぎ温泉病院 内科、
- 3) 岩手医科大学 医学部内科学講座 循環器内科学科、
- 4) 岩手県精神保健福祉センター、
- 5) 岩手医科大学 総合基礎講座 衛生学公衆衛生学講座、
- 6) 日本福祉大学 社会福祉学部 社会福祉学科、
- 7) 岩手県立大学 社会福祉学部人間福祉学科

【背景】岩手県では、東日本大震災後の劣悪な社会職場環境によってメンタルヘルス不調を生じている者が増加している可能性がある。

【方法】対象は平成22年から平成24年の間に岩手県で実施したメンタルヘルス状況調査に協力した男性労働者31,049人(17歳～85歳、平均43歳)で、職業性ストレス簡易調査票を用いて、単数または複数の質問指標項目の集計によって判断された5段階評価の中で、もっとも悪いと判断された者を職業性ストレスまたは心理的反応のハイリスク者と同定した。業種別に、各群に占めるハイリスク者の割合(有所見率)を算出して震災後に有所見率が上昇したかを χ^2 乗検定で検討した。

【結果】全体の集計結果では、仕事による身体的負担が多いと感じるハイリスク者が平成22年の9.4%から平成23年には11.4%に増加し、疲労感についてのハイリスク者が7.6%から9.2%に増加していた。業種別では、製造業でハイリスク者有所見率が顕著に増加しており、身体負担に関するハイリスク者割合は、平成22年度の10.1%と比較して平成23年度は16.0%と有意に高かった($\chi^2 = 7.23, p = 0.007$)。同様に職場環境に関するハイリスク者割合は8.7%から12.3%へ($\chi^2 = 3.20, p = 0.07$)、技能活用に関するハイリスク者割合は2.5%から8.2%へ($\chi^2 = 15.6, p < 0.001$)、疲労に関するハイリスク者割合は8.2%から13.3%($\chi^2 = 6.40, p = 0.011$)へ、抑うつに関するハイリスク者割合は、6.9%から11.9%($\chi^2 = 6.93, p = 0.009$)。身体愁訴に関するハイリスク者割合は、8.9%から12.5%へ($\chi^2 = 3.01, p = 0.083$)へと増加していた。

【結論】岩手県では震災後に職業性ストレスならびに心理的反応ハイリスク者が増加しており、製造業に従事する男性労働者でその傾向は顕著であった。

P1-071

高齢求職者・就労者における物忘れ愁訴と認知機能低下の関連

○南 潮¹⁾、鈴木 宏幸¹⁾、倉岡 正高¹⁾、小池 高史²⁾、野中 久美子¹⁾、
松永 博子¹⁾、望月 美希¹⁾、深谷 太郎¹⁾、小林 江里香¹⁾、藤原 佳典¹⁾

- 1) 東京都健康長寿医療センター研究所、2) 日本大学 文理学部

【背景】生涯現役社会が期待される中、職業従事者の高齢化によりその中で認知機能の低下が生じる人の割合も高くなる事が予想される。しかし業務内容により許容できるリスクの差異や本人の病識の程度、多様な低下パターン、実際に認知機能を測定する場を設ける困難さ等により、就労の適性と認知機能低下の関係は一概にいえない。

【目的】高齢求職者・就労者において軽度認知障害の判断材料とされる物忘れ愁訴と、一部実際に簡易認知機能検査を実施した結果との関連について明らかにする。

【方法】高齢者就労支援施設に来所した148名(男性86名、平均年齢63.7歳±SD5.6、求職中116名)に対して2013年1月より2015年9月に郵送式質問調査を行った。対象者の内無作為に性年齢割付を図り約半数(77名)に案内を送付し、参加の意思が得られた27名(男性14名、65歳未満20名、求職中20名)に対して3月と10月の計3日間で集合式健康調査会を開きMoCA-Jを実施した。物忘れ愁訴は「半年前と比べ物忘れが増えた(進行の自覚)」「現在物忘れの不安がある(物忘れ不安)」「普段生活中に物忘れで困る事がある(生活中的困難)」の3問について尋ねた。分析は就労状態、性別、年齢、学歴、年収、同居人の有無について χ^2 乗検定で、WHO5についてt検定を行った。

【結果】進行の自覚で27.7%(5段階中2段階合計)、物忘れ不安で15.5%(同3/1)、生活中的困難で56.8%(同5/3)があると回答した。MoCA-J平均は22.7±SD3.7であり就労状態による有意差はなかった。進行の自覚、物忘れ不安の有無はWHO5の低得点($p=0.003, p=0.034$)と関係しており、生活中的困難については高卒以下の層で高かった($p=0.011$)。3つの愁訴とMoCA-Jの得点について有意な関係はなかった。

【考察】高い健康が期待される就労中・求職中の高齢者の中にも物忘れ愁訴がある。不安については抑うつ傾向と関係し、実際の生活中的困難は学歴が低い層で高い。MoCA-Jの結果から軽度認知障害者が含まれる事が予想されるが、愁訴と有意な関係は見られなかった。

【結論】就労の現場では、本人の自覚と関係なく定期的な認知検査と併せ、業務の認知機能への負荷を見積もり、リスクを適切にコントロールする配慮が期待される。

P1-070

日本人勤労男性における焼魚摂取頻度と抑うつ傾向との関連：横断研究

○杉山 将太¹⁾、門間 陽樹²⁾、黄 聡²⁾、永富 良一^{1,2)}

- 1) 東北大学大学院医学系研究科運動学分野、
- 2) 東北大学大学院医学工学研究科健康維持増進医学分野

【背景】わが国において勤労者のおよそ5割が抑うつ傾向であると言われている。先行研究において、魚の摂取頻度と抑うつ傾向には負の関連があることが明らかにされているが、魚の摂取頻度が高く、多様な調理方法によって魚を摂取する日本人において、魚の摂取頻度と抑うつ傾向と関連するかは明らかとなっていない。

【目的】日本人勤労者男性において、魚の摂取頻度と抑うつ傾向との関連について、異なる調理法を考慮して検討すること。

【方法】対象者は、2008年から2011年に健康診断を受診した中小企業の男性従業員1,274名(19-83歳)であった。生魚、焼魚、煮魚および揚魚の摂取頻度は簡易型自記式食事歴法質問票(BDHF)により評価した。抑うつ傾向は自己評価式抑うつ尺度(SDS)日本語版により評価し、本研究では45点以上を抑うつ傾向ありと定義した。生魚、焼魚、煮魚および揚魚の摂取頻度の三分位(低群：週1回未満、中群：週1回、高群：週2回以上)をそれぞれ独立変数、抑うつ傾向を従属変数とした多重ロジスティック回帰分析を用いてオッズ比ならびに95%信頼区間を求めた。補正項目は、調査項目から評価した年齢、BMI、喫煙習慣、飲酒習慣、教育歴、婚姻状況、エネルギー摂取量、タンパク質摂取量および朝食摂取頻度とした。

【結果】本研究において抑うつ傾向である者は415名であった。潜在的な交絡因子で補正後の生魚、煮魚および揚魚の摂取頻度と抑うつ傾向はいずれも有意な関連を示さなかった。一方、焼魚摂取頻度に関して、低群に対する中群および高群の抑うつ傾向の調整済みオッズ比は、中群で0.78(0.56-1.01)および高群で0.66(0.47-0.93)であり、焼魚摂取頻度と抑うつ傾向は有意な負の関連を示した(傾向性P値=0.019)。

【結論】日本人勤労男性において、焼魚摂取頻度と抑うつ傾向は負の関連を示すことが明らかとなった。

P1-072

妊婦の総ホモシステインと胎児神経管閉鎖障害—妊婦の甲状腺ホルモンの効果修飾作用

○顧 艶紅¹⁾、鄭 萍¹⁾、牛嶋 大²⁾、松浦 正明¹⁾、張 霆³⁾

- 1) 帝京大学 大学院 公衆衛生学研究科、2) 公益財団法人 がん研究会ゲノムセンター、
- 3) 中国北京市首都小児科研究所

【背景】いままでの研究では神経管閉鎖障害(NTDs、以下NTDsと略す)児を妊娠した妊婦において、葉酸が欠乏した結果、血清の総ホモシステイン(to tal homocysteine、以下tHCYと略す)が高値であることが認められた。また、妊娠早期に妊婦の甲状腺ホルモン、特にフリーT4(FT4)の大量分泌が胎児の中枢神経の発育・発達に影響を及ぼす。

【目的】今回、NTDsの高発地域であった山西省の妊婦において、FT4が15.2pmol/L以上の場合と以下の場合について、tHCYと随時尿中ヨウ素濃度のリスクを検討する。

【方法】症例対照研究を行なった。血液サンプルは90名のNTDs妊婦と99名の対照者の妊婦から得て、北京で測定が行われたデータを用いて、以下を検討した。1) 妊娠早期のFT4サージの状況、2) 対照群の中央値でFT4(15.2pmol/L)とtHCY(11 μ mol/L)を、WHO基準で尿中ヨウ素濃度を正常と異常のグループ分けをした。3) 多重ロジスティック回帰分析を行なった。

【結果】1) 妊娠20週以下の妊婦において、FT4の大量分泌が対照群で認められ、NTDs群の妊婦ではみられなかった。2) 妊娠週数で補正した結果、尿中随時ヨウ素濃度とFT4との相関が見られなかった。3) 随時尿中ヨウ素濃度、妊娠週数と妊婦の年齢で調整した結果、tHCYとNTDsの関連を示すオッズ比は3.2(95%信頼区間1.5-6.6)、FT4とNTDsの関連を示すオッズ比は6.6(2.8-15.7)であった。4) また、FT4のレベルが15.2pmol/L以上の場合、随時尿中ヨウ素濃度、妊娠週数と妊婦の年齢で調整した結果、tHCYとNTDsの関連を示すオッズ比は1.5(95%信頼区間0.2-8.7)であった。FT4のレベルが15.2pmol/L以下の場合、随時尿中ヨウ素濃度、妊娠週数と妊婦の年齢で調整した結果、tHCYとNTDsの関連を示すオッズ比は3.7(95%信頼区間1.6-8.3)であった。5) 随時尿中ヨウ素濃度とNTDsの関連は認められなかった(有意水準は0.05)。

【考察】NTDsを予防するため、随時尿中ヨウ素濃度より、妊婦の血清中のtHCYとFT4を同時にモニタリングする必要がある。

【結論】本研究では血清中のFT4がtHCY-NTDsの関連効果を修飾することを明らかにした。

P1-073

The association between prenatal yoga and the administration of ritodrine hydrochloride

○川西 康之¹⁾、西條 泰明¹⁾、吉岡 英治¹⁾、中木 良彦¹⁾、吉田 貴彦¹⁾、宮本 敏伸²⁾、千石 一雄²⁾、伊藤 善也³⁾、宮下 ちひろ⁴⁾、荒木 敦子⁴⁾、岸 玲子⁴⁾

1) 旭川医科大学健康科学講座、2) 旭川医科大学産婦人科学講座、
3) 日本赤十字北海道看護大学、4) 北海道大学環境健康科学研究教育センター

Background: While the beneficial effects of prenatal yoga have been reported in recent years, little is known about its effectiveness in pregnant Japanese women. Despite several adverse effects, ritodrine hydrochloride is frequently prescribed to suppress preterm labor in Japan, and its usage may therefore indicate cases of preterm labor. This study aimed to clarify the association between prenatal yoga and ritodrine hydrochloride use during pregnancy.

Methods: An observational study was conducted as an adjunct study by the Hokkaido unit of the Japan Environment and Children's Study. Information on prenatal yoga practice was collected using a self-questionnaire between March 21, 2012 and July 7, 2015 targeting women who had recently delivered. Ritodrine hydrochloride use was identified from medical records. A total of 2,692 women were analyzed using logistic regression models that adjusted for possible confounders.

Results: There were 567 (21.1%) women who practiced prenatal yoga, which was associated with a lower risk of ritodrine hydrochloride use (adjusted odds ratio [OR] 0.77; 95% CI 0.61–0.98). This was especially evident in women with a total practice duration that exceeded 900 minutes throughout their pregnancy (adjusted OR 0.54; 95% CI 0.38–0.76). A sensitivity analysis that excluded patients with threatened abortion during the study period produced similar results.

Conclusions: Prenatal yoga was associated with a lower risk of ritodrine hydrochloride use, particularly in women with more than 900 minutes of practice time over the course of their pregnancy. Prenatal yoga may be a beneficial option for pregnant women in the selection of alternative therapies.

P1-075

Anemia in Infants 3-6 Months and the Associated Risk factors in Nairobi, Kenya

○Kemunto Carolyn¹⁾, Wagatsuma Yukiko¹⁾, Imungi K Jasper²⁾

1) Department of Clinical Trial and Clinical Epidemiology, University of Tsukuba,
2) Food Science Nutrition and Technology, University of Nairobi

Anemia in infancy is associated with a range of important developmental and clinical issues. Little information exists on the relationship between breastfeeding practices and the development of anemia in infants. This study was therefore designed to assess the association between breastfeeding practices and other associated factors on hemoglobin concentration in infants.

A cross-sectional study was conducted using a pretested structured questionnaire to inquire infant feeding practices, hemoglobin levels and morbidity experience. Blood for hemoglobin analysis was drawn by qualified technician. After univariate analyses to explore the association with anemia, logistic regression analysis was conducted to examine possible risk factors related to anemia. Statistical analyses were carried out using SPSS.

In total, 250 mother infant dyads participated in the study. Among the infants studied, 52% were males and 48% were females. The mean age of the infants was 4.12 ranging from 3.00–5.98 months. The mean hemoglobin level was 10.7 g/dL. Most of the infants (57.0%) were exclusively breastfed. The mean prevalence of anemia in the infants was 55.0%, with 32.5% mild 22.5% moderate and 0.5% severe. Anemia in exclusively breastfed infants was significantly more than that in the non-exclusively breastfed (31.0% vs 23.5%). Low birth weight ($p=0.029$), maternal iron supplementation during pregnancy ($p=0.023$), breastfeeding practices ($p=0.047$) infant age and sickness in the preceding two weeks ($p=0.020$) were significantly associated with anemia in infants.

The study suggested that exclusively breastfed infants are at risk of developing anemia (as compared to early weaned infants). Effective control strategies with appropriate complementary feeding should be designed to address anemia in infants.

P1-074

Height, its components and fertility and breast cancer in Japan

○本莊 哲、小田嶋 博
NHO 福岡病院 小児科

Background: Nutrition and reproductive life are involved in occurrence of breast cancer that ranks first in incidence for Japanese women. Height is an established risk factor, and leg length, a possible marker of early nutritional exposure, has also been associated with the cancer risk. Physique and reproductive life of Japanese women have strikingly changed after the Second World War.

Objective: To view trend in the breast cancer incidence in parallel with height, its components and total fertility rate over several decades.

Methods: Age-standardized incidence rate (ASR) for women aged 20 to 54 and the that for women aged 55 or older were calculated for the period, 1975 to 2011, based on the Cancer Registry Statistics by Cancer Information Service, NCC, Japan. Following publicly available national official data were downloaded from the Web: height for the period, 1900 to 2004, sitting height for the period, 1937 to 2014 and total fertility rate for the period, 1925 to 2012. Leg length was defined as height minus sitting height. ASR and each of height-related variables at age of 15 were plotted against calendar year in the same graph with a difference of 35 years for the younger women (e.g. height in 1965 and ASR in 2000) and with a difference of 45 years for the older women, respectively. ASR and total fertility rate were plotted with a difference of 10 and 20 years for the younger and older women, respectively. Multiple linear regression (MLR) analysis was also employed.

Results and discussion: The trend in leg length was well corresponding to that in the ASR graphically, and leg length was but sitting height was not significantly associated with the ASR in the MLR analysis. Total fertility rates 10 or 20 years before the ASR were not remarkably decreased until the early 1970s while the ASR was consistently increased. Because the present study was ecological, the interpretation should be limited, however.

P1-076

Promoting healthy fetal and post-natal growth with supplementation of prebiotics in pregnant women

○Ferdousi Farhana¹⁾, Sultana Shamima²⁾, Ma Enbo¹⁾, Sarker A Shafiqul²⁾, Wagatsuma Yukiko¹⁾

1) University of Tsukuba, Japan,
2) International Centre for Diarrheal Disease Research, Bangladesh (icddr, b)

Background: Low birth weight (LBW) causes 60–80% of neonatal death in low socio-economic countries. Recent studies identified maternal genitourinary (GU) infections, such as bacterial vaginosis (BV), urinary tract infect (UTI), as a major risk factor for LBW. Presence of lactobacillus (LAB) flora in the female genital tract potentially reduces risk of BV and other sexually-transmitted diseases in women. Supplementation of fructooligosaccharide (FOS), a prebiotic agent, has been demonstrated to enhance growth and activity of normal flora. Moreover, fetuses who acquire flora during vaginal delivery might have LAB-enriched gut microbiota which subsequently promotes their growth and development in infancy.

Objective: To demonstrate the effect of FOS supplementation in early pregnancy on maternal GU infection, pregnancy outcome, and infant's growth and development.

Methods: A double-blind community-based intervention study has been started in Bangladesh which will be conducted for 2 years. A total of 210 early pregnant women (6–12 weeks of gestation) will be randomly assigned to FOS or placebo groups. Intervention group will receive 6gm of FOS daily for consecutive 6 months. Vaginal smears and urine samples will be examined for LAB using Nugent's score. Birth events will be documented. Stool or nasopharyngeal samples from infants will be obtained at 24th, 30th, and 36th week to see LAB colonization. Anthropometry and morbidity will be monitored during infancy.

Results: It is expected that maternal FOS supplementation will control maternal GU infection, improve pregnancy outcomes, and will promote infant growth and development.

Acknowledgement: This study was supported by icddr,b and Grant-in-Aid for Scientific Research of the Japan Society for the Promotion of Science (15H05296).

P1-077

Effect of early pregnancy nutritional status of mothers on kidney size of rural Bangladeshi children

○Ferdous Farzana¹⁾, Ma Enbo²⁾, Wagatsuma Yukiko²⁾

1) Graduate School of Comprehensive Human Sciences, The University of Tsukuba, Japan,

2) Department of Clinical Trial and Clinical Epidemiology, Faculty of Medicine, The University of Tsukuba, Japan

Background: Early-life conditions influence growth patterns, body composition, and subsequent risk for non-communicable chronic diseases in later life. Despite animal experiment, intrauterine and early childhood liver and kidney development and consequences of maternal and environmental influences in Bangladesh is not well studied to date.

Objective: To examine the effect of early pregnancy nutritional status of mothers and early childhood kidney development in Bangladesh.

Methods: During 2001 to 2003, a total of 4,436 pregnant women were enrolled into the Maternal and Infant Nutrition Intervention in Matlab (MINI-Mat) trial. In a sub-cohort of 1,248 off-spring (spanning one calendar year of births; June 2003–June 2004), size and shape of the liver and kidneys via ultrasound were measured and included for present study analysis. Separate Multivariable linear regression with standardized beta-coefficients were used to evaluate associations of length of kidneys and mother's early pregnancy BMI.

Results: Of the study children, significant mean difference of renal volume of right and left kidneys was found in both LWD (33.5 ± 7.9 vs. 35.2 ± 8.1 ; $p < 0.001$), and ellipsoid (31.6 ± 7.9 vs. 33.5 ± 8.1 ; $p < 0.001$) methods. Adjusted for mother age, education, birth weight of the child and socio economic strata, length of left and right kidneys was positively associated with child sex (β -coefficient=0.72; p -value=0.031), (β =0.93; p -value=0.002), and negatively associated with mother's early pregnancy BMI (β =-1.98; $p < 0.001$), (β =-1.37; $p < 0.001$).

Conclusion: Childhood kidney size was associated with early pregnancy nutritional status of mothers.

P1-079

Preliminary Findings from a Survey of Japanese Women on Attitudes and Use of Contraception

○Reyer A. Joshua¹⁾, Nagatani Miki²⁾, Hamajima Nobuyuki¹⁾

1) Department of Healthcare Administration, Nagoya University Graduate School of Medicine, Nagoya, Japan,

2) Health Policy Division, Kishokai Medical Corporation

Background: Compared to other OECD countries, Japan's contraception usage patterns as reported in the 2005 National Fertility Survey were somewhat unusual: its 54% rate for any method was the lowest among all OECD countries, and its 44% rate for modern methods was third lowest. Condom use was highest in OECD at 40%, use of rhythm method of 6th highest at 3%, use of withdrawal was 4th highest at 12%, while birth control pill use was again lowest in the OECD, with 1%. Studies have suggested that unmet need of contraception may be linked to Japan's high number of induced abortions, even among women aged 35 or above. However, the vast majority of research has focused on contraceptive use among young, unmarried people, with few looking contraception among married women.

Objective: To investigate usage patterns of and attitudes towards various methods of contraception among Japanese women who are married or in a committed long-term relationship.

Method: In October 2015, surveys were given to women of childbearing age who came to OB/GYN facilities operated by the Kishokai Medical Corporation for outpatient consultation. The survey was anonymous, voluntary self-report. Survey items included demographic data, existence of committed partner, partner's education level, knowledge of contraceptive methods, use and effectiveness, past 5 year use of contraception, reasons for contraception choice, experience of intercourse without contraception, reasons for not using contraception, birth control pill use, purpose and satisfaction/dissatisfaction of such use, reasons for not using birth control pills, source of information on birth control pills, reasons for quitting use, pressure felt to have children and source thereof, and degree of reproductive health agency.

Results: Preliminary findings will be described in this presentation.

P1-078

(演題取り下げ)

P1-080

1900年から1945年生まれの女性の平均初経年齢の変化

○坂田 律, Milder Caitlin, 歌田 真依, 定金 敦子, Grant J Eric, 小笹 晃太郎
放射線影響研究所

【背景】初経年齢は遺伝、栄養、社会的・経済的要素の影響を受けるとされ、大阪大学大学院人間科学研究科によって続けられている全国初潮調査¹⁾では、1961年の13歳2.6か月から2008年12歳2.3か月へと日本の女兒の平均初経年齢が低下していることが示されている。放射線影響研究所(放影研)が追跡調査を行っている寿命調査集団は、第二次世界大戦前または戦中に生まれ、社会が大きく変動した中で思春期を迎えている。この世代の女性たちの初経年齢を調べることは、時代の変遷との比較において興味深い。

【目的】放影研寿命調査対象者女性について、出生年による平均初経年齢の変化を調べる。

【方法】初経年齢は、1969年と1978年に行われた郵送調査で回答されたものを用いた。1990年から1945年に生まれた被爆時市内不在者または被曝線量が100mGy以下の女性のうち、これら2つの調査で初経年齢を回答していた女性を対象とし、出生年別に平均初経年齢を比較した。

【結果】22,121人(広島17,117人、長崎5,004人)が調査の対象となった。1900年生まれの女性では、広島15.7歳、長崎16.3歳であった平均初経年齢は、出生年が遅くなるほど低下し、平均14.5歳となったのは広島では1925年生まれ、長崎では1926年生まれであった。その後平均初経年齢は上昇し、1931年生まれでの広島15.1歳、長崎15.2歳をピークとして、再度低下に転じ、14.5歳以下となったのは広島1937年生まれ、長崎1936年生まれであった。その後、低下傾向は続き1945年生まれでは、広島13.7歳、長崎13.9歳であった。

【考察】初経年齢は、発育と大きく関連しており、栄養との関連も強いと言われている。今回1900年から1945年生まれの女性を対象に初経年齢の時代による変遷を調べた。日本の近代化を背景に女兒の発育が促進し、低下していた平均初経年齢が、1920年代中ごろから1930年中ごろまでに生まれた女性で一旦上昇していた。この世代は、戦時下に思春期を迎えた世代であり、栄養不良による影響を示唆していると考えられる。

1) <http://hiko.hus.osaka-u.ac.jp/hinorin/>

P1-081

脂肪の分布状態と二次性徴との関連： 小学生における二重エネルギー X線吸収法による検討

○甲田 勝康¹⁾、中村 晴信²⁾、小原 久未子²⁾、藤田 裕規¹⁾、伊木 雅之¹⁾
1) 近畿大学 医学部 公衆衛生学、2) 神戸大学大学院人間発達環境学研究所

【背景】体脂肪量と独立して、脂肪の分布状態が心血管疾患や糖尿病に関連するかどうかについて諸説ある。一方、二重エネルギー X線吸収法(DXA法)は高い精度で体脂肪の分布状態を測定できる。これまでに我々は、DXA法で測定した体幹・四肢脂肪比が二次性徴に伴って増加することを女兒において報告した。しかしこの先行研究では、男児の対象者数が少なく結論は得られていない。

【目的】今回は、DXA法による体幹・四肢脂肪比と二次性徴の関係について、対象者数を増やして検討する。

【方法】調査対象集団は、浜松市立の有玉小学校および積志小学校に、平成22年から26年に在籍した全5年生1,176名(男616名、女560名)である。このうち、DXA法による体脂肪、二次性徴の状況(恥毛発生)、栄養状態(母のBMI)、身体活動状況(体を動かさない時間)の全てのデータが得られた857名(男475名、女427名)を解析対象集団とした。Hologic社QDR4500Aにて、上肢部脂肪量、体幹部脂肪量、下肢部脂肪量を測定した。本研究は、近畿大学医学部倫理委員会の承認を得て、本人および保護者の同意のもとに行われた。

【結果および考察】恥毛発生は男児の6.0%と女兒の31.8%にみられた。女兒においては、恥毛発生者は未発生者に比べると、体幹・四肢脂肪比が有意に高かった(栄養状態と身体活動状況で調整した平均値±SE:0.54±0.01 vs 0.56±0.01、 $p<0.005$)。一方、男児においては、全身および各部位の体脂肪量、脂肪分布に差はみられなかった。小学5年の男子は、恥毛発生からの経過期間が短く、二次性徴に伴う体脂肪の変化も未だ進んでいないことが推察された。

【結論】二次性徴に伴って体幹部脂肪の分布割合が増加することが、女兒において確認された。本演題に関連して開示すべきCOIはない。本研究の一部はJSPS科研費21657068、22370092、24370101、25650156、25650160、26291100の助成を受けた。

P1-083

子どもが受動喫煙に関連した病気になっても 親は禁煙しない(泣)

○田淵 貴大¹⁾、藤原 武男²⁾
1) 大阪府立成人病センター がん予防情報センター、
2) 国立成育医療研究センター研究所 社会医学研究部

【背景・目的】子どもが気管支喘息などの受動喫煙に関連した病気になると親は禁煙するのかが十分には検証されていない。そこで我々は、その他の親の禁煙の決定要因に加えて、幼い子どもの病気と親の禁煙の関連を調べることを目的とした。

【方法】厚生労働省が実施した子どもが0.5歳時(N=47,015)から4.5歳(N=39,817)まで追跡「21世紀出生児縦断調査」のデータ、子どもが0.5歳時に喫煙していた母親8,037人および父親28,486人について、子どもが受動喫煙に関連した病気になったことが子どもが4.5歳時に親が禁煙したかどうかに関連したか多変量調整log-binomial回帰分析を実施した。

【結果】16.7%の母親および14.5%の父親が4年後に禁煙していた。子どもが受動喫煙に関連した病気を発症したことは、その後の親の禁煙と有意な関連を認めなかった。有意な関連を認めた親の禁煙の決定要因は、1日当たりの喫煙本数や配偶者の喫煙状況の変化であった。喫煙本数が少なく、配偶者が禁煙していると親は禁煙しやすかった。

【結論】子どもが受動喫煙に関連した病気になっても、親は禁煙していなかった(泣)。子どもの診療場面等において親の禁煙をサポートする取り組みが必要だと考えられた。配偶者とともに禁煙できるように情報提供していくと効果的かもしれない。

P1-082

一般児童における夜尿症といびき症状との関連についての 大規模横断研究

○和田 裕雄、丸山 広達、白濱 龍太郎、木村 真奈美、坂本 なほ子、
鈴木 有香、関山 タマミ、池田 愛、谷川 武
順天堂大学大学院医学研究科

【背景】一般児童を対象にした、夜尿症といびきとの関連についての研究は少ない。

【目的】一般小学校児童の夜尿症といびきとが関連しているかどうかを大規模横断研究にて分析した。

【方法】某市の全小学校児童を対象とした。保護者に対して質問表を配布し、保護者回答後に回収し解析した。質問内容は、学年、身長、体重、扁桃腺/アデノイド肥大の有無、喘息の有無、不安症状の有無、いびき症状の有無とした。いびき症状は頻度で評価し、なし(全くない)、ときどき(週1~4日程度)、いつも(週5~7日程度)の3群に分類して評価した。また、夜尿症は、「まれに/たまに/ときどき/ほとんどいつもする」を「夜尿症あり」と定義し、「全くない」を「夜尿症なし」として比較した。不安症状は5項目の質問よりなるStrengths and difficulties questionnaire(SDQ)の情動因子(合計0~10点)を算出し、5点以上を「不安症状あり」と定義した。回答不備のあるものを除外した21,380人を解析対象とし、夜尿症といびき症状との関連について、学年、体格(Rohrer指数)、扁桃腺/アデノイド肥大、喘息の有無、不安症の程度を調整因子とした多重ロジスティック回帰分析を行った。

【結果】夜尿症有病率は、いびき「なし」群(11,273人)では6.7%、「ときどき」群(9,452人)では8.5%、「いつも」群(878人)では11.0%であった。多重ロジスティック解析では、いびきのオッズ比は1.31(95%信頼区間1.19-1.43、 $p<0.001$)であった。このほか、不安症状が高度な群、喘息あり群では、夜尿症有病率が高率である一方、夜尿症有病率は高学年では低かった。

【考察と結論】本研究より、いびき症状の頻度が高い群で夜尿症有病率が高率であることが明らかとなった。本研究は児童の保護者に対する質問票をもとにしたデータであるため、夜尿症やいびき症状等の診断が正確でない可能性があった。また、横断的研究のため因果関係については言及できない。しかし、某市全小学校児童の85%に相当する21,629名という大規模な集団を対象とした網羅的調査であることが長所としてあげられる。以上から、小児の夜尿症といびき症状とが合併する可能性があると考えられた。

P1-084

三世代コホート調査の進捗と子どもの父母の質問票

○目時 弘仁¹⁾、石黒 真美^{1,2)}、小原 拓^{1,2)}、佐藤 ゆき¹⁾、水野 聖士^{1,2)}、
宮下 真子^{1,2)}、菊谷 昌浩^{1,2)}、栗山 進一^{1,2,3)}、寶澤 篤^{1,2)}、
大隅 典二^{1,2)}、清元 秀泰^{1,2)}、菅原 準一^{1,2)}、鈴木 洋一^{1,2)}、
富永 悌二^{1,2)}、布施 昇男^{1,2)}、峯岸 直子^{1,2)}、辻 一郎^{1,2)}、呉 繁夫^{1,2)}、
八重樫 伸生^{1,2)}、山本 雅之^{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、
3) 東北大学 災害科学国際研究所

【目的】1. 今後増加すると懸念する疾患、社会的要請の強い疾患を重点疾患として詳細な健康調査を実施して、住民への健康支援を行うこと、2. 三世代の遺伝継承性に基づく遺伝・環境要因の両方を考慮した調査を行い、個別化予防・医療の実現に向けたより質の高い保健医療の基盤作り貢献すること、3. 収集後の試料・情報は、バイオバンクとして幅広い研究機関へ提供し、個別化予防・医療を最も効率的に実現するための研究を支える基盤を構築すること。

【方法】宮城県に居住し出産予定日が2014年2月1日以降の妊婦とその児、児の同胞、児の父親、児の祖父母、児のその他の家族を対象とした。ベラスライン調査のリクルートは2013年7月から2017年3月までを予定している。目標参加者数は7万人の参加とする。協力医療機関を受診又は地域支援センターに所属した妊婦に十分な説明を実施後、同意を得、採血・採尿、調査票への協力を依頼する。妊婦の家族に対しても同様に行う。

【結果】2015年9月16日現在、妊婦13,725人、児の父親4,202人、児の祖父母3,704人、児の同胞5,014人が参加し、出生した児は9,308人になり、全体の参加者は36,417人に達した。妊婦の平均年齢は31.2±5.1才、児の父親の平均年齢は33.4±5.8才であった。児の父親の質問票では、震災後避難所を含めて1回、2回、3回、4回以上転居していると答えた者がそれぞれ30.9%、12.5%、5.0%、2.8%であり、日常的に損壊した家屋やがれきを見てると答えたものは県全体で23.3%、地域によって16.5%~62.7%と幅があった。

【結論】2013年7月から調査が開始され、順次対象地区・協力医療機関を拡大し、参加を募っている。児の父親の質問票からは、地域により震災の影響が多く残り、転居の回数も異なることが明らかとなっている。今後、震災により増加すると懸念する疾患、社会的要請の強い疾患について評価し地域支援につなげ、三世代の遺伝継承性に基づく遺伝・環境要因の両方を考慮した調査を行い、個別化予防・医療の実現に向けた計画を実施する。

P1-085

小児の神経芽腫死亡のマススクリーニング休止による影響

○牧野 伸子、佐野 堯、阿江 竜介、古城 隆雄、青山 泰子、小谷 和彦、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

【目的】乳児の神経芽腫のマススクリーニングは2004年より休止されている。これにより乳幼児の神経芽腫の死亡状況が影響を受けていないかどうかを、人口動態統計を用いて検証する。

【方法】わが国の人口動態統計から、1999年（現行の第10回国際疾病分類[ICD-10th] 使用開始年）から2012年（使用可能な最新年）までのデータを解析した。まず、公表されているデータを用いて解析を行い、つぎに、人口動態統計小票のデータを、統計法33条に基づく申請により入手し、解析した。ICD-10thでは神経芽腫単独ではコードを持たず、C74.9（副腎の悪性新生物、副腎、部位不明）、C38.1（心臓、縦隔及び胸膜の悪性新生物、前縦隔悪性腫瘍）、C38.2（心臓、縦隔及び胸膜の悪性新生物、後縦隔悪性腫瘍）、C38.3（心臓、縦隔及び胸膜の悪性新生物、縦隔）、C48.0（後腹膜及び腹膜の悪性新生物、後腹膜）に含まれるため、人口動態統計小票では、上記疾患の死亡数を性別、年齢別に集計・解析した。

【結果】0～14歳の神経芽腫（副腎・後腹膜・縦隔の悪性新生物）死亡数の合計は、14年間で631人（男356人、女275人）であった。年次別に見ると2009年が60人（男26人、女34人）で最も多く、次いで2000年の57人（男35人、女22人）であった。最も少なかったのは2008年の32人（男17人、女15人）であり、次いで2012年の33人（男23人、女10人）であった。性・年齢別の死亡数では男女とも4歳にピークがあり、それ以降は低下していた。4歳までの累積死亡数を、1999～2003年（神経芽腫マススクリーニング実施中）出生コホートと、2004～2008年（マススクリーニング休止後）出生コホート別に比較したところ、2つのコホート間での大きな差はなかった。各年ごとの出生コホート別累積死亡数でも特に際立った出生コホートは存在しなかった。

【結論】1999年から2012年までの人口動態統計を用いて小児の神経芽腫死亡を観察した。神経芽腫マススクリーニングが休止となった2004年を挟んで大きな変化は認められず、大勢としてマススクリーニング休止の影響が死亡統計上観察されるほど大きなものとはなっていないと考えられたが、2009年に死亡者数の増加が見られており、さらなる観察の継続は必要であると考えられた。

P1-087

BMI及び飲酒習慣と脂肪肝リスクに関する横断的研究

○指宿 りえ¹⁾、嶋谷 圭一¹⁾、Sefanya Kairupan Tara¹⁾、Nindita Yora¹⁾、Mantjoro Eva Mariane¹⁾、桑原 和代²⁾、中畑 典子³⁾、新村 英士⁴⁾、前之原 茂穂⁵⁾、嶺崎 俊郎¹⁾

1) 鹿児島大学大学院 歯学総合研究科、2) 慶應義塾大学 医学部、3) 島根大学 医学部、4) 米盛病院、5) JA 鹿児島県厚生連健康管理センター

【背景】脂肪肝は、肥満やメタボリックシンドロームとともに増加傾向であり、40歳以上男性健診受診者の約30%を占めたとの報告もある。脂肪肝はアルコール性脂肪肝と非アルコール性脂肪肝の2つに分類される。脂肪肝の危険因子として肥満と飲酒が重要であることが報告されている。

【目的】本研究の目的は、BMI及び飲酒習慣と脂肪肝リスクとの関連について今後の追跡研究のために、横断研究で明らかにすることである。

【方法】対象者は、2005～2009年と2012年に日本多施設コホート研究に参加した健診受診者のうち、腹部エコー検査を受けた男女6,609名である。脂肪肝の有無は、健診時に撮った画像を医師が判定し決定した。解析はロジスティックモデルを用い、年齢と関連因子で調整し、オッズ比(OR)を見積もった。生化学検査値については、t検定を用い比較検討した。研究に当たっては同研究科の倫理委員会による承認を得た。

【結果】対象者の男女比は0.75、平均年齢は男性57.1歳、女性57.6歳、脂肪肝は男性の14.1%、女性の16.4%に認められた。BMIを3群に分けた場合のORは、BMI18.5≤BMI<25に対しては、BMI≥25の男女ではORの有意な上昇、BMI<18.5では男女とも低下していた。一方、年齢のみで調整した飲酒習慣ありのORは男性で上昇、女性で低下していた。多変量解析では、男性でBMI≥25(5.28)と≥40g/日の飲酒(1.91)が正、多い日常生活量(0.72)が負、女性ではBMI≥25(6.19)が正、喫煙が負(0.66)の関連を示し、飲酒との関連は明らかでなくなった。生化学検査については、男女とも、肝機能(ALT、AST、γGTP)、脂質(T-CHO、HDL-C、LDL-C、TG)、糖代謝(FBG、HbA1c)関連の値が有意に上昇していた。

【考察】男性ではBMIと飲酒、女性ではBMIが脂肪肝の危険要因であることが確認できた。今後、日常生活量や運動習慣、食生活、宿主要因も含めた脂肪肝に関わる要因を前向きに検討していく必要がある。

【結論】BMIと飲酒は、脂肪肝の独立した危険因子であることが示された。

P1-086

小児病棟に入院した成人患者の臨床像（DPC データベースを用いた研究）

○道端 伸明¹⁾、松居 宏樹¹⁾、伏見 清秀²⁾、康永 秀生¹⁾

1) 東京大学大学院 医学研究科 社会医学専攻 臨床疫学経済学教室、2) 東京医科歯科大学 歯学総合研究科 医療政策学講座 医療情報システム学分野

【目的】成人期に達した小児期発症慢性疾患患者の内科への移行が課題となっている。しかし、小児病棟に入院する成人患者の臨床像については、まだ十分に明らかになっていない。本研究の目的は、DPC データベースを用いて、日本の小児急性期病棟に入院した成人患者の臨床像を明らかにすることである。

【方法】DPC データベースから2012年4月から2013年3月の一年間に小児病棟に入院した19歳以上の全ての成人患者を抽出し、その病名と生命維持に必要な在宅医療機器の使用状況について調査した。

【結果】1年間に417,352人が小児病棟に入院し、そのうち4,729人(1.1%)が成人患者であった。小児病棟に入院した成人患者の主病名は、がん、先天性心疾患、てんかん、次に脳性麻痺が多かった。脳性麻痺患者の35%以上が気管切開、胃ろう、在宅中心静脈栄養、または在宅人工呼吸器を使用していた。40歳以上の成人患者の20%以上に虚血性心疾患、脳血管疾患、成人がんなどの成人期発症の疾患を認めた。

【考察】小児病棟に入院する成人患者の多くに成人期発症の疾患を認めた。成人期に達した小児期発症慢性疾患患者にとって、それぞれの抱える疾患に応じた支援体制の早急な確立が望まれる。

P1-088

海洋療法施設利用に伴う健康指標の変化に関する研究

○下敷 一平¹⁾、嶋谷 圭一¹⁾、Kairupan Sefanya Tara¹⁾、Nindita Yora¹⁾、Mariane Eva Mantjoro¹⁾、指宿 りえ¹⁾、桑原 和代^{1,2)}、中畑 典子³⁾、新村 英士⁴⁾、前之原 茂穂⁵⁾、嶺崎 俊郎¹⁾

1) 鹿児島大学 大学院 歯学総合研究科 国際島嶼医療学講座、2) 慶應義塾大学 医学部 衛生学公衆衛生学教室、3) 島根大学 医学部 地域医療支援学講座、4) 米盛病院、5) JA 鹿児島県厚生連健康管理センター

【背景】生活習慣病の予防対策として、地域特性を活用した健康増進活動は有用なツールである。そのため、自治体が様々な取り組みを行っているが、その効果に関しての科学的な検討は必ずしも十分でない。

【目的】温海水中での運動やリラクゼーションを行う海洋療法施設利用に伴う健康指標の変化を検討する目的で、前向き観察研究を行った。

【方法】対象者は、日本多施設共同コホート研究(J-MICC study)に参加した健診受診者で、鹿児島県島嶼地域W町で2005年に行ったベースライン調査に参加した772名のうち、2010年に行った第2次調査にも参加した男女486名(男211名、女275名)である。海洋療法施設は2005年にW町に開設され、同施設利用回数をベースライン時から毎年収集し、2010年までの累積利用回数を算出し、未利用群(0回/月)、中程度利用群(1-3回/月)、高頻回利用群(≥4回/月)に分けた。生活習慣情報と健診結果の変化に関して、利用群ごとに比較検討した。解析には、傾向性の分析および重回帰分析を用い、後者は年齢、性別、日常生活活動、習慣的運動習慣等調整した。本研究は当研究科倫理委員会の承認を得て行った。

【結果】同施設の利用頻度が多い群では、男女とも年齢が高く、男では日常生活活動量とCAVI値、女では中性脂肪とBMI、習慣的運動量が多かった。5年後の変化では、男女とも収縮期血圧値、男でBMIが利用頻度と正に関連していた。

【考察】ベースライン時に同施設利用頻度と正に関連していた年齢や健康指標は、高い値を示していることによる利用ニーズや高い健康意識との関連が考えられた。5年間における血圧上昇と同施設利用頻度が正に関連していたことも、血圧上昇に伴う健康意識の高まりにより利用頻度を維持もしくは上昇させた因果の逆転現象による効果が大きく影響し、同施設利用で期待された血圧低下効果は小さかったことが考えられた。

【結論】観察研究で海洋療法施設利用に伴う健康指標の変化を評価するためには限界があり、介入研究が求められる。

P1-089

東日本大震災における震災後4年間でみる避難と喫煙状況についての研究

○中野 裕紀^{1,2,3)}、大平 哲也^{1,2)}、前田 正治¹⁾、橋本 重厚¹⁾、大津留 晶¹⁾、永井 雅人¹⁾、章 文²⁾、高橋 秀人¹⁾、安村 誠司⁴⁾、阿部 正文¹⁾

- 1) 福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター、
- 2) 福島県立医科大学 医学部 疫学講座、
- 3) 大阪大学大学院 医学系研究科 社会環境医学講座 公衆衛生学、
- 4) 福島県立医科大学 医学部 公衆衛生学講座

【背景】東日本大震災後の東京電力福島第一原子力発電所の事故により、避難を余儀なくされた住民において生活環境や喪失体験、社会環境の変化が起きており、喫煙行動に影響を与えていると考えられる。

【目的】特定健診・後期高齢者健診・県民健康調査による健診の受診者を対象とし、震災後4年間の喫煙率の変化を避難住民と非避難住民との間で比較することを目的とした。

【方法】東日本大震災以前から避難対象13市町村に住民登録があった者の内、平成23～24年度において少なくとも1回以上特定健診(及び後期高齢者健診・県民健康調査による健診)を受診した40歳以上の男女31,623人を分析対象とした。この間、2回以上健診を受診した者については、最も震災に近い年度に受診した健診結果をベースラインとし、平成26年度に実施した健診との間で喫煙率を比較検討した。追跡調査を実施した21,125人において、避難地域住民7,864人と非避難地域住民13,261人のそれぞれで、喫煙率について集計した。

【結果】平成23～24年度が11.8%、平成26年度は10.8%。避難地区住民では平成23～24年度が13.4%から平成26年度は12.5%、非避難地区住民では、平成23～24年度が10.9%から平成26年度は9.8%とそれぞれ有意に低下していた($P<0.001$)が、避難地区住民で喫煙率が有意に高かった。

【考察】避難対象13市町村の健診受診者においては、震災後4年間の健診結果において、喫煙率は有意に低下していたが、避難住民において喫煙率が高いことがわかった。震災後に健康状態が悪化した状況から、震災前の元の状態に戻るまでには改善しておらず、引き続き循環器疾患発症のリスクが高い状態が継続している可能性が考えられる。

【結論】東日本大震災から既に4年以上を経過しており、一部地域では避難解除される市町村もあるが、避難住民への禁煙支援が引き続き必要である。

P1-091

食事制限とレジスタンストレーニングによるダイエットプログラム参加者の身体組成の変化

○上村 孝司¹⁾、柏戸 千絵子²⁾、小野 浩二³⁾、幕田 純²⁾、迎 綱治²⁾

- 1) 東京福祉大学 社会福祉学部、2) RIZAP 株式会社、3) 株式会社シードリーム

【目的】近年、生活習慣病予防改善のための手段の一つとして、糖質制限による食事制限やレジスタンストレーニングによる運動が行われている。低糖質制限によるダイエットでは、筋量の低下や基礎代謝量の低下が起こるおそれがあると言われていた。しかしながら、レジスタンストレーニングとの併用により、筋量の維持や基礎代謝量の低下を防ぐことができる。同時に、身体組成の改善が期待できるのではないかと考える。そこで、糖質制限とレジスタンストレーニングを組み合わせたプログラムによる身体組成の変化を検討し、生活習慣病予防・改善の効果を検証することとした。

【方法】対象はトレーニング「RIZAP」の各店舗に通う1,485名とした。対象には入会に際し、個人情報保護に基づいたデータの使用の同意を得た。対象は週2回トレーニングジムに2ヶ月間通い、マンツーマンのパーソナルトレーニングによるレジスタンストレーニングと、トレーナーからの指示による自己管理式の糖質制限による食事改善を行った。解析は体重、体脂肪率、体脂肪量、除脂肪体重、BMI、基礎代謝量、体重あたりの基礎代謝量とした。体脂肪量および除脂肪体重は、体重および体脂肪率から算出した。プログラム初回、1か月後、2ヶ月後のデータを解析の対象とした。統計処理は1元配置分散分析およびテューキーの多重比較検定を用い、有意水準はすべて5%とした。

【結果】体重あたりの基礎代謝量を除くすべての項目において、初回と1ヶ月後、初回と2ヶ月後、1ヶ月後と2ヶ月後の間に有意な低下が認められ($p<0.001$)、体重あたりの基礎代謝量は有意な増加を示した($p<0.001$)。

【考察】体重や体脂肪率の減少と比較し、除脂肪体重や基礎代謝量の減少は少ないものとなっており、その結果、体重あたりの基礎代謝量は増加している。以上のことから、2ヶ月間の糖質制限とレジスタンストレーニングを組み合わせたプログラムは、生活習慣病のリスクファクターとなる体脂肪率やBMIが改善するとともに、体重あたりの基礎代謝量は割合的には増加することから、体重や体脂肪率の改善と、リバウンドしにくい身体が作られることが明らかとなり、生活習慣病予防・改善に効果的であることが考えられた。

P1-090

避難地域住民における震災後のBMIの変化のパターン：福島県「県民健康調査」

○永井 雅人¹⁾、大平 哲也¹⁾、高橋 秀人¹⁾、中野 裕紀¹⁾、橋本 重厚¹⁾、細矢 光亮¹⁾、坂井 晃¹⁾、安村 誠司¹⁾、大津留 晶¹⁾、佐藤 博亮¹⁾、鈴木 均¹⁾、川崎 幸彦¹⁾、高橋 敦¹⁾、杉浦 嘉泰¹⁾、宍戸 裕章¹⁾、林 義満¹⁾、小橋 元²⁾、小笹 見太郎³⁾、阿部 正文¹⁾

- 1) 福島県立医科大学、2) 放射線医学総合研究所、3) 放射線影響研究所

【目的】福島第一原発の事故により避難を余儀なくされた住民において、肥満者の割合が震災前後で急増した。震災から4年が経過し、この肥満者の増加が一時的なものであるのか、あるいは未だに増加傾向にあるのかは明らかではない。そこで2011～2014年のBody mass index (BMI)の変化のパターンを検討した。

【方法】対象は震災時に指定避難区域の13市町村に居住していた住民の内、2011年の健診受診者21,370名(40歳以上)である。このうち、BMI ≥ 25.0 kg/m² または < 18.5 kg/m² であった者、2012年以降1度も健診を受診しなかった者を除外し、男性：4,067名、女性：4,704名を解析対象とした。BMIの変化のパターンはgroup-based trajectory modeling (PROC TRAJ)を用い、年齢調整し男女別に推定した。パターン数は、Bayesian Information Criterionが最も低くかつ各パターンに2%以上の対象者が分類されるという条件で決定した。

【結果】男女とも震災後4年間のBMIの変化は、減少群(男性：7.1%、女性：10.6%)、微減安定群(男性：52.8%、女性：62.5%)、微増安定群(男性：36.8%、女性：24.5%)、増加群(男性：3.4%、女性：2.6%)の4パターンに分類された。いずれも直線のパターンを示し、4年間の変化量は、減少群で男性：-2.0 kg/m²、女性：-1.8 kg/m²、微減安定群で男性：-0.4 kg/m²、女性：-0.2 kg/m²、微増安定群で男性：0.6 kg/m²、女性：1.0 kg/m²、増加群で男性：2.3 kg/m²、女性：3.0 kg/m²であった。パターン別に基本特性を比較すると、減少群は有意に男女ともBMIが高く、男性で20歳から10kg以上体重増加した者、間食をする者の割合が高かった。一方、増加群は有意に男女とも非飲酒・過去飲酒者、男性で間食をする者、女性で現在喫煙者、20歳から10kg以上体重増加した者、就寝前に食事をする者の割合が高かった。

【結論】震災後4年間のBMIは男女とも8割以上の者で安定していたが、一部の者で減少傾向または増加傾向にあった。肥満者の増加を食い止めるためにも今後はこの減少/増加傾向との関連要因について検討を行う必要がある。

P1-092

住民健診受診者における野菜類摂取頻度と血清microRNAとの関連

○鈴木 康司¹⁾、山田 宏哉²⁾、大橋 敏二¹⁾、石川 浩章¹⁾、山崎 未来¹⁾、市野 直浩¹⁾、杉本 恵子¹⁾、刑部 恵介¹⁾、浜島 信之³⁾、井上 孝¹⁾

- 1) 藤田保健衛生大学 医療科学部 臨床検査学科、
- 2) 藤田保健衛生大学 医学部 衛生学講座、
- 3) 名古屋大学大学院 医学系研究科 医療行政学

【背景】野菜や果物類を多く摂取することは、ある種のがんや循環器疾患の死亡リスク低下と関与することが幾つかの疫学研究で報告されているが、メカニズムの詳細は明らかではない。microRNA (miRNA) はタンパク質をコードしない20～25塩基程度の一本鎖RNAであり、標的mRNAに相補的に結合することにより遺伝子発現を制御することが知られている。近年、miRNAが血液中に安定した状態で存在していることが明らかとなり、疾患の病態や進行度合いにより発現量や種類が異なることが報告されている。生活習慣により血清miRNAが変化することが示唆されているが、一般住民を対象とした野菜類摂取頻度と血清miRNAとの関連については報告されていない。

【目的】住民健診受診者を対象として、野菜類摂取頻度と血清miRNA値との関連について検討した。

【方法】対象者は、2012年8月に北海道八雲町で40歳以上を対象として行われた住民健診の受診者のうち、研究不同意者を除いた527人(男性219人、女性308人)である。食品摂取頻度、喫煙・飲酒習慣等の生活習慣に関する調査はアンケート用紙を用いて調査を行った。食品摂取頻度は食べる頻度を「ほとんど食べない」、「月に1～2回」、「週に1～2回」、「週に3～4回」、「ほとんど毎日」の5段階で調査を行った。血清miRNAの発現量の定量は、健診時の採血により得た血清を用いてtotal RNAを抽出後、real-time qPCRにより行った。野菜類摂取頻度と血清miRNA値との関連は重回帰分析により行った。

【結果】対象者の平均年齢±標準偏差は、63.9 ± 9.8歳であった。緑葉野菜摂取頻度は血清miR-21、miR-122、miR-320、miR-146と有意な負の関連を認めた。ニンジン摂取頻度は血清miR-21と有意な負の関連を認めた。さらにかぼちゃ摂取頻度は血清miR-197、miR-146と有意な負の関連を認めた。キャベツ・白菜摂取頻度と血清miRNAは有意な関連を認めなかった。【結論】住民健診受診者を対象として、野菜類摂取頻度と血清miRNA値との関連を調査した結果、いくつかの血清miRNA値は色の濃い野菜類の摂取頻度と関連することが示唆された。

P1-093

子どもの野菜摂取の機会と、養育者の就労形態および労働時間との関連

○越智 真奈美^{1,2)}、藤原 武男^{1,2)}

- 1) 国立研究開発法人 国立成育医療研究センター研究所 社会医学研究部、
- 2) 三重大学大学院 医学系研究科 基礎医学講座 成育社会医学分野

【目的】小児期および成人前の野菜摂取習慣の定着は、生涯にわたる生活習慣病予防の観点から重要とされている。また子どもの野菜摂取量や食習慣には、養育者の社会経済状況が影響することが海外の先行研究から指摘されてきた。一方、母親の就労形態が多様化する本邦において、母親の労働時間が子どもの食生活に与える影響を検証した研究は限られる。そこで本研究では、養育者の労働時間と子どもの野菜摂取量との関連について、母親の就労形態別に検証する。

【方法】首都圏4政令市より無作為抽出して得られた地域サンプル「まちと家族の健康調査(J-SHINE)」の2012年調査、および2013年の配偶者調査と子ども第2回追跡調査データを使用した。対象は2012年調査時点で父母を同世帯にもつ18歳以下の児(n=2,470)とし、このうち母の就労形態や労働時間、および野菜摂取量のデータを有する児(n=1,189)を解析対象とした。父母それぞれの労働時間は、過去1ヶ月における平均的な通勤および就労時間の合計とした。母親の労働時間を「0時間」「4時間以下」「8時間以下」「8時間超」の4区分、また母親の就労形態を、「常勤の経営者・正規職員(常勤)」「非常勤の派遣社員やパートなど(非常勤)」「自営業主や家族従業者(自営)」の3区分とした。アウトカムである子どもの野菜摂取量の測定には「簡易型自記式食事歴法質問票(BDHF)10歳および15歳用」を用い、野菜(漬物以外)の摂取量を合計し、その分布から少・中・多量群に区分した。解析には順序ロジットモデルを用い、父母の年齢と学歴、父親の労働時間、子どもの年齢と性別、等価世帯所得を調整した。

【結果】母親の労働時間が0時間から8時間以下の場合、母親の就労形態の違いによる子どもの野菜摂取量の有意な差は見られなかった。一方、母親の労働時間が8時間を超える時、非常勤の母親は常勤の母親に比べ、子どもの野菜摂取量が中量あるいは多量群であるオッズ比(OR)が低く、自営の母親も常勤の母親と比べてORが低い傾向があった。

【考察】養育者の学歴や世帯所得の影響を問わず、母親の長時間労働が子どもの食事内容に影響を与えうる可能性が示唆された。母親の労働時間の選択と子どもの食事内容との関連についてさらなる研究が求められる。

P1-095

Health effects of long-term exposure to PM2.5 and mortality : a systematic review

○上田 佳代、Tasmin Saira、大石 瑞貴、Phung Vera Ling Hui、
安河内 秀輔、上原 大和、本田 晶子、高野 裕久
京都大学大学院 工学研究科

Background: Epidemiological evidence has demonstrated adverse health effects of long-term exposure to particulate matter (PM) using cohort data. Recently, the effects of PM composition has also been focused.

Objectives: A systematic review was conducted to evaluate the effects of long-term exposure to particulate matter with diameters of less than 2.5 μm (PM_{2.5}) and its composition on mortality.

Methods: We searched Pubmed for epidemiological studies investigating the association of long-term exposure to PM_{2.5} and its chemical composition with mortality published between January 1990 and February 2015. We also applied a random-effects model to calculate the combined effect estimates for PM_{2.5} mass.

Results: Among 950 articles, we identified 18 articles (12 from North America, 5 from Europe, and 1 from Japan) examining the association between PM_{2.5} and all-cause mortality excluding injuries. Most studies estimated PM_{2.5} exposure using monitoring observations, dispersion model, (land use) regression models, and satellite remote sensing. The combined hazard ratio was 1.065 (95% confidence interval: 1.032, 1.100) per 10 μg/m³ increase in PM_{2.5} concentration. There was significant heterogeneity. We identified only 4 articles evaluating the association between long-term exposure to PM_{2.5} composition and mortality. All of them are from the United States.

Conclusion: The current study indicates that long-term exposure to PM_{2.5} increases the risk of mortality. There is insufficient evidence which composition is responsible for adverse health effects of particulate matter.

Acknowledge: This study was supported by the Environment Research and Technology Development Fund (S12) of the Ministry of the Environment. We thank Yoshihiro Murakami for assistance with literature search.

P1-094

朝食摂取状況と総死亡、全がん死亡、循環器系死亡に関するコホート研究 ~ JACC Study ~

○横山 弥枝^{1,2)}、大西 一成¹⁾、細田 武伸³⁾、大谷 眞二⁴⁾、天野 宏紀¹⁾、
黒沢 洋一¹⁾、玉腰 暁子⁵⁾

- 1) 鳥取大学 医学部 医学科 社会医学講座 健康政策医学分野、
- 2) 鳥取短期大学 生活学科 食物栄養専攻、3) 鳥取看護大学、
- 4) 鳥取大学 国際乾燥地研究教育機構、
- 5) 北海道大学大学院 医学研究科 公衆衛生学分野

【目的】1日3回の食事のうち、十分な絶食後の最初の食事である朝食が最も重要と言われているが、科学的な根拠が十分に示されていない。しかし近年、時計遺伝子が解明されるとともに多くのエビデンスが報告されてきているが、人を対象とした朝食摂取状況と死亡に関する報告は少ない。本研究では文部科学省から助成を受けた大規模コホート研究(the Japan Collaborative Cohort Study : JACC Study)のデータを用いて、朝食摂取状況と総死亡ならびに日本人の主要な死亡原因であるがん死亡および循環器系死亡との関連を検討した。

【方法】1988年から1990年に行われたベースライン調査において、既往歴(がん、脳卒中、心筋梗塞)、調査開始から5年以内の死亡、朝食摂取に無回答を除いた40から79歳の83,410人(男性34,128人、女性49,282人)を対象として2009年までの総死亡、全がん死亡、循環器系死亡の追跡調査を行った。データ解析にはCox比例ハザードモデルを用い、朝食欠食群のハザード比を算出した。

【結果】約20年の追跡期間中に、総死亡17,281人(男性9,493人、女性7,788人)、全がん死亡5,937人(男性3,574人、女性2,363人)、循環器系死亡5,133人(男性2,569人、女性2,564人)が確認された。交絡因子を調整後、朝食喫食群と比較して、朝食欠食群における男性の総死亡、全がん死亡、循環器系死亡のハザード比(95%信頼区間)はそれぞれ1.45(1.22-1.69)、1.32(1.03-1.69)、1.45(1.03-2.02)、女性の総死亡は1.37(1.10-1.72)であり、統計学的に有意な関連が認められた。

【考察】本研究から朝食を摂取することが、男性においては総死亡、全がん死亡、循環器系死亡、女性においては総死亡のリスクを下げる事がわかった。規則正しい食生活は体調を整えるサーカディアンリズムの維持に重要と言われており、今回の結果はこれらを支持するものとなった。

P1-096

日英の余命の差に寄与する要因の研究

○相田 潤¹⁾、Cable Noriko²⁾、坪谷 透¹⁾、小坂 健¹⁾、近藤 克則³⁾、
Watt Richard²⁾

- 1) 東北大学 大学院歯学研究科、
- 2) Department of Epidemiology and Public Health, University College London、
- 3) 千葉大学 予防医学センター

【背景】国際比較研究を実施することで、その国の健康の向上のために注目すべき要因が明らかになる。日本と英国は自己負担の少ない医療制度を有しており、この両国の比較で医療受診以外の決定要因を明確にできると考えられる。

【目的】日英の高齢者のコホート研究データを用いて、両国の余命の差に寄与する要因を検討した。

【方法】日本老年学的評価研究プロジェクト(JAGES)およびEnglish Longitudinal Study of Aging(ELSA)の65歳以上高齢者を2002~3年から9.4年間追跡したコホートデータを用いた。日英の余命の差(中央値)に、社会経済的要因(所得、学歴)、社会関係要因(婚姻状態、ソーシャル・ネットワーク、地域への愛着、信頼感)、保健行動要因(喫煙、運動)、健康状態要因(主観的健康感、BMI)がどの程度影響を与えているのか、性別で層別し各要因を段階的に投入したLaplace回帰で検討した。

【結果】解析対象者の人数およびベースライン時の平均年齢は日本が男性6,294名(72.5歳±5.7)、女性6,882名(73.4歳±6.3)、英国が男性2,468名(73.7歳±6.7)、女性3,083名(74.7歳±7.3)だった。9.4年の追跡期間内の死亡率は日本の男性で31.3%、女性で19.3%、英国の男性で38.8%、女性で31.7%であった。年齢を調整した上で、男性で284.1日、女性で557.8日、日本人の方が有意に長生きであった。社会経済的要因を考慮した後の余命の日英差は、男性で156.5日、女性で521.5日と男性で大きく縮小した。社会関係要因を考慮した後の余命の日英差は、男性で38.4日で有意差は無くなったが、女性では433.0日で有意であった。男性では保健行動要因と健康状態要因をそれぞれモデルに投入後、余命の差が拡大していった一方、女性においては保健行動要因を考慮すると206.7日に縮小した反面、健康状態要因投入モデルでは310.9日と差が拡大した。

【考察】Negative confoundingが生じた理由として、日本人男性の高い喫煙率、日本人男女のやせ(BMIが20未満と定義)が多いことが寿命を短縮していたことが考えられ、これらは是正が長寿の延伸に寄与すると考えられた。

P1-097

東日本大震災後の高齢者における身体機能の低下予測因子についての前向き研究：岩沼プロジェクト

○坪谷 透^{1,2)}、相田 潤¹⁾、引地 博之²⁾、近藤 克則³⁾、小坂 健¹⁾

1) 東北大学大学院 歯学研究所 国際歯科保健学分野、2) ハーヴァード公衆衛生大学院、3) 千葉大学予防医学センター社会予防医学研究部門

【背景】これまでの大震災後の健康に関する研究は、そのほとんどが精神保健に関する内容である。加えて高齢者に焦点を当てたものは少ない。また、震災前の情報を取り入れた研究は少ない。

【目的】東日本大震災後の生存高齢者において、震災被害と妥当性が検証された老研式活動能力指標（13項目）との関連を明らかにすること。

【方法】東日本大震災の津波により甚大な被害を受けた宮城県岩沼市在住の高齢者に震災前後で自記式質問調査票を郵送し回答を得た。震災前（2010年）調査の回収率は59.0%（5,058/8,576）であり、フォローできたのは82.3%（3,606/4,380）であった。性別・年齢・活動能力指標に欠損のあるものを除外した3,180名を解析した。説明因子は、震災による被害（家族・友人の喪失、自宅被害、自家用車被害、仕事の変化、医療受診抑制）とした。被説明因子は、活動能力指標の変化とした。重回帰分析により多変量モデルで震災前の性・年齢・婚姻・教育・収入・体格指数・喫煙・飲酒・疾病の有無・友人との交流頻度を調整した。本研究はJapan Gerontological Evaluation Study (JAGES) 研究の一環として行われた。

【結果】解析対象者のうち、843名（26.5%）が家族を失い、510名（16.0%）が友人を失ったと回答した。半数以上が自宅に何かしらの被害があったと回答した。約8名に1名（12.7%）が自家用車を失った。物質的な喪失・困難（自宅、車、受診）は性別年齢を調整してもなおIADL低下と有意に関連していた。自宅の全壊：係数-0.60（95%信頼区間-0.93, -0.27, p=0.0004）、車の喪失：-0.24（-0.44, -0.04, p=0.020）、内科受診ができなかったこと：-0.51（-0.83, -0.19, p=0.002）。これらの因子は多変量調整モデルでも有意であった。これらに対して、家族・友人・ペット・仕事の喪失は、IADL低下と有意に関連していなかった。

【考察】物質的な喪失・被害は、震災後約3年時点でもIADL低下と有意に関連していた。一方、我々の予想に反して、家族や友人の喪失は、IADL低下と関連していなかった。

【結論】震災後の物質的な喪失によるIADLへの影響は、人的被害よりも長期間持続するのかもしれない。

P1-099

子ども期の社会経済的地位（SES）と高齢期の睡眠障害—抑うつと睡眠薬服用は関与しているか

○柳 奈津代^{1,3)}、藤原 武男²⁾、羽田 明¹⁾、近藤 克則³⁾

1) 千葉大学大学院 医学研究センター 公衆衛生学、2) 国立成育医療研究センター研究所、3) 千葉大学予防医学センター

【背景・目的】寝つきに時間がかかる、早朝に目が覚めるなどの睡眠の質の低下は高齢者の2割に見られQOL低下につながる。成人期の社会経済的地位（SES）の低さとの関連は研究されているものの、子ども期SESとの関連の研究は限られている。また睡眠とうつ・睡眠薬との関連の報告があることから、健常高齢者の睡眠の質4項目と子ども期SES、及びうつと睡眠薬の服用頻度との関連を明らかにすることを目的とした。

【方法】要介護認定を受けていない高齢者が対象の日本老年学の評価研究（JAGES）2010年自記式質問紙調査データを用いて横断分析をした。「子ども期SES」、「睡眠の質（4項目）」および「睡眠薬の服用頻度」に回答した16,975人を解析対象者とした。（子ども期）SESは、「（あなたが15歳当時の）生活程度を世間一般からみて、次のどれに入ると思うか」と5件法で尋ね、「上」と「中の上」を高群（2,348人）、「中の中」を中群（17,158人）、「中の下」と「下」を低群（7,469人）とした。過去1か月の主観的な睡眠の質について「自分の睡眠の質の全体としての評価」「床についてから30分以内に眠れなかった頻度」「夜間または早朝に目が覚めた頻度」「朝起きたとき熟睡感がなかった頻度」の4項目を4件法で尋ね「よい」「悪い」の2群に分けた。睡眠の質4項目を目的変数に、子ども期SESを説明変数とし、男女別に、年齢などを調整したポアソン回帰モデルにGDSと睡眠薬の服用頻度を追加投入した。

【結果】「睡眠の質が悪い」は、子ども期SES高群23.3%、中群24.9%、低群31.6%と低群で多かった。男女別年齢調整済み Prevalence Ratio (PR:95%CI)は、子ども期SES高群に比べ低群で有意に高く [男性1.42 (1.21-1.68)、女性1.42 (1.27-1.59)]、教育歴、成人期SES、生活習慣およびGDSと睡眠薬の服用頻度で調整しても男性1.30 (1.10-1.54) など男女とも有意に高かった。一方、「入眠困難」「熟睡感なし」は、女性において睡眠薬の服用頻度投入では有意だが、GDS投入で有意でなくなった。

【考察・結論】子ども期SES低群では高齢期の睡眠障害が有意に多かった。女性において一部の睡眠障害でうつが媒介していると思われた。高齢者の睡眠の質向上には、子ども期の貧困対策、うつ対策に関しても研究を進める必要がある。

P1-098

東日本大震災前後の高齢者の運動・歩行状況の変化と抑うつ度との関連：岩沼プロジェクト（自然実験）より

○辻 大士¹⁾、佐々木 由理¹⁾、亀田 義人¹⁾、宮國 康弘¹⁾、相田 潤²⁾、近藤 克則¹⁾

1) 千葉大学 予防医学センター、2) 東北大学大学院歯学研究所

【背景】震災後に運動を中心とした支援活動が被災各地でおこなわれ、参加した高齢者のメンタルヘルスの維持・向上に寄与したとの報告が散見される。しかし、震災前の運動・歩行状況を考慮した上で変化を把握し、メンタルヘルスとどう関連するのかわからないままになっている。

【目的】震災前後の運動・歩行状況の変化（開始、中断、継続）と被災地高齢者の抑うつ度との関連性を明らかにする。

【方法】宮城県岩沼市在住の高齢者を対象とした震災前（2010年8月）・後（2013年10月）の質問紙調査の両方に回答した者のうち、震災前に要支援・要介護認定を受けていないかつGeriatric Depression Scale (GDS) スコアが5点未満（抑うつ傾向なし）であった1,860名（72.6±5.7歳、女性51.6%）を分析対象とした。アウトカムは震災後のGDSスコア5点以上（抑うつ傾向あり）とし、説明変数は震災前後の運動グループ参加状況の変化、および60分/日以上歩行状況の変化（後述の各4群）、調整変数は性、年齢、疾患、飲酒・喫煙習慣の変化、震災に伴う住宅被害、親族の死、主観的な経済状況の変化とし、全変数を強制投入する二項ロジスティック回帰分析を実施した。

【結果】283名（15.2%）が震災後に抑うつ傾向を保有した。運動グループ参加「なし→なし」に対し「あり→あり」：OR=0.49（95% CI：0.30-0.81）、「なし→あり」：0.46（0.22-0.99）、「あり→なし」：1.19（0.71-1.97）であった。60分/日以上歩行「なし→なし」に対し「あり→あり」：OR=0.68（95% CI：0.46-1.01）、「なし→あり」：0.73（0.48-1.12）、「あり→なし」：0.66（0.42-1.03）であった。

【考察】震災後の運動グループ参加が、被災地高齢者の抑うつ度の悪化に予防的に働くことが示唆された。運動実践に伴う直接的な生理学的機序と、集団で運動することに伴う社会交流の充実という間接的な効果が合わさり、抑うつ度の悪化の予防に寄与したと推察する。

【結論】震災被害の大きさに関わらず、震災後に運動グループに継続参加や新規参加することは、共に抑うつ傾向の保有リスクを半減させる可能性が示された。一方、歩行時間の維持・増加では抑うつ度の悪化に対する予防効果は見られず、災害後に運動を中心とした集いの場を設ける支援の必要性を示唆する一資料となった。

P1-100

「地域づくりによる介護予防」普及に向けたプロトコル開発：参与観察研究

○近藤 克則¹⁾、佐々木 由理¹⁾、辻 大士¹⁾、亀田 義人¹⁾、宮國 康弘¹⁾、齊藤 雅茂²⁾、近藤 尚己³⁾、相田 潤⁴⁾、竹田 徳則⁵⁾、尾島 俊之⁶⁾

1) 千葉大学 予防医学センター、2) 日本福祉大学 健康社会研究センター、3) 東京大学 大学院医学系研究科、4) 東北大学 大学院歯科学研究所、5) 星城大学 リハビリテーション学部、6) 浜松医科大学 健康社会医学

【背景】本年度から強化された「地域づくりによる介護予防」には、先駆例はあるものの普及に向けたプロトコル（手順書）開発が求められている。

【目的】複数の市町村における取り組みの共通点からプロトコルを開発すること。

【方法】2政令指定都市、2市（人口10万人、4万人強）、2町（人口4万人、2万人）の計6市町で「地域づくりによる介護予防」の開発プロセスを、複数の研究者が参与観察し、グループ討論を通じ、市町村間の共通プロセスなどを抽出しプロトコル案を作成した。

【結果】地域づくりには保健専門職だけでなく、行政の他部門や住民ボランティアの参加プロセスが不可欠であり、1) 研修（共通認識の形成期）、2) ボランティアの育成・組織（運営主体の形成期）、3) ボランティアによる運用（運用・拡大期）、4) 介護予防効果等に関する疫学的評価（評価期）など4期（フェーズ）に分けられた。1) 研修にも、その対象が、役所内の担当職員、地域包括支援センターなど役所外の専門職、住民ボランティアリーダーなど、3段階があった。4) 評価には、参加者名簿、介入初期の状態の把握ができないと、効果検証ができないが、疫学者が関与しても、データ収集には困難が伴うことなどが明らかとなった。

【考察】多くの市町村の介護予防担当者は、新しい政策・事業の必要性は理解しつつあるものの、経験が乏しいためにその手順がわからずプロトコルを必要としている。それ以外に先駆例について学ぶ研修や当該地域の住民も参加するワークショップなどにおけるファシリテーション力養成、地域資源の把握とプログラム開発、さらにはプログラム評価の必要性理解やデータ収集など多くの共通課題と共通順序とともに、市町村の状況による違いなどが明らかとなった。特に評価のためには、初期から疫学研究者が関与することが重要と考えられた。

【結論】地域づくりによる介護予防に向けて、研修、ボランティアの育成・組織、ボランティアによる運用、疫学的評価という4期からなるプロトコル案が作成できた。

P1-101

社会参加、社会的ネットワーク、社会的サポートと 要介護認定の関連：JAGES 縦断研究

○宮國 康弘¹⁾、佐々木 由理¹⁾、鄭 丞媛²⁾、谷 友香子³⁾、岡田 栄作⁴⁾、
齊藤 雅茂⁵⁾、近藤 尚己³⁾、近藤 克則¹⁾

1) 千葉大学予防医学センター、2) 国立長寿医療研究センター老年社会科学研究所、
3) 東京大学大学院医学系研究科、4) 浜松医科大学健康社会医学講座、
5) 日本福祉大学社会福祉学部

【背景】社会参加、社会的ネットワーク、社会的サポートは、それぞれ健康に保護的であることが報告されている。しかし、これらを同時に考慮し検証した報告は少ない。

【目的】そこで本研究では、社会参加、社会的ネットワーク、社会的サポートはそれぞれ独立した関連か、または中間要因なのかを検証する。

【方法】日本老年学的評価研究(JAGES)3年追跡データ(2010年-2013年)78,255名(男性36,219名、女性42,136名)を用いて分析を行った。目的変数は要介護認定、説明変数は社会参加(月一回以上の政治、業界・同業、宗教、町内会・自治会、老人クラブ、ボランティア、スポーツ、趣味などの会に参加)、社会的ネットワーク(月一回以上友人と会う)、社会的サポート(情緒的・手段的サポートの授受)、調整変数は性別、年齢、婚姻状態、教育歴、等価所得、既往歴、飲酒、喫煙、GDS、BMIとし、Cox比例ハザードモデルによる分析を行った。

【結果】2013年に要介護認定を受けていた者は、男性3,164名(8.7%)、女性4,588名(10.9%)であった。説明変数すべてを同時に考慮したモデルでは、男性で、社会参加の趣味の会参加が22%(HR:0.78, CI:0.67-0.90)、社会的ネットワークが18%(HR:0.82, CI:0.73-0.91)、社会的サポートの情緒的提供が31%(HR:0.69, CI:0.58-0.81)、手段的提供が40%(HR:0.60, CI:0.52-0.70)、女性で、社会参加の趣味の会参加が14%(HR:0.86, CI:0.72-0.93)、スポーツの会参加が40%(HR:0.60, CI:0.50-0.72)、社会的ネットワークが27%(HR:0.73, CI:0.65-0.82)、社会的サポートの情緒的提供が24%(HR:0.76, CI:0.65-0.86)、手段的提供が43%(HR:0.57, CI:0.50-0.64)、要介護認定を受けるリスクが低かった。

【考察・結論】社会参加、社会的ネットワーク、社会的サポートを同時に考慮したモデルで検証した結果、男女共に社会参加、社会的ネットワーク、社会的サポートそれぞれで独立した関連があった一方で、社会参加項目の一部では、社会的ネットワークをモデルに投入すると関連がなくなるため、中間要因としての可能性も示唆された。

P1-103

グループ参加における構成メンバーの多様性と健康指標と の関連：JAGES プロジェクト

○芦田 登代¹⁾、近藤 尚己¹⁾、近藤 克則²⁾

1) 東京大学、2) 千葉大学

【背景と目的】社会参加している人ほど健康状態が保たれる一方で、参加しているグループの種類によって、その関連が異なることが報告されてきた。しかし、参加しているグループの構成メンバーの多様性が高いか一方であるかの違いによって、健康指標との関連がどの様に異なるのかについては、ほとんど報告がない。そこで、グループの構成メンバーの多様性(男女の割合、居住地域、年齢構成、社会的立場)と抑うつおよび主観的健康感との関連を検討した。

【方法】全国31市町村に居住する要介護認定を受けていない65歳以上の高齢者193,694人を各市町村で無作為抽出あるいは全数を対象として、2013年10月から12月にかけて郵送自記式質問紙調査を実施した。有効回収数137,736人(回収率71.1%)であった。被説明変数は、抑うつ傾向・主観的健康感、説明変数には、社会参加なし・多様性のあるグループへの参加・多様性のないグループへの参加の3群に分けた。多様性は最も頻繁に参加しているグループについて、男女比・年齢構成・別の市区町村の人もいるか同じ市区町村の人のみか・社会的地位が高い人がいるかいないかの4種類について評価した。参加とグループの多様性に関する3群と抑うつ傾向の割合および主観的健康感が「良くない」の割合との関連を男女別のロジスティック回帰分析で検証した。さらに4種類の多様性項目それぞれについて「多様性あり」を1点として、多様性スコア(0-4点)を算出し、スコアと健康指標や他の属性・情緒的・手段的サポート受領との関連を見た。

【結果】多様性のあるグループへ参加している人の方が健康指標の良い割合が高かった。多様性の種類やグループによって関連の強さは異なっていた。例えば、趣味グループについては「社会参加なし」に対して男女の割合についての多様性がないグループへの参加のオッズ比は0.75、多様性ありのグループへの参加は0.70であった。女性において別の市区町村出身者もいる地域行事へ参加している場合の抑うつ傾向に対するオッズ比が最も小さかった(0.34; 95%CI0.12-0.97)。多様性スコアの高いグループへ参加している者のほうがサポートの受領割合が高かった。

【結論】構成メンバーの多様性が参加者の健康状態の維持と関連していた。グループや多様性の種類による効果の違いなどを考慮しつつ、縦断研究等による更なる検証が期待される。

P1-102

高齢者の友人等との交流と要支援等認定割合： JAGES プロジェクト

○尾島 俊之¹⁾、岡田 栄作¹⁾、中村 美詠子¹⁾、斉藤 雅茂²⁾、近藤 尚己³⁾、
相田 潤¹⁾、近藤 克則⁵⁾

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) 東京大学大学院医学系研究科、4) 東北大学大学院歯科学研究所、
5) 千葉大学予防医学センター

【背景】介護予防・日常生活支援総合事業の創設により、介護予防や生活支援について、公的な事業に加えて、地域の支え合い等への期待が大きくなっている。

【目的】高齢者の友人やその他の社会との交流が要支援や要介護認定割合と関連するかを明らかにすること。

【方法】2013年度に実施された日常生活圏ニーズ調査の結果と、介護保険事業状況報告による要支援(要支援1～要介護1)及び要介護(要介護2以上)認定者割合を介護保険者単位に結合し、相関分析を行った。年齢は65～74歳の前期高齢者に限定した。ニーズ調査は、介護・介助は必要ない人に限定して分析した。日本老年学的評価研究(JAGES)プロジェクトの一環として実施した。

【結果】ニーズ調査は、93保険者の179,359人のデータを使用した。友人・知人と会う頻度が週1回以上の人の割合との相関係数は、要支援割合:-0.288(p=0.005)、要介護0.062(p=0.555)であった。スポーツ関係のグループやクラブに月1回以上参加する人の割合とは、要支援:-0.001(p=0.992)、要介護:-0.114(p=0.275)、趣味関係のグループに月1回以上参加する人の割合とは、要支援:0.102(p=0.332)、要介護:-0.135(p=0.196)であり、有意な相関は見られなかった。

【考察】友人等と頻繁に会う人の割合が高い地域では、それらによる助け合い等により要支援認定割合が低く抑えられる可能性が示唆された。一方で、概ね同時点のデータによる分析でもあるため要介護認定との関連は明らかにならなかった。また、スポーツまたは趣味関係のグループへの参加割合との相関については、この分析において有意な結果は得られなかった。この研究の限界として、生態学的誤謬として種々の交絡の影響等がありえること、保険者によりニーズ調査の回収率が異なること、介護保険事業状況報告データの制約から性別の分析ができていないことなどがあげられる。今後、より良い総合事業の実施のために、詳細な分析を行っていく必要がある。

【結論】友人・知人との交流が盛んな地域では、公的な介護保険制度に頼らない日常生活の支援等が行われていることが示唆される。

P1-104

介護予防活動に資する地域診断指標開発のための マルチレベル分析

○高木 大資¹⁾、近藤 尚己¹⁾、近藤 克則²⁾

1) 東京大学大学院 医学系研究科、2) 千葉大学 予防医学センター

【背景】介護予防のための地域環境の整備を進めるには、個人の特性(構成效果)を考慮したうえで地域の環境要因の影響(文脈効果)を推計して地域診断することが求められる。

【目的】地域診断指標を作成するための基礎資料とするために、コホートデータを用いたマルチレベル分析により小学校区レベルの社会関係や社会経済状況に関する要介護リスク要因を探索すること。

【方法】日本老年学的評価研究(JAGES)の2010年調査に回答した、427小学校区に住む36,585名(男性19,814名、女性16,771名)を分析の対象とした。説明変数は「後期高齢者」、「経済的困窮」、「ボランティア参加」、「閉じこもり」、「短い歩行時間」、「ソーシャル・サポートの授受」であった(個人レベルのダメージ変数および小学校区レベルの割合として使用)。アウトカムは要介護認定の有無で、フォローアップ期間は1,345日であった。分析にはマルチレベル比例ハザードモデルを用いた。

【結果】個人レベルではいずれの説明変数も統計的に有意に要介護認定と関連していた。小学校区レベルでは、後期高齢者(Hazard ratio [HR] = 7.93)、経済的困窮(HR = 1.94)、ボランティア参加(HR = 0.40)、ソーシャル・サポートの授受(HR = 0.42)が個人の各項目への回答やその他の特性とは独立して要介護認定と関連していた。これらの推計値を用いて、校区レベルの要介護の社会環境リスクスコアを算出した。

【考察】「後期高齢者割合」、「困窮者割合」、「ボランティア参加者割合」、「ソーシャル・サポートの授受者割合」等が要介護リスクの高い地域を特定するための指標として有効であることが示唆された。たとえば、ボランティアに参加していない個人でさえも自分以外の地域住民のボランティア参加によって要介護リスクが減少するといった「スピルオーバー効果」が存在する可能性が示された。一方、「閉じこもり割合」と「短い歩行時間の者の割合」は地域診断指標として有効でない可能性が示された。

【結論】同様の方法を全国データにあてはめることで、地域診断指標を開発できる可能性がある。

P1-105

中壮年者と高齢者の転倒経験と社会との関わり

○片桐 辰徳、細野 晃弘、小嶋 雅代、永谷 照男、鈴木 貞夫

名古屋国立大学大学院医学研究科公衆衛生学分野

【背景】近年社会との関わりと健康との関連が注目されている。その一つが転倒である。先行研究では社会参加の減少により転倒リスクが増加するなどの報告がみられる。これらの報告は高齢者を対象としており、中壮年者を含めた報告ほとんどみられない。そこで今回中壮年者と高齢者の転倒経験と家族関係、近所づきあい、社会的活動について検討を行ったので報告する。

【方法】対象は2008年4月から2011年8月に、岡崎市医師会公衆衛生センターで人間ドックを受けた岡崎市民のうち、研究参加の同意が得られ、転倒状態が把握でき、脳卒中既往がない34~82歳の男性3,966名(59.1±10.7歳)、女性3,278名(56.4±10.3歳)とした。調査は質問用紙を用いて年齢、性別、家族関係、近所づき合い、社会的活動、歩行時間、活動頻度、学歴、投薬、気分の落ち込み、居住形態を調査した。なお家族関係、近所づきあい、社会的活動は4段階の序列表数とし、社会的活動はサークル、習い事、ボランティアなどとした。転倒は過去1年間の転倒経験の質問をもとに、転倒ありとなしの2群に再編成した。転倒の有無と家族関係、近所づき合い、社会的活動との関連をロジスティック回帰分析で解析した。解析は60歳未満の中壮年者、60歳以上の高齢者の2群について男女別で行い、補正項目は年齢、歩行時間、活動頻度、学歴、気分の落ち込み、居住形態とした。

【結果】60歳未満の男性は社会的活動(オッズ比1.19、95%IC1.02-1.40)の減少、60歳以上の男性は家族関係(1.34、1.10-1.63)の希薄化、60歳未満の女性は近所づき合い(1.29、1.02-1.63)の希薄化とともに転倒は上昇した。60歳以上の女性では有意差は認められなかった。

【結論】男女別の中壮年者と高齢者では転倒に関連する社会との関わりが異なり、社会的活動の減少、家族・地域関係の希薄化により転倒が増加するもしくは転倒により社会活動の減少、家族・地域関係の希薄化が起こる可能性が示された。本研究は横断的検討のため因果関係の結論は出せないが、転倒と関連が考えられる諸因子を考慮しても中壮年者の男性は社会活動、高齢者の男性は家族関係、中壮年者の女性は近所づき合いが転倒と関連する可能性が示唆され、高齢者の女性は社会との関わりが転倒に影響する可能性が低いことが示唆された。

P1-107

咀嚼回数による唾液中αアミラーゼ分泌の違い

○齊藤 具子、佐野 絵理

常盤大学 人間科学部 健康栄養学科

【背景と目的】食物の消化・吸収に関与する様々な消化器があり、口腔内では、唾液腺から唾液が分泌され糖質の消化に寄与している。咀嚼回数によって食物の吸収率に違いがあると思われ、澱粉消化酵素であるαアミラーゼの分泌量の変化を測定することにより、咀嚼回数による食物の吸収率を考察し今後の栄養調査に役立てることを目的とした。

【方法】被験者は、疾病を有さず歯牙や咬合に特に支障のない20~21歳の女性10人(内訳:炊いた白米咀嚼10人・炊いた玄米咀嚼5人)である。被験者は、食後2時間以上、水分摂取後30分間以上経過した状態で測定に臨んだ。測定には、酵素分析装置「唾液αアミラーゼモニター」を使用した。被験者には、チップを30秒間くわえてもらい、これを安静時の値とした。次に、炊いた白米・玄米それぞれ10gを10回・30回・50回咀嚼してもらい、αアミラーゼの分泌量を測定した。咀嚼する際は、咀嚼運動刺激を統一する目的でメトロノームを用い、1分間100回のリズムとした。データ採取にあたっては、被験者に対し研究内容について書面による十分な説明を行い、同意書による同意を得た。本研究は常盤大学研究倫理委員会の審査・承認を得て行われた(2015年1月30日)。

【結果及び考察】実験の結果、白米におけるαアミラーゼの分泌量の、安静時と各回数咀嚼時の比の被験者10人の平均値は、安静時を1とすると10回咀嚼時は0.95、30回咀嚼時は1.06、50回咀嚼時は1.12であった。個人差はあるものの白米については10回咀嚼時と30回咀嚼時の間、30回咀嚼時と50回咀嚼時の間で分泌量が増加することがわかった。

玄米については、αアミラーゼの分泌量の被験者5人の平均値は、安静時を1とすると10回咀嚼時は0.58、30回咀嚼時は0.62、50回咀嚼時は0.71であった。安静時に比べて10回咀嚼時に分泌量が著しく低下した。10回咀嚼時と30回咀嚼時との間、30回咀嚼時と50回咀嚼時の間では緩やかに増加していた。

玄米で安静時と比較して10回咀嚼時にαアミラーゼの分泌量が著しく減少したのは、玄米の場合甘味を感じにくく、すぐには唾液が出てこないことが考えられた。また、玄米には糠(果皮・種皮・澱粉層)や胚芽があり、澱粉を感知することが遅くなったとも考えられた。

P1-106

高齢者における緑茶およびコーヒー摂取頻度と口腔関連QOLとの関連 —Kyoto-Kameoka Study

○南里 妃名子¹⁾、山田 陽介²⁾、渡邊 裕也³⁾、三宅 基子³⁾、横山 慶一³⁾、山縣 恵美⁴⁾、白澤 貴子¹⁾、落合 裕隆¹⁾、糸井 亜弥⁵⁾、吉田 司⁶⁾、伊達 平和⁷⁾、菊谷 武⁸⁾、吉田 光由⁹⁾、後藤 千穂¹⁰⁾、高田 和子²⁾、小風 暁¹⁾、木村 みさか³⁾

1) 昭和大学医学部公衆衛生学、2) 医薬基盤・健康・栄養研究所、3) 京都学園大学、4) 同志社女子大学、5) 神戸女子大学、6) 亀岡市役所高齢福祉課、7) 京都大学大学院、8) 日本歯科大学、9) 広島市立リハビリテーション病院、10) 名古屋文理大学

【背景】日本人の日常的な飲料である緑茶・コーヒーの摂取は、歯周病や歯数喪失と関連することがこれまでに報告されているが、口腔に関連するQOL(口腔関連QOL)との関連は明らかになっていない。

【目的】緑茶およびコーヒーの摂取頻度と口腔関連QOLとの関連について検討した。

【方法】京都府亀岡市に在住で要介護3以上の者を除く全高齢者18,231名に対して、2011年7~8月に実施された「日常生活圏域ニーズ調査」の回答者13,159名(回収率72.2%)のうち、要支援・要介護認定者を除いた12,054名に追加調査「生活習慣・健康調査」を行い8,337名(回収率69.2%)の回答を得た。本研究では、この8,337名のうち緑茶・コーヒーの摂取頻度および口腔関連QOLデータの欠損者を除外し、7,528名(男性:3,568名、女性:3,960名)を解析対象とした。緑茶およびコーヒーの摂取頻度の把握は、食物摂取頻度調査法を用いて行い、「ほとんど飲まない」・「1日1杯未満」・「毎日1-2杯」・「毎日3杯以上」の4群に群分けした。口腔関連QOLは、Geriatric Oral Health Index(GOHAI)を用いて評価を行った。GOHAIは、過去3ヶ月間における口腔に起因する問題の発生頻度を問うものであり、12項目の総合得点(12-60点の範囲を取り、スコアが高いほどQOLが高い)で評価する。緑茶およびコーヒーの摂取頻度とGOHAIとの関連について、共分散分析・重回帰分析を用いて男女別に解析した。

【結果】GOHAIの平均値(標準偏差)はそれぞれ、男性52.6(8.2)、女性52.9(8.0)であった。男女ともに緑茶の摂取頻度が高くなるほど、GOHAIが有意に上昇した(男女ともにP for trend<0.001)。一方、コーヒーの摂取頻度とGOHAIとの間に有意な関連は認められなかった。

【結論】男女ともに緑茶の摂取頻度が高いほどGOHAIが高くなる傾向が認められ、緑茶の摂取と口腔関連QOLとの間に関連がある可能性が示唆された。

P1-108

Advantage of multiple spot urine sampling for estimating daily Na excretion

○上地 賢、朝倉 敬子、佐々木 敏

東京大学大学院 医学系研究科 社会予防疫学

Objective: Several estimation methods for 24-hour (24h) Na excretion using spot urine samples (SUs) have been reported, but accurate estimation at individual level is still difficult. We aimed to clarify the most accurate method of estimating 24h Na excretion with different numbers of available SUs.

Methods: A total of 370 participants from throughout Japan collected two 24h urine and three SUs independently. Participants were allocated randomly into a development and a validation dataset. Two estimation methods were established in the development dataset using the two 24h Na excretion samples as reference: the "simple-mean (S-M) method" estimated by multiplying Na-creatinine ratio by predicted 24h creatinine excretion, while the "regression method" employed linear regression analysis. The accuracy of the two methods was examined by comparing the estimated means and concordance correlation coefficients (CCC) in the validation dataset. We then estimated mean Na intake in 47 prefectures.

Results: Mean Na excretion estimated by the S-M method with three SUs was closest to that measured by 24h collection (difference: -1.62 mmol/day). CCC between daily Na excretion estimated by the S-M method and that measured by 24h urines increased with an increased number of SUs, at 0.20, 0.31, and 0.42 using one, two, and three samples, respectively. This method with three SUs yielded higher CCC than the regression method (0.40). When only one SU was available for each subject, CCC was higher with the regression method (0.36). Nation-wide mean Na intake was 180 mmol/day, and was high in prefectures in north-east area whereas low in prefectures in south-west area.

Conclusion: The S-M method with three SUs yielded the most accurate estimates of Na excretion. When only one SU was available, the regression method was preferable.

P1-109

日本人高齢女性におけるたんぱく質、食事由来全抗酸化能、およびビタミンD摂取量と虚弱の関連

○児林 聡美¹⁾、須賀 ひとみ²⁾、佐々木 敏¹⁾

- 1) 東京大学大学院医学系研究科 社会予防疫学、
2) 医薬基盤・健康・栄養研究所国立健康・栄養研究所栄養疫学研究部

【背景】たんぱく質、各種抗酸化栄養素、およびビタミンDといった個別の栄養素摂取量が高齢者の虚弱と関連があることが示されている。一方で、これらの関連が互いに独立して認められるか否かを検討した研究は存在しない。

【目的】日本人高齢女性を対象に、たんぱく質、食事由来全抗酸化能(TAC)およびビタミンDの摂取量がそれぞれ独立して虚弱と関連しているかを検討した。

【方法】2011~2012年に実施された多施設共同横断研究「食習慣と健康に関する女性3世代研究」の祖母世代のデータを使用した。解析対象者は65歳以上(平均年齢74.7歳)の女性2,108人となった。各種栄養素摂取量は簡易式食事歴法質問票を用いて検討した。虚弱の基準はFriedらの基準の改変版を用いた。各栄養素摂取量に基づいて対象者を五分位に分け、各種交絡因子で調整したロジスティック回帰分析により各群の虚弱者のオッズ比を算出した。また、各栄養素摂取量で互いに調整した結果も算出した。

【結果】各栄養素の第一分位群に対する第五分位群のオッズ比は、たんぱく質で0.66、TACで0.37、ビタミンDで0.68となり、それぞれ虚弱と負の関連を示した(いずれも傾向性の $P<0.01$)。この関連は、たんぱく質とTACおよびTACとビタミンDでは互いに独立して観察された(いずれも $P<0.01$)。しかしながら、たんぱく質とビタミンDを互いに調整すると、いずれも関連は認められなくなった(たんぱく質： $P=0.09$ 、ビタミンD： $P=0.66$)。

【考察】たんぱく質およびビタミンDはいずれもTACとは別の機序で虚弱との関連を有することが示された。一方で、たんぱく質とビタミンDの摂取量は高い相関を有しており(Pearsonの相関係数：0.84)、虚弱に対してそれぞれの独立した影響を検討することは困難であることが示された。

【結論】たんぱく質、TAC、ビタミンDはそれぞれ虚弱と負の関連を認めたものの、たんぱく質およびビタミンD単独での影響を検討することはできなかった。栄養素と各種疾患との関連を検討する場合には、結果の解釈を慎重に行う必要がある。

P1-111

日本人成人から抽出された各食事パターンにおけるヨウ素摂取量の適切性の検討

○片桐 諒子¹⁾、朝倉 敬子^{1,2)}、上地 賢¹⁾、政安 静子³⁾、佐々木 敏¹⁾

- 1) 東京大学大学院医学系研究科 社会予防疫学分野、2) 東京大学大学院 情報学環、
3) いくり苑那珂

【背景】日本人のヨウ素摂取量は海藻摂取により他国と比較して多いが、海藻を多く含むと考えられる和食を摂取しない集団ではヨウ素摂取量が少ない可能性がある。日本人成人集団の食事調査の結果より食事パターンを抽出し、ヨウ素摂取量が食事摂取基準と比較して適切であるかを検討した。

【方法】2013年2-3月に全国20地域の20-69歳の健康な成人390名(男女各195名)に4日間の半秤量式食事記録と1回の24時間蓄尿を行った。食事記録に含まれる31の食品群よりクラスター分析を用いて食事パターンを男女別に抽出した。各クラスターにおけるヨウ素摂取量、ヨウ素排泄量およびBest-Power法を用いて推定したヨウ素の習慣的摂取量を算出し、クラスター間の差を検討した。また、食事摂取基準の耐容上限量(UL)、推定平均必要量(EAR)、推奨量(RDA)を満たさない人数、割合をクラスターごとに算出した。

【結果】男性では"Cluster I(米、野菜)"($n=101$)、"Cluster II(肉類、洋麺、清涼飲料)"($n=34$)、"Cluster III(魚類、和麺、酒)"($n=60$)の三クラスターが、女性では"Cluster I(米、野菜)"($n=22$)、"Cluster II(魚類、和麺)"($n=33$)、"Cluster III(パン、洋麺)"($n=140$)の三クラスターが抽出された。男性のCluster II、女性のCluster IIIで有意にヨウ素摂取量が低く、これらの群の平均年齢は有意に若かった。食事摂取基準との比較では、ほぼ全ての参加者の習慣的摂取量はEAR($95\mu\text{g}/\text{日}$)以上であった。

【考察】本研究は4日間の食事記録を用いており、間欠的に摂取が多い日が出現するヨウ素摂取の特性から習慣的摂取量を統計的に推定したが、現状では習慣的摂取量にてヨウ素不足とされる者はほぼいなかった。しかし、研究人数に限りがあるものの、だしや昆布を使用する和食とは異なる食事パターンでヨウ素の摂取量が低く、このクラスターには若年者が多いことから、食の西洋化により今後日本でもヨウ素摂取が不十分な集団が生じる可能性が示唆された。過剰症、欠乏症ともに臨床所見と摂取量の関連を今後研究する必要がある。

【結論】ヨウ素摂取が多いとされる日本においても、西洋化した食事を中心に摂取する者では今後ヨウ素摂取量が不十分となる可能性が否定できず、注意を払うべきである。

P1-110

児童とその保護者の栄養知識と児童の食品摂取量の関連、および栄養知識と関連する生活習慣の検討

○朝倉 敬子^{1,2)}、等々力 英美³⁾、佐々木 敏²⁾

- 1) 東京大学大学院情報学環、2) 東京大学大学院医学系研究科社会予防疫学分野、
3) 琉球大学大学院医学研究科衛生学・公衆衛生学講座

【背景】食育基本法成立後、全国で様々な食育が試みられる一方、栄養に関する知識と食事摂取量の関連は本邦では検討されていない。

【目的】児童とその保護者で、栄養知識を定量的に評価する。また、児童・保護者の栄養知識と児童の食品摂取量の関連、および児童の栄養知識レベルと関連する因子を検討する。

【方法】沖縄県Y町の4小学校で、全児童と研究参加同意保護者を対象に栄養知識の定量的評価と食事調査を実施。栄養知識質問票は海外の質問票を参考に日本の食習慣を考慮して小学校低・高学年用、成人用の3種を作成し使用。食事調査には小学生でBDHQ15y(簡易型自記式食事歴法質問票、小中高生用)、保護者でBDHQを用いた。解析は一定基準を満たした児童1,159名、保護者316名を対象に児童性別・学年で層化して実施。まず、児童または保護者の栄養知識質問票正答率により児童を群分けし、児童の食品摂取量の群間比較をANOVAで実施した。また、保護者と児童の栄養知識レベルの相加・相乗作用を検討した。さらに、児童の栄養知識レベルに関連する因子を検討した。

【結果】栄養知識質問票正答率は低学年77.5%、高学年68.6%、保護者70.1%で、児童正答率に男女差はなかった。児童・保護者の正答率が高いと、有意に児童の野菜摂取量が多かった。児童・保護者の栄養知識と果物摂取量の関係には男女差が示唆された。保護者の栄養知識レベルが児童の食品摂取量に主に影響していたが、同時に児童の栄養知識レベルの影響も示唆された。外食頻度、栄養成分表示の認知・使用、家族との会話の豊富さなどが児童の栄養知識レベルと関連していた。

【考察】児童への食事提供者は保護者であるが、保護者のみならず児童でも栄養知識を高めることで野菜摂取量を増やせる可能性がある。他の食品摂取量も栄養知識と関連している可能性があるが、解析対象者数が十分でなく、各層に共通の差は認められなかった。一方で、栄養知識の食品摂取量への影響には男女差がある可能性があり検討が必要である。日常生活における家族との適切なコミュニケーション等により、児童の栄養知識が向上する可能性がある。

【結論】児童・保護者の十分な栄養知識が、児童の健康的な食事と関連する可能性が示唆された。

P1-112

ローカーボスコアと血糖、HbA1c、血清脂質との関連、およびCDKAL1遺伝子多型の影響：J-MICC Study 静岡地区

○篠壁 多恵¹⁾、内藤 真理子¹⁾、高木 咲穂子¹⁾、松永 貴史¹⁾、
清水 俊雄¹⁾、服部 雄太¹⁾、川合 紗世¹⁾、岡田 理恵子¹⁾、
菱田 朝陽¹⁾、浜島 信之²⁾、若井 建志¹⁾

- 1) 名古屋大学大学院医学系研究科予防医学、
2) 名古屋大学大学院医学系研究科医療行政学

【背景】ローカーボ(低炭水化物)食の心血管疾患リスク因子への有効性が報告されている。機序として炭水化物摂取量減少による血糖値低下やインスリン分泌必要量の減少が考えられており、関連する遺伝子多型の影響が示唆された。

【目的】炭水化物摂取状況と血糖、HbA1c、血清脂質の関連において、インスリン分泌関連遺伝子多型であるCDKAL1(cyclin-dependent kinase 5 regulatory subunit associated protein 1-like 1)遺伝子多型(rs7754840)の修飾を検討した。

【方法】対象者はJ-MICC Study(日本多施設共同コホート研究)静岡地区ベースライン調査の参加者4,297名(男性2,904名、女性1,393名。平均年齢 51.6 ± 8.7 歳)である。炭水化物摂取状況は、食物摂取頻度調査票から得られた主要栄養素エネルギー比より算出したローカーボスコア(N Engl J Med 2006; 355: 1991-2002)を用い、交絡要因を重回帰分析で調整して空腹時血糖値、HbA1c、血清中性脂肪、HDLコレステロール(HDL-C)、LDLコレステロールとの関連を検討した。CDKAL1遺伝子多型による修飾は、マイナーアレルの有無による層別化(GG群、GC/CC群)で評価した。

【結果】CDKAL1遺伝子型分布(%)はGG:GC:CC=33.7:49.1:17.2、炭水化物エネルギー比率の中央値は男性で58.5%、女性で56.2%であった。多変量調整後の重回帰分析では、ローカーボスコアが高いほど男性でHbA1c(log)が低く($\beta=-0.007$, trend $P=0.007$)、男女でHDL-C(log)が有意に高かった(男性： $\beta=0.031$, trend $P<0.001$ 。女性： $\beta=0.031$, trend $P=0.003$)。また、女性のCDKAL1マイナーアレル群(GC/CC)でローカーボスコアとHDL-C(log)の正の関連が強くなり、交互作用を確認した($P=0.027$)。

【考察と結論】低炭水化物摂取と低HbA1c、高HDL-Cの関連が一部確認され、インスリン分泌能が低いとされるCDKAL1遺伝子多型のマイナーアレルを有する女性では、低炭水化物摂取のHDL-Cへの影響がより強くなる可能性が示唆された。今後、縦断研究による検討が必要と考える。

P1-113

閉経後女性における炭水化物・脂質摂取と血清女性ホルモン濃度との関連：J-MICC Study

- 高木 咲穂子¹⁾、内藤 真理子¹⁾、永田 知里²⁾、細野 覚代³⁾、田中 英夫³⁾、若井 建志¹⁾
- 1)名古屋大学大学院 医学系研究科 社会生命科学講座 予防医学分野、
 - 2)岐阜大学大学院 医学系研究科 腫瘍制御学講座 疫学・予防医学分野、
 - 3)愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部

【背景】閉経後の血清女性ホルモン高値は乳がんリスクと関連することが報告されている。

【目的】閉経後女性における炭水化物・脂質摂取と血清女性ホルモン値との関連を検討した。

【方法】対象者は日本多施設共同コホート研究(J-MICC Study)のベースライン調査参加者(9地区、2005～2008年分)の閉経後女性784名(60.5±5.1歳)である。調査では食物摂取頻度調査票(FFQ)など質問票記入の他、血清中のエストロン(E1)、エストラジオール(E2)、プロゲステロン、性ホルモン結合グロブリン(SHBG)の濃度を測定した。栄養素摂取量はFFQにより推定した。統計解析では、各血清女性ホルモン濃度対数値を従属変数、各総エネルギーあたり栄養素摂取量(四分位群：Q1-Q4)を独立変数とし、重回帰分析にて、年齢、総エネルギー摂取量、BMI、喫煙などの共変量を調整した。

【結果】血清E1、E2、プロゲステロン、SHBGの幾何平均値(95%CI)は、それぞれ3.12pg/ml(3.06～3.17)、1.37pg/ml(1.32～1.42)、3.44pg/ml(3.38～3.51)、6.31nmol/L(6.23～6.39)であった。栄養素摂取量Q4群における血清E2濃度のQ1群での濃度との比は、エネルギー摂取量では0.90(95%CI: 0.81～0.99)、炭水化物で1.15(1.04～1.28)であり、またE2濃度とめん類の摂取頻度との間に有意な正の関連が見られた。一方、飽和脂肪酸では0.89(0.80～0.98)、n-3系高度不飽和脂肪酸(n-3HUFA)では0.92(0.83～1.01, p=0.085)であった。また、E2濃度と魚の摂取頻度との間に有意な負の関連を認めた。血清SHBG濃度については、同様の比は一個不飽和脂肪酸で0.96(95%CI: 0.93～1.00)、多価不飽和脂肪酸で0.97(0.93～1.00)、n-6系多価不飽和脂肪酸で0.97(0.94～1.01)であった。他の女性ホルモン等については明らかな関連を認めなかった。

【考察・結論】乳がんリスクは炭水化物の摂取量とともに上昇し、n-3HUFAの摂取量とともに低下するとの報告がある。本研究において血清E2濃度が炭水化物と正の関連、n-3HUFAとくに魚の摂取頻度と負の関連を示したことは、これらの報告と整合性のある所見と考えられた。

P1-115

Unbalanced diet and lack of exercise resulted in excessive gestational weight gain in Chinese women

- Zhang Yumei¹⁾、Zhao Ai¹⁾、Li Wenjun²⁾、Wang Peiyu¹⁾、Lan Hanglian²⁾、Yu Kai³⁾

- 1) School of Public Health, Peking University Health Science Center, China,
- 2) Nestlé Nutrition Institute, China, 3) Nestlé Research Center Beijing, China

Background: Excessive gestational weight gain (GWG) during pregnancy increases risks for gestational diabetes, and child and maternal obesity.

Objective: To clarify the predictors of GWG.

Method: Multistage stratified random sampling method was applied to recruited 479 pregnant women. Food intakes were measured using 24-hour dietary recall. Dietary pattern was explored with the method of Cluster Analysis. Types, frequencies and time of duration of physical activities were recorded.

Results: The energy intake linearly increased from 2001 ± 990 kcal to 2219 ± 960 kcal from the first trimester to the third. There were 73.1%, 72.1% and 64.2% of the women in the first, second and third trimester whose contribute rate of fat in total energy were higher than the recommended upper level (30%). Excessive intake of meat (OR=2.1 95%CI 1.2-3.9), insufficient intake of dairy products (OR=1.9 95%CI 1.0-3.4) and the dietary pattern which was rich in meat and egg (OR=1.3 95%CI 1.0-1.6) were associated with more GWG. For physical activities: more and more women did not attend occupational work (increased from 25.3% to 46.7% through trimesters). Only 37.7%, 32.7% and 41.5% of the women in the three trimesters did regular exercise. The MET of physical activities was decreased from 1510.3 to 1322.1 MET-minutes/d from the first to the third trimester.

Discussion: The unbalanced dietary increased fat and energy intake, accompanied with continuous decrease of physical activities, the excessive GWG is easy to take place.

Conclusion: Unbalanced dietary intake and lack of exercise might be the most important causes of excessive GWG in Chinese pregnant women.

P1-114

南ブラジル2州在住日系永住者における食習慣と生活習慣病の比較

- 北岡 かつお¹⁾、森本 美登里²⁾、水嶋 春樹²⁾、森口 エミリオ 秀幸³⁾
- 1) 京都光華女子大学 健康科学部、
 - 2) 横浜市立大学 医学部 社会予防医学教室、
 - 3) ブラジルリオグランデスル連邦大学 医学部 内科

【背景・目的】森口秀幸教授らは南ブラジル2州(リオグランデスル州、サンタカタリーナ州)在住の日系永住者に対して巡回診療健診を継続している。2015年の巡回診療健診に参加した日系永住者を対象に性・年代別に、食習慣と生活習慣病との関係を検討することを目的とした。

【方法】2015年7月にブラジル南部2州8地域に暮らす日系永住者計142名を対象に、巡回診療による健診、問診・診察、保健指導を行った。調査項目は身体測定、夜間尿を用いた尿中塩分測定(塩分摂取量簡易測定器「減塩モニタ」、河野エムイー研究所)、尿検査、血圧測定、心電図検査、食習慣に関する質問紙調査を実施し、20歳以上138名を対象に、性・年代別に比較検討を行った。

【結果】対象者の65歳以上の割合は63.0%であった。高血圧(服薬者含)の割合は男55.2%、女63.4%。腹囲は、男85cm以上85.1%、女90cm以上50.7%(p=0.028)、BMI25以上の肥満者は男47.0%、女33.8%(p=0.024)であった。糖尿病(服薬者含)は男40.9%、女22.5%(p=0.025)、脂質異常症(服薬者含)は男74.6%、女60.6%(p=0.079)であった。食習慣では、魚介類やその加工品、果物の摂取は、男が女より有意に低く、めん類の汁を飲む量や食事の時にしょうゆやソースを使う頻度は男が女より有意に高かった。尿中Na排泄量(食塩換算)は男11.8±2.7g、女10.2±2.1gで、めん類の汁を飲む量は男が女より有意に高く、尿中Na排泄量と相関傾向(r=-0.253, p=0.060)を示した。年代区分別(40歳未満:9.4%、40-64歳:27.5%、65-74歳:36.2%、75歳以上:26.8%)の比較では、魚介類やその加工品、大豆やその加工品、果物、梅干、佃煮等の塩辛い食品、漬け物の摂取頻度が若年ほど有意に低かった。

【考察・結論】日系永住者では肥満者が多く、脂質異常症などが多かった。性・年代別に塩分の摂取に関わる食習慣や伝統的な日本の食品の摂取頻度に差がみられ、適切な食生活改善のアプローチが望まれる。

P1-116

Prevalence and risk factors of anemia among children aged 6-59 months in Bangladesh

- Rahman Md. Shafiqur¹⁾、Abe Krull Sarah¹⁾、Rahman Mizanur²⁾、Gilmour Stuart¹⁾

- 1) Department of Global Health Policy, The University of Tokyo, Japan,
- 2) Department of Population Science and HRD, University of Rajshahi, Bangladesh

Background: Anemia is still a major public health problem in low- and middle-income countries, which contributes to poor cognitive development in children and has serious effects on their growth.

Objective: This study aims to estimate the prevalence of anemia among children aged 6-59 months and to identify risk factors for anemia in Bangladesh using nationally representative survey data.

Methods: Data for the study were extracted from the 2011 Bangladesh Demographic and Health Survey. Data on hemoglobin levels were analyzed for 2184 children aged 6 to 59 months. Binary logistic regression was used to identify the risk factors for anemia among children.

Results: Overall, 1134 children (51.5%) were anemic. The prevalence of mild, moderate and severe anemia in children was 29.6%, 21.2% and 0.7%, respectively. The multivariable regression model indicated that children from poor households were more likely to have anemia compared to wealthy households (OR: 1.59; 95% CI: 1.02-2.46). Children of anemic, undernourished mothers with lower education were more likely to have anemia. In contrast to the central region of Bangladesh, children from the southern (OR: 1.66, 95% CI: 1.16-2.36) and western region (OR: 1.53, 95% CI: 1.08-2.18) were more likely to be anemic.

Conclusion: Half of Bangladeshi children have anemia. Nutritional interventions targeted to child nutrition at community levels are urgently needed to tackle this burden of anemia.

P1-117

あまみ島嶼域における12日間食事調査における個人内および個人間変動に関する比較研究

○中畑 典子¹⁾、高田 昭彦²⁾、新村 英士³⁾、桑原 和代⁴⁾、今枝 奈保美⁵⁾、後藤 千穂⁶⁾、荒井 裕介⁷⁾、由田 克士⁸⁾、嶽崎 俊郎⁹⁾

- 1) 島根大学 医学部 地域医療支援学講座、2) 品川スキンクリニック、3) 米盛病院、4) 慶応義塾大学医学部、5) 名古屋女子大食物栄養学、6) 名古屋文理大健康栄養学、7) 千葉保健医療大栄養学、8) 大阪市立大生活科学部、9) 鹿児島大院医歯学総合研究科

【背景】食生活と生活習慣病との関連を明らかにするために記録法や食物摂取頻度法が用いられるが、記録法には大きな手間と費用がかかる。地域間における各栄養素摂取量の個人内/個人間分散比が小さければ、先行研究で示された同比を用いて、比較的短期間の食事調査で習慣的摂取量の推定ができるようになる可能性がある。しかし、国内の食事調査における同比の報告は少ない。本研究の目的は、あまみ島嶼域で実施した12日間の食事調査における個人内/個人間分散比を他の研究結果と比較検討することである。

【方法】あまみ島嶼域在住の一般住民42-69歳の99名に秤量記録調査を季節ごとに3日間、合計12日間実施した。このうち男29名、女37名を解析対象者とし、習慣的摂取量の分布推定プログラム(HabitDist)を用いて、エネルギー及び27種類の栄養素等の個人内分散、個人間分散の分散比を男女別に算出した。

【結果】エネルギーの個人内/個人間分散比は、男1.92、女1.32であった。27種類の栄養素は、男性1.16~6.27(カリウム~n3系多価不飽和脂肪酸)、女性1.30~11.69(炭水化物~ビタミンD)に分布した。男女ともにエネルギー及び3大栄養素のエネルギー比率は、1.70~3.22に分布した。また、男女ともにビタミンD、多価不飽和脂肪酸、β-カロテン当量は高値、カリウム、カルシウムは低値であった。男性では、レチノール当量、ビタミンB1が女性に比べ高く、炭水化物エネルギー比率が低かった。

【考察・結論】個人内/個人間分散比が、男女ともにマクロ栄養素では低値、また共通のビタミン、多価不飽和脂肪酸で高値を示し、男女間で類似していた。他地域での先行研究結果と比較すると、同様の傾向が示され、先行研究で示された同比を用いて、習慣的摂取量の推定が部分的にできる可能性が示された。

P1-119

東日本大震災が「避けられる入院」に与えた影響

○笹舘 裕介¹⁾、松居 宏樹¹⁾、伏見 清秀²⁾、康永 秀生¹⁾

- 1) 東京大学大学院 医学系研究科 公共健康医学専攻 臨床疫学・経済学、2) 東京医科歯科大学大学院 医療政策情報学分野

【目的】Ambulatory care sensitive condition (ACSC)とは適切な外来診療を受ける事で入院を避ける事のできる状態と定義される。外来診療のアクセスの評価を目的としてイギリスのNational Health ServiceにおいてACSCによる入院が利用されている。本研究の目的はACSCによる入院が東日本大震災後長期間にわたって増加しているかどうかを検討することである。

【方法】Diagnosis Procedure Combination (DPC) データベースを用いて2010年7月から2011年2月(地震前)および2012年7月から2013年2月までの期間(地震後)、ACSCにより入院した20歳以上の患者952,127名を抽出した。これらの患者を年齢5歳毎および性別によってカテゴリー化し、人口統計データを基に人口あたりの入院数を計算した。地域毎の入院患者数を、DPC病院の患者数、DPC病院数、および日本全体の病院数のデータを用いて推計した。地震による被害が大きかった東北3県(岩手、宮城、福島)とその他の都道府県とを地震前後で比較する差の差分分析を用いて、地震とACSCによる入院の変化の関連を検討した。ACSCによる入院を「ワクチンによって避けられる入院」、「適切な外来での管理によって避けられる入院」、「早期介入によって避けられる入院」、の3つグループに分け、別個に検討した。

【結果】東日本大震災後、東北3県において人口10万人あたりの全ACSCによる入院増加数は3.8人、(95%信頼区間-5.0 to 12.6, p=0.397)と有意差を認めなかった。「ワクチンによって避けられる入院」、「適切な外来での管理によって避けられる入院」はそれぞれ1.0人(95%信頼区間-0.1 to 2.1, p=0.063)、0.3人(95%信頼区間-6.1 to 6.8, p=0.924)と有意差を認めなかったが、「早期介入によって避けられる入院」は3.3人(95%信頼区間0.4 to 6.3, p=0.028)と有意に増加していた。

【結語】東日本大震災後1年から2年の期間においてACSCによる入院は全体では増加していなかったが早期介入によって避けられる入院は増加していた。震災地域での早期介入が必要な状態にある住民の医療へのアクセスを改善する努力が必要である。

P1-118

日本人一般住民における蛋白質摂取と腎機能の関連：NIPPON DATA 2010

○平田 匠¹⁾、門田 文²⁾、奥田 奈賀子³⁾、宮川 尚子⁴⁾、東山 綾⁵⁾、村上 義孝⁶⁾、高嶋 直敬⁴⁾、近藤 慶子⁴⁾、筒井 秀代⁷⁾、藤吉 朗⁴⁾、大久保 孝義⁸⁾、喜多 義邦⁹⁾、岡村 智教¹⁰⁾、清原 裕¹¹⁾、上島 弘嗣²⁾、岡山 明¹²⁾、三浦 克之⁴⁾、NIPPON DATA 2010 Research Group¹³⁾

- 1) 慶應義塾大学医学部 百寿総合研究センター、2) 滋賀医科大学 アジア疫学研究センター、3) 人間総合科学大学 健康栄養学、4) 滋賀医科大学 社会学講座公衆衛生学部門、5) 国立循環器病研究センター バイオバンクデータリソース管理室、6) 東邦大学医学部 社会学講座医療統計学分野、7) 帝京大学 医療共通教育研究センター、8) 帝京大学医学部 衛生学公衆衛生学講座、9) 敦賀市立看護大学看護学部 看護学、10) 慶應義塾大学医学部 衛生学公衆衛生学、11) 九州大学大学院医学研究科 環境医学分野、12) 生活習慣病予防研究センター、13) NIPPON DATA 2010 Research Group

【背景】1990年に実施された国民健康調査および循環器疾患基礎調査の受検者を対象としたNIPPON DATA (ND)90において、蛋白質摂取量とeGFR値との関連につき報告したが、対象者の蛋白質摂取量は各世帯の栄養素摂取量から比例按分法により算出した値であった。2010年の国民健康・栄養調査の受検者を対象としたND2010では対象者個人の蛋白質摂取量を直接計算しており、世帯員個人の摂取量を反映する値となった。

【目的】日本人一般住民における蛋白質摂取量と腎機能の関連につき検討する。

【方法】ND2010登録時データを使用した断面研究である。全対象者2,891名のうち、30歳未満、腎臓病の既往あり、データの欠測者を除外した2,498名(男性1,034名、女性1,464名)を解析対象とした。男女別に対象者を1日蛋白質摂取量(%kcal)に基づき、四分位(Q1-Q4)で分類し、各群の多変量調整平均eGFR値および95%信頼区間を算出した。なお、eGFR値は日本腎臓学会の推算式により算出した。

【結果】年齢の上昇に伴い植物性蛋白質の摂取量が増加傾向を示した。総蛋白質および植物性蛋白質に関して、男女ともQ1群で平均eGFR値が最も高く、摂取量の増加に伴い有意に低下した(P for trend < 0.001)。一方、動物性蛋白質に関しては、女性で摂取量の増加に伴い平均eGFR値は有意に低下したが、男性では有意な変化を認めなかった。

【結論】日本人一般住民において、総蛋白質および植物性蛋白質の摂取量が多いほど腎機能の低下を認めた。今後、年齢で層別化した解析を要する。

P1-120

震災関連要因と慢性疾患の治療中断の関連：地域住民コホート調査

○中谷 直樹¹⁾、中村 智洋¹⁾、土屋 菜歩¹⁾、成田 暁¹⁾、菊谷 昌浩¹⁾、小原 拓¹⁾、丹野 高三²⁾、佐々木 亮平²⁾、坂田 清美²⁾、清元 秀泰¹⁾、栗山 進一¹⁾、辻 一郎¹⁾、呉 繁夫¹⁾、寶澤 篤¹⁾

- 1) 東北大学東北メディカル・メガバンク機構、2) 岩手医科大学いわて東北メディカル・メガバンク機構

【目的】東日本大震災後、心理的苦痛の増大、居住環境の変化等により慢性疾患の治療中断が増加している可能性が考えられる。本研究では、震災関連要因(居住地域、自宅の被害の程度、転居回数)と慢性疾患の治療中断リスクの関連を検討した。

【方法】東北メディカル・メガバンク事業-地域住民コホート調査：特定健診参加協力型調査は2013年度から実施している。この調査では、宮城県の各自治体で実施する特定健診会場にて20-74歳の男女41,639人に調査参加を依頼し、26,841人が参加同意した。本調査対象者は、採血・採尿を実施し、調査票が返却された24,703人とした(2015年2月現在)。震災関連要因、慢性疾患(高血圧、糖尿病、高脂血症)の治療中断の有無は調査票により得た。統計解析は多重ロジスティック回帰分析を用いた。

【結果】各慢性疾患の要治療者数(うち治療中断者数)は、高血圧で6,516人(249人)、糖尿病で1,572人(83人)、高脂血症で3,121人(240人)であった。沿岸部居住者は内陸部居住者に比し、高血圧の治療中断のオッズ比(95%信頼区間)は1.5(1.2-2.0)と有意に高かったが、糖尿病、高脂血症の治療中断リスクとの関連は示されなかった。また、自宅の被害の程度に関して、内陸部居住者に比し、沿岸部居住者のうち全壊・大規模半壊の者で0.9(0.6-1.4)と高血圧の治療中断リスクとの有意な関連は示されなかったが、半壊・一部損壊の者で1.7(1.2-2.3)、損壊なしの者で1.9(1.2-2.8)とそのリスクは有意に高かった。同様に、転居回数に関して、内陸部居住者に比し、沿岸部居住者のうち転居回数0回の者で1.6(1.2-2.2)、1回の者で1.5(0.9-2.6)、2回以上の者で1.3(0.8-2.0)であり、転居回数が少ない者で高血圧の治療中断リスクは高かった。

【考察】震災後2年目以降の調査であるにもかかわらず、内陸部居住者に比し、沿岸部居住者で高血圧の治療中断リスクが高かった。また、特に甚大な震災被害を受けた地域では一部医療費の免除が受けられたため、その治療中断リスクが高まらなかった可能性がある。

【結論】沿岸部居住者は内陸部居住者に比し高血圧の治療中断リスクが高かった。

P1-121

福島県「県民健康調査データ管理システム」について

○高橋 秀人¹⁾、柴田 義貞¹⁾、安村 誠司^{1,2)}、大平 哲也^{1,3)}、永井 雅人^{1,3)}、中野 裕紀^{1,3)}

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公衆衛生学講座、3) 福島県立医科大学医学部疫学講座

【はじめに】福島県立医大は、福島県が原子力災害による放射線の影響を踏まえ、将来にわたる県民の健康を見守り、得られた知見の社会への還元を通して県民の安全・安心を確保することを目的に2011年6月から実施している「県民健康調査」を、委託事業として請け負っている。これに関連し、福島県は有識者からなる「検討委員会」を設置し、年4回の定期開催により「県民健康調査」の進捗報告を行い、これに関する助言等を承っている。「県民健康調査」の主な内容は(1)基本調査(問診票による被ばく線量等の把握)、(2)甲状腺検査、(3)健康診査、(4)こころの健康度・生活習慣に関する調査、(5)妊産婦に関する調査であり、加えて(6)避難区域等外の既存健診対象外の県民に対する「健康診査」結果、(7)ホールボディカウンタデータ、(8)個人線量計データ、(9)小児甲状腺スクリーニング結果(環境省)データ、などを預かり、「県民健康調査データ管理システム」(以下データベース)で一元管理している。

【データベースの構造】データベースは、対象者の個人情報に対して固有な管理番号を付番し、リレーショナルデータベースとして、固有な管理番号と調査ごとの独自の調査IDを関連づけ、各調査はこの調査IDを主キーとし調査内データを管理する形になっている。各調査で得られる情報(住民情報、予約等、結果)は、業務で使用するための「業務データベース」に蓄えられ、これらの情報から不備なデータを削除し「クリーニング前データベース(プレデータベース)」が得られる。ここでデータクリーニング(外れ値がある場合など間違いがないかどうかを確認し、間違いを是正するなど)を実施し「クリーニング後データベース(ポストデータベース)」を得る。「ポストデータベース」の情報を用いて、検討委員会等資料(モニタリング情報)が作成される。適切な時点時点でデータを固定し、これらのデータの一元管理番号を他の番号におきかえて、提供にあたり定められた「分析データ変数」情報として「分析データベース」を得る。

【まとめ】県民健康調査データ管理システムは4種から構成され、業務データをクリーニングする過程を経て、分析用データが作成される。

P1-123

自宅外病院外心肺停止事例の発生場所による特徴とAEDの使用状況—水戸市消防本部のデータから

○浅野 紀子¹⁾、藤江 敬子²⁾、橋本 幸一²⁾

1) 筑波大学 人間総合科学研究科 フロンティア医学研究科、2) 筑波大学医学医療系

【背景】病院外心肺停止(Out-of-hospital cardiopulmonary arrest: OHCA)による突然死は公衆衛生上の大きな課題である。日本のOHCAの蘇生記録は国際的に標準化されたウツタイン様式が採用されている。自動体外式除細動器(Automated External Defibrillator: AED)の早期使用が許可されて以来、市中AED設置数は増加した。一般市民による除細動実施数は増加しているが、OHCA件数に占める除細動実施件数は約1%と少ない(2013)。AEDを適正に配置し、市民によるAED使用機会を増やし、OHCA患者の救命に繋げることが今後の課題である。

【目的】自宅外OHCA事例の発生場所による特徴とAEDの使用状況を明らかにし、市民によるAED使用と関連の深い因子を探索する。

【方法】場所:茨城県水戸市消防本部管内、期間:平成21年1月1日から25年12月31日(5年間)、対象:自宅外OHCA事例のうちウツタインデータが得られた症例375例、主要評価項目:市中に設置されたAEDの使用(解析のみを含む)の有無

【結果】期間中に観察された自宅外OHCAは375例(72.7±19.6歳)で、高齢者施設や福祉施設などのヘルスケア施設が192例(51.2%、84.8±10.8歳)、公衆の場70例(18.7%、58.0±16.4歳)、道路64例(17.1%、61.7±22.9歳)、仕事場32例(8.5%、59.3±13.8歳)、その他17例(4.5%、64.0±20.2歳)であった。このうち30例(88.2%)がAED設置有り施設であった。自宅外OHCAのうち105例(28.0%)がAED設置有り施設で、270例(72.0%)がAED設置の無い場所で発生した。心肺停止発生から5分以内に除細動実施が可能とされる150m以内にAEDがあってもAEDが使用されたのは10.7%(3/28例)であった。

【考察】水戸市消防本部管内での自宅外OHCAの約半数はヘルスケア施設で発生し、この割合は大阪府の34%より多かった。OHCAはAED設置の無い場所の方が多く発生し、そこでのAED使用率は極めて低く、最寄りのAEDまでの距離が近くてもAED使用例が少ないことが明らかになった。その理由として、アクセスの悪さやAEDの設置場所に関する情報の少なさが考えられた。

【結論】水戸市でのOHCA発生場所の特徴は大阪府とは異なっていた。地域の特性に則した効率的な戦略的なAEDの配置と管理、および周知が必要であると考えられた。

P1-122

年末年始における院外心停止傷病者救急搬送件数急増の検出

○高橋 邦彦¹⁾、島津 秀康²⁾

1) 名古屋大学 大学院医学系研究科 生物統計学分野、
2) Centre for Biological Diversity and Scottish Oceans Institute, University of St Andrews, UK

【背景】日本では毎年10万人以上の院外心停止傷病者が救急搬送され、この10年間で約20%増加している。救急医療の観点から、自動体外式除細動器(AED)をはじめとした救急初期対応の整備およびその実態や効果について様々な検討や研究が行われている。それと同時に心停止の発生状況を明らかにし、発生のリスク要因を探ることも重要な課題である。本研究では、これまで行われていない日単位のデータを用いて、心停止傷病者が急増する時期に関する詳細な検討を行った。

【方法】総務省消防庁から提供される救急蘇生統計データを用いた。このデータはウツタイン様式に基づく個票データとして、全国で発生した院外心停止傷病者救急搬送の状況が全例記録されている。発生日が2005年1月1日～2011年3月10日の701,650人について、男女別、心原性・非心原性性別に発生日毎の集計を行い、年、月、曜日、祝日ならびに気温(当日および前6日間)を変数とするPoisson回帰分析を行った。推定されたモデルから各日の期待件数を求め、それに比べて観察件数の増加が有意(有意水準5%)に集積している期間をscan統計量を用いた疾病集積性の検定によって同定した。さらに検出された年末年始集積期間の調整リスク比をPoisson回帰分析によって推定し、その影響を定量的に評価した。

【結果】各年の年末年始に発生件数が急増しており、全期間を通して検出された有意な集積期間のほとんどが年末年始であった。検出された年末年始集積期間の、他の期間に対する調整リスク比は1.3～1.6倍と推定された。また心原性に比べて非心原性でより大きな値になっていた。

【考察】本研究により日本における年末年始の院外心停止傷病者救急搬送件数の急増を明らかにすることができた。一方で、年齢、発生時刻、地域、原因、蘇生状況等は年末年始とそれ以外で大きな差はなかった。年末年始の発生急増の要因は、医療へのアクセスも含めた人々の行動の変化なども示唆されるが、現時点でのデータの範囲ではその要因を明らかにすることができなかった。ウツタイン様式の改訂で新たに追加される詳細な情報も用いて、今後更なる検討が必要である。(Takahashi K, Shimadzu H. *Resuscitation* 2015; 96: 156-162)

P1-124

救急疫学データの信頼性向上のためのデータ入力システム開発の試み

○藤江 敬子、橋本 幸一

筑波大学 医学医療系

【背景】総務省消防庁が病院外心肺停止(Out-of-hospital cardiopulmonary arrest: OHCA)事例を対象に2005年から収集している救急蘇生統計データ(いわゆるウツタインデータ)は、全国レベルの大規模疫学データベースとして貴重なものである。労働世代のOHCAによる突然死は社会経済的影響が大きいため、本データを分析することにより、OHCA患者の救命率向上のための施策につなげることが期待されている。我々は本データの分析にあたりデータクリーニングをする中で、エラーの頻度が高いことを発見した。エラーの多さはデータベースの信頼性を低下させ、OHCAに関する疫学研究の質への影響が懸念される。これまでの調査研究より、本データ入力に使用しているシステムは消防本部により異なり、その種類によりエラー発生率に差が生じることが示されたことから、入力システムの改善がエラー抑制につながる可能性がある。

【目的】データエラーが発生しにくいようなロジカルチェックを実装した、新たな救急蘇生統計データの入力システムを試作する。

【方法】データベースソフトウェアであるFileMakerを使用し、救急蘇生統計データの入力システムを作成する。ユーザビリティの高い画面設計をするともに、データに欠損や矛盾、あるいは著しい外れ値が生じないよう、エラーチェック機能を設定する。動作確認後、PCからタブレット端末に移植し、救急隊員が出動先でも手軽に入力できるようにする。

【結果】過去に行ったデータクリーニングの結果を参考に、エラーチェック機能を開発した。ウツタイン様式とは、特に市民に目撃された心原性心肺停止患者の予後に注目したデータ記録法であるため、目撃や心肺停止の推定原因、生存状況に関するデータの矛盾のチェックを厳しくした。入力画面構築とエラーチェック機能の実装、ならびに試用と修正を繰り返し、タブレット端末に移植してβ版の完成に至った。

【考察】救急蘇生データのエラー発生には、データ入力システムが関連することが示唆されている。このため、エラーチェック機能を搭載した入力システムの統一は、エラー発生抑制に有効であり、さらに出動先でも使用可能なタブレット端末にすることにより、タイムリーで正確なデータ入力が可能になると考えられる。

【結論】今回試作した入力システムは、信頼性の高い救急蘇生統計データ収集に有用である可能性がある。

P1-125

一次医療機関における疫学データのパイロット研究 (呼吸器感染症について) — STADY project —

○水谷 隆史^{1,2)}、吉原 正彦^{1,3)}、鶴川 邦夫^{1,4)}、長島 公之^{1,5)}、
羽鳥 裕^{1,6)}

1) ダイナミクス研究会、2) 南永田診療所、3) 吉原内科クリニック、4) 鶴川医院、
5) 長島整形外科、6) はとりクリニック

【背景】臨床医家において一次医療機関における呼吸器感染症に関する疫学データは少ない。

【目的】電子カルテ情報による呼吸器感染症の病名および処方から罹患率および処方の季節性を検討することにより、診療所ベースでの呼吸器感染症を多施設での情報収集する際のベンチマークとする。

【方法】神奈川県都市部のある医療機関のデータをパイロットデータとして用いた。ダイナミクス研究会 STADY プロジェクトにおけるデータ集積プログラムを用いて、2012年1月1日から2014年12月31日までに受診した患者を対象とした。患者の性、生年月日、受診日、期間内の受診回数、病名、処方内容に関するデータを収集した。病名は厚生労働省の診療報酬情報提供サービスにおける傷病名コードを用い、主に呼吸器疾患(咽頭炎、扁桃炎、気管支炎、気管支喘息、肺炎等)を呼吸器感染症と定義した。処方薬は医薬品分類コードを用いて、処方薬を解熱鎮痛薬、鎮咳薬、去痰薬、抗アレルギー薬、気管支拡張薬、胃薬、抗菌薬に分類した。一定期間内の受診(3週間以内)を再診と定義した。各データを記述分析した。

【結果】対象期間中に呼吸器疾患の病名を付けられた5,149名(総受診数: 51,722回)が対象となった。男性は38%、解熱鎮痛薬は35.6%、鎮咳薬は9.0%、去痰薬は22.7%、気管支拡張薬は15.3%、アレルギー薬は40.9%、抗菌薬は8.7%、胃薬は19.2%で使用されていた。他は当日供覧する。

【結論】呼吸器感染症に関する一次医療機関での罹患率、経年変化に関するパイロットデータを集積することができた。有病率との関係、集積されたデータの有効性に関しては検討する課題もあるが、時期における流行や、経営指標として有用と考えられる。一次医療機関において一定の罹患率を認める疾患に関しては、今回の集積方法での臨床推論への応用可能性があると考えられた。

P1-127

Charity hospitals/clinics in Myanmar

○Cho Myat Su, Latt Nyi Nyi, Yamamoto Eiko, Hamajima Nobuyuki
Department of Healthcare Administration, Nagoya University Graduate School of
Medicine

【背景】Due to the absence of universal health care coverage, Myanmar people have been suffering from high portion of out-of-pocket expenditure for healthcare services, especially for low-income people. To fill up this gap, many community-based organizations established charity hospitals/clinics in Myanmar to provide free or low-cost healthcare services to the sick irrespective of nationality, race, sex, religion, and social status.

【Objective】To overview the healthcare services provided by charity hospitals/clinics roles in 【Methods】Opened information in English and Burmese were collected. 【Results】Charity hospitals/clinics existed in any large city mainly under the supports of Buddhism priests They provided either inpatient service or outpatient service in various fields: general medicine and some specialties such as pediatric, obstetrics and gynecology, ENT, ophthalmology, dermatology, dentistry, orthopedic, HIV/AIDS care, and hospice care for cancer patients. Some charity hospitals/clinics were linked to free ambulance service, free funeral service, and/or vocational education. The financial support of the charity hospitals/clinics depended mainly on donation from local and international donors including Japan. It was found that medical doctors and non-medical volunteers worked for the charity facilities voluntarily. The religion-based hospitals/clinics offered healthcare services for all people regardless of nationality, race, sex and religion.

【Discussion】The information about charity hospitals/clinics in Myanmar is very limited in Japan and the organizations could provide the opportunities for disease prevention.

【Conclusion】The activities of charity hospitals/clinics providing healthcare services for poor and vulnerable people are well accepted and supported by local people

P1-126

Capacity building toward evidence-based medicine among health care professionals in Ho Chi Minh City

○Goto Aya¹⁾, Lai Y Aden²⁾, Tran The Trung³⁾, Nguyen Quang Vinh⁴⁾,
Nguyen Thy Khue⁵⁾

1) Department of Public Health, Fukushima Medical University School of Medicine,
2) Department of Health Policy & Management, Johns Hopkins Bloomberg School of
Public Health,
3) Department of Endocrinology, University of Medicine and Pharmacy, Ho Chi Minh City,
4) Department of Obstetrics and Gynecology, Nguyen Tri Phuong Hospital, Ho Chi Minh
City,
5) Ho Chi Minh City Medical Association

【Background】In Vietnam, continuing medical education is increasingly focused on evidence-based medicine. This project was conducted in collaboration with Fukushima Prefecture, Fukushima Medical University, Ho Chi Minh City University of Medicine and Pharmacy and Medical Association with support from JICA since 2010. In Phase I, this capacity-building initiative scaled up from the university- to city-level. In Phase II, it was further expanded into the southern regions of Vietnam.

【Objective】We present the outcomes of the second course in Phase II that was focused on data analysis.

【Methods】The management of this project was reviewed and participant evaluation was conducted by triangulating quantitative and qualitative data.

【Results】A total of 99 physicians completed the course and 4 research projects were implemented. We documented the participants' positive reaction to the course, and their perceived increase in biostatistics knowledge and confidence in data analysis. The project succeeded in developing an open-access course textbook (<http://hcmc-fukushima-ebm.net/>) that was endorsed by the Vietnamese Ministry of Health, securing additional local funding, performing outreach to participants in Southern provinces, and expanding faculty network. Recommendations for subsequent training include wider publicity of the course offering, responding to different participants' needs, and strategically expanding the scope of the project.

【Discussion】This study presents updates from a model of health research capacity-building that was being scaled-up in a transnational context.

P1-128

2010年国勢調査データに基づく和歌山県における 近隣地域の居住者特性

○熊谷 美香、北野 尚美、島 幸宏、上野 雅巳
和歌山県立医科大学 地域医療支援センター

【背景】職業階層をはじめとする居住者の社会経済的な属性や、近隣居住地域における地理的な文脈性の差異は、健康の地域間格差を生み出す要因と考えられてきた。近年、和歌山県域では、人口減少、高齢化、若者の域外流出、集落の維持困難という深刻な課題が生じている。また、居住者および居住形態の多様化は否応なく進展し、それは地域の空間構造を変動させている。

【目的】小地域単位の統計指標は日常生活空間である「近隣」をより明確に特徴づけ、近隣居住地域としての地域特性をより実態的に理解する情報として有用である。そこで、和歌山県を対象として社会地区類型を試み、近隣スケールでの居住地域がどのような社会経済的特徴を有するのか、地域間の類似性および相違性に着目して検討した。

【方法】平成22年国勢調査の小地域集計データを用いた。分析対象は和歌山県下2373地区のうち、変数設定に用いる表彰項目の中で秘匿値を一つでも含む地区、総人口が0人の地区を除いた2280地区とした。分析手順は以下のとおりである。1) 年齢構成、世帯構成、住宅、労働力、産業・職業分類に関する50変数を設定し、各変数について標準得点化を行い、地理行列を作成した。2) これを用いてバリマックス回転を伴う主成分分析を行った。3) 次に、上位成分の主成分得点を変数としてk-means法クラスタ分析を行い、分類数を2~10まで一つずつ増やし、最も解釈しやすい分類数で大分類クラスタとした。4) 大分類の各クラスタ内で3)で行う作業を繰り返し、小分類クラスタに分類した。

【結果】主成分分析の結果、12の主成分が抽出され、これら主成分の累積寄与率は73.99%であった。主成分の解釈には、成分得点が絶対値0.3以上のものを指標とし、分布図とともに検討した。クラスタ分析の結果、和歌山県域は、共同住宅に居住する単身世帯をはじめとする都市的要素が特徴的なグループ、育児・労働者層を含む三世帯世帯グループ、居住期間の長さや高齢化が特徴的な地元居住グループの3つに類型化された。

【結語】和歌山県域は、平成22年国勢調査の小地区集計データを用いた社会地区類型によって3つに大分類された。今後、健康の地域間格差の縮小に向けて、社会地区類型を用いて保健医療データの解釈を行い、地理的な文脈性に着目したマイクロデータ解析を試みる。

P1-129

喫煙習慣、喫煙指数、禁煙期間と潜在性動脈硬化との関連：滋賀動脈硬化疫学研究 SESSA

○久松 隆史¹⁾、三浦 克之¹⁾、有馬 久富^{1,2)}、門脇 紗也佳¹⁾、鳥居 さゆ希¹⁾、宮川 尚子¹⁾、門田 文¹⁾、藤吉 朗¹⁾、大久保 孝義²⁾、上島 弘嗣¹⁾
1) 滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門、2) 帝京大学衛生学公衆衛生学講座

【背景】喫煙と心血管病発症前の潜在する動脈硬化病変との関連について我が国では十分に解明されていない。禁煙が潜在性動脈硬化に与える影響に関する検討もほとんどない。

【目的】地域一般集団において喫煙習慣、喫煙指数、禁煙期間と心臓・大動脈・末梢血管を含む様々な潜在性動脈硬化指標との関連を横断的に検討することを目的とした。

【方法】滋賀県草津市住民より無作為抽出された、心血管病既往のない、40-79歳の男性1,023名を分析対象とした。自己記入式質問票に基づき喫煙習慣（現在喫煙・禁煙・非喫煙）、3つの喫煙指数（pack-year、喫煙本数/日、喫煙年数）、および禁煙期間を求めた。冠動脈および大動脈石灰化はCT画像からAgatston法に基づき定量化した。頸動脈内中膜肥厚度（cIMT）は超音波検査により評価した。Ankle-brachial index（ABI）を算出した。一般線形回帰およびロジスティック回帰を用いて、交絡因子を調整し、喫煙習慣、喫煙指数、禁煙期間と各動脈硬化指標との関連を分析した。

【結果】現在喫煙者は、非喫煙者と比較して、全ての潜在性動脈硬化指標と有意な関連を認め（冠動脈および大動脈石灰化存在のオッズ比：それぞれ1.87 [P<0.01]と4.53 [P<0.001]）、cIMT およびABIに対するβ値：それぞれ0.032 [P<0.05]と-0.027 [P<0.01]）、これらの関連は禁煙者のそれと同等もしくはより強固であった。各喫煙指数は、特に禁煙者において潜在性動脈硬化指標と有意な関連を認めたものの、現在喫煙者ではほとんど関連が見られなかった。禁煙期間は潜在性動脈硬化指標と有意な負の関連を認めた。

【考察】潜在性動脈硬化レベルでも、現在喫煙との強固な関連および早期禁煙との負の関連を確認した。また、現在喫煙者において喫煙指数は動脈硬化指標と関連を認めなかったが、これは喫煙の継続自体が、本数・期間などに依存せず、動脈硬化リスクとなり得ることを示唆する所見と考えられた。

【結語】本研究結果から、喫煙は潜在性動脈硬化と強固な正の関連を有し、また早期の禁煙はそのリスク減弱をもたらす可能性が示唆される。我が国における更なる心血管病予防のためには、喫煙防止・禁煙対策のより一層の推進が重要である。

P1-130

A comprehensive assessment of the sub-national burden of disease in Japan

○Gilmour Stuart, Liao Yi, Bilano Ver, Shibuya Kenji
Department of Global Health Policy, Graduate School of Medicine, University of Tokyo, Tokyo, Japan

Background : Understanding the burden of disease at sub-national level is important for resource allocation and policy planning.

Objectives : This study was a comprehensive assessment of the burden of disease from 148 causes at prefectural level in Japan between 1995 and 2011.

Methods Annual mortality data were obtained from the Ministry of Health, Labour and Welfare. Deaths were estimated by ICD-10 cause at prefectural level by five year age categories and sex, and garbage codes redistributed using standard methods from the Global Burden of Disease 2010 (GBD 2010) project. YLLs were calculated using the GBD 2010 standard life table.

Results : Over the 16 years of the study total mortality increased from 925,585 to 1,202,309, but YLLs declined from 15.6 million to 14.8 million despite a growing elderly population. The top cause of YLLs shifted from cardiovascular disease and stroke in 1996 to suicide in 2010. Cause patterns diverged by sex over time, and suicide as a cause of YLLs increased in rank in every prefecture over this period.

Discussion : There has been a major shift in cause patterns over the modern era, from cardiovascular disease to suicide, and a growing crisis of men's health as stroke, suicide and cancer YLLs have not fallen amongst men to the same extent that they have amongst women. Most prefectures have seen a large increase in the relative importance of suicide and a diversification of NCD types in the top five-ranked causes.

Conclusion : Japan faces a growing burden of disease due to suicide, and needs to improve efforts to prevent suicide, especially amongst men. Significant variations in disease burden between prefecture need to be targeted to further reduce the total burden of disease in Japan.

P1-131

地域保健師を対象とした保健指導及び統計セミナー「ひむかヘルスリサーチセミナー」を開催する意義

○江藤 敏治¹⁾、中尾 裕之¹⁾、松本 憲子¹⁾、柏田 ひろみ¹⁾、青石 恵子²⁾、藤井 良直³⁾、根岸 裕孝³⁾、日高 良雄⁴⁾
1) 宮崎県立看護大学 看護学部、2) 宮崎大学 医学部、3) 宮崎大学 教育文化学部、4) 宮崎県 福祉保健部

【背景ならびに目的】これからの高齢社会を見据え、地域医療・保健・健康増進活動をどのように展開していくか極めて重要である。根拠に基づく保健医療サービスの展開や健康政策の決定のためには地域の特性を把握するための疫学統計は必要不可欠な知識となっている。そして、そのデータに基づいた地域住民の健康増進と地域の活性化のための政策こそが、限られた資源を有効に活用できる方法である。我々は平成27年4月から「ひむかヘルスリサーチセミナー」を開催している。本事業の目的は、宮崎県の地域ならびに企業保健師の日常健康増進活動における研究着眼力の養成と健康増進政策確立力の養成である。本事業により、保健師の保健指導力向上と統計分析力ならびに疫学統計に基づいた健康政策力の向上を目指す。そして参加者との共同研究を通し、地域の健康課題を把握できると考えている。今回、セミナー参加者へのアンケートを通し受講満足度や参加者のニーズを分析したので本セミナーの概要も含めて報告する。

【方法】第1回セミナー受講者50名に対しセミナーの実施前後に、自記式の調査票を用いて無記名でのアンケート調査を行った。内容は実施前に、性別、年齢、職種、統計業務従事の有無とその内容および苦慮度、本セミナーに参加した理由、実施後にセミナー満足度、今後の希望について調査した。

【結果】受講者の職種は医師、保健師、助産師、看護師、歯科医師、健康運動指導士、看護大学生と多岐にわたっていた。72%が業務上統計作業を必要とし、単純集計以上の業務に33%が就き、その内83%が解析分析に困難を感じていた。参加目的は、セミナーの目的そのものへの興味、エクセルを使った分析方法、表やグラフ作成などのデータの視覚化、アンケートの作成方法および解析データの健康政策への反映の仕方が上位であった。また受講生の満足度は100%であった。

【考察】統計・保健指導セミナーは現場の医療従事者にとって非常に求められている内容であった。本セミナーを通して地域医療保健に対するエビデンスの発信、地域特性を把握した産官学共同研究の展開など地域の看護、保健、福祉、医療事業に極めて貢献すると考えられた。

P2-001

大阪府がん登録資料を用いた肺がん組織型別罹患率の推移：1975年-2008年

○李 福章^{1,2)}、伊藤 ゆり²⁾、中山 富雄²⁾

1)大阪大学 医学部、2)大阪府立成人病センターがん予防情報センター

【背景・目的】肺がんの発生機序は組織型により異なるため、組織型別に罹患率を分析することががん対策において重要である。本研究では、大阪府における肺がんの組織型別罹患率および死亡率の推移を解析した。

【方法】肺がん罹患は大阪府がん登録より1975～2008年診断分の情報を入力した。肺がん死亡は人口動態統計より1975～2012年死亡分のデータを使用した。年ごとに年齢調整罹患率・死亡率を算出し、joinpoint regression modelにより統計的に有意な罹患率・死亡率のトレンドが変化している年(joinpoint)を求めた。各joinpoint間の年平均変化率(annual percentage change, APC)が0と比べて統計的に有意であるかどうかを検定した。また、組織型別にも年齢調整罹患率を算出し、同様の分析を行った。

【結果】肺がんの年齢調整罹患率は男女ともに、1980年代半ばまでは大きく増加していたが(APC男性：3.5、女性：3.7)、その後、男性ではほぼ横ばいからやや増加傾向(APC：0.3)、女性ではやや増加傾向を示した(APC：1.1)。死亡率は1980年代後半までは罹患率と同様に大きく増加していたが、その後、男性では横ばいからやや減少傾向、女性ではやや減少傾向を示した。組織型別罹患率では、扁平上皮がん、小細胞がんは男性では1990年代から、女性では1980年代後半から減少傾向に転じていたが、腺がんは増加し続けていた。

【考察】肺がん全体の年齢調整罹患率が1980年代半ばに変化したのは、主に扁平上皮がんや小細胞がんが減少に転じたためである。それらの組織型は腺がんと比べ、喫煙と強い相関が認められており、長期間にわたる喫煙率の減少に起因するものと考えられる。年齢調整死亡率は1990年代後半からやや減少傾向であるが、これには早期診断技術の向上やチロシンキナーゼ阻害剤といった新薬の登場、喫煙率の減少などが複合的に関係していると考えられる。

【結論】肺がんの主要な組織型は扁平上皮がん、小細胞がんから腺がんへとシフトしている。今後も罹患率の推移や腺がん増加の原因を調べ、がん対策を進めていく必要がある。

P2-003

大阪府がん登録データを用いた子宮肉腫の疫学的・臨床病理学的解析

○角田 守¹⁾、上田 豊¹⁾、八木 麻未¹⁾、田中 佑典¹⁾、高田 友美¹⁾、松崎 慎哉¹⁾、小林 栄仁¹⁾、吉野 潔¹⁾、福井 敬祐²⁾、伊藤 ゆり²⁾、中山 富雄²⁾、木村 正¹⁾

1)大阪大学産科学婦人科学、2)大阪府成人病センターがん予防情報センター

【背景】子宮肉腫は婦人科がんの中で稀ながんである。症例数が少ないことから、本邦での罹患率の変化や組織型による臨床的特徴等に関しては十分な解析がなされていない。

【目的】当研究は、地域がん登録データを利用して子宮肉腫の疫学的解析を行い、子宮肉腫の動向および臨床病理学的特徴を明らかにすることを目的とした。

【方法】大阪府がん登録データを用いて、1976年から2010年の子宮肉腫972例の発生頻度・年齢調整罹患率および5年相対生存率、および組織型別の臨床的特徴を解析した。罹患率の動向解析にはJoinpoint regression modelを用いた。統計解析にはSTATA MP 13(StataCorp, College Station, TX, USA)を用いた。

【結果】子宮肉腫の発症年齢は45歳以降に多く、発生頻度は1976年から2010年にかけて増加傾向が示され、5年相対生存率は31.3%であった。また、1985年日本人モデルによる年齢調整罹患率(人口100万対)においては1997年以前ではAnnual Percent Change(APC)：2.9(95%CI：1.0～4.8)であったのに対して、1997年以降ではAPC：6.8(95%CI：4.5～9.2)とさらに増加を認めたが、進行度別5年相対生存率は2001年以前と以降で比較したが、両群に有意差は認めなかった(Excess Hazard Ratio:0.8004, p=0.53)。治療法については、いずれの組織型においても外科的治療が多く行われており、完全切除できれば5年生存率は有意に改善することが示された(Excess Hazard Ratio:0.4989, p<.001)。

【考察】子宮肉腫の発症頻度は1997年以降特に増加傾向にあるが、子宮肉腫の生存率は観察期間を通して改善していないことがわかった。子宮肉腫の治療の主体は手術による完全切除となっており、治療法において大きな革新がないことがその原因と考えられる。

【結論】子宮肉腫は罹患率の増加を認めているにも関わらず、その生存率は改善しておらず、手術による完全切除が現在でも唯一の治療となっており、新たな治療戦略の開発が求められる。

P2-002

大阪府がん登録データを用いた外陰癌の罹患率および予後の解析

○田中 佑典¹⁾、上田 豊¹⁾、角田 守¹⁾、八木 麻未¹⁾、高田 友美¹⁾、松崎 慎哉¹⁾、小林 栄仁¹⁾、吉野 潔¹⁾、福井 敬祐²⁾、伊藤 ゆり²⁾、中山 富雄²⁾、木村 正¹⁾

1)大阪大学 医学部 産婦人科、2)大阪府立成人病センターがん予防情報センター

【背景】外陰癌は婦人科癌の中で稀な癌であり、日本における罹患率の推移や長期予後に関しては十分な解析がなされていない。

【目的】当研究は、地域がん登録データを利用して外陰癌の疫学的解析を行い、外陰癌の動向および臨床病理学的特徴を明らかにすることを目的とした。

【方法】大阪府がん登録データを用いて、1976年から2010年の外陰癌815例の発生頻度・年齢調整罹患率および5年相対生存率を解析した。年齢調整罹患率の算出には1985年における日本の人口モデルを用い、罹患率の動向はJoinpoint regression modelを用いて解析した。統計解析にはSTATA MP 13(StataCorp, College Station, TX, USA)を用いた。

【結果】外陰癌の発症年齢は60歳以降に多く、分析対象期間を通じて発症年齢の傾向に差がなかった。年齢調整罹患率(人口10万対)は、1997年以前はannual percent change(APC)：-2.66(95%信頼区間：-4.2-1.2)で減少傾向であったが、1997年以降は増加に転じた(APC：2.95、95%信頼区間：0.55.5)。進行期別5年相対生存率は2001年以前と以降で比較したが、両群に有意差を認めなかった。これは扁平上皮癌・非扁平上皮癌いずれにおいても同様であった。

【考察】外陰癌の罹患率は減少傾向から増加に転じた。ヒトパピローマウイルス関連疾患である子宮頸癌が近年増加傾向にあることと同様に、外陰癌でもその傾向が見受けられた。一方、外陰癌の生存率は観察期間を通して改善していないことが判明した。外陰癌の治療の主体は手術と放射線治療であり、治療法に大きな革新がないことがその要因と考えられる。

【結論】外陰癌は罹患率が増加に転じているにも関わらず、その生存率は改善しておらず、今後注視が必要である。

P2-004

大阪府がん登録データを用いた腔がんの疫学的・臨床病理学的解析

○八木 麻未^{1,2)}、上田 豊¹⁾、角田 守¹⁾、田中 佑典¹⁾、高田 友美¹⁾、松崎 慎哉¹⁾、小林 栄仁¹⁾、吉野 潔¹⁾、福井 敬祐²⁾、伊藤 ゆり²⁾、中山 富雄²⁾、木村 正¹⁾

1)大阪大学 医学部、2)大阪府立成人病センター

【背景】腔がんは婦人科がんの中で稀な癌である。症例数が少ないことから、本邦での罹患率の変化や組織型による臨床的特徴等に関しては十分な解析がなされていない。

【目的】当研究は、地域がん登録データを利用して腔がんの疫学的解析を行い、腔がんの動向および臨床病理学的特徴を明らかにすることを目的とした。

【方法】大阪府がん登録データをSTATA MP 13を用いて解析し、1976年から2010年の腔がんの発生頻度・年齢調整罹患率および組織型別の臨床的特徴を調査した。罹患率の動向解析にはJoinpoint modelを用いた。

【結果】大阪府における腔がんの発生頻度は1976年から2010年にかけて増加傾向が示された。1985年日本人モデルによる年齢調整罹患率(人口100万対)においては、1996年以降は有意に減少していた(Annual Percent Change(APC)：-4.45、95%CI：-8.4～-0.3)が、2008年以降増加傾向がみられ(APC：+22.40、95%CI：-32.2～121.0)、2010年では2.5/100万程度である。発症年齢については、扁平上皮癌では70歳代が最多で、全体の31%を占めたが、非扁平上皮癌は若年者から高齢者まで比較的一様に見られた。また、非扁平上皮癌では遠隔転移を認める割合が22%と、扁平上皮癌の8%に比し有意に高かった(p<0.01)。治療法については、扁平上皮癌では放射線治療が行われていた割合が72%と有意に高く(p<0.001)、一方、非扁平上皮癌では手術が行われていた割合が45%と有意に高かった(p<0.001)。

【考察】発生頻度は全体として増加傾向にあるが、これは高齢化による影響と類推された。年齢調整罹患率は1996年以降減少していたが、2008年から増加傾向が見られた。放射線感受性が低いとされる非扁平上皮癌では手術療法が選択される傾向にあるが、遠隔転移を認める割合も有意に高く、治療の難しさが推測される。

【結論】腔がんは稀ながんであるが、子宮頸がん・外陰がん同様、減少から増加に転じていく可能性があり、注視が必要である。

P2-005

地域がん登録データを用いた婦人科がん高齢患者の生存時間分析 (J-CANSIS)

○井上 修作^{1,6)}、細野 覚代¹⁾、伊藤 秀美¹⁾、尾瀬 功¹⁾、西野 善一²⁾、服部 昌和³⁾、井岡 亜希子⁴⁾、中山 富雄⁴⁾、松尾 恵太郎⁵⁾、加藤 聖子⁶⁾、田中 英夫¹⁾、伊藤 ゆり⁴⁾

1)愛知県がんセンター 予防部、2)金沢医科大学公衆衛生学、3)福井県立病院外科、4)大阪府立成人病センター 予防情報センター、5)愛知県がんセンター 遺伝子医療研究部、6)九州大学産婦人科

【背景】高齢婦人科がんは特殊組織型や進行例が多く、予後不良とされているが、症例数が少ないため詳細な検討は行われていない。

【目的】地域がん登録資料を用いて高齢婦人科がん患者の生存率の推移を調べ、地域レベルでの医療実態の変遷を明らかにする。

【方法】山形県、宮城県、新潟県、福井県、大阪府、長崎県の地域がん登録より、1993-2006年に診断された75歳から99歳の婦人科がん患者4,220例(子宮頸がん1,991例、子宮体がん851例、卵巣がん1,378例)について解析した。1993-97年を第1期、1998-2001年を第2期、2002-06年を第3期と定義した。各期間で5年相対生存率(5生率)を算出し、excess mortality modelを用いて進行度と年齢を調整し、時代効果を評価した。

【結果】子宮頸がんの5生率は第1期44%、第2期43% [Excess hazard ratio (EHR): 1.01, P=0.93]、第3期44% (EHR: 0.96, P=0.67)と改善を認めなかった。子宮体がんの5生率は、第1期55%、第2期58% (EHR: 0.66, P=0.049)、第3期56% (EHR: 0.76, P=0.11)で、第2期から改善傾向を認めた。卵巣がんの5生率は第1期21%、第2期24% (EHR: 0.87, P=0.15)、第3期24% (EHR: 0.82, P=0.03)と第3期で有意に改善していた。

【考察・結論】高齢者における子宮体がん・卵巣がんの予後が改善傾向であった理由として、2000年前後に有効な化学療法が婦人科領域で広まったことが考えられる。また、本研究対象者の手術実施割合は子宮体がんと卵巣がんではそれぞれ9%および15%増大していた。一方、子宮頸がんでは手術症例の割合は変わらず、約50%の症例が放射線治療を受けていた。子宮頸がんでも新しい集学的治療が行われるようになったが、地域レベルでは予後改善につながっていなかった。

P2-007

院内がん登録を利用した希少がんの頻度に関する欧米の各定義の検討

○東 高弘¹⁾、中村 文明²⁾、岩本 桃子¹⁾

1)国立がん研究センターがん対策情報センターがん政策科学研究部、2)国立循環器病研究センター

【背景】平成27年7月の厚生労働省「希少がん医療・支援のあり方に関する検討会報告書」において希少がんの定義がなされ、ここでは、1)欧州における RARECARE プロジェクトの定義に従って人口10万人あたり年間罹患6例未満を希少性基準とし、かつ、2)数が少ないために診療・受療上の課題が他のがん種に比べて大きいものの2条件を希少がんの条件とした。一方、米国の基準については詳細な検討はなされていない。

【目的】欧州の希少がん基準と米国の基準を適用についての差を明確にし、欧州基準採用の妥当性を検証する。

【方法】我が国のがん診療連携拠点病院で収集され、がん対策情報センターにて蓄積されている、院内がん登録2009-2012年の4年間の全がん(悪性腫瘍、上皮内癌を除く)の自施設初回治療例を解析対象とした。上記欧州の分類および基準を適用した場合の希少がんの種類と、米国の国立がん研究所(National Cancer Institute)による SEER-Recode における分類と NCI ワークショップにおける希少基準(人口10万人あたり年間罹患15例未満)を適用した場合の希少がんの種類を比較した。罹患率の算定においては、各年の院内がん登録が全国のがん罹患をカバーする割合の逆数を乗することにより全国値を推定した。

【結果】4年間で1,530,240症例を解析対象とした。欧州の基準においては全体の18.7%が希少がん基準を満たした一方、米国の基準(20歳以上のみ対象)の25.9%が希少がんとされた。米国の基準では希少とされたが、欧州の分類において希少基準を満たさなかったがん種には、非ホジキンリンパ腫、腎がん、膀胱がんなどがあり、逆に、欧州の希少基準を満たしたが、米国の希少基準を満たさなかったものには、卵巣がん(腺癌)、肺の細気管支肺胞上皮癌、また、乳がんの特殊な組織型などが含まれていた。

【結論】米国の基準は、分類の粒度が部位中心の粗いものとして、頻度基準を多めに設定していることから、比較的良好に見るがん種も希少と分類されており、「数が少ないために診療上不利な状況にある」ものを希少がんとする、いう厚生労働省検討会の概念的条件には適合しない可能性がある。欧州の分類法を元に、現在の我が国の診療に適切であると行けるのは適切であると考えられる。

P2-006

大阪府のがん生存率は30年間でどの程度向上したか? : 1975-2008年診断例による分析

○伊藤 ゆり¹⁾、福井 敬祐¹⁾、森島 敏隆¹⁾、中田 佳世¹⁾、田淵 貴大¹⁾、中山 富雄¹⁾、宮代 勲¹⁾、松浦 成昭¹⁾、Quaresma Manuela²⁾、Rachet Bernard²⁾

1)大阪府立成人病センター がん予防情報センター、2)ロンドン大学衛生学熱帯医学校

【背景】地域がん登録資料から算出される全がん患者の生存率は、地域におけるがん医療の重要な評価指標の一つである。しかし、全がんの生存率はリスクファクターの保有割合や、検診の導入などにより、がん罹患患者における発生部位の分布は経時的に変化することに影響を受ける。発生部位の変化に加え、がん患者の高齢化の影響も考慮した上で、30年間で大阪府の全がんの生存率がどの程度向上したかを検討した。なお、いくつかの部位に関しては生存率の向上における早期発見の影響についても評価した。

【方法】大阪府がん登録資料より、1975-2008年のがんと診断された患者で5年以上予後追跡された約66万人を対象とした。診断時期別に、1年、5年相対生存率を算出した。その際、部位(主要23部位とその他)、性別、年齢階級(15-44/45-54/55-64/65-74/75-99歳)について、1995-99年診断例を標準集団として調整した。なお、厚生労働省が推奨するがん検診の対象部位(胃、大腸、肺、乳房、子宮頸)については、部位別に年齢・進行度を調整した生存率を算出し、無調整のものと比較することで早期発見の影響を検討した。進行度不明例は、多重代入法により補完した。

【結果】部位・年齢を調整した全がん5年相対生存率は対象期間において男女計で24%から53%、女性では31%から60%、男性では20%から48%といずれも絶対差で30%近く向上した。1年相対生存率の向上も同程度であった。部位別の5年相対生存率の変化は絶対差で18~30%であり、大腸がんが最も大きく向上した。1年相対生存率では肺がんが26%から59%と大きく向上した。早期発見例の相対的増加による5年相対生存率への影響が大きかったのは、胃がん、大腸がん、乳がんであった。

【結論】大阪府では1975-2008年の約30年間で全がんの生存率が30%向上した。地域がん登録資料を用いた、がん患者全体の生存率の推移について、部位や年齢などの影響因子を調整した上で、評価することは、がん対策の立案・評価において重要な資料となり得る。

P2-008

肺癌術後の長期予後に対する手術時年齢の影響

○宮代 勲¹⁾、伊藤 ゆり¹⁾、森島 敏隆¹⁾、中田 佳世¹⁾、田淵 貴大¹⁾、岡見 次郎²⁾、東山 聖彦²⁾、松浦 成昭¹⁾

1)大阪府立成人病センター がん予防情報センター、2)大阪府立成人病センター 呼吸器外科

【背景】高齢化するにつれ他死因の影響が大きくなるため、高齢者の術後生存率を若年者と比較する場合、全死亡をイベントとした実測生存率(overall survival)を用いた解析では、その影響が無視できない。

【目的】肺癌術後の長期予後に対する手術時年齢の影響を明らかにする。

【方法】一般集団よりもどのくらい過剰な死亡が生じるか(過剰死亡リスク)をアウトカムとした分析、相対生存率モデル(Dickman et al. 2004)を用いた多変量解析を行う。院内がん登録データによる1999年から2001年診断の初回肺癌外科手術353例(うち75歳以上は39例)を対象とした。全例において、診断から10年後までの予後が追跡されている。

【結果】相対生存率モデルによる単変量解析の結果、臨床進行度(進展度)、癌遺残度、術後化学療法有無、放射線療法有無、性別を年齢(75歳以上か否か)以外の影響因子候補とし、多変量解析を行った。その結果、臨床進行度(p<.001)と癌遺残度(p=0.002)が調整すべき共変量であることがわかった。これらの因子を調整した上で75歳以上か否かについての過剰死亡リスク比(excess hazard ratio: EHR)は1.30(95%CI: 0.51-3.31)であった(p=0.576)。

【考察・結論】10年後までの予後が追跡された対象に、他死因の影響が無視できない実測生存率ではなく、相対生存率モデルを用いることにより、当該がんによる過剰死亡リスクを示した。外科手術においては、術後短期の手術成績のみならず、長期にわたる影響を考慮する必要がある。

P2-009

生命表とリスク曲面によるがん罹患・死亡動向の視覚化

○加茂 憲一¹⁾、伊藤 ゆり²⁾、雑賀 公美子³⁾、祖父江 友孝⁴⁾

1) 札幌医科大学、2) 大阪府立成人病センター、3) 国立がん研究センター、
4) 大阪大学大学院

【背景】がんの挙動を調べる指標の一つとして「累積リスク」がある。これは、生命表法を基に算出されたものであり、設定された到達年齢毎に、がん罹患あるいは死亡するリスクを確率で表現したものである。がんのリスクを分かりやすく表現する一つの形として注目されている。

【目的】異なる年のがんリスクを比較する際には、年齢分布に関して調整する必要がある。例えば、がん罹患年齢は平均的に増加傾向にあるが、これはリスクの変遷でなく、単純に人口の高齢化の影響である可能性がある。一方で、生命表法を用いて算出された累積リスクは年齢別の確率を積み上げて算出されるため年齢分布に関する影響を受けず、異なる年のがんリスクを比較するのに適切な指標と考えられる。

【方法】まず、年を固定し生命表法を用いて年齢別の累積リスクを算出する。これを考察対象年全てで実行し、横軸を年・縦軸を年齢とする基底上に累積リスクの高低を表す曲面(リスク曲面)を構築し、それを等高線と色の濃淡で表現する。実際に算出される値は年と年齢に関するメッシュ状となるが、それを平滑化し曲面として表現する。

【結果】全がんにおいて、罹患に関しては同一累積リスクの年齢は低下傾向にあった(リスク30%の年齢が1985年では80歳であったが、2010年には75歳になった)。一方で死亡に関しては横ばいが微増傾向にあった。このように、罹患と死亡のトレンドには乖離が観察された。

【考察】上記の原因としては、次の点が考えられる。罹患に関しては検診の普及等により早期に発見されるケースが増加し、罹患年齢が下がってきていると考えられる。一方で、死亡に関しては医療技術の発展に伴う予後の改善や、前述の早期発見の効果により、死亡年齢が上がってきていると考えられる。

【結論】本提案手法は、がんリスクの経年的な動向を観察する際に以下の点について優れていると考えられる。当結果は、累積リスクを用いることによる年齢分布に関する調整ができており、同一リスクの罹患・死亡年齢を経年的に観察できる。また、累積リスクを年と年齢を基底とするリスク曲面として視覚化し、様々な特性を視認しやすくなった点も特徴である。

P2-011

(演題取り下げ)

P2-010

病理レビューとがん登録の比較による肺がん組織型の妥当性の検証

○歌田 真依¹⁾、杉山 裕美¹⁾、早田 みどり²⁾、定金 敦子¹⁾、坂田 律¹⁾、Grant J Eric¹⁾、小笹 晃太郎¹⁾

1) 放射線影響研究所 疫学部、
2) Department of Epidemiology, Radiation Effects Research Foundation, Nagasaki, Japan

【背景】喫煙による肺がんのリスクは組織型によって異なり、リスクを推定するために正確な組織型の情報を得ることは重要である。

【目的】原爆被爆者の死亡追跡集団である寿命調査集団に発生した肺がんについて、地域がん登録で報告された組織型と、病理医が病理標本を確認して診断した組織型を比較し、一致の程度を明らかにする。

【方法】寿命調査集団のうち、1958年から1999年に第一原発の肺がんと診断され、広島または長崎の地域がん登録に登録された症例のうち、病理標本が入手され、1990年代後半から2000年代前半に3人の病理医が病理レビューを実施した症例を解析対象とした。組織型はWHO分類に準じて、腺がん、扁平上皮がん、小細胞がん、その他に分類した。病理レビューによる組織型を正しいとした場合のがん登録による組織型の妥当性を評価するために、感度と特異度を算出した。

【結果】解析対象の肺がんは1,037例であった。病理レビューとがん登録による組織型は、腺がんが477例(46%)と481例(46%)、扁平上皮がんが267例(26%)と295例(28%)、小細胞がんが166例(16%)と127例(12%)、その他が127例(12%)と134例(13%)であった。感度と特異度は、腺がんでは0.91と0.91、扁平上皮がんは0.92と0.94、小細胞がんは0.73と0.99であった。診断年の年代別にみると、腺がんと扁平上皮がんは、感度、特異度ともに顕著な変化はなかった。一方、小細胞がんの感度は、1958-1969年で0.47、1970年代で0.61、1980年代で0.98、1990年代で0.95と、1980年代から高くなっており、特異度は0.99-1.00と変化がなかった。

【考察】腺がんと扁平上皮がんは、病理レビューとがん登録の診断がよく一致していた。小細胞がんは1970年代まで感度が低く、病理レビューが小細胞がんでも、がん登録では他の組織型として報告されていたものが比較的多かったが、1980年代からはよく一致していた。一方、小細胞がんの特異度は高く、他の組織型のがんが、小細胞がんとしてがん登録に報告される可能性は低いと考えられた。

【結論】小細胞がんは1970年代までがん登録に他の組織型として報告されやすかったが、近年はがん登録での診断の妥当性が向上している。

P2-012

Study design of new cancer patient cohort study : Colorectal cancer cohort at National Cancer Center

○Mizota Yuri¹⁾、Kanemitsu Yukihide²⁾、Shida Dai²⁾、Tsukamoto Shunsuke²⁾、Ochiai Hiroki²⁾、Nakamura Rika¹⁾、Tada Michiyo¹⁾、Toyoshima Kumiko¹⁾、Yamamoto Seiichiro¹⁾

1) Public Health Policy Research Division, National Cancer Center,
2) National Cancer Center Hospital

Back ground & Objective: Although there is growing epidemiologic studies to investigate the etiological role of lifestyle factors on cancer, few studies have examined the effect of these factors on cancer prognosis. To investigate the influence of lifestyle factors and psychosocial factors on prognosis including QOL, recurrence and survival of patients with cancer, we designed a large-scale cancer survivorship cohort study 'Rainbow of KIBOU' in Japan. As the first cohort, we started breast cancer patient cohort in 2007, and as of August, 2015, 4534 women have been enrolled along with 4213 questionnaire data, 837 blood samples and tissues. As the second cohort, we designed colorectal cancer patient cohort.

Methods: The goal of this new colorectal cancer patient cohort is recruiting 2000 patients at NCC Hospital. A self-administered questionnaire will be delivered to participants before and 3, 6, 12, 60 months after surgery. Blood samples and tissues are also to be collected. The primary endpoint is disease-free survival. The secondary endpoints are overall survival and QOL. The follow-up period is 5 years. We will examine the association of lifestyle factors, psychosocial factors, biomarkers and genetic polymorphisms with the prognosis based on follow-up data.

Results & Discussion: In our study, lifestyle factors include diet, physical activity, and use of complementary/alternative medicine, psychosocial factors include hope, perceived positive changes such as growth and so on. In addition, we focus on sexual function and anal function after surgery. As of August, 2015, the study protocol is under IRB, we will start recruitment on receiving the appraisal. In this report, we describe the study design of this new cohort.

P2-013

診療情報データベースにおける重症度指標 (Severity Index for Inpatients) の妥当性検証

○山名 隼人¹⁾、松居 宏樹¹⁾、伏見 清秀²⁾、康永 秀生¹⁾

- 1) 東京大学大学院 医学系研究科 公共健康医学専攻 臨床疫学・経済学、
- 2) 東京医科歯科大学大学院 医療政策情報学分野

【背景】診療情報データベースを用いて観察研究を行う際には適切なリスク調整が重要である。厚生労働科学研究 DPC データ調査研究班のデータベースを用いた先行研究では、患者の重症度を記述する指標として入院日に実施された処置に基づく Severity Index for Inpatients (SII) が考案された。SII は在院死亡を予測することが示されたが、その基準関連妥当性は明らかではない。

【目的】DPC データに記録されている臨床指標と SII を比較し SII の妥当性を検証する。

【方法】SII の作成は、急性心筋梗塞、心不全、急性脳血管障害、肺炎、消化管出血または敗血症で2012年度に入院した18歳以上の患者を derivation 群と validation 群に分けることで行われており、本研究ではその validation 群に対する追加解析を行った。入院時 Japan Coma Scale (JCS) を比較対象とし、加えて急性心筋梗塞患者では Killip 分類、心不全患者では New York Heart Association (NYHA) 分類、肺炎患者では日本呼吸器学会の重症度分類をそれぞれ対象とした。各患者で SII を計算し、DPC データに記録された臨床指標のカテゴリ毎の SII の分布を Kruskal-Wallis の検定を用いて比較した。

【結果】269,331 名の validation 群において、SII は平均 2.1、標準偏差 6.9、範囲 -12.62 の分布を示した。各指標のカテゴリごとの SII の中央値 (四分位範囲) は以下の通りであった。JCS: 0, 0(-3, 3); 1-3, 2(-1, 6); 10-30, 5(0, 12); 100-300, 12(3, 22)、Killip 分類: Class I, 0(-3, 4); Class II, 1(-2, 5); Class III, 2(-2, 6); Class IV, 4(0, 10)、NYHA 分類: I 度、0(-3, 3); II 度、1(-3, 4); III 度、1(-2, 5); IV 度、2(-1, 7)、肺炎の重症度分類: 軽症、-2(-3, 0); 中等症、0(-3, 2); 重症、2(-1, 7); 超重症、5(0, 13)。いずれの項目においても、カテゴリ毎の SII の分布に有意差を認められた (p<0.001)。

【考察】SII の値は広く分布しており、各臨床指標のカテゴリ間で SII 値の重複は見られたが、重症者の集団で高値を示した。SII と各臨床指標との関連が認められ、独立な外的基準との比較を通じて SII の妥当性が示された。

【結論】SII は患者重症度を示す指標として妥当であり、今後の DPC データを用いた研究者の患者重症度の記述に有用である。

P2-015

ABCG2 遺伝子多型別にみた尿酸値増加に伴う極性代謝物質のプロファイル変化 (鶴岡メタボロームコホート研究)

○原田 成^{1,2)}、渡邊 美貴³⁾、栗原 綾子^{1,2)}、石川 碧¹⁾、吉岡 範幸²⁾、平山 明由²⁾、冨田 勝^{2,4)}、伊藤 秀美³⁾、田中英夫³⁾、武林 亨^{1,2)}

- 1) 慶應義塾大学 医学部 衛生学公衆衛生学、2) 慶應義塾大学 先端生命科学研究所、
- 3) 愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部、4) 慶應義塾大学 環境情報学部

【背景と目的】別報のとおり、尿酸値増加と地域在住者のメタボローム・プロファイルは強く関連することが、鶴岡メタボロームコホート研究のデータから示唆されている。一方で、尿酸代謝に影響する遺伝子多型はいくつか知られており、特に最近、日本人で ABCG2 遺伝子多型が高尿酸血症・痛風のリスクに強く関与することが注目されている。メタボロームは、遺伝子多型による体内の代謝の差を鋭敏に反映することで知られており、本報ではその特徴を活かして、ABCG2 遺伝子多型による体内の尿酸関連代謝の差を検討するために、ABCG2 遺伝子の機能により層化したうえで、尿酸値増加と極性代謝物質プロファイルの関連を、鶴岡市の地域在住集団にて検討した。

【方法】対象者は鶴岡メタボロームコホート研究の初年度 (2012年) の調査参加者で、メタボローム測定が完了した35-74歳の男性706名・女性878名である (がん・心脳血管疾患既往者・尿酸降下薬内服者は除外)。メタボローム解析は早朝空腹時血漿を用い、CE-MS 法により測定された極性低分子化合物115種類のうち、90%以上の対象者で検出された77物質を用いた。

ABCG2 遺伝子の rs72552713 および rs2231142 の変異により、100% 機能型 (対象者の44%)、75% 機能型 (同40%)、50% 以下機能型 (同15%) の3群に層化した。それぞれの群において、メタボローム77物質の各濃度と尿酸値の関連を単回帰分析および重回帰分析により検討した。BH-FDR による多重比較調整後の有意水準を0.05とした。

【結果】全体では、男性で29物質、女性で42物質が重回帰分析により尿酸値と有意な関連を示した。ABCG2機能型で層化した結果、概ね同様の結果を得たが、一部の物質では遺伝子型により関連が異なり、特にジメチルグリニンにおいては、男女双方において、50%以下機能型では尿酸値と負の関連を示すのに対し、75%および100%機能型では正の関連を示した。

【結論】地域在住者では、尿酸値と極性メタボロームは広範な関連を持つ。ABCG2 遺伝子多型により、尿酸値との関連の方向が異なる物質の存在が示された。遺伝要因による尿酸代謝の違いが反映されている可能性がある。

P2-014

大規模コホート統合研究 EPOCH-JAPAN におけるコホート間差の基礎的検討

○村上 義孝¹⁾、岡村 智教²⁾、三浦 克之^{3,4)}、上島 弘嗣⁴⁾、EPOCH-JAPAN Research Group¹⁾

- 1) 東邦大学 医学部 社会医学講座 医療統計学分野、
- 2) 慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学、
- 3) 滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門、
- 4) 滋賀医科大学アジア疫学研究センター

【背景】EPOCH-JAPAN は主に循環器コホートを中心に構成された大規模コホート統合研究プロジェクトである。これまでコホート統合解析を進めてきたがコホート間差に関する検討はなされていない。

【目的】本コホート統合データベースを用い、コホート間差に関する基礎的検討を行う。

【方法】EPOCH-JAPAN 循環器死亡データベース (12コホート、101,977人) を利用し、イベントと背景因子に関するコホート間差の検討を実施した。今回対象としたイベントはCVD死亡、全脳卒中死亡、CHD死亡の3つ、背景因子は収縮期血圧 (以下SBP)、BMI、総コレステロール、現在喫煙の4つとした。男女別に検討をおこない統計モデルで年齢調整を行った。死亡率はポワソン回帰モデルを、背景因子では連続量は共分散分析、二値変数についてはZouの提案した混合効果モデルによる方法を用いた。なおコホート間比較では本データベースの平均年齢 (58.4歳) を基準とした。

【結果】年齢調整死亡率 (10万人年対) の全体平均、最小値、最大値を示すと、循環器疾患死亡では、男性で703.8、170.4、1521.5、女性で325.7、40.1、889.5であり、脳卒中、CHD死亡でも絶対値でみるとコホート間差が確認された。基本属性について同様に示すとSBP (mmHg) では男性で134.4、130.4、142.3、女性で131.2、126.4、139.2、現在喫煙 (%) では男性で51.9、48.5、64.5、女性で5.2、1.4、11.8であった。

【考察】解析の結果、死亡率ではコホート間でばらつきがみられた。この理由としてはベースライン時年次の違い、職域と地域の違いなど考えられるが、コホート間の観察期間も影響していると思われる。背景因子についてはバラツキがあるものの、収縮期血圧 (130-140mmHg) など死亡率ほど大きくないことが確認された。なお男性喫煙では一部高値を示したが、これは「喫煙 (経験) あり、なし」と他コホートと集計が異なるためであった。

【結論】EPOCH-JAPAN のコホート間差をみると、死亡率 (絶対リスク) がコホート間で異なる一方、背景因子の平均は同傾向にあった。

P2-016

睡眠時間と潜在性動脈硬化との関連 ; 滋賀動脈硬化疫学研究 (SESSA)

○鈴木 仙太郎¹⁾、有馬 久富^{1,2)}、宮崎 総一郎³⁾、藤吉 朗¹⁾、門田 文^{1,2)}、高嶋 直敬¹⁾、久松 隆史^{1,2)}、鳥居 さゆ希¹⁾、門脇 紗也佳¹⁾、三浦 克之^{1,2)}、上島 弘嗣^{1,2)}

- 1) 滋賀医科大学 公衆衛生学部門、2) 滋賀医科大学 アジア疫学研究センター、
- 3) 滋賀医科大学 睡眠学講座

【背景】睡眠時間と潜在性動脈硬化との関連を詳細に検討した報告は少ない。

【目的】一般住民男性を対象とした横断調査の成績から、睡眠時間と冠動脈石灰化 (CAC) および頸動脈内中膜肥厚 (IMT) との関連を検討した。

【方法】滋賀動脈硬化疫学研究は、草津市において無作為抽出した一般住民男性を対象とした前向きコホート研究である。本研究では、2006-2008年のベースライン調査参加者のうち、睡眠時間を回答した40-79歳の1,093名を対象とした。質問紙法による平日の睡眠時間により対象者を5群 (5.5時間未満、5.5-6.4時間、6.5-7.4時間、7.5-8.4時間、8.5時間以上) に分け、潜在性動脈硬化との関連を検討した。CACは胸部CTで評価し、Agatston score>10を有所見とした。IMTは超音波検査で評価し、総頸動脈、球部および内頸動脈の平均値を用いた。睡眠時間とCACの関連はロジスティック回帰分析、頸動脈 IMT 調整平均値との関連は共分散分析で検討した。調整項目には、年齢、BMI、収縮期血圧、総コレステロール、HDLコレステロール、HbA1c、運動、喫煙、高血圧・脂質異常症および糖尿病治療の有無、心血管病の既往を用いた。

【結果】CAC有所見率は538名 (49%) であった。CAC有所見率を睡眠時間別にみると、5.5時間未満群で50%、5.5-6.4時間群で44%、6.5-7.4時間群で50%、7.5-8.4時間群で49%、8.5時間以上群で63%であり、基準群 (6.5-7.4時間) に比べ8.5時間以上群で有意にCAC有所見率が高かった (P=0.04)。しかし、この関連は他の心血管病危険因子の影響を調整すると消失した (P=0.80)。IMT平均値は、全体で0.86mmであった。睡眠時間別では5.5時間未満群で0.85mm、5.5-6.4時間群で0.83mm、6.5-7.4時間群で0.85mm、7.5-8.4時間群で0.88mm、8.5時間以上群で0.90mmであり、睡眠時間が長い群で肥厚傾向にあったが統計学的には有意ではなかった (P=0.19)。

【考察】睡眠時間の長い群でCAC有所見率が高かったのは高齢者が多かったためであり、年齢と古典的な循環器危険因子を調整すると関連は消失した。

【結論】日本の一般住民男性における検討では、睡眠時間と冠動脈あるいは頸動脈における潜在性動脈硬化との間に明らかな関連は認めなかった。

P2-017

Daytime Napping and the Risk of Cardiovascular Disease and All-Cause Mortality : A Meta-Analysis

○山田 朋英、庄嶋 伸浩、山内 敏正、門脇 孝
東京大学糖尿病・代謝内科 大学院医学系研究科

Study Objectives: To summarize evidence about the association between daytime napping and the risk of cardiovascular disease and all-cause mortality, and to quantify the potential dose-response relation.

Design: Meta-analysis of prospective cohort studies.

Methods And Results: Electronic databases were searched for articles published up to December 2014 using the terms nap, cardiovascular disease, and all-cause mortality. We selected well-adjusted prospective cohort studies reporting risk estimates for cardiovascular disease and all-cause mortality related to napping. Eleven prospective cohort studies were identified with 151,588 participants (1,625,012 person-years) and a mean follow-up period of 11 years (60% women, 5,276 cardiovascular events, and 18,966 all-cause deaths). Pooled analysis showed that a long daytime nap (>60 min/day) was associated with a higher risk of cardiovascular disease (rate ratio [RR]: 1.82 [1.22-2.71], $P = 0.003$, $I^2 = 37%$) compared with not napping. All-cause mortality was associated with napping for >60 min/day (RR: 1.27 [1.11-1.45], $P < 0.001$, $I^2 = 0%$) compared with not napping. In contrast, napping for <60 min/day was not associated with cardiovascular disease ($P = 0.98$) or all-cause mortality ($P = 0.08$). Meta-analysis demonstrated a significant J-curve dose-response relation between nap time and cardiovascular disease (P for non-linearity = 0.01). The RR initially decreased from 0 to 30 min/day. Then it increased slightly until about 45 min/day, followed by a sharp increase at longer nap times. There was also a positive linear relation between nap time and all-cause mortality (P for non-linearity = 0.97).

Conclusions: Nap time and cardiovascular disease may be associated via a J-curve relation. Further studies are needed to confirm the efficacy of a short nap.

P2-019

血清中性脂肪と虚血性心疾患・心筋梗塞死亡との関連： The JACC Study

○門野 彩花¹⁾、山岸 良匡¹⁾、磯 博康²⁾、玉腰 暁子³⁾
1) 筑波大学 社会健康医学、2) 大阪大学 公衆衛生学、3) 北海道大学 公衆衛生学

【背景】 中性脂肪は食事や飲酒と密接に関係しており、生活習慣を変えることで改善が期待できる因子である。しかし、中性脂肪の高値が単独で虚血性心疾患のリスクファクターとなっているのか否についてのエビデンスは他の脂質に比べて少ない。

【方法】 1988-90年にJACC Studyに参加し、健診情報を提供した40-79歳の男女31,280人を対象とした。脳卒中、心筋梗塞、がんの既往者および血清中性脂肪値が欠損の者を除外し、12,400人(男性4,128人、女性8,272人、平均年齢56歳)を2009年末まで追跡した。血清中性脂肪値は食後時間を問わず、4分位(72 mg/dL以下、73-100 mg/dL、101-142 mg/dL、143 mg/dL以上)に分け、虚血性心疾患(ICD-10コードI200-I259)および心筋梗塞(I210-I219)死亡リスクとの関連を、全体、男女別、年齢別(40-64歳10,005人、65-79歳2,395人)にCox比例ハザードモデルを用いて分析した。調整因子として、性、年齢、飲酒状況、喫煙状況、Body Mass Index (kg/m²)、収縮期血圧(mmHg)、降圧薬の使用の有無、糖尿病の治療の有無、血清総コレステロール値(mg/dL)、血清HDL-コレステロール値(mg/dL)をモデルに投入し、血清中性脂肪値72 mg/dL以下(第1四分位)を基準として、各群のハザード比(95%信頼区間)を算出した。

【結果】 中央値19.2年の追跡期間中、虚血性心疾患152例、心筋梗塞118例の死亡があった。血清中性脂肪の第4四分位の第1四分位に対するハザード比(95%信頼区間)と4群間の傾向性p値は、虚血性心疾患で1.79(0.92-3.48)、 $p=0.048$ 、心筋梗塞で2.56(1.16-5.62)、 $p=0.01$ であった。この関連は女性では有意な関連とはならなかったが、男性と同様な傾向が認められた(男性：虚血性心疾患で1.77(0.74-4.24)、 $p=0.11$ 、心筋梗塞で3.92(1.22-12.57)、 $p=0.01$ 、女性：虚血性心疾患で1.94(0.68-5.55)、 $p=0.17$ 、心筋梗塞で1.78(0.60-5.26)、 $p=0.22$)。年齢層別には、40-64歳では虚血性心疾患で2.71(0.97-7.56)、 $p=0.02$ 、心筋梗塞で3.23(1.04-10.1)、 $p=0.02$ 、65-79歳では、虚血性心疾患で1.21(0.48-3.06)、 $p=0.71$ 、心筋梗塞で1.93(0.62-6.00)、 $p=0.24$ と、中年群においてより強い関連が認められた。

【結論】 血清中性脂肪の高値は、虚血性心疾患および心筋梗塞の死亡リスクの上昇と関連し、この関連は高年齢よりも中年群においてより強かった。

P2-018

Frequency of laughter was associated with cardiovascular disease among evacuees after disasters

○Zhang Wen¹⁾、Ohira Tetsuya^{1,2)}、Abe Masafumi²⁾、Maeda Masaharu^{2,3)}、Yabe Hirooki^{2,4)}、Yasumura Seiji^{2,5)}、Nagai Masato^{1,2)}、Nakano Hironori^{1,2)}、Uemura Mayumi¹⁾、Hirosaki Mayumi¹⁾

- 1) Department of Epidemiology, School of Medicine, Fukushima Medical University, Fukushima, Japan.
- 2) Radiation Medical Science Center for the Fukushima Health Management Survey, Fukushima, Japan.
- 3) Department of Radiation Health Management, Fukushima Medical University, Fukushima, Japan.
- 4) Department of Neuropsychiatry, School of Medicine, Fukushima Medical University, Fukushima, Japan.
- 5) Department of Public Health, School of Medicine, Fukushima Medical University, Fukushima, Japan.

Background: Few studies have investigated the relationship between mental health and cardiovascular disease among evacuees after disasters.

Objectives: To examine the above relationship using the data of a large-scale cohort survey of evacuees after the Great East Japan Earthquake.

Methods: 55,064 residents in evacuation zones responded to the questionnaire of The Fukushima Health Management Survey. Subjects were excluded if they did not report their laughter frequency. The data of 55,054 subjects were used for the analyses. Evacuees' laughter frequency were characterized into 4 categories: almost every day, 2-4 times per week, once a month and few. Odds risk ratios (ORs) and 95% confidence intervals (CIs) were estimated by logistic regression analyses. Adjustment variables included age, sex, living arrangements, drinking status, smoking status and physical activities.

Results: 1,818 ischemic stroke, 363 hemorrhagic stroke, 899 myocardial infarction and 2,045 angina pectoris were identified in 2013. Compared with respondents almost laugh every day, the ORs and 95% CIs for the people hardly laugh to have the above diseases were 1.70 (1.43-2.02), 1.59 (1.11-2.28), 1.34 (1.05-1.71), and 1.55 (1.31-1.84) respectively.

Conclusion: The present study suggests that after the earthquake, frequency of laughter was inversely associated with cardiovascular disease among evacuees.

P2-020

Changes in survival after out-of-hospital cardiac arrests during national academic meetings in Japan

○Kiyohara Kosuke¹⁾、Kitamura Tetsuhiro²⁾、Matsuyama Tasuku³⁾、Hatakeyama Toshihiro⁴⁾、Shimamoto Tomonari⁴⁾、Izawa Junichi⁴⁾、Nishiyama Chika⁵⁾、Iwami Taku⁴⁾

- 1) Department of Public Health, Tokyo Womens Medical University,
- 2) Division of Environmental Medicine and Population Sciences, Department of Social and Environmental Medicine, Graduate School of Medicine, Osaka University,
- 3) Department of Emergency Medicine, Kyoto Prefectural University of Medicine,
- 4) Kyoto University Health Service,
- 5) Department of Critical Care Nursing, Graduate School of Medicine and School of Health Sciences, Kyoto University

Background: Outcomes after out-of-hospital cardiac arrests (OHCA) would change during days of national meetings of professional organizations related to OHCA care because many medical professionals attend them.

Methods: Japanese adult OHCA patients from 2005 to 2012 were enrolled from the nationwide population-based registry. The primary outcome was 1-month survival with a neurologically favorable outcome. Calendar days at three national meetings (Japanese Society of Intensive Care Medicine, Japanese Association for Acute Medicine, and Japanese Circulation Society) were obtained for each year during the study period, and we identified two groups: the exposure group included OHCA that occurred on meeting days, and the control group included OHCA that occurred on the same days of the week 1 week before and after the meetings.

Results: A total of 20,143 OHCA that occurred during meeting days and 38,860 OHCA that occurred during non-meeting days were eligible for our analyses. The proportion of patients with favorable neurologic outcomes after whole arrests did not differ during meeting and non-meeting days (1.6% [324/20,143] vs. 1.5% [596/38,855]; adjusted odds ratio 1.02; 95% confidence interval, 0.88-1.19).

Conclusions: In this population, no significant differences were observed in prognosis between OHCA that occurred during national meetings and those that occurred during non-meeting days.

P2-021

東日本大震災で被災した子どもの PTSD 症状と血圧との関連

- 本多 由起子^{1,2)}、藤原 武男¹⁾、八木 淳子³⁾、本間 博彰⁴⁾、増子 博文⁵⁾、長尾 圭造⁶⁾、奥山 真紀子⁷⁾
- 1) 国立成育医療研究センター研究所 社会医学研究部、
 - 2) 京都大学大学院 医学研究科 社会疫学分野、
 - 3) 岩手医科大学 医学部 神経精神科学講座、4) 宮城県子ども総合センター、
 - 5) 福島県総合療育センター、6) 長尾こころのクリニック、
 - 7) 国立成育医療センター病院 こころの診療部

【背景】血圧は、成人においてストレスとの関連が報告されているが、子どもの PTSD 症状と血圧との関連についての研究は少ない。

【目的】本研究の目的は、東日本大震災に被災した子どもの PTSD 症状と血圧との関連を明らかにすることである。

【方法】被災3県(岩手・宮城・福島)および対照地として三重県の保育園で震災時3-5歳児クラスに在籍していた子どもとそのきょうだいをリクルートした。被災翌年の2012年にベースライン調査を実施、PTSD 症状(過覚醒、回避、再体験)を児童精神科医または臨床心理士の面談により評価した。以降追跡調査を2014年に実施し対象となる子どもの血圧を測定した(被災群:165名、対照群:71名)。線形多重回帰分析により、被災の有無および年齢を調整して PTSD 症状と血圧(収縮期および拡張期)との関連を解析した。

【結果】血圧の平均値は被災群で収縮期が104.0(標準偏差:10.9) mmHg、拡張期が62.6(標準偏差:10.6) mmHg、対照群は収縮期が97.1(標準偏差:8.2) mmHg、拡張期が57.9(標準偏差:6.9) mmHgで、被災群が有意に高かった(P<0.05)。被災の有無、年齢を調整したところ、それぞれの PTSD 症状と血圧との関連は拡張期、収縮期ともに見られなかった。

【結論】子どもにおいて PTSD 症状と血圧との関連はみられなかった。一方、被災地は、震災の有無に関わらず、こども期から血圧が高かった。被災地の子どもの健康状態を向上させる健康政策において、PTSD 症状の有無に関わらず血圧をモニターしていく必要性が示唆された。

P2-023

東日本大震災後の食塩過剰摂取の関連要因:東北メディカル・メガバンク計画地域住民コホート調査(岩手)

- 丹野 高三¹⁾、佐々木 亮平¹⁾、坂田 清美¹⁾、寶澤 篤²⁾、栗山 進一²⁾、辻 一郎²⁾、大塚 耕太郎¹⁾、遠藤 龍人¹⁾、小林 誠一郎¹⁾、八谷 剛史¹⁾、佐藤 衛¹⁾、小笠原 邦昭¹⁾、中村 元行¹⁾、人見 次郎¹⁾、祖父江 憲治¹⁾
- 1) 岩手医科大学 いわて東北メディカル・メガバンク機構、
 - 2) 東北大学 東北メディカル・メガバンク機構

【目的】東日本大震災・津波の被災地域では震災による生活環境の変化から食塩の過剰摂取が指摘されている。本研究では、東北メディカル・メガバンク計画地域住民コホート調査のベースラインデータを用いて、被災住民における食塩の過剰摂取に関連する要因を検討した。

【方法】平成25年度に岩手県で本調査に参加した9,064人のうち、自記式調査票と血液・尿検査のデータがあり、高血圧治療なしの6,005人(男1,936人、女4,069人、平均60.1歳)を解析対象とした。食塩摂取量(g/日)は随時尿中のナトリウム濃度、クレアチニン濃度から田中式を用いて推定した。集団の推定食塩摂取量の平均値(10.3g/日)で2分し、平均値以上を食塩過剰摂取と定義した。食塩過剰摂取の関連要因を検討するために、食塩過剰摂取の有無を従属変数とし、年齢、性別、調査年、血圧高値(収縮期血圧 ≥ 140 mmHg または拡張期血圧 ≥ 90 mmHg)の有無、肥満(BMI ≥ 25 kg/m²)の有無、現在飲酒の有無、現在喫煙の有無、心理的苦痛(K6 ≥ 13 点)の有無、同居者の有無、配偶者の有無、居住場所(仮設、それ以外)、家屋被害の状況(全壊、半壊、損壊なし(被災なしを含む))を独立変数として、ロジスティック回帰モデルを用いて解析した。

【結果】血圧高値者、肥満者および現在飲酒者の食塩過剰摂取のオッズ比(95%信頼区間)はそれぞれ1.35(1.19-1.53)、1.66(1.47-1.88)および1.28(1.12-1.46)と有意に高かった。また配偶者なしに比べて、配偶者ありの食塩過剰摂取のオッズ比(95%信頼区間)は1.25(1.09-1.44)であった。家屋の被害状況を見ると、損壊なし(被災なしを含む)の者に比べて、家屋が半壊の者の食塩過剰摂取のオッズ比(95%信頼区間)は1.24(1.08-1.41)、全壊の者では1.37(1.05-1.79)であり、家屋被害があった者で有意に高かった。

【結論】今回の解析集団での食塩過剰摂取に関連する要因は、血圧高値、肥満、現在飲酒、配偶者ありであった。また、食塩過剰摂取は家屋被害の状況と関連していることが示唆された。

P2-022

随時尿 Na/K 比、随時尿からの推定食塩摂取量と血圧値の関連について -東北メディカル・メガバンク事業-

- 寶澤 篤¹⁾、清元 秀泰¹⁾、中谷 直樹¹⁾、中村 智洋¹⁾、土屋 菜歩¹⁾、成田 暁¹⁾、小暮 真奈¹⁾、菅原 準一¹⁾、布施 昇男¹⁾、菊谷 昌浩¹⁾、鈴木 洋一¹⁾、荻島 創一¹⁾、高井 貴子¹⁾、峯岸 直子¹⁾、栗山 進一¹⁾、辻 一郎¹⁾、呉 繁夫¹⁾、丹野 高三²⁾、佐々木 亮平²⁾、坂田 清美²⁾
- 1) 東北大学 東北メディカル・メガバンク機構、
 - 2) 岩手医科大学 いわて東北メディカル・メガバンク機構

【背景・目的】食塩摂取が血圧と大きな関連を示すことはよく知られている。しかしながら食塩摂取の正確な測定は困難であり、簡便な方法として随時尿での Na、Cr 測定と Na/Cr 比による推定や尿中の Na/K 比が用いられている。本研究では Cr 測定を使用した推定24時間尿中 NaCl 排泄量と随時尿 Na/K 比が健診時血圧値とどのように関連するかを比較する。

【方法】東北メディカル・メガバンク事業-地域住民コホート調査:特定健診参加協力型調査は平成25年度より宮城県、岩手県で実施している。調査対象者は20-74歳の男女で、国民健康保険加入者及び一部の社会保険被扶養者とし、アンケート調査(こころの健康、生活習慣、疾患既往歴等)及び血液・尿検査を行っている。本研究では地域住民コホートの対象者のうち宮城県在住で平成25年に参加した者を分析に使用した。解析対象者は平成25年度同意者7,990名のうち国民健康保険加入者、調査票回収完了、収縮期血圧測定値あり、尿中 Na、K、Cr データあり、降圧薬服用なしの5,466名とした。推定食塩摂取量は田中式及び川崎式の2法により推定を行った。収縮期血圧値と拡張期血圧についてそれぞれ Na/K 比、対数変換 Na/K 比、田中式による推定食塩摂取量(eNaCl-T)、川崎式による推定食塩摂取量(eNaCl-K)との相関を算出した。

【結果】平均年齢は56.5歳、男性は1,778名(32%)であり、Na/K 比の平均が4.12 \pm 2.46、eNaCl-Tが9.48 \pm 2.11g/日、eNaCl-Kが12.33 \pm 3.41g/日、収縮期血圧の平均が124.8 \pm 18.1 mmHg、拡張期血圧の平均が75.2 \pm 11.4 mmHgであった。収縮期血圧との相関はそれぞれ Na/K 比が0.08、eNaCl-Tが0.19、eNaCl-Kが0.19であった(いずれも P<0.001)。拡張期血圧もそれぞれ Na/K 比が0.08、eNaCl-Tが0.17、eNaCl-Kが0.17であった(いずれも P<0.001)。

【考察・結論】推定食塩摂取量は式がやや煩雑ではあるが、血圧値と統計学的に有意な相関を示すことが明らかとなった。一方、簡便な Na/K 比は推定食塩摂取量には及ばないものの血圧値と有意な相関関係を示した。

P2-024

朝食欠食、睡眠時間、就床時間と肥満との関連:東温スタディ

- 丸山 広達¹⁾、齊藤 功²⁾、樋口 加奈²⁾、淡野 桜子³⁾、友岡 清秀¹⁾、江口 依里⁴⁾、谷川 武¹⁾
- 1) 順天堂大学大学院 医学研究科 公衆衛生学、
 - 2) 愛媛大学大学院医学系研究科地域健康システム看護学、
 - 3) 愛媛大学医学部附属病院睡眠医療センター、
 - 4) 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科公衆衛生学

【背景】わが国の成人の肥満者割合に大きな変化は見られない一方で、朝食欠食割合の増加や平均睡眠時間短縮、遅い就寝時間等がみられており、このような生活習慣がわが国の肥満対策の阻害要因となっている可能性が考えられる。

【目的】朝食欠食、睡眠時間、就床時間と肥満との関連について横断的に分析する。

【方法】2009年から愛媛県東温市で展開している疫学研究「東温スタディ」に参加した30-79歳の男女2,033名の内、朝食欠食、睡眠に関する問診に不備があった者を除外した男性718名、女性1,299名を対象とした。問診で週3日以上朝食欠食の有無を把握し、またビッツバグ睡眠質問紙にて把握した、就床時間を23時前、23時以降24時、24時以降に、また睡眠時間を、6時間未満、6-7時間、7-8時間、8時間以上に区分した。身長、体重を測定し BMI を算出し25以上を肥満と定義した。朝食欠食、睡眠時間、就寝時間それぞれ、ならびに朝食欠食で層別化した睡眠時間、就床時間と肥満との関連を性別や年齢、その他生活習慣を調整したロジスティック回帰分析にて解析した。

【結果】朝食欠食は肥満とは関連を示さなかった。睡眠時間は7-8時間に比べて、6時間未満、ならびに8時間以上の肥満のオッズ比(95%信頼区間)はそれぞれ、1.42(1.05-1.94)、1.47(1.07-2.01)と有意に高かった。就床時間は、23時前に比べて、24時以降は1.36(0.99-1.86)と遅くなるほど高かった(傾向性 p=0.047)。朝食欠食で層別した結果、朝食摂取群は就床時間が遅いほど肥満のオッズ比が高かったが、欠食群については就床時間が遅いほど肥満のオッズ比が低くなった(交互作用 p=0.047)。睡眠時間は欠食・摂取両群とも6時間未満、8時間以上の肥満のオッズ比が高かった。

【考察・結論】短時間・長時間睡眠、ならびに遅い就床時間と肥満との関連がみられた。しかしながら朝食欠食者は、23時前に寝る方が肥満のオッズ比が高かった。本研究は横断研究であること、またこのような生活習慣に至った社会的背景を考慮する必要もあるが、肥満対策において食習慣や睡眠習慣を総合的にとらえることが重要であると考える。

P2-025

心拍変動と循環器疾患のリスクファクター集積との関連について：東温スタディ

○斉藤 功¹⁾、丸山 広達²⁾、江口 依里³⁾、加藤 匡宏⁴⁾、谷川 武²⁾

- 1) 愛媛大学大学院医学系研究科、2) 順天堂大学大学院医学研究科公衆衛生学、3) 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科公衆衛生学、4) 愛媛大学教育学部教育実践総合センター

【背景】わが国の多くの疫学研究では、肥満の有無にかかわらずリスクファクターの集積が循環器疾患発症に関与していた。しかしながら、非肥満者におけるその機序に関しては十分に理解されていない。これまでに我々は自律神経系機能の指標である心拍変動(HRV)は非肥満者において高血圧やインスリン抵抗性とより強く関連することを報告してきた。

【目的】地域住民を対象にリスクファクター集積に及ぼすHRVの影響について検討すること。

【方法】平成21～24年度、愛媛大学が行う東温スタディ(詳細健診)を受診し、心房細動を除く30～79歳の非喫煙者1,836人とした。HRVは5分間以上の安静の後、座位にて5分間示指から脈波を解析し、RR間隔に基づく時間領域分析と周波数領域のスペクトラム分析を行った。対象者全員に12時間以上の空腹の後、75gぶどう糖負荷試験を行い、空腹時、負荷後1時間値、2時間値の血糖値とインスリン値を測定し、インスリン抵抗性の指標としてHOMA-IRを算出した。リスクファクター集積は、血圧高値、血糖高値、脂質代謝異常のいずれか2個以上を有するものとして、また非肥満と肥満はウエスト周囲長に基づいて定義した。

【結果】性別年齢調整後、非肥満群ではSDNN(Standard Deviation of the NN interval)、RMSSD(Root Mean Square of Successive Different)、HF(High Frequency)がリスクファクター集積に対し有意に関連した。一方、肥満群ではHRVとの関連は認めなかった。さらに、ウエスト周囲長やHOMA-IRをモデルに加えるとRMSSDのみ有意性が保たれたが、その他の指標の関連は弱くなった。共分散構造分析により、非肥満群ではHRVからインスリン抵抗性とリスクファクター集積へのパスが有意であったが、肥満群ではHRVの関与は認めなかった。

【考察】非肥満群のリスクファクター集積に関しては、副交感神経系機能の低下がインスリン抵抗性の増大を介して、あるいは直接的に関与していることが示唆された。今後は前向き研究での検証が必要である。

【結論】非肥満群でみられるリスクファクターの集積に関してHRVで表される自律神経系機能の低下が関連していた。

P2-027

PPAR 遺伝子多型が身体活動・食事指導による減量効果に及ぼす影響

○西田 裕一郎¹⁾、彌富 美奈子²⁾、富永 広貴³⁾、松垣 靖樹⁴⁾、田中 宏暎⁴⁾、堀田 美加子¹⁾、大坪 広実¹⁾、原 めぐみ¹⁾、田中 恵太郎¹⁾

- 1) 佐賀大学 医学部 社会医学講座、2) 株式会社 SUMCO、3) 佐賀大学 医学部 地域医療科学教育研究センター、4) 福岡大学 スポーツ科学部

【背景】Peroxisome proliferator-activated receptor δ (PPAR)は骨格筋や脂肪組織で発現する核内受容体である。脂肪組織においてPPAR遺伝子を過剰発現させた遺伝子改変マウスでは脂肪組織が減少していると報告されている。

【目的】日本人の中年男性を対象として、身体活動・食事指導による減量効果に及ぼすPPAR遺伝子の一塩基多型の影響について検討すること

【方法】某半導体材料メーカーの職員で特定健康診査・特定保健指導に初めて参加し、本研究の参加に同意した114名のうち、翌年の特定健康診査を受診した中年男性109名(40-61歳)をデータ解析の対象とした。PPAR遺伝子のA/G多型(rs2267668)を唾液から抽出したDNAを用いてTaqMan法で決定した。統計解析はRを用いて行った。遺伝子型間の比較にはANOVA、Tukey-KramerまたはWelch検定を使用した。

【結果】PPAR遺伝子A/G多型のそれぞれの遺伝子型の割合は、A/A(n=66)が61%、A/G(n=39)が36%、G/G(n=4)が4%であった。特定保健指導(身体活動・食事指導)後の体重の変化量は、A/A保有者(Gアレル非保有者)で -0.1 ± 2.6 kg(平均値 \pm 標準偏差)であったのに対し、Gアレル保有者(A/G+G/G)では -2.5 ± 3.5 kgであり統計的に有意に大きな体重減少を示した。

【考察】欧州人を対象とした先行研究により、PPAR遺伝子A/G多型のGアレル非保有者の方がGアレル保有者よりも生活習慣介入による脂肪減少が大きかったと報告されており、日本人を対象とした本研究の結果は欧州人を対象とした先行研究と逆の結果であった。

【結論】日本人の中年男性において、PPAR遺伝子多型(rs2267668)Gアレル保有者の方が非保有者と比較して、身体活動・食事指導による減量効果が得られやすい可能性が示唆された。

P2-026

日本人の肥満者における時計遺伝子の一塩基多型BMAL2 rs7958822と2型糖尿病との関連

○山口 美輪¹⁾、上村 浩一¹⁾、釜野 桜子¹⁾、有澤 孝吉¹⁾、J-MICC 研究 グループ²⁾

- 1) 徳島大学大学院 医歯薬学 研究部 予防医学分野、2) J-MICC Study Group

【背景】Brain-muscle-Arnt-like protein-1(BMAL1、ARNTL)とBMAL2(ARNTL2)は糖代謝の恒常性に関連する時計遺伝子である。時計遺伝子と2型糖尿病(T2DM)との関連はこれまで報告されているが、BMAL1やBMAL2の一塩基多型(SNP)とT2DMとの関連についてはまだ明らかではない。

【目的】日本人において、BMAL1rs11022775(マイナーアレルT>メジャーアレルC)、rs2290035(T>A)とBMAL2rs7958822(G>A)とT2DMの有病率との関連を調べることを本研究の目的とした。

【方法】対象者は、日本多施設共同コホート研究(J-MICC Study)の協力者である35-69歳の2,467名(男性1,232名、女性1,235名)とした。Body mass index(BMI)25kg/m²以上を肥満として層別化し、調整因子を含む多重ロジスティック回帰モデルを用いてT2DMの調整オッズ比をマイナーアレルの有無で推定した。遺伝子型と肥満との交互作用は同様のモデルを用いて分析した。遺伝子型と体格との関連を調べるために20歳からの体重変化(kg)または現在のBMIの調整平均が遺伝子型により異なるかを分析するために、T2DMの家族歴を除いた多重ロジスティクス回帰モデルの調整因子と同様の項目を共変量として共分散分析により分析した。

【結果】肥満を伴う男女においてBMAL2 rs7958822のマイナーアレルを持つ者が持たない者と比較して有意に高いオッズ比を示し、男性においては肥満と遺伝子型との有意な交互作用がみられた(男性OR=2.2; 95% confidence intervals(CI)1.1, 4.6, P for interaction=0.0495、女性OR=2.7; 1.1, 6.7, P for interaction=0.199)。BMAL2 rs7958822の遺伝子型と20歳からの体重変化または現在のBMIとの間に有意な関連はみられなかった。BMAL1 rs11022775、rs2290035とT2DMとの関連はみられなかった。【考察】これまでBMAL2 rs7958822とT2DMとの関連を示した先行報告はなく、本研究で初めてその関連を示した。BMAL2 rs7958822は体重増加など肥満の過程を介してT2DMと関連するのではなく、肥満より引き起こされるインスリン抵抗性に加わる遺伝的要因の交互作用として関連すると考えられる。

【結論】本研究は、日本人の肥満者においてBMAL2rs7958822のマイナーアレルAを含む遺伝子型はT2DMの有病率に関連することを示唆する。

P2-028

東日本大震災後の宮城県におけるメタボリック症候群の規定要因：地域住民コホート調査

○中村 智洋¹⁾、中谷 直樹¹⁾、土屋 菜歩¹⁾、成田 暁¹⁾、丹野 高三²⁾、佐々木 亮平²⁾、坂田 清美²⁾、高井 貴子¹⁾、荻島 創一¹⁾、峯岸 直子¹⁾、清元 秀泰¹⁾、鈴木 洋一¹⁾、菅原 準一¹⁾、布施 昇男¹⁾、菊谷 昌浩¹⁾、栗山 進一¹⁾、辻 一郎¹⁾、呉 繁夫¹⁾、寶澤 篤¹⁾

- 1) 東北大学 東北メディカル・メガバンク機構、2) 岩手医科大学いわて東北メディカル・メガバンク機構

【目的】東日本大震災から4年以上が経ち、生活習慣の変化(喫煙、飲酒の再開や量の増大)や心の健康への悪影響が心配される。本研究では、生活習慣の変化要因として震災によるストレス、心の健康などに着目し、メタボリック症候群と関連する要因を明らかにすることを目的とした。

【方法】東北メディカル・メガバンク事業-地域住民コホート調査：特定健診参加協力型調査は2013年度より実施している。調査対象者は宮城県在住の20-74歳の男女で、国民健康保険加入者及び一部の社会保険被扶養者である。調査はアンケート調査及び血液・尿検査を行っている。本研究では、2013年度に調査に参加された7,431名のうち国民健康保険加入者で、メタボリック症候群の判定結果のある6,186名のうち推定摂取カロリーのデータに欠損のない6,093名に対しロジスティック回帰分析を行った。目的変数はメタボリック症候群の判定結果、説明変数は性別、年齢、推定摂取カロリー、最終卒業学歴、震災時の自宅被害、配偶者の有無、同居者の有無、飲酒量、喫煙本数、心的外傷後ストレス反応の有無、心理的苦痛の有無、不眠症状の有無とした。

【結果】解析対象6,093名のうちメタボリック症候群に該当する者は1,128名(18.5%)であった。解析の結果、震災による家屋被害のない者(被災地に居住していなかった者を含む)に比べ、家屋が全壊した者はメタボリック症候群のオッズ比(95%信頼区間)は1.4(1.1-1.7)、非喫煙者に比べ、禁煙者は1.4(1.2-1.7)と有意に高かった。一方、非飲酒者に比べ、1日1合未満は0.8(0.6-0.9)、1日1合以上2合未満は0.8(0.6-1.0)と有意に低かった。

【考察】メタボリック症候群に該当し喫煙歴のある者は動脈硬化のリスクが高く、禁煙を勧められた、または禁煙を決断した可能性がある。一方、自宅の被害については因果の逆転を想定しにくく、メタボリック症候群の危険因子となった可能性がある。

【結論】禁煙、及び震災時の自宅被害状況は、メタボリック症候群と有意な関連性が認められた。

P2-029

腹囲および身長と高血圧との関連について —東北メディカル・メガバンク事業—

○土屋 菜歩¹⁾、中谷 直樹¹⁾、中村 智洋¹⁾、成田 暁¹⁾、菊谷 昌浩¹⁾、栗山 進一¹⁾、辻 一郎¹⁾、呉 繁夫¹⁾、寶澤 篤¹⁾、丹野 高三²⁾、佐々木 亮平²⁾、坂田 清美²⁾

1) 東北大学 東北メディカル・メガバンク機構、
2) いわて東北メディカル・メガバンク機構

【背景】特定健診において腹囲はメタボリック症候診断の必須項目として用いられているが、同じ腹囲でも身長により生活習慣病のリスクが異なる可能性がある。

【目的】腹囲および身長と高血圧との関連について検討する。

【方法】東北メディカル・メガバンク事業—地域住民コホート調査：平成25年度より宮城県、岩手県で特定健診参加協力型調査を実施している。調査対象者は宮城県在住の20-74歳の男女で、国民健康保険加入者及び一部の社会保険被扶養者である。調査はアンケート調査（こころの健康、生活習慣、疾患既往歴等）及び血液・尿検査を行っている。また、自治体健診団体との協定に基づき健診データも得ている。本解析では、平成25年度の調査参加者で国民健康保険に加入している40-74歳の男女のうち、腹囲の計測値があり現在高血圧の治療を受けていない3,650名を対象とした。男女別に身長を3分位、腹囲を85cm未満、85-89cm、90cm以上の3群に分け、各群を組み合わせた9群を作成した。高血圧（収縮期血圧140mmHg以上または拡張期血圧90mmHg以上）の有無を目的変数とし、年齢で調整したロジスティック回帰分析を行った。

【結果】平均年齢は61.4歳、男性は1,465名(40.1%)、腹囲の平均値は男性84.3+8.4cm、女性80.9+9.2cmであった。男性では、高身長で腹囲85cm未満の群と比較して、身長が低い群で有意に高血圧のリスクが上昇していた（最小および最大オッズ比 [OR] 1.4-2.3）。身長に関わらず、腹囲90cm以上の群は高リスク（OR 1.98-2.0）であった。女性では、腹囲が大きいほど高血圧のリスクが高く（OR 1.4-3.4）、腹囲85cm以上では全カテゴリーで有意であったが、身長によるリスクの明らかな方向性は認めなかった。

【考察・結論】腹囲が従来の基準値を下回っていても高血圧を有する者がおり、男性においては身長が低い群でより注意が必要であることが示唆された。

P2-031

震災長期の住宅環境（仮設住宅）の及ぼす体重変化

○高橋 宗康¹⁾、佐々木 亮平²⁾、米倉 佑貴¹⁾、横山 由香里³⁾、丹野 高三¹⁾、坂田 清美¹⁾、中村 元行⁴⁾、小川 彰⁵⁾、小林 誠一郎⁶⁾

1) 岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座、
2) 岩手医科大学いわて東北メディカル・メガバンク機構、3) 日本福祉大学、
4) 心血管・腎・内分泌内科、5) 岩手医科大学、
6) 岩手医科大学医学部形成外科学講座

【背景】体重変化は、心臓血管疾患の独立した要因である。東日本大震災後、震災1～2年後に仮設住宅住居者が非住居者に比べ体重増加が有意であった。

【目的】更に追跡期間を追加して、4年後の仮設住宅住居者と非住居者における体重変化を調べた。

【方法】岩手県における東日本大震災被災者の支援を目的とした大規模コホート研究（RIAS）におけるデータを用いた。対象者は、2011年の研究に同意した被災地住民10,198人のうち、解析に用いる要因を全て満たした8,647人を対象とした。説明変数を住居環境（仮設住宅住居群（THG））と非仮設住宅住居群（NTHG）とし、従属変数を体重とした。調整因子は、飲酒、喫煙、精神的苦痛、ソーシャルネットワーク、不眠、年齢、性別、収縮期血圧、拡張期血圧、総コレステロール、HDLコレステロールとHbA1cとした。解析は、男女別に上記因子で調整し、住居環境（THGとNTHG）と調査期間（4年間）の交互作用を混合モデルを用いて、平均推定体重のトレンドを比較した。

【結果】平均年齢は60.7歳（男性THG：60.0歳、女性：61.1歳）であった。性、年齢調整した2011年時点でTHG（n=2,718）とNTHG（n=5,929）の体重は、男性においてNTHGに比べTHGで有意に体重が大きかった（THG vs. NTHG：男：66.2 kg vs. 65.5 kg（P=0.048）、女：54.0 kg vs. 53.9 kg（P=0.734））。上記因子を調整した混合モデルで、住居環境と調査期間の交互作用項の平均推定体重は、男性ではTHGで2013年まで増加し、2014年に減少に転じる一方、NTHGでは一貫して漸増していた。女性では、THGで2012年に急増し、その後変動はみられない一方、NTHGでは4年間ほぼ変化が見られなかった。男女とも住居環境と調査期間の交互作用項は有意であった（男：F値=4.040、P=0.007、女：F値=18.274、P<0.001）。

【考察】男女ともTHGに於いて震災4年間でNTHGと比較し体重変化が大きく、体重増加傾向であった。体重変化が循環器疾患のリスクのため、将来の循環器疾患の発症率増加が懸念される。

P2-030

東日本大震災前後における体重の変化に地域差はあるのか？：福島県「県民健康調査」

○大平 哲也^{1,2)}、永井 雅人^{1,2)}、中野 裕紀^{1,2)}、章文¹⁾、細矢 光亮²⁾、佐藤 博克²⁾、鈴木 均²⁾、坂井 晃²⁾、大津留 晶²⁾、川崎 幸彦²⁾、高橋 敦²⁾、大谷 晃司³⁾、林 正幸¹⁾、小笹 晃太郎⁴⁾、小橋 元⁵⁾、橋本 重厚²⁾、安村 誠司²⁾、阿部 正文²⁾

1) 福島県立医科大学 疫学講座、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 整形外科科学講座、4) 放射線影響研究所 疫学部、
5) 独協医科大学 公衆衛生学講座

【目的】東日本大震災に伴う原発事故後の避難住民では、生活環境・生活習慣の変化により体重が増加した可能性があるが、福島県内全域で同じ傾向かは不明である。そこで県内各地域の震災前後の体重を比較し、震災及び避難生活の健康への影響を検討した。

【方法】原発事故後に避難区域等に指定された13市町村（田村市、南相馬市、川俣町、広野町、楡葉町、富岡町、川内村、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、飯館村、伊達市）、及び避難区域から離れた喜多方市、南会津町、只見町の住民のうち、平成20年～22年の3年間に1度以上健診を受診した40～89歳男女53,925人（男性23,936人、女性29,989人）を対象とした。その内震災後の平成23年、24年の健診を1度以上受診した者を解析対象として、震災前後の体重、肥満度、肥満者（body mass index：BMI > =25kg/m²）の割合の変化を、避難者群、非避難者群（避難区域）、非避難者群（非避難区域）に分けて比較した。

【結果】53,925人中35,532人（男性15,799人、女性19,733人、追跡率：66%、平均追跡1.5年）が震災後に健診を受けた。震災後に平均体重、BMIは避難者群（9,671人）、非避難者（避難区域）群（17,815人）で有意に増加したが（いずれもp<0.001）、非避難者（非避難区域）群（8,046人）では、有意な増加はみられなかった。避難者群、非避難者（避難区域）群、非避難者（非避難区域）群における震災前後の体重、BMIの変化量はそれぞれ+1.2kg、+0.3kg、-0.3kg、及び+0.6kg/m²、+0.2kg/m²、-0.2kg/m²であり、避難者群で増加量が有意に大きかった（p<0.001）。また、震災前後の肥満の割合はそれぞれ31.8%と39.4%、28.3%と30.3%、及び30.6%と30.5%であった。

【結論】福島県の避難区域住民、特に避難者で震災後に体重が顕著に増加した。一方、原発から離れた地域での震災の影響はみられなかった。避難区域では、今後肥満に伴う高血圧、糖尿病、脂質異常等の循環器危険因子の悪化が懸念される。

P2-032

血中カロテノイド値とメタボリックシンドローム発症リスクとの関連 —三ヶ日町縦断研究

○杉浦 実¹⁾、中村 美詠子²⁾、小川 一紀¹⁾、生駒 吉識¹⁾、矢野 昌充¹⁾

1) 農業・食品産業技術総合研究機構 果樹研究所、2) 浜松医科大学健康社会医学

【背景と目的】近年、メタボリックシンドローム（MetS）の発症に酸化ストレスの関与が示唆されており、抗酸化物質がMetSの発症予防に有効では無いかと考えられる。そこで血中カロテノイド値とメタボリックシンドローム及びその構成要因の発症リスクとの関連を明らかにすることを目的に縦断的な検討を行った。

【方法】浜松市北区三ヶ日町住民を対象にした三ヶ日町研究の被験者1,073名のうち、追跡調査を実施した910名を対象にした（男性295名、女性615名、平均追跡年数7.8年）。MetSの診断基準は、BMI値25以上を必須条件に、1) 最高血圧値が130mmHg以上または最低血圧値が85mmHg以上、2) 中性脂肪値が150mg/dL以上またはHDLコレステロールが40mg/dL未満、3) 空腹時血糖値が110mg/dL以上の3項目のうち2項目が該当する者をMetSとした。本研究は果樹研究所及び浜松医科大学倫理委員会の承認を得て実施した。ベースライン時の血中カロテノイド値とMetS及びその構成要因の発症リスクとの関連を縦断的に検討した。

【結果】10年間の追跡調査の間に新たに67名がMetSを発症した（男性36名、女性31名）。ベースライン時における血中カロテノイド値で被験者を3分割し、MetS及びその構成要因の発症リスクとの関連をCox比例ハザードモデルにより検討した。その結果、ベースライン時の血中βカロテン値が最高位（T3）でのMetS発症のハザード比は最も低い群（T1）に比べて0.47（CI：0.23-0.95）であった。またベースライン時の血中カロテノイド値と脂質代謝異常症の発症リスクとの関連を検討したところ、α、β-カロテン及びβ-クリプトキサンチン値が最高位（T3）での脂質代謝異常症発症のハザード比は最も低い群（T1）に比べてそれぞれ0.66（CI：0.46-0.96）、0.54（CI：0.37-0.79）及び0.66（CI：0.44-0.99）であった。一方、肥満、高血圧及び高血糖の発症リスクと血中カロテノイド値との有意な関連は認められなかった。

【結論】α、β-カロテン及びβ-クリプトキサンチン等が豊富な食事の摂取が、MetSや脂質代謝異常症の発症に予防的に働く可能性が示唆された。

P2-033

Serum 25-hydroxyvitamin D and metabolic syndrome in a Japanese working population

○Aker Shamima¹⁾, Eguchi Masafumi²⁾, Kurotani Kayo¹⁾, Kochi Takeshi²⁾, Kashino Ikuko¹⁾, Ito Rie²⁾, Kuwahara Keisuke^{1,3)}, Tsuruoka Hiroko²⁾, Kabe Isamu²⁾, Mizoue Tetsuya¹⁾

- 1) Department of Epidemiology and Prevention, Center for Clinical Sciences, National Center for Global Health and Medicine, Tokyo, Japan.
- 2) Department of Health Administration, Furukawa Electric Corporation.
- 3) Teikyo University Graduate School of Public Health

Background: Increasing evidence has suggested a protective role of vitamin D on metabolic syndrome (MetS). However, studies addressing this issue are limited in Asia and it remains unclear whether calcium could modify the association.

Objective: We examined the association of serum 25-hydroxyvitamin D (25(OH)D) status with MetS, and the potential effect modification by calcium intake in a Japanese working population.

Methods: Study subjects were 1790 workers, aged 18–69 years, who participated in a health survey. MetS was defined according to the joint interim statement. Serum 25(OH)D was measured by a protein binding assay. Multi-level logistic regression was used to estimate odds ratio (OR) with adjustment for potential confounding variables.

Results: An inverse trend was observed between 25(OH)D and MetS. Compared with those with a 25(OH)D of <20 ng/ml, multivariable adjusted OR (95% confidence interval) for MetS was 0.79 (0.55–1.15) and 0.52 (0.25–1.04) for those with a 25(OH)D of 20–29 ng/ml and ≥30 ng/ml, respectively (P for trend=0.051). This association was noted only in older subjects (≥44 years) (P for trend=0.03). In the analysis by calcium intake, the prevalence of MetS was the lowest among subjects with both high calcium intake and high 25(OH)D concentrations.

Conclusions: Our results suggest that higher circulating vitamin D is associated with decreased likelihood of having MetS among Japanese adults.

P2-035

インスリン分泌不全者におけるメタボリックシンドロームの糖尿病発症への影響：佐久研究

○森本 明子¹⁾、辰巳 友佳子^{1,2)}、園田 奈央¹⁾、宮松 直美¹⁾、霜田 哲夫³⁾、坂口 志朗³⁾

- 1) 滋賀医科大学 臨床看護学講座、2) 国立循環器病研究センター 予防医学疫学情報部、3) 長野厚生連佐久総合病院 人間ドック科

【背景】日本人を含むアジア人にはインスリン分泌不全者が多い。代償能が低いと考えられる分泌不全者では、メタボリックシンドローム (MetS) の糖尿病発症への影響が大きいと推測される。

【目的】インスリン分泌不全者における MetS の糖尿病発症への影響を明らかにする。

【方法】2008 年度に佐久総合病院の1泊2日人間ドックを受診した30–79歳の地域住民のうち、糖尿病患者、循環器疾患既往者、分泌不全と抵抗性の両方該当者、2009–2013年度に1泊2日人間ドックを一度も受診しなかった者等を除外した3,396名を、2013年度まで追跡した。2008年度の75g経口ブドウ糖負荷試験 (OGTT) の結果から算出したインスリン分泌指数と抵抗性指数から、対象者を正常 (1,775名)、抵抗性 (575名)、分泌不全 (1,046名) の3群に分類した。MetSは2009年の国際基準に基づき、腹囲高値、中性脂肪高値、HDL-C低値、血圧高値、血糖高値の5項目で評価し (各薬物治療を含む)、3項目以上に該当すれば MetS 有とした。空腹時血糖値 126mg/dl以上、OGTT2時間後血糖値 200mg/dl以上、糖尿病治療開始、のいずれかに該当する場合、糖尿病発症と定義した。

【結果】5.0年間の追跡期間に254名が糖尿病を発症した。発症率 (1,000人年) は正常で7.6 (発症者60名)、抵抗性で23.4 (発症者57名)、分泌不全で31.1 (発症者137名)であった。加えて、正常+MetS無の発症率は6.5、正常+MetS有は12.7、抵抗性+MetS無は11.3、抵抗性+MetS有は34.3、分泌不全+MetS無は25.3、分泌不全+MetS有は61.6であった。正常+MetS無を基準とした多変量調整ハザード比は、正常+MetS有で1.73 (0.99–3.05)、抵抗性+MetS有で4.73 (3.09–7.22)、分泌不全+MetS有で7.98 (5.20–12.23)であった。年代で層化した結果、30–59歳 (発症率：正常+MetS有で3.7、抵抗性+MetS有で26.5、分泌不全+MetS有で59.5)、60–79歳 (発症率：同順に18.9、42.9、62.9)のいずれでも分泌不全+MetS有の糖尿病発症リスクが最も高かった。これらの結果は MetS を2005年の日本基準で定義した際にも同様であった。

【結論】MetSの糖尿病発症への影響は分泌不全者でより大きく、分泌不全者は糖尿病予防のために MetS 予防がより重要と考えられた。

P2-034

内臓脂肪測定装置により測定した内臓脂肪面積と循環器病危険因子との関連：神戸研究

○西田 陽子^{1,7)}、辰巳 友佳子^{1,2)}、森本 明子^{1,6)}、東山 綾^{1,2)}、久保田 芳美^{1,3)}、杉山 大典^{1,4)}、桑原 和代^{1,4)}、平田 匠^{1,5)}、門田 文^{1,6)}、西村 邦弘^{1,2)}、今野 弘規^{1,7)}、西川 智文^{1,8)}、宮松 直美^{1,6)}、宮本 恵宏^{1,2)}、岡村 智教^{1,4)}

- 1) 公益財団法人先端医療振興財団 先端医療センター研究所、2) 国立循環器病研究センター、3) 兵庫医科大学環境予防医学、4) 慶應義塾大学衛生学公衆衛生学、5) 慶應義塾大学医学部百寿総合研究センター、6) 滋賀医科大学、7) 大阪大学公衆衛生学、8) 京都光華女子大学

【目的】近年、インピーダンス法を用いた内臓脂肪測定装置が薬事法上の認可を得ているが、循環器病危険因子との関連については十分なエビデンスがない。そこで内臓脂肪計 (Panasonic, EW-FA90) で計測した内臓脂肪面積 (VFA) 及び腹囲と危険因子の関連を検討した。

【方法】都市住民コホートである神戸研究において VFA を測定した808名 (男性241名、女性567名) を対象とした。対象者を VFA 高値 (≥100cm²)、腹囲高値 (男性≥85cm、女性≥90cm) の有無で4群に分類した (Group1 (G1): VFA 非高値、腹囲非高値、Group2 (G2): VFA 非高値、腹囲高値、Group3 (G3): VFA 高値、腹囲非高値、Group4 (G4): VFA 高値、腹囲高値)。循環器病リスク因子 (高血圧、耐糖能異常、脂質異常) のうち1つ以上の保有をアウトカムとし、G1を対照とした他群の年齢調整オッズ比 (OR) を算出した。

【結果】リスク保有者の割合は、男性 (平均年齢66歳) で G1: 60名 (45.5%)、G2: 7名 (46.7%)、G3: 18名 (85.7%)、G4: 47名 (64.4%)、女性 (平均年齢63歳) で G1: 152名 (30.0%)、G2: 16名 (59.3%)、G3: 1名 (33.3%)、G4: 22名 (73.3%) であった。G1を対照とした年齢調整 OR (95%CI) は、男性で G2: 1.1 (0.37–3.3)、G3: 6.6 (1.8–23.7)、G4: 2.4 (1.3–4.4)、女性で G2: 3.0 (0.3–6.6)、G3: 1.2 (0.1–13.7)、G4: 5.9 (2.5–13.6) であった。

【結論】腹囲が基準値未満でもインピーダンス法による内臓脂肪面積測定によって「隠れメタボリック症候群」を検出できる可能性が示唆された。

P2-036

Micronutrients Derived Dietary Pattern is Associated with Metabolic Syndrome in the J-MICC Study

○バハリ ティラニ¹⁾、上村 浩一¹⁾、釜野 桜子¹⁾、山口 美輪¹⁾、中本 真理子²⁾、三木 啓輔¹⁾、石津 将¹⁾、有澤 孝吉¹⁾

- 1) 徳島大学 医学部医学科 予防医学分野、2) 徳島大学 医学部栄養学科 実践栄養学分野

Insufficient nutrition intake is known to be related with several diseases, such as heart disease and diabetes. Micronutrients have been proposed to be related to metabolic syndrome (MetS). The aim of this study was to identify several nutrients associated dietary pattern that potentially related to MetS. The study population comprised of 1146 Japanese men and women who had participated in the baseline survey of a prospective cohort study in Tokushima Prefecture, performed as part of the Japan Multi Institutional Collaborative Cohort (J-MICC) Study. Several dietary patterns were derived with Reduced Rank Regression (RRR) by using 46 food intake as predictors and 6 established nutrients intake as response variables. Associations between MetS and extracted dietary pattern were then examined with logistic regression models providing OR and 95% CI. High score of RRR-derived pattern was characterized by high intake of vegetables, natto (fermented soybeans), fruit, and fish. After adjustment for all potential confounders, significant association was found between this dietary pattern and MetS, with odds ratios for the quartiles were 1.0, 0.56 (95% CI 0.35, 0.91), 0.62 (95% CI 0.38, 1.01), 0.56 (95% CI 0.33, 0.95) respectively (P-trend=0.02). High consumption of dietary pattern characterized by high intake of vegetables, fermented soybeans, fruit, and fish is associated with reduced risk of MetS in Japanese population.

P2-037

質問票による摂食速度の信頼性および肥満リスクとの関連における交絡要因の検討：JMICC 静岡・桜ヶ丘地区

○鳥 仁、遠藤 香、栗木 清典

静岡県立大学大学院 薬食生命総合学府 食品栄養科学専攻

【背景】摂食速度の速い者における肥満のリスクは大きいと報告されているが、質問票による自己申告の摂食速度についての信頼性および肥満リスクに対する交絡要因は十分に検討されていない。

【目的】本研究は自己申告による摂食速度の信頼性およびBMIと腹囲による肥満リスクとの関連におけるファストフード等の食行動とストレスの影響について検討した。

【方法】JMICC Study 静岡・桜ヶ丘地区の6,406人(35-79歳)の参加者から不適合者を除外した5,927人(男：3,413名、女：2,514名)を解析対象とした。特定健診問診票の摂食速度(3項目)と同等になるように、本研究の質問票(5項目)を「ゆっくり」(S群)、「普通」、「速い」(F群)に分け、年齢及びBMIで補正したスピアマン順位相関係数(r)を算出した。「普通」を参照群とし、BMIでは日本肥満学会、腹囲では国際糖尿病連合の基準値を用いて、男女別、多重ロジスティック回帰分析により肥満リスクを算出した。ファストフードの利用頻度(少ない/多い)とストレス(少ない/多い)について層別化して検討した。

【結果】2つの質問票の摂食速度のrは、男で0.70、女で0.72であった($p < 0.001$ for both)。ファストフードの利用頻度に関わらず、男のF群のBMIと腹囲による肥満のオッズ比(OR)は1.4-1.5($p_{\text{trend}} < 0.001$ for all)。女性もほぼ同様であった。ストレスの多い男では、BMIと腹囲による肥満のORはS群で0.61-0.64、F群で約1.5であった($p_{\text{trend}} < 0.05$ for both)が、女ではストレスの少ないF群のBMIと腹囲は2.0-2.3であった($p_{\text{trend}} < 0.05$ for both)。

【考察と結論】本研究より自己申告による摂食速度の信頼性は高いこと、肥満リスクとの関連は食行動やストレスで異なることが示された。特に、ファストフードの利用が多く、ストレスの多い男では、ゆっくり食べることを指導することは肥満の予防に繋がると考えられた。

【謝辞】桜ヶ丘病院、清水医師会、JA 静岡厚生病院、JA 清水厚生病院、遠州病院の健診センターの皆様のご協力に感謝申し上げます。

P2-039

判別分析による筋萎縮性側索硬化症の予後進展状況の予測に関する研究

○岡本 和士¹⁾、紀平 為子²⁾、江上 いすず³⁾、小久保 康昌⁴⁾、葛原 茂樹⁵⁾

1)愛知県立大学 看護学部、2)関西医療大学保健医療学部、

3)名古屋文理大学健康生活学部、4)三重大学大学院地域イノベーション学研究所、

5)鈴鹿医療科学大学保健衛生学部

【目的】筋萎縮性側索硬化症(以下、ALS)の患者の病状の進展を防止することを目的に、判別分析を用いて予後進展と関連する要因の検討を行った。

【方法】症例は愛知県内に居住するALS患者のうち2009年に行った自記式アンケート調査(以下、ベースラインデータ)と1年後に実施した病状進展に関する追跡調査ともに回答を得た93人を解析対象とした。予後進展の指標には本人及び代理人から評価された重症度の変化を用い、0=安定(調査開始時と比べて変化なし、あるいは好転)あるいは1=悪化に分類した。進展の可能性の高い患者の予測には線形判別分析を用いた。

【結果】1年後の追跡が可能であった93名のうち安定32名(34.4%)、悪化61名(65.6%)であった。安定群と悪化群間で有意差が認められたベースラインデータに対し、判別分析を用いて予測因子を抽出した結果、A型行動パターン、自覚ストレス(あり)、精神不安定(増大)、痛み(増大)、食欲(不良)の5つの予測因子が得られた。これらはすべてALSの重症度の進展と独立して関連していた。分類の正確性は安定に対し83.3%、悪化に対しては85.3%であり、全体では85.0%であった。

【結論】本研究にて得られた自覚ストレス(あり)、精神不安定(増大)、痛み(増大)、食欲(不良)が予後進展の予測因子は、重症度の進展の可能性を有する患者をかなり高い精度で予測できることを示した。今後スクリーニング・モデルの信頼性と妥当性を高めるためには追跡対象の増加など必要性が認められた。

P2-038

BRCA-1関連タンパク質(BRAP)遺伝子多型とメタボリックシンドロームとの関連：J-MICC Study

○藤井 亮輔¹⁾、近藤 高明¹⁾、上山 純¹⁾、林 由美¹⁾、浜島 信之²⁾、内藤 真理子³⁾、若井 建志³⁾、久保 充明⁴⁾、田中 英夫⁵⁾

1)名古屋大学大学院 医学系研究科 病態解析学講座、

2)名古屋大学大学院 医学系研究科 医療行政学、

3)名古屋大学大学院 医学系研究科 予防医学、

4)理化学研究所 統合生命医科学研究センター、

5)愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部

【背景】BRCA-1関連タンパク遺伝子型(rs1106601およびrs3782886)が先行研究でメタボリックシンドローム(MetS)の構成要素と有意に関連していることが明らかになっているが、日本人集団では明らかになっていない。本研究では日本人集団において、BRAP 遺伝子多型(rs3782886)とMetS構成要素との関連を調査することを目的とした。

【方法】対象者は日本多施設共同コホート研究(J-MICC Study)のベースライン調査参加者(9地区、2005年から2008年)のうち、1,796名(男性933名、女性863名；55.4±8.7歳)である。MetSの判定基準は日本肥満学会などが策定した基準を準用し、腹囲のみBMIを代替指標とした。対象者の遺伝子型はmultiplex PCR-invader assayで決定された。AA型を対照として、AGおよびGG型の肥満、高血圧、脂質異常症、糖代謝異常、MetSのオッズ比を性別、年齢、喫煙指数、飲酒量の補正項目で調整したロジスティック回帰分析で算出した。

【結果】遺伝子型の分布はそれぞれAA型994名(55.3%)、AG型674名(37.5%)、GG型128名(7.1%)であり、Hardy-Weinberg平衡と一致していた($p=0.65$)。対照群に対して、Gアレルを持っている集団の肥満、高血圧、脂質異常、糖代謝異常、MetSのオッズ比はそれぞれ0.74(0.59-0.93)、0.58(0.47-0.72)、0.88(0.71-1.10)、0.69(0.52-0.92)、0.54(0.38-0.76)であった。なお、本SNPはALDH2と連鎖不平衡していると考えられるため、非飲酒者(1,003名)に絞って解析した結果、性別、年齢、喫煙調整オッズ比は0.55(0.40-0.75)、0.44(0.33-0.59)、0.65(0.47-0.88)、0.66(0.45-0.95)、0.48(0.33-0.67)であった。

【結論】本研究で日本人集団において、BRAP 遺伝子多型(rs3782886)がMetS構成要素の有意なリスク低下と関連することを示唆した。

P2-040

ABCG2遺伝子の機能低下型変異はパーキンソン病の発症を遅らせ痛風の発症を早める

○崎山 真幸¹⁾、松尾 洋孝¹⁾、富山 弘幸²⁾、佐竹 涉³⁾、千葉 俊周¹⁾、尾上 祐行⁴⁾、河村 優輔¹⁾、中山 昌喜¹⁾、清水 聖子¹⁾、清水 徹⁵⁾、海田 賢一⁴⁾、鎌倉 恵子⁴⁾、戸田 達史³⁾、服部 信孝²⁾、四ノ宮 成祥¹⁾

1)防衛医科大学校 分子生体制御学講座、2)順天堂大学 脳神経内科、

3)神戸大学大学院 神経内科、4)防衛医科大学校 神経内科、5)みどりヶ丘病院

【背景・目的】パーキンソン病はドパミン作動性神経の選択的細胞死によって特徴づけられる、多因子疾患である。また、酸化ストレスがパーキンソン病の発症に重要な役割を果たしていることは広く知られている。このため、抗酸化作用をもつ尿酸が、パーキンソン病の発症に保護的に働く可能性が考えられている。一方、我々はこれまでに尿酸トランスポーターABCG2の機能低下型変異が、血清尿酸値を上昇させることを明らかにしてきた。そこで今回我々は、ABCG2遺伝子の機能低下型変異がパーキンソン病および痛風の発症年齢に与える影響について検討をした。

【方法】1,015人のパーキンソン病患者と507人の痛風患者のDNAを収集し、尿酸輸送能が半分以下とするABCG2遺伝子のQ141K変異(rs2231142)を対象にして遺伝子型を同定した。この結果とパーキンソン病および痛風の発症年齢を線形回帰分析で解析した。

【結果】ABCG2遺伝子の機能低下型変異は、パーキンソン病の発症年齢を有意に遅らせ($p = 0.025$)、痛風の発症年齢を有意に早める($p = 0.0027$)ことがわかった。ABCG2遺伝子のQ141Kホモ接合型変異を有する群は、変異を有しない群と比較し、パーキンソン病の発症年齢を1.6歳遅らせ、痛風の発症年齢を4.6歳早めていた。

【結論】ABCG2遺伝子の機能低下型変異は、尿酸の抗酸化作用を介してパーキンソン病の発症に保護的に働くことがわかった。本研究成果はパーキンソン病発症の予防に寄与することが期待できる。

P2-041

長崎県島嶼におけるリウマチ検診の試み： 1年目および2年目の報告

○玉井 慎美^{1,2)}、永吉 真子^{2,3)}、小屋松 淳³⁾、山梨 啓友⁴⁾、
門田 耕一郎³⁾、清水 悠路³⁾、西村 貴孝⁵⁾、有馬 和彦⁵⁾、青柳 潔⁵⁾、
前田 隆浩^{3,4)}、川上 純¹⁾

- 1)長崎大学 大学院 医歯薬学総合研究科 リウマチ膠原病内科、
- 2)長崎大学 大学院 医歯薬学総合研究科 予防医学研究所、
- 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 大学院 医歯薬学総合研究科 離島医療研究所、
- 5)長崎大学 大学院 医歯薬学総合研究科 公衆衛生学講座

【背景】関節リウマチ(Rheumatoid arthritis、以下RA)は早期診断・早期治療が重要である。早期であるほど治療反応性が良好であることから近年RA前段階の早期関節炎がターゲットとなりつつある。長崎大学は10年以上前より五島市検診にあわせて動脈硬化検診を実施してきた。

【目的】長崎大学動脈硬化検診に併せてリウマチ検診を実施し、早期RAあるいはRA前段階の早期関節炎を抽出する。また、動脈硬化検診で得られる喫煙や飲酒などの生活習慣、高血圧、血圧、糖尿病、歯周病などの生活習慣病、体格指数などとの関連も検討し、今後RA発症抑制に有効な因子を抽出する。

【方法】五島市検診に併せて長崎大学動脈硬化検診とリウマチ検診を実施する。研究協力同意書を取得後、問診と血液検査からRA高リスク群を抽出する。すなわち、関節の疼痛・腫脹が手指関節、リウマチ性疾患の家族歴、抗CCP抗体陽性の3項目中2項目以上を二次検診対象とする。なお、平成27年度は抗CCP抗体陽性のみでも対象とした。

【結果】同意取得は平成26年度1,602名、平成27年度は655名であった。男女比(%女性)は各々65.3%、61.8%、年齢は29-93歳で、中央値は各々68歳(Q1-Q3:61.25-76)、71歳(Q1-Q3:64-78)、抗CCP抗体陽性は各々30名(1.87%)、12名(1.84%)であった。平成26年度の二次検診対象は36名(2.2%)で、16名が受診しRA5名、診断未確定関節炎4名、変形性関節症2名、腱鞘炎1名、異常なし4名と診断された。平成27年度はリウマチ性疾患の家族歴あり94名、関節腫脹あるいは疼痛あり145名(22.1%)のうち手指関節症状ありは70名であり、二次検診対象は23名(3.5%)であった。

【結論】高齢の健常人における抗CCP抗体陽性率はいずれも1.8%であった。平成26年度は抗CCP抗体陽性のみでは二次検診対象としなかったため、平成27年度と異なるデータとなった。今回の結果は2年目までの途中経過であるため今後のフォローアップ、解析が必要である。

P2-043

歯科口腔保健と作業関連疾患との関連に関する実証研究 1. 介入研究デザイン

○佐藤 真一^{1,2)}、川口 陽子³⁾、森田 学⁴⁾、宮崎 秀夫⁵⁾、安藤 雄一⁶⁾、
深井 穂博^{7,11)}、堀江 正知⁸⁾、甲田 茂樹⁹⁾、津金 昌一郎¹⁰⁾

- 1)千葉県衛生研究所、2)大阪府立大学公衆栄養実践研究センター、
- 3)東京医科歯科大学大学院健康歯学推進分野、4)岡山大学大学院予防歯科学分野、
- 5)新潟大学大学院予防歯科学分野、6)国立保健医療科学院、
- 7)深井保健科学研究所口腔衛生学、8)産業医科大学産業生態科学研究所、
- 9)労働安全衛生総合研究所研究企画調整部、
- 10)国立がん研究センターがん予防・検診研究センター、11)日本歯科医師会

【目的】労災疾病臨床研究事業費補助金による本研究の目的は、業務と歯科疾患の関連についての知見を収集し、また、職域における歯科保健対策の有効性に係る疫学的実証研究を行い、職域における効果的な歯科保健対策について具体的な提言を行うことである。研究全体では、職域における歯科保健対策と以下の関連について文献調査、既存データの分析および実証研究を行って検証する。1. 労働者の歯科口腔保健の向上。2. 医科疾患の発症と重症化の防止。3. 労働生産性の向上。4. 医療費への影響。

【方法】2014年度に行った文献調査研究や職域における既存データを使用した分析の結果を踏まえ、介入研究の方法を以下のように定めた。1. 歯科医師による歯科検診で把握する。歯周病状態の把握は、定められた歯でWHOプローブを用いて行う。検診の初めに、唾液潜血検査をペリオスクリーンを用いて行う。2. 特定健康診査(一般定期健康診断、生活習慣病予防検診も可)の成績を用いる。3. 問診により把握する。休業の他、歯の異常による能率低下も問う。EU-5Dにより、QALYを把握する。4. 保険者より入手する。・口腔保健指導介入には、日本歯科医師会生活歯援プログラムを用いる。・2015年度の介入群、非介入群を事業所ごとに無作為化割付をする。・2016年度には群を逆にし、クロスオーバーデザインで2017年度まで追跡を行えるよう、研究費申請を行う。

【結果】東京都、新潟県、岡山県では、大学が直接に歯科検診・口腔保健指導を行う efficacy studyとして、千葉県、兵庫県では、歯科医師会・歯科衛生士会が行う effectiveness studyとして、開始することができた。事業所ごとの無作為化割付は協会けんぽの事業所では可能だった。単一産業健保では、事業所単位での割付となった。

P2-042

国民健康・栄養調査の血液検査の参加状況別に見た 歯科疾患実態調査の参加率とデータリンケージ状況

○安藤 雄一¹⁾、尾崎 哲則²⁾、青山 旬³⁾、三浦 宏子⁴⁾、柳澤 智仁⁵⁾、
石濱 信之⁶⁾

- 1)国立保健医療科学院、2)日本大学歯学部医療人間科学分野、
- 3)栃木県衛生福祉大学校歯科技術学部、4)国立保健医療科学院国際協力研究部、
- 5)東京都福祉保健局多摩府中保健所、6)三重県健康福祉部医療対策局健康づくり課

【背景】歯科疾患実態調査(以下、「歯調」)は国民健康・栄養調査(以下、「栄調」)の身体状況調査会場で6年間隔で実施され、近年、参加者数が減少している。その原因の1つとして「歯調」現場担当者より「栄調」の一環として行われる血液検査の不参加者が「歯調」を受けないまま帰ってしまう影響が指摘されている。

【目的】次回「歯調」の参加率向上の手がかりを得るため、2011年「歯調」、「栄調」、国民生活基礎調査(以下「基調」)のリンケージデータを用い、「栄調」血液検査の参加状況別に「歯調」参加率を比較した。

【方法】厚労省担当課より利用許可を得た「歯調」、「栄調」(身体状況調査票、生活習慣調査票)、「基調(世帯票)」の個票データを用いた。まず「基調」の全データ(118,955人)を「栄調」の調査地区に絞り込み(14,237人)、「栄調」(8,761人)および「歯調」(4,253人)データとリンケージを行った。リンケージはIDの一致だけでなく、性・年齢の一致も条件とした。

【結果】リンケージできたデータは、「栄調」では86.7%(7,596/8,761)、「歯調」では88.7%(3,754/4,253)であった。最終的なリンケージデータ数は13,351で、当初の「基調」データ(14,237)の93.8%であった。

「栄調」の血液検査の参加有無別にみた「歯調」参加率は、血液検査参加者が95.1%、不参加者が3.2%であった。

【考察】3調査間におけるID・性・年齢の不一致の頻度は高く、とくに「基調」と「栄調」・「歯調」との間で顕著であった。同様の現象は2005年の同じリンケージデータでも観察され、地域的な偏りが認められたことから、データ管理に由来する可能性が考えられる。

「歯調」の対象者は原則的に「栄調」身体状況調査の参加者であるが、実質的には血液検査の参加者に限られていた。「歯調」の参加率向上のためには、血液検査不参加者にも「歯調」参加の声がけをすること等の対策が必要と考えられる。

【結論】「歯調」の参加者≒「栄調」血液検査の参加者」という関係が認められた。また「栄調」および「歯調」の1割以上が「基調」とリンケージできなかった。

P2-044

Association between longest job and number of remaining teeth in nursing home older residents

○岡部 優花^{1,2)}、竹内 研時¹⁾、泉 藤依^{1,3)}、古田 美智子¹⁾、竹下 徹¹⁾、
柴田 幸江¹⁾、影山 伸哉¹⁾、我那覇 生純⁴⁾、中村 誠司²⁾、山下 喜久¹⁾

- 1)九州大学 大学院 歯学研究院 口腔保健推進学講座 口腔予防医学分野、
- 2)九州大学 大学院 歯学研究院 口腔顎顔面病態学講座 顎顔面腫瘍制御学分野、
- 3)九州歯科大学歯学部 口腔保健学科 口腔機能支援学講座、4)阿蘇さすな歯科医院

Background: Although socioeconomic status is a key determinants of the number of remaining teeth later in life, few studies have focused on the association between longest job and the number of remaining teeth in nursing home older residents.

Objective: To investigate the association of longest job with the number of remaining teeth in nursing home older residents.

Methods: In this study, 279 residents from 8 nursing homes in Aso City, Japan participated in dental status assessments and completed a comprehensive questionnaire in 2014. The outcome measure for the analysis using logistic regression was remaining teeth (≥ 20 teeth and >20 teeth). Longest job was treated as the main predictor, which was categorized as upper white-collar worker, lower white-collar worker, blue-collar worker, or other worker including unemployed and homemakers. Covariates included age, gender, body mass index, past smoking and alcohol intake, and tooth brushing frequency.

Results: We used data from 209 participants (86.1 \pm 7.0 years for men and 89.4 \pm 6.3 years for women). Of the participants, 9.6% reported having ≥ 20 teeth. Of the participants, 7.7% belonged to upper white-collar worker, 16.7% to lower white-collar worker, 56.9% to blue-collar worker, and 18.7% to other worker. Multivariate logistic regression analysis revealed that the odds ratio of blue-collar worker for having ≥ 20 remaining teeth was 0.20 (95% confidence interval: 0.04-0.88), compared to upper white-collar worker, after adjustment for covariates.

Conclusion: The current findings demonstrated that there was a gradient in number of remaining teeth by longest job classification.

P2-045

大学生における食育の知識とう蝕増加との関連についての コホート調査

○國友 宗義¹⁾、江國 大輔¹⁾、水谷 慎介¹⁾、友藤 孝明¹⁾、入江 浩一郎¹⁾、東 哲司¹⁾、山根 真由¹⁾、片岡 広太¹⁾、谷口 綾乃¹⁾、水野 裕文¹⁾、宮井 久敏¹⁾、岩崎 良章²⁾、森田 学¹⁾

1) 岡山大学 大学院 歯薬学総合研究科 予防歯科学分野、
2) 岡山大学保健管理センター

【背景】食育は「食」に関する知識と「食」を選択する力を習得して、健全な食生活を実践できること、および生活習慣病を減らすことを目的としている。う蝕は、不適切な食習慣に関連して起こる生活習慣病のひとつである。我々は、以前の横断研究で、食育の知識とう蝕の間に関連性があることを報告した。しかし、食育とう蝕との関連性についての縦断研究は行われていない。

【目的】前向きコホート研究において、大学生を対象に食育の知識の有無とう蝕増加との関連性を調べた。

【方法】ベースライン時(2011年)と3年後(2014年)の歯科健診を受けた岡山大学の学生のうち、データ欠損のない562人を分析対象とした。う蝕経験歯数に加えて、自己式質問紙調査で食育の知識の有無、食習慣、および口腔保健行動について調査した。

【結果】562人中191人(34.0%)が食育の知識を有していると回答した。食育の知識の有無、不規則な食生活の有無、甘味飲料の頻繁な摂取の有無、ブラッシング頻度について性差が認められた($P<0.05$)。ロジスティック回帰分析の結果、男性において、う蝕経験歯数増加群は非増加群と比べ食育の知識を有する割合が有意に低かった(調整オッズ比1.98; 95%信頼区間1.12-3.53; $P=0.020$)。一方、女性ではう蝕経験歯数の増加と食育の知識には有意な関係は認められなかった。

【考察】岡山大学の男子学生において、食育の知識を有さないことが、う蝕経験歯数の増加のリスク因子であることがわかった。過去の大学生を対象とした報告では、「食」に関する教育を行うと、甘味飲料の消費量が減少することが言われている。砂糖の消費量はう蝕の増加と関連しているため、食育の知識を有していることで、う蝕の増加が抑えられた可能性がある。公衆衛生活動として食育の知識を普及させることは、う蝕予防に貢献できることが示唆された。

【結論】男子大学生において食育の知識が無い場合、3年後のう蝕増加のリスクが高いことが明らかとなった。

P2-047

夫婦間における精神疾患の受診状況と影響の検討

○錦野 理絵、伊藤 知恵、福原 美穂、汐月 雄一

株式会社日本医療データセンター

【背景】近年、うつ病をはじめとする気分障害の患者数は増加し休職や自殺の一因として社会問題となっているが¹⁾、気分障害などの精神疾患に罹患した患者の配偶者における精神疾患の関係については明らかではない。

【目的】夫婦における精神疾患の受診割合と夫婦間での受診時期の順序を、レセプトデータにより検討した。

【方法】本研究は、日本医療データセンター(JMDC)の有する匿名化された加入者台帳とレセプトデータを用いた後ろ向き観察調査である。2013年10月から2015年3月の間に保険資格のあった1,648,096人のうち、2014年4月から2015年3月の間に本人と配偶者の関係が確認できる加入者を夫婦と定義し同定された18歳から64歳の夫婦199,809組(399,618人)を分析対象集団とした。国際疾病分類第10版の[F30-F39]気分[感情]障害および[F40-F48]障害神経症性障害、ストレス関連障害及び身体表現性障害を精神疾患と定義し、レセプトデータで上記いずれかの診断名が確認できたものを精神疾患の受診とし、本人と配偶者の精神疾患の受診割合とオッズ比および夫婦間の受診の順序を調査した。

【結果】本人(199,809人、男性99.8%)の平均年齢は45歳、配偶者(199,809人、男性0.2%)の平均年齢は43歳であった。精神疾患の受診があった本人は11,578人(5.8%)で、そのうち配偶者に精神疾患の受診があったのは1,676人(14.5%)、精神疾患の受診がなかった本人は188,231人(94.2%)で、そのうち配偶者に精神疾患の受診があったのは14,815人(7.4%)、配偶者の精神疾患の受診有無に対するオッズ比は1.92(1.81-2.02)であった。夫婦共に精神疾患の受診がある1,676人における受診時期の順序は、本人が先が48%、配偶者が先が49%、同月が2%であった。

【考察】本人における精神疾患の受診割合は配偶者に精神疾患の受診がある場合、より高くなる傾向がみられた。本研究の夫婦は、健康保険組合に加入する本人およびその配偶者の関係で同定できる夫婦であるため、共働き等、同じ保険に加入していない夫婦は含まれていない。また精神疾患はレセプト記載の病名に基づくため実際の診断とは異なる可能性がある。

【結論】夫婦間における精神疾患での受診は、本人もしくは配偶者の精神疾患の受診と関連がある傾向が示唆された。

1)厚生労働省患者調査: <http://www.mhlw.go.jp/seisaku/2010/07/03.html>

P2-046

歯科関連行動と指尖血漿 IgG 抗体価にて評価した 歯周病原細菌の感染度との関連

○坪井 綾香¹⁾、江口 依里²⁾、大森 一弘³⁾、荻野 景規²⁾、高柴 正悟¹⁾

1) 岡山大学大学院 歯薬学総合研究科歯周病態学分野、
2) 岡山大学大学院 歯薬学総合研究科 公衆衛生学分野、
3) 岡山大学病院 歯周科

【目的】新たな歯周病の指標として指尖毛細血管より採取した血液の血漿 IgG 抗体価により感染度を評価する方法がある。本研究は、患者の歯科関連行動と指尖血漿 IgG 抗体価にて評価した歯周病原細菌の感染度との関連を検討する。

【方法】2008年8月から2015年4月の間に、全国の歯科医院において市販の自己採血キットを用いて測定した血漿 IgG 抗体価と、採血時に得た問診票を岡山大学病院歯周病態学分野で管理する Web 口腔内科データ管理システムに提供された9,286人中、重複・欠損値を有する者を除いた5,663人を対象とした。歯周病原細菌の中で、最も歯周状態と関連度が高いとされる *Porphyromonas gingivalis* (Pg) を指標として用い、測定された Pg に対する血漿 IgG 抗体価 <1 ($n=1,746$) を歯周病原細菌の感染度正常群、 $1-4.9$ ($n=1,486$) を中等度感染群、 ≥ 5 ($n=2,431$) を重度感染群と定義し、年1回以上の歯科健診、歯石除去、1日2回以上の歯磨きの各歯科関連行動を実施していない者に対する実施している者の、感染度中等度以上、重度群の年齢・性別調整オッズ比及び多変量調整オッズ比をロジスティック回帰分析にて算出した。共変量は、年齢、性別、喫煙、糖尿病、骨粗しょう症とした。

【結果】年1回以上の歯科健診、歯石除去を実施している者の歯周病原細菌の感染度が中等度以上であるオッズ比はしていない者に比べて有意に低く、多変量調整オッズ比(95%信頼区間)はそれぞれ0.87(0.77-0.97)及び0.85(0.76-0.96)であった。1日2回以上の歯磨きと歯周病原細菌の感染度との関連は認められなかった。

【結論】年1回以上の歯科健診、歯石除去と指尖血漿 IgG 抗体価にて評価した歯周病感染が中等度以上であることとの関連が認められ、これらの歯科関連行動が歯周病のリスクを低減させる可能性が考えられた。

P2-048

離島地域の認知症患者が受診に至るまでの期間に与える 要因の検討(中間報告)

○永吉 真子¹⁾、清水 悠路¹⁾、山梨 啓友¹⁾、小屋松 淳¹⁾、玉井 慎美¹⁾、小田 孝²⁾、橋口 知幸²⁾、田中 大三²⁾、吉田 真太郎²⁾、岩永 健²⁾、小澤 寛樹¹⁾、前田 隆浩¹⁾

1) 長崎大学大学院 歯薬学総合研究科、2) 長崎県五島中央病院精神科・神経科

【背景】離島地域では高齢化が顕著(高齢化率35%)であり、認知症対策が急務である。

【目的】認知症患者が受診に至るまでの期間に与える要因について検証し、早期発見・早期治療に資する要因を明らかにする。

【方法】2015年1月から9月までに、認知機能低下を主訴として離島の基幹病院精神科を新規受診した全患者79人のうち、認知機能検査を実施し、書面による同意と質問紙への有効回答が得られた患者66人(男性25人、女性41人)を対象とした。認知機能は、改訂長谷川式簡易知能評価スケール(HDS-R)を用いて測定し、対面式問診法で聴取した身体および心理社会的要因(家族構成、ソーシャルネットワーク、ソーシャルサポート、施設入居割合、独居割合、近所付き合いの程度、自宅から医療機関までの距離、既往歴)との関連を検討した。

【結果】対象者の平均年齢は男女とも83歳であり、初診時の HDS-R 得点、身体および心理社会的要因の各項目に男女差はなかった($p>0.2$)。女性では、配偶者がいる割合が男性よりも低かった(男性69%、女性27%)。年齢、全体的なソーシャルネットワークの規模等その他の要因を調整した重回帰分析では、初診時の HDS-R 得点は、性別(女性)、配偶者がいることと有意な正の関連を認めた。

【考察】本研究は限られた対象者数の分析ではあるものの、女性や配偶者のある初診患者では、より軽症で受診する傾向が示された。これらの関連は、家庭や地域における役割の男女差や、身近で日常生活の変化に気付ける存在の有無が、認知機能低下から早期の医療機関受診に影響している可能性を示唆するものである。今後対象者数を増やし詳細な分析を行うことにより、認知機能低下から早期受診の促進もしくは阻害要因を更に検討する必要がある。

【結論】本研究の結果、女性であることおよび配偶者の存在が、その他の生活環境とは独立して、認知症患者の医療機関への早期受診に影響している可能性が示唆された。

P2-049

日本の認知症高齢者数・有病率の将来予測： 富山県認知症高齢者実態調査の結果から

○関根 道和¹⁾、鈴木 道雄^{1,2)}、木戸 日出喜^{1,2)}、山田 正明¹⁾、立瀬 剛志¹⁾
1)富山大学、2)木戸クリニック

【目的】認知症高齢者数が世界的に増加しており、将来予測に基づく国や地域の体制作りが急務である。そこで、富山県認知症高齢者実態調査の結果を用いて、日本の認知症高齢者数・有病率の将来予測を行うことを目的とした。

【方法】富山県認知症高齢者実態調査は計6回(1983年、1985年、1990年、1996年、2001年、2014年)実施されている。2014年の調査対象は、富山県の65歳以上の高齢者を無作為抽出(抽出率0.5%)し、同意の得られた高齢者1,303人(同意率84.8%)を対象とした。第1次調査は、保健師による改訂長谷川式簡易知能評価スケール(HDS-R)を含む調査を行った。認知症が疑われた対象者に対して、第2次調査を行った。第2次調査は、保健師及び精神科医による面接調査を行い、認知症の有無を判定した。過去の調査においても、ほぼ同様の調査方法で実施されている。精神科医による認知症診断が行われている1985年以降のデータを用いて、認知症高齢者数および有病率の将来推計を行った。推計は、(1)2014年以降性・年齢階級別認知症有病率が一定と仮定した推計、(2)線形回帰モデルから算出された性・年齢階級別の認知症将来推計有病率を用いた推計の、2種の推計を行った。

【結果】富山県の認知症有病率は、4.7%(1985年)、5.7%(1990年)、7.2%(1996年)、8.8%(2001年)、15.7%(2014年)と上昇した。(1)による日本の認知症高齢者数は、2015年に約477万人(有病率14.1%)、2025年に約612万人(16.7%)、2035年に約718万人(19.2%)であった。(2)による推計では、2015年に約472万人(13.9%)、2025年に約713万人(19.5%)、2035年に約966万人(25.8%)であった。

【結論】日本の認知症高齢者数は今後20年で倍増し、高齢者の4人に1人に相当する可能性がある。

P2-051

軽度認知機能障害に対する歯牙喪失とAPOE ε4 alleleの 影響について：藤原京スタディ

○岡本 希¹⁾、森川 将行²⁾、車谷 典男¹⁾
1)奈良県立医科大学 地域健康医学教室、2)三重県立こころの医療センター

【背景】歯周病が脳の炎症に影響を与える可能性があるという疫学研究の結果が報告されている。歯牙喪失は歯周病の重症度を示す指標の一つである。アルツハイマー病の危険因子であるapolipoprotein E (APOE) ε4 alleleの保有、軽度認知機能障害、歯牙喪失との関連について検討した研究は国際的にみても少なく、国内ではこれまでにない。

【目的】本研究の目的は、歯牙喪失と軽度認知機能障害との間に有意な関連があるか、この関連はAPOE ε4 alleleの存在によって変化するかどうかを症例対照研究にて検討することであった。

【方法】65歳以上の奈良県在住の地域在住高齢者を対象に2007年(ベースライン)に認知機能検査を実施した。Mini-Mental State Examination (MMSE)とGeriatric Depression Scale (GDS)の結果から、健常(MMSE: 24点以上かつ3単語想起が2または3点)と、軽度認知機能障害(MMSE: 24点以上かつ3単語想起が0または1点かつGDS: 5点以下)、認知機能障害(MMSE: 23点以下)に対象者を分類した。2007年時点の認知機能検査で健常と判定された者のうち、2012年の検査で軽度認知機能障害と判定された190名を症例群、健常と判定された794名を対照群とし、症例群と対照群のベースライン時点の要因を比較検討した。

【結果】ベースライン時の歯の本数の中央値は、対照群に比べ症例群のほうが有意に少なかった(症例: 20.0 vs. 対照: 24.0)。多重ロジスティック回帰分析にて基本属性、循環器疾患の危険因子、APOE ε4 alleleの影響を調整した後、歯25-32本を基準にすると、8本以下のオッズ比は1.87(95%信頼区間[CI]、1.13-3.08, P=0.014)で有意な関連がみられた。APOE ε4 alleleの保有かつ歯の本数8本以下の軽度認知機能障害に対するオッズ比は、どちらの要因も持たない場合を基準にすると2.65であった(95%CI、1.23-5.71, P=0.013)。どちらか一方だけの要因を持つ場合と軽度認知機能障害との間に有意な関連はなかった。

【結論】APOE ε4 alleleの保有と歯の本数が少ないことが重なると、軽度認知機能障害のリスクが上昇する可能性がある。

P2-050

介護保険施設入所高齢者における噛み合わせと 認知機能の関連

○竹内 研時¹⁾、泉 繭依^{1,2)}、古田 美智子¹⁾、竹下 徹¹⁾、柴田 幸江¹⁾、影山 伸哉¹⁾、我那覇 生純³⁾、山下 喜久¹⁾
1)九州大学大学院歯学研究院 口腔予防医学分野、
2)九州歯科大学歯学部 口腔保健学科 口腔機能支援学講座、3)阿蘇きずな歯科医院

【背景】認知機能の低下を早期発見・予防することは公衆衛生上の重要な課題である。近年、残存歯数に代表される口腔の健康状態と認知機能の関連に関する報告が増加しているが、咀嚼機能を維持する上で重要な臼歯部の噛み合わせと認知機能の関連を調べた報告は限られている。

【目的】残存歯数を考慮に加えたうえで、人工歯も含めた臼歯部の噛み合わせ状況と認知機能の関連について横断的検討を行った。

【方法】訪問歯科診療の受け入れを実施している熊本県阿蘇市内の8つの介護保険施設に入所の経口摂取を行っている60歳以上高齢者279名を対象に、口腔内診査及び聞き取り式のアンケート調査を行った。調査期間は平成26年2月から6月までとした。調査項目として、認知機能の評価にはMini-Mental State Examination (MMSE)、臼歯部の噛み合わせにはFunctional Tooth Unit (FTU)を用いた。FTUは天然歯だけではなく、人工歯も含めた臼歯部機能歯の咬合状況を評価する指標であり、0から12の値で示される。臼歯部すべてが機能歯で上下顎の咬合関係が認められた場合にFTUの値は12となる。解析は、MMSEをアウトカム、FTUを説明変数とした重回帰分析を行い、性別や年齢、職業、飲酒、日常生活動作、栄養状態、残存歯数を調整した。

【結果】上記項目に不備のない200名(男性45名、女性155名)のデータを解析した結果、FTUの値が高いほどMMSEは高い値を示し、有意な正の関連を示した(P<0.001)。この関連はすべての調整因子を考慮した上でも変わらずに有意であった(P=0.045)。

【結論】残存歯数に関わらず、臼歯部機能歯の噛み合わせ部位の減少は認知機能の低下と関連した。臼歯部の噛み合わせを維持・回復することは認知機能低下予防の観点から有効である可能性が示唆された。

P2-052

Serum albumin to globulin ratio is a surrogate marker for cognitive decline

○小山 見英、栗山 長門、尾崎 悦子、松井 大輔、渡邊 功、
宮谷 史太郎、渡邊 能行
京都府立医科大学 地域保健医療疫学

Background: Recent research suggests that several pathogenetic factors influence cognitive decline (CD) risk; however, no definitive candidate causes have been identified.

Objective: To evaluate whether certain serum parameters predict CD.

Methods: The present study consisted of self-administered questionnaires and routine health checkups, including magnetic resonance imaging and pulse wave velocity. A total of 151 participants were assessed for CD using the basic cognitive functioning via the Mini-Mental State Examination (MMSE).

Results: We were able to identify 34 participants as suitable for the CD group as they produced MMSE scores between 28-30 points in 2006-2008 and scores from 24-27 in 2012-2014. Among CD predictive risk factors, *Helicobacter pylori* seropositivity was significantly predictive of CD risk, more so than classical risk factors, including white matter lesions and arterial stiffness [adjusted odds ratio (OR) = 4.786, 95% confidence interval (CI) = 1.710-13.39]. A multivariate analysis indicated that the albumin to globulin (A/G) ratio was the only factor that significantly lowered CD risk (OR = 0.092, 95% CI = 0.010-0.887). A/G ratio also was positively correlated with MMSE scores and negatively correlated with preceding chronic inflammation factors (i.e., non-high-density lipoprotein, hemoglobin A1c, and high-sensitive C-reactive protein).

Conclusions: The current study results suggest that the A/G ratio may be a novel surrogate marker for CD incidence caused by chronic inflammation.

P2-053

睡眠による休養の満足度と唾液中ストレスマーカーについての季節変動

○遠藤 香、栗木 清典

静岡県立大学食品栄養科学部栄養生命科学科公衆衛生学研究室

【背景・目的】精神疾患の患者数は近年顕著に増加しているため、予防方法の確立が急務となっている。精神ストレスのレベルは心理的要因や環境要因などによって変動するが、季節による変動は十分に検討されていない。そこで、精神的及び身体疲労ストレスからの回復として、睡眠による休養の満足度(SRS)に対する唾液ストレスマーカーの関連について、季節変動を考慮して検討した。

【方法】Sakura Diet Study 参加の静岡県在住の男女88人(25-69歳)を研究対象者とした。最初の唾液採取の約1か月前に、自記式質問票により精神ストレス(SRPS:過去1年間に感じたストレスを4段階で評価)の回答を得た。唾液は、1晩絶食した翌日の午前中に、計4回(冬、春、夏、秋の順)採取し、「睡眠で休養が十分とれているか(はい/いいえ)」を含む問診票によりSRSの回答を得た。唾液中のChromogranin A(CgA)とCortisolの濃度は、EIAにより測定した。季節毎のSRSの回答は、コクランQ検定により評価した。唾液ストレスマーカー、SRSおよびSRPSとの関連は、共変量(年齢、性、BMI)による調整を行った偏相関係数(PCC)により評価した。唾液ストレスマーカーの季節変動は反復測定を考慮し、共変量によって調整した一般線形モデルにより評価した。男女別に均等に分けた年齢(2群)と季節、および、季節と性の交互作用も検討した。

【結果】SRSの回答は、季節間で差がみられた($p<0.05$)。SRSでは、CortisolとCgAに弱い正相関がみられた($PCC=0.159, 0.161, p<0.05$)。SRPSでは、SRSにおいてのみ正相関がみられた($PCC=0.415, p<0.001$)。CgAは春で最も高く、全ての季節間で差がみられた($p<0.05$)。Cortisolは夏で最も高く、冬と秋、春と夏、春と秋に差がみられた($p<0.05$)。CgAとCortisolはともに、年齢と季節、および、季節と性に交互作用がみられたが($p<0.05$)、共変量で調整すると有意ではなくなった。

【考察】睡眠による休養の満足度と唾液ストレスマーカーは、季節により変動することを見出した。季節を考慮した精神ストレス対策の必要性が示唆された。

P2-055

Spatial and temporal evolution of the epidemic of charcoal-burning suicide in Japan

○Yoshioka Eiji¹⁾, Saijo Yasuaki¹⁾, Kawachi Ichiro²⁾

1) Division of Community Medicine and Epidemiology, Department of Health Science, Asahikawa Medical University, Asahikawa, Japan,

2) Department of Social and Behavioral Sciences, Harvard T.H. Chan School of Public Health, Boston, U.S.A.

Background: An epidemic of carbon monoxide poisoning suicide by burning charcoal occurred in Hong Kong and Taiwan. An epidemic also emerged in Japan from February 2003 and resulted in an increase of 10-20% in overall suicide rates in younger adults (aged ≤ 45 years) in the mid-2000s.

Objective: We investigated the spatial and temporal evolution of the epidemic to assess its impact on the epidemiology of suicide in Japan.

Methods: Mortality data was obtained from the official Vital Statistics of Japan. Smoothed standardized mortality ratios of charcoal-burning and non-charcoal-burning suicide were estimated for the period 2003-2013 using Bayesian hierarchical models. Joinpoint regression analysis was performed to analyze secular trends in suicide rates by gender, method used and geographic location between 1999 and 2013.

Results: Suicide by burning charcoal rose sharply in the mid-2000s and was not accompanied by a simultaneous decline in alternative methods. The epidemic of charcoal-burning suicide in Japan showed a pronounced spatial pattern, being concentrated in rural prefectures particularly among males. For men but not women, the epidemic contributed to the widening of urban-rural disparities in suicide rates (higher rates in rural areas).

Conclusion: Our results differ from previous research in other Asian countries (e.g. Taiwan), where the epidemic of charcoal-burning suicide emerged more prominently in urban areas. In Japan, the introduction and diffusion of charcoal burning contributed to a real excess in suicide rates, as well as a widening of the urban/rural disparity in suicide.

P2-054

地域住民における首尾一貫感覚(SOC: Sense of coherence)と生命予後との関連

○山内 加奈子¹⁾、斉藤 功²⁾、加藤 匡宏¹⁾、増田 有紀³⁾

1) 愛媛大学教育学部附属教育実践総合センター、

2) 愛媛大学大学院医学系研究科地域健康システム看護学、3) 河原医療福祉専門学校

【背景】健康要因のストレス対処能力の概念として、首尾一貫感覚が提唱されている。欧米では、コホート研究によりSOCの低い群に比べて高い群の死亡率や循環器疾患発症のハザード比が下がることが報告されてきたが、本邦においての報告は皆無である。

【目的】地域住民を対象とするコホート研究によりSOCと生命予後との関連を検討すること。

【方法】平成21~23年にE県O市において調査研究に対して書面による同意が得られた3,573人(40~74歳)のうち、回答不備等を除外した3,416人(男性1,406人、女性2,010人)について、平成25年12月31日までの生死・転出の有無について把握した(平均追跡期間:3.76年、死亡数46名)。SOCの評価には、SOC簡易版13項目質問紙調査票を使用した。得点は7段階13項目の質問から算出され、得点範囲は13~91点である。SOCの総得点、ならびに下位尺度である有意味感、把握可能感、処理可能感の得点について、性別に3分割した(低群・中群・高群)。そして、SOC低群を基準集団として、SOC中群と高群のSMR(Standardized Mortality Ratio)を算出した。SOC低中高群別で各リスク要因を一元配置分散分析、生活習慣および既往は χ^2 検定を実施した。なお、統計についてはIBM SPSS22.0Jを用い、有意水準は5%未満とした。

【結果】SOCの平均値は男女とも高齢になるにしたがって高くなった。SOCの高群では、男性では喫煙率が低く、また、女性ではLDLコレステロール平均値と高血圧の割合が高い傾向があった。男性のSMRは、低群を1.00とした場合、中群0.58(95%CI:0.15-1.01)、高群0.44(0.11-0.77)であり、高群のみ有意に低下した。女性は、中群0.88(0.18-1.59)、高群1.19(0.45-1.93)であったが、いずれも有意ではなかった。さらに、下位尺度についてみると、男性のみ有意味感の高群が0.39(0.05-0.74)、把握可能感の高群が0.60(0.23-0.97)と有意に低下していた。

【考察】男女とも高齢になるにしたがいSOCの平均値が上昇し、先行研究を支持する結果を得た。短期間の追跡であるにもかかわらず、男性ではSOCの高い群で死亡率が低下した。

【結論】男性においてSOCと生命予後との関連を認めた。

P2-056

Fixed effects analysis of neighborhood collective efficacy and children's development

○Ichikawa Kayoko¹⁾, Kawachi Ichiro²⁾

1) Department of Health Informatics, Kyoto University School of Public Health,

2) Department of Social and Behavioral Sciences, Harvard T.H. Chan School of Public Health

Background: Previous studies suggested that neighborhood social capital is associated with children's mental health. The purpose of this study was to examine the association between neighborhood collective efficacy and children's psychosocial development.

Methods: We used data on children and their parents ($n=918$) who were part of the Japanese study of Stratification, Health, Income and neighborhood (JSHINE) from 2010 to 2013 (wave1 and wave2). Households were recruited from the Tokyo metropolitan area through clustered random sampling. Changes in children's psychosocial development (assessed by a child behavioral checklist) between waves 1 and 2 were regressed on parents' perceptions of changes in neighborhood collective efficacy (social cohesion and informal social control).

Results: Change in perception of neighborhood social cohesion was inversely associated with change in child total problems ($\beta = -0.22, 95\% \text{ CI: } -0.37, -0.001, \text{ effect size } d = -0.03$). Change in perceptions of neighborhood informal social control was inversely associated with change in children's externalizing problems ($\beta = -0.16, 95\% \text{ CI: } -0.30 \text{ to } -0.03, d = -0.02$).

Conclusions: The results of these fixed effects models suggest that strengthening neighborhood collective efficacy is related to improvements in child psychosocial development.

P2-057

1歳半児における第2指・第4指比(2D/4D比)の分布と性差

○山田 泰行^{1,2)}、榎原 毅²⁾、山口 知香枝³⁾、広沢 正孝¹⁾、上島 通浩²⁾

1)順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科、2)名古屋国立大学大学院医学研究科、3)名古屋国立大学看護学部

【背景】見の手の形(第2指・第4指比:2D/4D比)から自閉症スペクトラム障害(ASD)を予測できる可能性があるが、この考え方は、(1)胎児期に高濃度の男性ホルモンを分泌した者ほど2D/4D比が1:1から遠ざかる、(2)それ故に男性の方が女性より小さい値を示す、(3)極端な男性特性はASDの特性と一致する、という3つの仮説の上に成立しており、エビデンスは不十分である。

【目的】そこで本研究は1歳半児の2D/4D比を測定し、その分布と性差を検証した。

【方法】環境省エコチル調査の追加調査としてエコチル愛知ユニットセンターが収集した1歳半児1,366名(男=680,女=686)のデータセットを分析した。手形撮影には、透明なアクリルボックス内にカメラを固定した器材を使用した。撮影者は見の掌をアクリルボックスに広げて乗せ、左右2回ずつ撮影した。その中から最も鮮明な手形画像を左右1枚ずつ選定し、ImageJ 1.48を用いて2D/4D比を測定した。分析には左手、右手、左右の平均(両手)の2D/4D比を使用した。

【結果】2D/4D比の正規分布を確認した。全体の平均は左手が.910(SD=±.05)、右手が.935(SD=±.052)、両手が.922(SD=±.039)であり、男児は左手が.907(SD=±.049)、右手が.934(SD=±.055)、両手が.921(SD=±.041)、女児は左手が.912(SD=±.050)、右手が.936(SD=±.050)、両手が.924(SD=±.038)であった。t検定は性差を支持しなかった(左手:平均の差=-.005、差の95%CI=-.011-.001、右手:平均の差=-.001、差の95%CI=-.008-.005、両手:平均の差=-.003、差の95%CI=-.008-.002)。標準偏差(-1SD、-2SD、-3SD)を基準に2D/4D比の低スコア群と統制群を設定し、性別の割合が異なるかを検証したところ、右手は-2SD以下のカットオフ値において男児の割合が高く(≤-2SD:p=.050・両側、p=.032・片側)、両手は-1SD以下と-2SD以下で男児の割合が高かった(≤-1SD:p=.086・両側、p=.046・片側、≤-2SD:p=.073・両側、p=.043・片側)。また、-3SD以下に分類されたのはほぼ男児であった(左手:男3名・女1名、右手:男2名のみ、両手:男2名のみ)。

【考察】本研究は1歳半児の2D/4D比が正規分布し、その値が極端に小さい群では女児よりも男児の割合が高くなる傾向を確かめた。

P2-059

妊娠中の喫煙と体重増加の関連および、それらが出生体重に与える影響の、妊娠前の体格による検討

○塚原 怜、鈴木 孝太、山縣 然太郎

山梨大学大学院総合研究部 社会医学講座

【背景】妊娠中の喫煙は胎児の発育不良の主な原因である。また、妊娠前のやせ傾向、妊娠中の体重増加も胎内発育に影響することが示唆されている。一方、妊娠中の喫煙率は、妊娠前の体格により異なることが報告されている。

【目的】妊娠前の体格別に、妊娠中の喫煙と妊娠中の体重増加、また、それらと出生体重との関連を、妊婦健診データを用いて検討すること。

【方法】山梨県内の3医療機関で分娩した妊婦(多胎妊娠を除く)について、妊娠前の身長・体重、妊娠分娩週、妊娠中の喫煙状況、各妊婦健診時の妊娠週数、体重、分娩時の年齢、児の性別、在胎週数、出生体重について、診療録より転記した。これらのデータを用いて、妊娠前の体格別に、妊娠中の喫煙と妊娠中の体重増加との関連、またそれらと出生体重との関連を、t検定、さらに交絡因子を調整した重回帰モデルにより検討した。

【結果】各医療機関から962人のデータを収集した。男児は492人(51.1%)、初産婦は472人(49.1%)、非妊娠時の体格については、やせ群(BMI18.5未満)が160人(16.6%)、肥満群(BMI25以上)は126人(13.1%)であった。妊娠中に喫煙していたのは104人(11.1%)、妊娠中の平均体重増加は10.1±4.1kgであった。重回帰分析の結果、妊娠前の体格に関係なく、喫煙している妊婦の体重増加が、非喫煙妊婦に比べて有意に大きかった。一方、出生体重については、重回帰モデルで、やせ群、標準群で、喫煙による有意な負の影響(やせ群β=-186g、標準群β=-113g)、妊娠中の体重増加の有意な正の影響を認めたが、肥満群では有意な影響を認めなかった。

【考察】妊娠前の体格がやせ傾向である場合や標準の場合には、出生体重に関して、妊娠中の喫煙による負の影響が、体重増加による正の影響を上回っていること、あるいは両者の相互作用が存在する可能性を示した。一方で、肥満群では、児の出生体重に与える非妊娠時の体格の影響が大きいことが推測された。

【結論】妊娠中の喫煙は、妊娠中の体重増加が有意に大きくなることと関連していたが、その出生体重に与える影響はやせ、標準体型の妊婦に限定される可能性が示唆された。

P2-058

地域の母子保健情報に基づいた妊娠届出時の母親の喫煙と2歳児のう歯の関連

○北野 尚美^{1,2)}、鈴木 孝太³⁾、上田 勝也⁴⁾、南 ふみ⁵⁾、上野 雅巳¹⁾、山縣 然太郎³⁾

1)和歌山県立医科大学地域・国際貢献推進本部地域医療支援センター、

2)和歌山県立医科大学医学部公衆衛生学講座、

3)山梨大学大学院総合研究部社会医学講座、

4)和歌山県立医科大学大学院準備課程、5)御坊市役所

【背景と目的】妊娠中の喫煙が出生した児のう歯と関連することが示唆されているが、わが国における縦断的な検討は少ない。そこで、悉皆性があると考えられる、既存の母子保健情報を利用し、妊娠中の母親の喫煙が、2歳児の歯の状態に与える影響を検討した。

【方法】対象は、和歌山県御坊市に在住するH16年度からH21年度の出生児のうち、妊娠届出時に、母親が喫煙に関する調査に回答した親子である。届出時の母親および同居家族の喫煙と、2歳児の歯科健診結果について記述した。性別に、未処置のう歯の有無を従属変数として、届出時の母親の喫煙を説明変数としたロジスティック回帰分析で、同居家族の喫煙、届出時の母親の飲酒、2歳児健診時点でのおやつとの与え方(規則的、不規則)を調整したオッズ比(95%信頼区間)を求めた。

【結果】期間中の出生児1,220人のうち883人(72.4%)を解析した。妊娠届出時の母親年齢は中央値29歳(16-44歳)で、週数は中央値9週で、全体の77%は8-10週であった。届出時に、母親に現在喫煙あり10.3%(91/883)、過去喫煙あり28.5%(252/883)であった。同居家族に喫煙あり65.9%(575/873)で、母親の現在喫煙と有意に関連した(P<0.001)。2歳児の歯科健診で、全体の15.5%(131/847)にう歯があり、届出時に母親喫煙あり群では33.3%(27/81)と、喫煙なし群に比べ有意に高かった(P<0.001)。未処置のう歯は、全体の14.2%(120/847)に認め、届出時に母親喫煙あり群で32.1%(26/81)と、喫煙なし群に比べ有意に高かった(P<0.001)。なお、全体の49.9%(423/847)でおやつとの与え方が不規則であったが、届出時に母親が喫煙していたこととの関連は統計学的に有意でなかった。多変量解析の結果、2歳児健診で未処置のう歯があったことについて、妊娠届出時に母親が喫煙していたことのオッズ比は、男児で4.7(1.6, 14.4)と高く、女児では有意でなかった。

【結論】日本の一自治体の悉皆性のある母子保健情報で、妊娠届出時に、1割の妊婦に現在喫煙を認めた。男児において、妊娠届出時に母親が喫煙していたことは、2歳児健診で未処置のう歯があったことと有意に関連した。

P2-060

5歳児健診で発達障害が疑われた児と関連する3歳時の生活習慣因子

○溝呂木 園子¹⁾、鈴木 孝太¹⁾、佐藤 美理²⁾、篠原 亮次²⁾、

山縣 然太郎^{1,2)}

1)山梨大学大学院総合研究部医学域社会医学講座、

2)山梨大学大学院総合研究部出生コホート研究センター

【背景】発達障害の多くを占める自閉症スペクトラムと注意欠如・多動性障害では、睡眠障害の合併や偏食などの食事の問題が多いことが報告されている。しかし、発達障害児のコホート研究は発達特性が中心であり、生活習慣に着目した研究はみられない。

【目的】3歳時の生活習慣のうち、5歳児健診で発達障害疑いとなることに関連している因子を明らかにすること。

【方法】山梨県甲州市と共同で行っている母子保健縦断調査において、2005年4月から2012年3月に3歳児健診を受診した児を対象とした。3歳児健診時の問診票より児の睡眠習慣や生活習慣の情報を入手した。5歳児健診では、問診票や保健師による行動観察に加えて、保育園や幼稚園の巡回相談の情報なども加えられた。診察においては小児神経科医が担当し、発達障害が疑われるか否かを総合的に判定した。この判定結果をアウトカムとして3歳時の生活習慣との関連を検討した。解析はロジスティック回帰分析を用いた。

【結果】期間内に3歳児健診を受診した1,618人のうち、5歳児健診まで追跡可能であった1,454人(89.9%)を解析対象とした。5歳児健診で発達障害が疑われた児は231人(15.9%)であった。このうち、3歳時の情報と関連していた因子は、男児(オッズ比(OR):2.5、95%信頼区間(CI):1.8-3.5)、食事の悩みあり(OR:1.6、95%CI:1.1-2.2)、TV/DVD視聴3-4時間(OR:1.9、95%CI:1.0-3.7)、TV/DVD視聴4時間以上(OR:2.6、95%CI:1.1-6.0)であった。短時間睡眠や遅い就寝時刻等の睡眠習慣とは関連がみられなかった。

【考察】5歳時点で発達障害が疑われた児においては、3歳の時点で、食事の問題を抱えている可能性が示唆され、これまでの報告を裏付ける結果となった。また、3歳時点で1日3時間以上のTV/DVD視聴をしている児においては、児の特性から長時間化している可能性が考えられる。健診時に得られる食事の悩みやTV/DVD視聴時間から児の育てにくさをとらえ、指導や支援に活用できる可能性が示された。

【結論】3歳時における、母親が子どもの食事について悩んでいることと、子どもの3時間以上のTV/DVD視聴は、5歳児健診時に発達障害疑いとなることと関連することが示唆された。

P2-061

居住地域での継続的な子育て希望と市区町村の母子保健施策取組状況との関連 ―健やか親子21の調査から―

○秋山 有佳¹⁾、篠原 亮次²⁾、元木 愛理¹⁾、市川 香織³⁾、尾島 俊之⁴⁾、玉腰 浩司⁵⁾、松浦 賢長⁶⁾、山崎 嘉久⁷⁾、山縣 然太郎¹⁾

- 1)山梨大学大学院 総合研究部 医学域 社会医学講座、
- 2)山梨大学大学院 総合研究部医学域出生コホート研究センター、
- 3)文京学院大学 保健医療学部看護学科、
- 4)浜松医科大学 医学部 健康社会医学講座、
- 5)名古屋大学 医学部 保健学科 看護学専攻、
- 6)福岡県立大学 看護学部 ヘルスプロモーション看護学系、
- 7)あいち小児保健医療総合センター

【目的】居住地域での継続的な子育ての希望と、平成21年度から25年度の市区町村の母子保健施策の取組状況との関連を検討する。

【方法】対象は「健やか親子21(第2次)」のための追加調査実施対象となった全国471市区町村において、平成26年7月から9月の間に3・4か月児健診を受診し、調査票の回答が得られた児の保護者14,110名である。調査方法は、各市区町村から自記式質問票による調査を保護者に依頼し、それらを健診時に回収し分析を行った。分析方法は、居住地域での今後の子育て希望に関する項目を目的変数、「健やか親子21」「子ども・子育て応援プラン」等に盛り込まれた施策(15項目)の平成21年度と25年度調査の各市区町村の取組状況の変化を説明変数、母子の属性、市区町村の人口規模を調整変数とした、多重ロジスティック回帰分析を実施した。

【結果】「この地域で今後も子育てをしていきたいか」の項目に関し、「そう思う」と回答した対象者の割合は67.2%であった。多変量解析の結果、「産科医の確保・育成(オッズ比:1.25、95%信頼区間:1.06-1.47、以下同様)」「慢性疾患児等の在宅医療の支援体制の整備(1.36、1.18-1.57)」等で、継続的に取組を実施している市区町村に居住する保護者の方が、未実施の市区町村に居住する保護者に比べ、居住地域での今後の子育て希望が高くなる傾向がみられた。一方、「助産師の確保・育成(1.18、1.05-1.34)」では、取組を辞めた群で希望が高まる傾向がみられた。

【考察】継続的な取組の実施は、市区町村の子育て環境の整備および改善をもたらし、居住している保護者の、居住地域での子育て希望も高まると考えられる。一方、助産師の確保・育成において取組を辞めた群で希望が高かった要因としては、すでに助産師の確保・育成が整備され、その状況が維持され、保護者もその状況に満足している可能性が考えられる。

P2-063

エコチル調査・エコチル山梨における出産後の母親の再喫煙に関する状況

○篠原 亮次¹⁾、鈴木 孝太²⁾、佐藤 美理¹⁾、溝呂木 園子²⁾、山縣 然太郎^{1,2)}

- 1)山梨大学 大学院 総合研究部 出生コホート研究センター、
- 2)山梨大学 大学院 総合研究部 社会医学講座

【背景】「子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)」は、2011年1月から現在まで全国15ヶ所のユニットセンターにおいて、参加者のリクルート(2014年3月末終了)及び養育者への質問紙調査を実施している。

【目的】本研究では妊娠中及び1歳6か月時の質問票から母親の喫煙状況を集計し、再喫煙に関する状況を把握することを目的とした。

【方法】調査参加者に対して実施された質問紙調査のうち、参加登録時、妊娠中期、1歳6か月時(1-6y、以下同様)の調査票から、妊娠以前、妊娠中、1-6yの育児中の母親の喫煙状況を縦断的に把握し、再喫煙状況を出産時年齢別に集計した。また、再喫煙あり・なしの両群と出産時年齢区分の関連を検討した(カイ二乗検定)。

【結果】エコチル調査・エコチル山梨では5,707人をリクルートし、目標数4,590人を上回る4,634人から同意を得た(同意率81.2%)。質問紙の回収数は、参加登録時(4,529)、妊娠中期(4,410)であった。また現在、回収中の1-6y時の質問票については、回収数2,930であった。縦断的な喫煙状況把握のため、分析対象は2,930であった。各期の喫煙状況は、妊娠以前・妊娠中・1-6yの喫煙が「なし、なし、なし」1,733(60.8%)、「なし、なし、あり」13(0.5%)、「あり、なし、なし」897(31.5%:再喫煙なし群)、「あり、なし、あり」115(4.0%:再喫煙あり群)、「あり、あり、なし」22(0.8%)、「あり、あり、あり」69(2.4%)、欠損81であった。また、再喫煙あり・なしの2群について出産時年齢別に比較した結果、再喫煙なしの群で20歳代が31.4%、30歳代が60.7%、再喫煙あり群で、20歳代が52.2%、30歳代が39.15%であった。また、再喫煙あり・なしの両群と出産時年齢区分との間に有意な関連が認められた。

【考察】再喫煙あり群の中で、20歳代が最も高い割合を示した。本研究は喫煙状況と年代別の検討に留まっているが、再喫煙に至る要因は、妊娠出産や育児に関するストレスや不安、経済状況など様々である。今後は、関連要因の検討、全国比較などを進め地域性を加味した分析が必要となる。本研究が今後の解析の基礎資料となることが期待される。

P2-062

産後うつ予防に関する取り組みと保護者の育児に対する自信 ―健やか親子21データより―

○元木 愛理¹⁾、篠原 亮次²⁾、秋山 有佳¹⁾、市川 香織³⁾、尾島 俊之⁴⁾、玉腰 浩司⁵⁾、松浦 賢長⁶⁾、山崎 嘉久⁷⁾、山縣 然太郎^{1,2)}

- 1)山梨大学大学院 総合研究部 社会医学講座、
- 2)山梨大学大学院総合研究部附属出生コホート研究センター、
- 3)文京学院大学保健医療技術学部看護学科、
- 4)浜松医科大学医学部健康社会医学講座、
- 5)名古屋大学医学部保健学科看護学専攻、
- 6)福岡県立大学看護学部ヘルスプロモーション看護学系、
- 7)あいち小児保健医療総合センター

【背景】保護者の育児に対する自信の無さは育児不安やストレスに繋がり、親子の健やかな生活の妨げとなる。ストレスの増大は産後うつの要因ともなり得ることから、自治体や専門職によるフォロー体制が必要である。

【目的】自治体における妊娠中からの産後うつ予防を目的とした取り組み内容および実施時期と、保護者の育児に対する自信の無さとの関連を検討。

【方法】対象は「健やか親子21」最終評価実施対象となった全国472市区町村において、平成25年4月から8月の間に3・4か月児健診を受診した児の保護者である。また、全市区町村を対象に行った質問紙調査において、回答を得た産後うつ予防を目的とした平成24年度の取り組み内容をテキストマイニングにより取り組み内容および実施時期にカテゴリ化し連結した。各自治体を変量効果、各自治体が行っている取り組み内容および実施時期を固定効果とし、保護者の育児に対する自信の無さとの関連について、マルチレベルモデルを用いて検討した。

【結果】解析対象者は17,987人(86.8%)、自治体数は340箇所であった。自治体間の分散は0.054($p<0.01$)であり、自治体間のばらつきは小さいが有意であった。また、育児に対する自信の無さのオッズ比は、取り組み内容に関しては両親学級の実施が0.86($p=0.04$)で有意であり、実施時期に関しては妊娠期での実施が0.82($p=0.02$)で有意であった。

【考察】自治体ごとの差を考慮する必要性はあるが、妊娠中からの早期支援と両親学級を通じて支援を行うことは、出産後の子育てへの不安を軽減し、育児不安の軽減や産後うつ予防への効果が期待される。

【結論】自治体による両親学級の実施と妊娠期での取り組み実施は、保護者の育児に対する自信の無さを軽減すると示唆された。

P2-064

エコチル調査のデータを用いた乳幼児期の発熱頻度の検討

○佐藤 美理¹⁾、鈴木 孝太²⁾、篠原 亮次¹⁾、溝呂木 園子¹⁾、山縣 然太郎^{1,2)}

- 1)山梨大学大学院 総合研究部 出生コホート研究センター、
- 2)山梨大学大学院総合研究部社会医学講座

【背景】「子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)」では、生後半年ごとに自記式質問票を用い、子どもの日常の様子等について調査を行っている。調査項目には、発熱に関する項目があるが、これまでに、乳幼児期の発熱について、その頻度や関連要因を検討した調査は少ない。

【目的】山梨県内のエコチル調査の参加者について、対象児の1歳、及び2歳時の質問票の回答を用いて、38℃以上の発熱頻度状況を明らかにし、またこれらが、性別、出生順位や保育園通園などで違いがあるかどうかの検討を行った。

【方法】山梨県内の2015年度9月1日現在で1歳時、2歳時それぞれの質問票を提出した3,648人、2,252人を対象とした。質問票により、直近1年間の38℃以上の発熱頻度また、保育園の通園状況の回答を得た。対象児の性別は、出産時の医療機関の医師による調査票より、出生順位は妊娠初期の母親への調査票より、データを得た。1歳及び2歳でのそれぞれ1年間の発熱頻度を性別、出生順位、保育園の通園状況によりWilcoxon順位検定を用いて検討した。

【結果】1歳時及び2歳時での38℃以上の発熱が1回以上あった児は、2,784人(82%)・2018(92%)であった。1歳時では、男児1,665人(49.5%)、出生順位は、第1子が1,502人(45%)であり、2歳時では、男児1,073人(49.1%)、出生順位は、第1子が1,203人(55%)であった。保育園などに通っている児は、1歳時で24%、2歳時で49%であった。Wilcoxon検定より、1歳、2歳時での発熱頻度は、保育園通園群であることと第2子以上であることが有意に高い結果となった。

【考察】今回の結果から、家庭外との接触が増えることにより、何らかの感染症に罹患し発熱する可能性が高いと考えられる。今後、このような発熱が将来の健康状態に影響するかどうかを検討する必要があると考えられた。

【結論】乳幼児期の発熱頻度が高くなることには、保育園への通園や兄弟姉妹がいることが有意に関連していた。

P2-065

エコチル調査熊本大学サブユニットセンターにおける 母体搬送状況とデータの有効性について 第2報

○小田 政子¹⁾、甲斐村 美智子¹⁾、大場 隆³⁾、三瀨 浩⁴⁾、加藤 貴彦²⁾

1) エコチル調査 熊本大学サブユニットセンター、2) 熊本大学大学院 公衆衛生学、
3) 熊本大学大学院 産婦人科学、4) 熊本大学医学部附属病院 新生児学寄付講座

【背景・目的】子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)は、環境省が、2010年4月より全国10万人を目標にスタートさせた出生コホート調査であり、熊本サブユニットセンター(熊本SUC)では、3年間に3,082人の妊婦をリクルートした。今回、リクルートされた妊婦の中で母体・新生児搬送になったケースの属性及び要因を調査し、データの有効性を検討した。

【方法】熊本県内の4高次医療機関に搬送された母児については調査を引き継ぎ継続する体制を構築した。調査開始から2014年12月末までに熊本SUCでリクルートを行った妊婦で、高次医療機関へ搬送となった事例を抽出し、対象者の属性や搬送先・搬送要因・低出生体重児数を分析し、熊本県周産期医療体制整備計画のデータと比較検討した。

【結果】母体搬送例は85名/2,984名(2.8%)で、同期間における熊本県の母体搬送率(3.0%)と有意差はなかった。母体搬送の72例(85%)を協力機関が受け入れている。母親の年齢層別頻度は40-44歳が6.5%と最も多く、搬送主因別割合は切迫早産・前期破水33例(38.8%)次いで胎児合併症19例(22.4%)母体合併症16例(18.8%)妊娠高血圧症候群10例(11.8%)であった。母体搬送例における低出生体重児(双胎を含む)の割合は40例(45.5%)で、極低出生児10例(11.4%)、超低出生児9例(10.2%)であった。新生児搬送は29名/2,984名で、全症例を協力機関が受け入れている。その主因割合は、呼吸障害11例(37.9%)次いで早産児6例(20.7%)脳血管疾患3例(10.3%)、心疾患3例(10.3%)であった。搬送者の質問票回収状況は、6ヵ月～3歳までの平均回収率が87%で、同期間における熊本SUCの回収率85%と同程度であった。

【結論】本調査の対象における母体搬送率及び搬送主因割合は熊本県全体の状況と有意な差はなく、分娩転帰においても熊本県全体の傾向を代表していると考えられた。ハイリスク者の脱落を防ぎ追跡率を維持することは疫学調査を継続していく上で大きな課題であるが、熊本SUCでは高い割合で追跡することができた。またハイリスク者においては一般集団と同程度あるいはそれ以上の協力が期待できることが示唆された。

P2-067

小児疫学研究における採血方法の開発とその評価 —「子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)」

○山本 貴和子¹⁾、二村 昌樹^{1,2)}、北沢 博^{1,3)}、大矢 幸弘¹⁾、楠田 剛⁴⁾、
實藤 雅文⁴⁾、小田 政子⁵⁾、三瀨 浩⁵⁾、柴田 英治⁶⁾、辻 真弓⁶⁾、
香山 不二雄⁷⁾、中野 祐子⁷⁾、須田 英子⁸⁾、道川 武紘⁸⁾、
加藤 貴彦⁵⁾、斎藤 博久¹⁾

1) 国立成育医療研究センター、2) 国立病院機構名古屋医療センター、
3) 宮城県立こども病院、4) 九州大学医学部、5) 熊本大学医学部、
6) 産業医科大学医学部、7) 自治医科大学医学部、8) 国立環境研究所

【背景】海外の出生コホート研究でも健常小児からの採血検査が行われているが、健常小児からの採血検査は研究倫理上も重要な課題となっており、痛みや苦痛を最低限に抑えるため児に痛みや苦痛の少ない採血方法の開発が望まれる。エコチル調査では、痛みを和らげる表面麻酔薬の塗布、苦痛を和らげるプレパレーションやディストラクションを組み合わせた新しい採血方法を考案した。

【目的】採血を受ける小児を対象に、児の痛みと不安の軽減と保護者の不安と満足度の向上を指標とした新しい採血方法を実施し、採血方法を評価する。

【方法】エコチルパイロット調査(自治医科大学、九州大学、産業医科大学、熊本大学)に参加している2歳から4歳児を対象に痛みや苦痛を軽減する新しい採血方法を実施した。採血実施状況を記述し、参加した児の養育者から回収したアンケート結果の分析を行った。

【結果】対象者235名のうち132名が採血研究に参加した。88.6%の参加者が表面麻酔薬を使用した。採血に成功した参加者の割合は87.9%であった。58.3%の参加者が泣かずに採血を実施した。参加者の養育者からのアンケート結果より、90.9%の養育者が痛みや苦痛を軽減する新しい採血方法に満足したと回答した。

【考察】痛みや苦痛を軽減する新しい採血方法は、採血実施の成功率も高く、泣かずにできる参加者が多かった。そして、養育者の満足度も高いものであった。

【結論】表面麻酔薬とディストラクションとプレパレーションを組み合わせた新しい採血方法は、疫学調査において有用である。

P2-066

エコチル調査熊本大学サブユニットセンターにおける 産婦の体格と分娩状況

○甲斐村 美智子^{1,2,3,4,5)}、小田 政子^{2,3)}、加藤 貴彦³⁾、大場 隆⁴⁾、
三瀨 浩⁵⁾

1) エコチル調査 熊本大学サブユニットセンター、
2) エコチル調査 熊本大学サブユニットセンター、3) 熊本大学大学院 公衆衛生学、
4) 熊本大学大学院 産科婦人科学、5) 熊本大学医学部附属病院 新生児学寄付講座

【背景及び目的】熊本大学サブユニットセンターでは、環境省が行っている出生コホート調査「子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)」に協力する妊婦のリクルートを行ってきた。リクルート及び出産が終了したことから、今回は本サブユニットセンターにおける母親の非妊時体格と分娩状況について検討する。

【方法】熊本大学サブユニットセンターのDr-T1及び0m調査票に登録(2015年8月28日現在)されている単胎かつ37週以降にて出産した2,748名(死産11名及び無痛分娩の57名を除く)を対象に後方視的に検討した。

【結果】母親の平均年齢は29.9±5.2歳、非妊時BMIは21.7±3.6kg/m³であり、分娩様式は誘発・促進分娩が最も多く1,082人(39.4%)、次いで自然分娩が905人(32.9%)、帝王切開が576人(21.0%)、吸引・鉗子分娩が185人(6.7%)であった。分娩様式別に非妊時BMIをみたところ、初産婦・経産婦ともに帝王切開の非妊時BMIが最も高く、他の分娩様式では大差はなかった。次に経産婦に焦点を当て、初産婦、経産婦別に非妊時BMIからやせ・ふつう・肥満の3群に区分しそれらの分娩様式をみると、自然分娩では初産婦・経産婦共にやせ群が最も多く、誘発・促進分娩及び吸引・鉗子分娩では初産婦・経産婦共に肥満群が最も多かった。さらに自然分娩のみに着目し3群の分娩所要時間をみると、初産婦・経産婦共に肥満群が最も長く、次いでふつう群、やせ群であった。肥満群とやせ群の分娩所要時間の平均値の差は初産婦では87.3分であり、経産婦では56.1分であった。

【結論】帝王切開を受ける産婦の非妊時BMIは、初産婦・経産婦ともに高かった。また、非妊時BMIが肥満に相当する群の分娩所要時間は長く、さらに誘発・促進及び吸引・鉗子分娩などの医療介入も高かった。今後はデータをより精査検討していく必要がある。

P2-068

つわりを考慮した妊娠初期妊婦における 食物摂取頻度調査票の妥当性研究

○小川 浩平¹⁾、左 勝則²⁾、森崎 菜穂²⁾、小林 実夏³⁾、左合 治彦¹⁾、
藤原 武男²⁾

1) 国立成育医療研究センター 周産期センター 産科、
2) 国立成育医療研究センター 社会医学研究部、3) 大妻女子大学家政学部 食物学

【背景】妊娠中の栄養摂取は母児の健康に重要な影響を持つため、妊婦の栄養摂取量を評価する様々な手法について妥当性研究が進められている。代表的な栄養摂取量評価法としては食物摂取頻度調査票(FFQ)があるが、妊娠初期についての、特につわりを考慮したFFQの妥当性に関する先行研究はない。

【目的】つわりを考慮した妊娠初期のFFQの妥当性を検討する。

【方法】対象は国立成育医療研究センターにおける妊娠15週未満の妊婦とした。参加者はまず3日間の食事記録(DR)を、続いて過去2か月分に関するFFQに回答した。また、つわりについては質問紙から情報を得た。FFQとDRから推定される栄養摂取量に関するSpearmanの順位相関係数を算出し、個人内変動やエネルギー摂取を調整した相関係数も算出した。また、つわりの有無で層別化したサブグループ解析を行った。その他、各栄養素、食品群ごとに対象者をFFQ、DRからの推定摂取量で5位に分け、各群の一致率を検討した。

【結果】188名の妊婦が解析対象となった。栄養素に関して、個人内変動とエネルギーを調整したSpearmanの相関係数は0.098(多価不飽和脂肪酸)から0.593(カルシウム)の範囲をとり、35項目のうち33項目に有意な相関を認めた。同様に食品群に関して、Spearmanの相関係数は0.117(芋類)から0.651(乳製品)の範囲をとり、13項目中9項目に有意な相関を認めた。また、つわりあり群で栄養素の26項目と食品群の7項目に、つわりなし群で栄養素の23項目と食品群の8項目に有意な相関を認めた。5位に分けた解析では、29項目の栄養素と8項目の食品群において同一または隣のカテゴリーに分類された対象者の割合が60%以上となった。

【考察】今回は妊娠初期の妊婦を対象とした167項目の質問紙からなるFFQの妥当性を確認した。本研究はつわりを考慮した妊娠初期のFFQに関する初めての妥当性研究であり、今後の妊婦の栄養摂取に関する疫学研究に有用であると考えられる。

【結論】今回使用したFFQは、つわりの有無に関わらず、妊娠初期の妊婦の栄養摂取を推定する方法として妥当である。

P2-069

Maternal Height, BMI and Gestational Weight Gain Explain Why Japanese Infants Are Small

○森崎 菜穂¹⁾、Oken Emily²⁾、Kawachi Ichiro³⁾、藤原 武男¹⁾

1) 国立成育医療研究センター社会医学部、

2) Harvard Medical School, Department of Population Medicine、

3) Harvard School of Public Health, Department of Social and Behavioral Sciences

Asian infants are generally born smaller in size compared to white infants, and Japanese infants are small even compared to other Asian infants. The underlying reasons for the smaller birthweight of Japanese infants remain poorly understood. We evaluated 4,147,535 singleton term live births of infants born to parents of non-Hispanic white or Japanese race in the United States from 2009 to 2012. Couples were categorized by parental race (white parents, n=4,131,822; white father/Japanese mother, n=7,501; Japanese father/white mother, n=2,380; Japanese parents n=5,832). Multivariate regression was used to sequentially adjust for parental characteristics to determine differences in birth weight between races. Infants born to Japanese parents were 315 (95% confidence interval [CI]: 303, 326) grams smaller than infants born to white parents. After adjusting for paternal race, maternal height, body mass index and gestational weight gain, the average birth weight difference was attenuated to 29 (95% CI: 10, 49) grams. Risk factors for lower birthweight (maternal education, marital status, smoking status, initiation of antenatal care) only minimally explained this difference. In addition to Japanese women being shorter and thinner than white women, self-restriction of gestational weight gain is a likely contributing factor to lower birth weight among Japanese infants.

P2-071

高層階居住は乳児虐待のリスクか？

○藤原 武男¹⁾、山岡 祐衣^{1,2)}、森崎 菜穂¹⁾

1) 国立成育医療研究センター研究所 社会医学研究部、

2) 筑波大学 医学医療系 ヘルスサービスリサーチ分野

【背景】乳児虐待に関して、住居空間など物理的環境との関連はほとんど明らかになっていない。

【目的】生後4か月の赤ちゃんを持つ母親による揺さぶりや口塞ぎといった乳児虐待は、高層階居住と関連があるかを人口ベースのサンプルを用いて明らかにすることを目的とする。

【方法】愛知県45市の4か月健診を受診した母親に質問紙調査を実施した(N=6,487、有効回答率:66.8%)。その質問紙で、過去1か月間の揺さぶりおよび口塞ぎの頻度、親・子の特性、住居に関する階層・部屋数を含む世帯の状況について調査した。そして、これらリスク因子と揺さぶり、口塞ぎ、揺さぶりまたは口塞ぎとの関連をロジスティック回帰分析によって検討した。

【結果】自己申告による過去1か月の1回以上の揺さぶり、口塞ぎ、そのどちらかの存在率は、それぞれ3.9%(95%信頼区間:3.5%-4.4%)、2.7%(95%信頼区間:2.3%-3.1%)、5.4%(95%信頼区間:4.9%-6.0%)であった。揺さぶりまたは口塞ぎのリスク因子として、属性としては母親の年齢が34歳以下(特に24歳以下)または40歳以上、母親が常勤で勤務していること、4か月健診の受診月齢が遅い、初産、であった。世帯の状況においては、一戸建て、2階以上の集合住宅(特に10階以上の集合住宅)への居住、そして主観的経済状況の悪さ、がリスクであった。また、産後の要因として泣きの量を多いと感じること、産後うつであった。保護因子としては部屋の数か4つ以上あること、そして相談できる人の数が多いこと、であった。

【結論】日本における自己申告の揺さぶりおよび口塞ぎの存在率は欧米諸国と同等であった。また、住居形態として階数や部屋数が乳児虐待と関連していた。この結果が、揺さぶりや口塞ぎといった乳児虐待のリスクを持つ母親を明らかにし、必要な支援を効果的に提供することに役立つかもしれない。

P2-070

Occasional spanking in toddlerhood as a risk for later behavioral problems

○奥園 桜子、藤原 武男、加藤 承彦

国立成育医療研究センター

Backgrounds: Spanking in early childhood is known to be a risk factor for later behavioral problems, cognitive impairment and mental disorder in their adulthood in western societies. However, impacts of less frequent or occasional spanking on later behavioral problems remain uncertain. This study aims to investigate the associations between frequency of spanking during toddlerhood and later behavioral problems of children using Japanese national prospective study.

Methods: We used data from the Longitudinal Survey of Newborns in the 21st Century in Japan, a population-based birth cohort data collected by the Japanese Ministry of Health, Labour, and Welfare (N=29,182). Frequency of spanking ("never", "sometimes", and "always") was assessed via questionnaire at 3.5 years old, and child behavioral problems were measured at 5.5 years old, both responded by caregivers. We used propensity score matching to compare children's behavioral problems between three groups (always, sometimes, never), adjusting for parental socioeconomic status, child temperament, and parenting behavior other than spanking.

Result: Children who spanked "sometimes" were 1.3 times more likely to show later behavioral problems compared to those "never" spanked. Children spanked "always" showed significantly higher odds of later behavioral problems compared to children spanked "sometimes".

Conclusions: Experience of being spanked increased the risk of later behavioral problems not only frequent but also less frequent manner. Restriction of spanking might be effective to prevent child behavioral problems. Further research is needed to elucidate how spanking in toddlerhood induce later behavioral problems.

P2-072

The impact of fertility treatment on mother-infant bonding impairment

○Sampei Makiko^{1,2)}、Fujiwara Takeo^{1,2)}

1) Department of Social Medicine, National Research Institute for Child Health and Development, Tokyo, Japan、

2) Department of Developmental Social Medicine, Mie University Graduate School of Medicine, Mie, Japan

Background and Objective: Little is known about the impact of fertility treatment on mother-infant relationship. This study examines association between fertility treatment and mother-infant bonding impairment in a population based sample of mothers with 4 month old infants in Japan.

Methods: Women who participated in a 4-months health-checkup program in Aichi prefecture, Japan (n= 6590; response rate, 68%) were asked to complete a questionnaire including fertility treatment history for the delivered infant and the Mother to Infant Bonding Scale Japanese version (MIBS-J), composed of 2 subscales ("lack of affection" and "anger and rejection"). We used multiple logistic regression to assess the association between fertility treatment history and mother-infant bonding impairment adjusted for maternal, infant and family characteristics.

Results: Women who underwent fertility treatment were 1.22 times more likely to show mother-infant bonding impairment after adjustment for maternal, infant and family covariates (odds ratio [OR] = 1.22; 95% confidence interval [CI]:1.02, 1.47). Further, women with fertility treatment were 1.37 times more likely to show "anger and rejection" (OR = 1.37; 95% CI:1.14, 1.64), while no association was found for "lack of affection" (OR = 1.08; 95% CI:0.90, 1.30).

Discussion& Conclusions: Women underwent fertility treatment were at higher risk on mother-infant bonding impairment, particularly they may show anger and rejection towards their infants. While, they did not show lack of affection towards their infants. Further intervention is needed targeting women with infertility treatment to prevent mother-infant bonding impairment.

P2-073

世界経済危機(2007～)による子どもの体格格差拡大： 21世紀新生児縦断調査より

○近藤 尚己^{1,2)}、Ueda Peter^{1,3)}、藤原 武男²⁾

1) 東京大学、2) 国立成育医療研究センター、3) ハーバード大学

【背景】2007年から米国で始まった経済危機は2008年9月のリーマン・ブラザーズ破たん以降世界規模となった。子どもの体格に着目してこの世界経済危機により低所得世帯や世帯収入が大きく減少した世帯の子どもの過体重および「やせ」のリスクが上昇したかを検証した。

【方法】21世紀新生児縦断調査のデータを二次利用した。2001年内の特定の2週間に日本で生まれた全新生児31,906名について身体計測値・世帯所得等を2011年まで追跡された。過体重を国際肥満タスクフォースによる各年齢の成人BMI(体重kg/身長2m)25相当値より上・低体重を同18.5相当未満の発生と定義した。これら体格の変数をそれぞれ従属変数に、説明変数には低所得世帯の健康が悪化したと思われる「特定の時点」前の複数年分の平均等価世帯所得(4分位)・「特定の時点」後の所得変化(30%以上減少)・この2つの所得変数と「特定の時点」ダミーとの交互作用項・調査年・共変量(世帯構成・都市規模・父母の年齢と学歴)を用いてロジスティック回帰分析を行った。ベジアン情報量基準を参照して最もあてはまりがよくなる「特定の時点」がいつかを探索し、それが同経済危機発生時期と重なるかを観察した(重なれば、経済危機による体格の所得状況による格差拡大を支持する)。その後、各所得状況ごとの「特定の時点」後の過体重・低体重リスクの増加の程度を推計した。

【結果】「特定の時点」を2008年9月としたときに、最もあてはまりがよくなった。2008年9月前の平均等価世帯所得が最低の世帯の子どもの、その後過体重になるリスクが最も高かった(最高所得群に対する多変量調整オッズ比：男児1.12, 95%CI: 1.02-1.24; 女児1.35, 1.23-1.49)。女児では2008年9月以降所得が30%減少した世帯では、そうでない世帯より過体重となるリスクが1.23倍(95%CI: 1.09-1.38)上昇した。低体重に関しては一貫した傾向は観察されなかった。

【結論】世界経済危機が世界規模となった時期以降に経済的に不利であった/不利になった世帯の子どもの過体重となるリスクが上昇した。それら世帯の両親の物理的・心理的負荷の増大が児の生活習慣に影響を及ぼした可能性があり、それらメカニズムについて更なる検証が待たれる。

P2-075

閉経前女性の骨密度の変化とその関連因子

○辻村 尚子、細野 見弘、荒井 健介、岡 京子、藤田 ひとみ、岡本 尚子、神谷 真有美、近藤 文、片桐 辰徳、若林 諒三、尚 爾華、上島 寛之、望月 美咲、鈴木 貞夫

名古屋市立大学大学院 医学研究科 公衆衛生学分野

【背景】女性の骨量は40歳前半まで維持され、閉経とともに急激に低下する。骨量の低下は、高齢期の骨折と関連が指摘されており、特に女性で問題とされる。

【目的】ここでは、閉経前女性の5年間の追跡調査から骨密度に関連する因子について検討した。

【方法】2007年4月から2011年4月に、岡崎健診センターを受診した35歳から79歳までの住民のうち、骨密度が測定され、調査時月経が続いていた女性は602名であった。そのうち2012年4月から2015年3月に行われた二次調査で追跡可能であったものは185名であった。初回調査時%YAM 120%以上のもを2名を除き183名について検討した。初回、二次調査ともに、骨密度の計測は踵骨の定量的超音波法(QUS法: quantitative ultrasound法)を使用して測定された。比較にはYAM値(young adult mean: YAM)を基準に%YAM(被験者測定値/YAM値)×100で行った。二次調査の骨密度は複数回測定値がある場合、初回調査から経過時間が一番長いものを二次調査の結果とした。生活習慣については初回調査時の質問紙により検討した。

【結果】対象女性の初回調査時の年齢は35～55歳(中央値43.3歳)、骨密度(%YAM)80～118%(中央値95.0%)であった。二次調査時の骨密度(%YAM)79～124%(中央値99.0%)であった。二次調査時骨密度(%YAM)に関連する項目は初回調査骨密度、年齢、体重であった。それぞれの標準偏回帰係数は、初回骨密度は $\beta=0.79$ 、年齢は $\beta=-0.1$ 、体重は $\beta=0.13$ で有意であった。(それぞれ、 $p<0.001$ 、 $p=0.02$ 、 $p=0.001$) Multiple R-squared=0.70であり、0.1%水準で有意であった。(F(3,179)=140.6, $p<0.001$)

【結論】閉経前女性の二次調査時%YAM値は、初回調査骨密度、年齢、体重と関連がみられた。

P2-074

身体的健康感に対する睡眠障害および自覚的ストレスの 関連性および交互作用について

○若林 諒三^{1,2)}、鈴木 貞夫¹⁾

1) 名古屋市立大学 大学院 医学研究科 公衆衛生学分野、2) 水谷病院

【背景と目的】睡眠障害や精神的ストレスは健康アウトカムに影響を及ぼすことが報告されているが、両者の交互作用がどのように健康に関係するか詳細に検討した報告は少ない。今回、身体的健康感に対する自覚的ストレスおよび睡眠障害の関連性をそれらの交互作用を明らかにすることを目的に検討した。

【方法】2007年から2011年の間に実施された文科省科研究費による岡崎研究、J-MICC Studyの調査票のデータ(男性:4,162人、年齢 59.4 ± 10.7 歳、女性:3,367人、年齢 56.6 ± 10.4 歳)を使用した。身体的健康感、自覚的な健康感について100点満点で回答した点数を連続変数として使用した。睡眠障害は、睡眠に差し障る日の頻度の回答から3段階の順序変数とし、自覚的ストレスは最近1年間のストレスの回答から3段階の順序変数とした。男女別に多変量線形回帰分析を行い、身体的健康感を目的変数に、睡眠障害および自覚的ストレスを説明変数として、年齢、BMI、身体活動量、飲酒歴、喫煙歴、教育歴を調整した。またモデルに睡眠障害と自覚的ストレスの交互作用項を投入して交互作用の有無を調べ、その後自覚的ストレスで層別化して睡眠障害の効果を検討した。有意水準は5%とした。

【結果】男女ともに睡眠障害(回帰係数±SE: 男性: -3.66 ± 0.30 、女性: -3.83 ± 0.33)と自覚的ストレス(男性: -4.42 ± 0.31 、女性: -5.05 ± 0.34)はそれぞれ独立して身体的健康感と有意に関連性が認められた。また睡眠障害と自覚的ストレスに有意な交互作用が認められ、自覚的ストレスの程度により、睡眠障害の効果の違いが認められた(男性:各ストレス低・中・高群: -3.16 ± 0.46 、 -3.15 ± 0.45 、 -4.95 ± 0.75 、女性:各ストレス低・中・高群: -2.66 ± 0.80 、 -3.35 ± 0.47 、 -4.73 ± 0.59)。

【考察】本横断調査で睡眠障害の程度が大きく、自覚的ストレスが高いほど身体的健康感は低くなる傾向が認められた。また両者には交互作用があり、ストレスと睡眠障害の両者が存在すると、健康感の低下が強調されることが明らかになった。

P2-076

座位行動および余暇身体活動と尿路結石症：コホート研究 —Niigata Wellness Study—

○澤田 亨¹⁾、渡邊 夏海^{1,2)}、丸藤 祐子¹⁾、川上 諒子³⁾、安藤 亮介⁴⁾、田代 稔⁵⁾、曾根 博仁⁶⁾、宮地 元彦¹⁾、加藤 公則^{5,7)}

1) 国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所、

2) 東京 YMCA 社会体育・保育専門学校、3) 早稲田大学 スポーツ科学学術院、

4) 名古屋市立大学大学院 医学研究科 腎・泌尿器科学分野、

5) 一般法人新潟県労働衛生医学協会、

6) 新潟大学大学院 歯学総合研究科 血液・内分泌・代謝内科学講座、

7) 新潟大学大学院 歯学総合研究科 生活習慣病予防検査医学講座

【はじめに】近年、「King of pain」と呼ばれる尿路結石症の罹患率が急激に増加しているが、その危険因子は明確になっておらず、尿路結石症を予防するためには危険因子の特定が必要である。身体活動に伴う身体の振動や、発汗後の水分摂取が尿路結石の早期排泄を促進する可能性が考えられ、近年の身体不活動の増加が尿路結石症の増加に関係している可能性がある。そこで我々は、座位行動および余暇における身体活動と尿路結石罹患の関係を縦断的に評価した。

【方法】2001年度および2007年度に人間ドックを受診した日本人成人27,098人のうち、2001年度時点で尿路結石症に罹患していなかった26,616人(うち労働者23,599人)が本研究の対象となった。2001年に実施した自記式質問紙によって対象者の生活習慣を、2009年に実施した自記式質問紙によって尿路結石症の有無を把握した。座位行動量の指標として座作業時間(三分位)を、余暇身体活動量の指標として1週間の運動実施時間(0分/週、120分/週未満、120分/週以上)を使用した。ロジスティック回帰モデルを使用し、「座作業時間の第1三分位群」および「運動実施時間0分/週群」を基準にして、「潜在的交絡因子と考えられる年齢、性別、BMI、飲酒習慣、喫煙習慣を調整したうえで、他の群のオッズ比と95%信頼区間を算出した。

【結果】6年間の追跡期間中に183人(169人/労働者23,599人)が尿路結石症に罹患した。「座作業時間の第1三分位群」を基準にした他の群のオッズ比(95%信頼区間)は、1.40(0.95-2.07)および1.43(0.97-2.23)であった(トレンド検定=0.081)。一方、「運動実施時間0分/週群」を基準にした他の群のオッズ比(95%信頼区間)は、0.74(0.46-1.17)および0.63(0.40-0.99)であった(トレンド検定=0.026)。

【結論】本研究の結果は身体不活動が日本人成人の尿路結石症罹患の危険因子である可能性を示唆している。

P2-077

高齢期の運動習慣における行動変容ステージによる健康寿命喪失予測：JAGES コホート研究

○亀田 義人、近藤 克則、辻 大士、佐々木 由理、宮國 康弘
千葉大学

【背景】喫煙・運動・食事等の健康に関する行動変容は、いくつかの段階を経るという行動変容ステージモデルを Prochaska らが提唱した。行動変容ステージには、無関心期、関心期、準備期、実行期、維持期の五つのステージがあり、ステージごとに支援方法を変え、次のステージへの移行を保健指導などで支援すべきとされている。すでに「標準的な健康・保健指導プログラム」(厚生労働省 健康局)など行政でも活用されている。しかし、地域住民を対象としたコホート研究で、高齢期の運動習慣における行動変容ステージ毎に数年後の健康寿命の喪失(死亡+要介護認定)の予測力があるか否かについては報告されていない。

【目的】運動習慣における行動変容ステージ毎の健康寿命喪失の確率を検討し、行動変容ステージが健康寿命喪失の予測指標としてどの程度の妥当性があるのかを検証することを目的とした。

【方法】柏市、名古屋市、神戸市において、要介護認定を受けていない65歳以上の高齢者を対象に実施した JAGES (Japan Gerontological Evaluation Study、日本老年学の評価研究)プロジェクト2011年度自記式調査データの一部を用いた。運動習慣の行動変容ステージモデルを含む調査票に回答し、2013年までの健康寿命の喪失を把握できたコホート2,848人。健康寿命の喪失を目的変数に、2010年度における運動の行動変容ステージを説明変数、年齢、性別、婚姻状況、教育年数や現在治療中の疾患の有無等を調整変数とし、COX 比例ハザードモデルで分析した。

【結果】各行動変容ステージにおける健康寿命の喪失(死亡数+要介護認定)/総数(%)は無関心期(37+118)/907(17.1%)、関心期(7+11)/194(9.3%)、準備期(12+41)/730(7.3%)、実行期(1+7)/120(6.7%)、維持期(5+26)/897(3.5%)であった。無関心期を基準としたハザード比は、関心期0.96(p=0.675)、準備期H0.54(p<0.01)、実行期0.49(p=0.69)、維持期0.264(p<0.01)であった

【考察・結論】行動変容ステージが進むにつれ、2年後の健康寿命喪失の確率が低い一方、無関心期と関心期、準備期と実行期の差は小さかった。ポピュレーション戦略のプロセス評価指標としての有用性を確立するには、さらなる本研究が必要と思われる。

P2-079

全国的女子中高生野球チーム指導者における禁煙に関するホームページ情報の調査

○星 佳芳¹⁾、内田 繕博^{2,3)}、角田 正史¹⁾、坂本 泰理^{3,4)}、堀口 兵剛¹⁾
1)北里大学 医学部、2)清泉クリニック整形外科、3)北里大学医療系研究科、4)北里大学医学部附属臨床研究センター

【背景】少年少女スポーツの指導者が禁煙を励行することは、スポーツ選手の受動喫煙の害を予防することに繋がる。また、公共の場の禁煙が条例に盛り込まれる自治体も増え、試合場内・観客席等での喫煙が禁止され、指導者への注意喚起も進んでいると思われる。一方、指導者に喫煙者がいると「たばこフリー」環境は徹底されず、練習中等の喫煙が少年少女の健康を害する恐れがある。また、WHO も女性の喫煙率の世界的な低下の重要性を訴えている(2010年)。過去のオリンピックにおいてもスモークフリー環境が実現しているが、国内の次世代スポーツ選手が受動喫煙の害に曝されているかについて、これまでに全国的な疫学調査は行われていない。

【目的】全国的女子中高生軟式野球チームにおいて指導者に禁煙を推奨しているチームがあるか調査することを目的とした。

【方法】対象は、全日本女子軟式野球連盟(<http://zenjoren.com/>)の公式ホームページに紹介されているチームの公式ホームページ・ブログ等内の情報とした。中高校生の部33チームの公式ホームページ・ブログ等のトップページにおいて、平成27年7月から8月の間に Google 検索エンジンによるサイト内検索を行い、「禁煙、喫煙、たばこ、タバコ、煙草」のテキストがヒットした場合、指導者に対して「禁煙」を推奨する記述があるか確認した。

【結果】全国的女子中高生軟式野球チームの公式ホームページ・ブログ等からは、「禁煙、喫煙、たばこ、タバコ、煙草」のテキスト検索でヒットするチームは無く、指導者に関する「禁煙」推奨の記述がみられたチームも無かった。

【考察】これまでの調査においても少年野球チームの指導者の禁煙は公式ホームページ上では推奨されておらず、少女チームにおいても同様の結果であった。

【結論】今回、公式ホームページ等から調査が可能であったチームにおいては、指導者に「禁煙」を推奨しているチームは無かった。今後は、調査対象チームを他の少年少女スポーツ種目等にも広げ詳細な検討が必要である。

P2-078

物理的・心理的環境要因とCKDリスクの関連についての検討：JAGES Study

○白井 ころこ¹⁾、藤原 武男²⁾、井上 陽介³⁾、磯 博康⁴⁾、兩宮 愛理²⁾、矢澤 季季³⁾、近藤 尚己⁵⁾、近藤 克則⁶⁾
1)琉球大学 法文学部、2)国立成育医療研究センター、3)東京大学医学系研究科、4)大阪大学医学系研究科、5)東京大学健康総合科学科、6)千葉大学予防医学センター

【目的】慢性腎疾患(以下CKD)は心血管疾患の発症・進行のリスクとしても知られ、近年の増加傾向に対して、予防の重要性が再認識されている。本研究ではCKDリスクに対する、地域の物理的環境・心理社会的環境の影響について、社会疫学的観点から検討を行う。

【方法】JAGES 調査対象地域の中で A 圏域において、要介護認定を受けていない65歳以上の自立高齢者に対し、自記式質問調査(郵送法)を行い、24,925人(男:11,577人 女:13,348人)から回答を得た。そのうち、国保健診データとの結合が可能であった9,893人を対象とし、性別・年齢・市町村コード・CKD 関連項目に抜けがある者、ADL 非自立、同地域居住者が2年未満の者を除き、6,585人(男:2,981人、女:3,604人)を分析対象者とした。CKD 有病は、たんぱく尿の所見と eGFR 値(ml/分/1.73m²)60未満を基準に健診データ上の有病者と判断した。物理的環境については、周囲との助け合いの規範や信頼感、愛着度、挨拶の頻度等を評価の対象とした。分析にはマルチレベルポワソン回帰分析を行った。

【結果】全体で1,699人(男性:916人、女性:783人)のCKD有病を認めた。性、年齢、BMI、高血圧、糖尿病、飲酒、喫煙、運動、食生活、うつ傾向、教育歴、等価所得、婚姻、就業状況等の影響を考慮して分析した結果、男性では地域の組織参加率と助け合いの規範、等価所得レベルがCKD有病と関連した。物理的な坂道の多さや運動する公園の多寡、食料品店の有無、治安の良さ等はCKDリスクと関連を示さなかった。また女性では、地域レベルでは特に関連を示す項目は認められなかった。

【結論】CKD有病と物理的・心理的環境について検討した結果、男女差があり、地域レベルの組織参加率ならびに助け合いの規範、経済状態が男性のみでCKDリスクと関連した。地域における今後のCKD予防について、男性では経済的サポートや、地域の助け合いの振興、組織参加しやすい条件づくりなど、環境整備による予防効果も期待された。ただし、本研究は断面調査であり、今後縦断研究による精緻な検討が必要であると示唆された。

P2-080

中学生のライフスタイル改善による愁訴減少の効果の評価：クラスター無作為化比較試験

○渡邊 純子¹⁾、渡辺 満利子²⁾、山岡 和枝³⁾、安達 美佐⁴⁾、根本 明日香³⁾、丹後 俊郎^{3,5)}

1)熊本県立大学 地域連携・研究推進センター、2)昭和女子大学、3)帝京大学大学院公衆衛生学研究科、4)栄養サポートネットワーク合同会社、5)医学統計学研究センター

【背景】中学生における愁訴の効果的改善策に関するエビデンスは殆ど見当たらない。我々は習慣的な食事調査票(FFQW82)を開発し(Adachi et al; Watanabe, et al, 2010)、中学生の食育の科学的評価を報告してきた(Yamaoka et al, 2012)。今回、中学校・家庭連携型食育プログラム「PADOK」を策定した。

【目的】本研究はクラスター無作為化比較試験に基づく中学生のライフスタイル改善による愁訴減少の効果の評価を目的とした。

【方法】研究デザイン：クラスター無作為化比較試験。研究対象：同意を得た熊本県内中学校19校の生徒1,509名(男子724名、女子785名、年齢12~14歳)。研究仮説：介入6ヶ月後における介入群(PADOK)の愁訴数は対照群(通常の中学校教育)に比較し減少する。調査内容：体格、食事調査(FFQW82)、生活習慣調査。介入方法：2013年4~9月、PADOKに基づき、管理栄養士による6回(50分/1回/月)の食育クラス、5回(1回/月)の家庭連携ホームワーク、4回の生徒・教師・保護者への食育ニューズレターによる教育。解析方法：主要評価指標は介入終了時の愁訴に関連する9項目の総得点の、介入前調査時からの変化量とした。主要評価の解析は線形混合効果モデルを用い、有意水準両側5%、解析にはSAS Ver9.3を用いた。

【結果】介入6ヶ月後の解析対象は1,425名(本試験満了者率94.4%)、介入群762名(男子363名、女子399名)、対照群663名(同311名、352名)。主要評価指標である愁訴総得点の変化量の両群での差(ベースライン調整)は介入群で-0.5(95%信頼区間 -0.8~-0.2, p=0.004)と有意に減少した。エネルギー(E)等の摂取量に関しては有意差は認められなかった。PPSによる解析結果もITT同様の結果が得られた。

【結論】中学生の愁訴減少のためのPADOKの有効性が示唆された。

P2-081

死亡危険度の年齢・時代依存性に関する統計的解析法の提案

○大瀧 慈¹⁾、大谷 敬子¹⁾、金藤 浩司²⁾

1) 広島大学原爆放射線医学研究所、2) 統計数理研究所

従来年代別年齢階級別疾病死亡危険度データの解析では、危険度に対して「年齢因子」と「年代年齢因子」およびそれらの交互作用項(因子)を用いた対数線形モデル(APCモデルと呼ばれている)が当てはめられていた。それぞれの因子効果について、多項式による表記がなされていたために、各効果への分解記述表現での一意性が損なわれ、解析結果の解釈やそれによる将来予測における曖昧さの原因になっていた(中村, 1982)。

この問題を回避するために、富田ら(2015)は、コホート効果を正規分布のカーネルで表現できるという仮定の下での解析方法を提案している。本研究では、その方法を基に、「コホート効果は、年齢とともに変動する」とおよび「コホート効果以外の年齢と年代の交互作用は存在しない」という新たな仮定を追加導入し、モデル表記の一意性の確立を行い、そのモデルによる解析について提案する。

P2-083

千葉県市原市における分子疫学コホート研究の協力者募集方法の検討

○横井 左奈¹⁾、藤澤 武彦²⁾、津金 昌一郎³⁾、末永 雄介¹⁾、三上 春夫⁴⁾、中村 洋子⁴⁾、永瀬 浩喜⁵⁾、月崎 喜洋子⁶⁾

1) 千葉県がんセンター 研究所 がんゲノムセンター、2) ちば県民保健予防財団、3) 国立がん研究センター がん予防・検診研究センター、4) 千葉県がんセンター 研究所 がん予防センター、5) 千葉県がんセンター 研究所、6) 市原市保健センター

【背景および目的】生活習慣病はライフスタイルと遺伝的要因の交互作用の結果として発症する。近年、喫煙や飲酒などの感受性に関わる遺伝子が解明されてきている。また、次世代シーケンズ解析技術の進歩により、ゲノム解析に要する時間とコストは急速に低下している。そこで我々は、個人の体質に応じたがんの予防法開発を目指して、千葉県、市原市、千葉県医師会の協力の下、国立がん研究センターのJPHC-NEXTと連携し、千葉県市原市において分子疫学コホート調査研究を開始することとした。

【対象】平成22年9月から平成27年8月に千葉県市原市に住居のある40-74歳の男女を対象とした。

【方法】個人情報保護の点から、市原市から住民の名簿を得ることはできなかったため、協力者募集は以下の3通りの方法で実施した。

1. 市原市国保が行った特定健診の集会所の受診者に対して健診会場において同意を取得する。
2. 地域の回覧およびポスティングにより申込書を配布し、独自会場にて同意を取得する。
3. 既に研究に参加している協力者に家族や知人を紹介して頂き、独自会場にて同意を取得する。

研究に対する同意は、ゲノムを含む解析について個別に取得し、自記式アンケートによる生活習慣および病歴等を調査し、採血、採尿を行った。調査協力者にはインセンティブとして、食事の栄養素解析、今後10年間のがん・循環器疾患の危険度解析、ヘリコバクター・ピロリ菌感染判定結果を返却した。

【結果】6,151名が調査協力を同意した。

【考察】協力者の募集は、3通りの方法にそれぞれ利点・欠点があった。市町村から事前に名簿が得られない場合、特定健診と同一会場で説明をして、検体採取を行う募集方法は、協力者の負担を軽減するとともに、研究者が協力者に接しやすい環境を提供すると考えられた。

P2-082

国際標準化身体活動質問票および世界標準化身体活動質問票の妥当性および比較可能性

○中田 由夫¹⁾、辻本 健彦²⁾、笹井 浩行^{1,3)}、宮脇 梨奈⁴⁾、石井 香織⁴⁾、柴田 愛²⁾、田中 茂穂⁵⁾、井上 茂⁶⁾、岡 浩一郎⁴⁾

1) 筑波大学 医学医療系、2) 筑波大学 体育系、3) 日本学術振興会、4) 早稲田大学 スポーツ科学学術院、5) 医薬基盤・健康・栄養研究所 基礎栄養研究部、6) 東京医科大学 公衆衛生学講座

【背景】身体不活動は主要な死亡原因である非感染性疾患の重大な危険因子である。ポピュレーションレベルで身体活動量を調査するためには、標準化された方法が必要であり、国際比較を可能とする視点も重要である。WHOは国際標準化身体活動質問票(International Physical Activity Questionnaire: IPAQ)を作成し、使用してきた。IPAQ-shortは9項目から成る質問票であり、項目数は少ないが、仕事、移動、余暇などの場面別での評価ができない。IPAQ-longは31項目から成る質問票であり、場面別での評価は可能だが、項目数が多い。世界標準化身体活動質問票(Global Physical Activity Questionnaire: GPAQ)は、両者の強みを取り入れた質問票であり、16項目から成り、場面別での評価も可能である。

【目的】本研究では、IPAQ-shortおよびGPAQの妥当性および比較可能性を検討することを目的とした。

【方法】対象者は、松山市におけるランダム抽出集団である。40~64歳の男女3,000人に対して調査への協力を依頼した結果、410人から協力が得られた。IPAQ-shortとGPAQを含む質問票に加えて、加速度計Active style Proにより身体活動量を評価した。加速度計は7日間の装着を求めた。加速度信号が60分間連続して検出されない場合を非装着と判断した上で、10時間以上の装着時間であった日が、休日1日を含む4日以上確認できた場合に有効と判断した。本研究では、質問票および加速度計について有効なデータが得られた306人を解析対象者とした。妥当性および比較可能性は、10分以上継続した中高強度身体活動時間(moderate-to-vigorous physical activity: MVPA)の順位相関係数および身体活動ガイドライン(週150分以上のMVPA)の充足に対するカッパ係数から評価した。

【結果】順位相関係数について、加速度計とIPAQ-shortは0.44、加速度計とGPAQは0.38、IPAQ-shortとGPAQは0.56であった。カッパ係数について、加速度計とIPAQ-shortは0.33、加速度計とGPAQは0.27、IPAQ-shortとGPAQは0.55であった。

【結論】本研究により、IPAQ-shortおよびGPAQの妥当性および比較可能性が確認された。

P2-084

妊婦のビタミンD充足状況と黄砂時/花粉時のアレルギー様症状との関連

○金谷 久美子¹⁾、浜崎 景²⁾、大西 一成³⁾、高橋 由光¹⁾、稲寺 秀邦²⁾、黒沢 洋一³⁾、足立 雄一²⁾、中山 健夫¹⁾

1) 京都大学大学院 医学研究科、2) 富山大学 医学部、3) 鳥取大学 医学部

【背景】近年、ビタミンDは制御性T細胞や樹状細胞等のビタミンD受容体をもつ免疫細胞を介して自然免疫系・獲得免疫系の両方に影響を及ぼしている可能性が報告されている。我が国では近年、特に若い女性において紫外線をあびる機会が激減しているように思われる。我々は、ビタミンDの不足が、黄砂のようなイベント時の過剰な反応の一因となっているのではないかと考えた。

【目的】ビタミンD不足とアレルギー様症状との関連を調べる。

【方法】環境省の子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)追加調査『黄砂と子どもの健康調査』にて収集された、妊婦の日々のアレルギー様症状のデータ3,363例の29,434回答から、2013年1,4月に採血をした妊婦の、採血後から3ヶ月以内の回答(793例の5,608回答)を抽出し、ビタミンD充足状況(血清25(OH)D濃度)とアレルギー様症状発現との関連をみた。

【結果】血清25(OH)D濃度は、793例中575例(73%)で20ng/mL未満であった。一般化推定方程式により、ビタミンD不足(25(OH)D<20ng/mL未満)のアレルギー様症状発現(アレルギー-症状スコア>0)リスクを、1.28(95%CI: 1.01-1.62, p=0.041)と算出した。ビタミンD不足群(<20ng/mL)では、花粉飛散時、黄砂飛来時ともにアレルギー様症状発現リスクが有意に上昇していた(OR 1.51, 1.27-1.79, p<0.001; OR 1.39, 1.18-1.64, p<0.001)。一方ビタミンD充足群(>20ng/mL)では、リスク上昇は低減されており有意なリスク上昇は観察されなかった(OR 1.10, 0.76-1.60, p=0.61; OR 1.14, 0.78-1.66, p=0.49)。この結果は、スギ花粉抗体価等で調整しても同様であった。

【考察】わが国の妊婦では、冬春には約7割がビタミンD不足と考えられた。ビタミンD不足妊婦では花粉飛散時や黄砂飛来時にアレルギー-症状発現リスクが上昇していたが、充足妊婦では有意なリスク上昇は観察されなかった。ただし、ビタミンD充足妊婦数が少なく、ビタミンD充足群でのオッズ比95%信頼区間が広いいため、測定サンプル数を増やした上で詳細な検討を行う必要があると考えている。

【結論】わが国の妊婦において、ビタミンD不足が花粉時や黄砂時のアレルギー-症状発現に関与している可能性を示した。

P2-085

J-MICC Study 大幸研究における SKAT を用いた花粉症リスク関連遺伝子群の半網羅的探索

○菱田 朝陽¹⁾、内藤 真理子¹⁾、服部 雄太¹⁾、川合 紗世¹⁾、清木 俊雄¹⁾、高木 咲穂子¹⁾、松永 貴史¹⁾、篠壁 多恵¹⁾、岡田 理恵子¹⁾、浜島 信之²⁾、若井 建志¹⁾

1)名古屋大学大学院医学系研究科 予防医学、
2)名古屋大学大学院医学系研究科 医療行政学

【背景】花粉症の感受性遺伝子についての GWAS (genome-wide-association study) はこれまでいくつか行われているが、再現性のある遺伝子多型(一塩基多型、SNPs)はまだあまり報告がなく、わが国における花粉症の GWAS についてもまだ目立った報告はない。

【目的】日本人を対象としたコホート研究において、SNP-set 解析を用いて花粉症の発症リスクに関連する遺伝子群について明らかにすること。

【方法】対象者は日本多施設共同コホート研究(J-MICC Study)大幸研究のベースライン調査参加者35~69歳の男女1,307名を対象とした。遺伝子型の決定には Illumina 社の GWAS チップを用いた。解析は SKAT (SNP-set Kernel Association Test) により行い、自記式質問票による自己申告による花粉症(スギ花粉症・ヒノキ花粉症)の有無と KEGG に基づく pathway (Signal Transduction, Immune System, Immune Disease) の各カテゴリー内の全49pathway)との関連について半網羅的に解析を行った。解析ソフトは R を用いた。

【結果】今回の解析において、linear Kernel では、スギ花粉症と関連する pathway として Cell Adhesion Molecules, FoxO signaling, HIF-1 signaling, Immunodeficiency (各 $p = 0.03, 0.03, 0.03, 0.05$) が、ヒノキ花粉症については NOD-like receptor signaling ($p = 0.0007$) が有意となった。

【考察】今回の SKAT による解析で、スギ・ヒノキの各花粉症のリスクに関連する遺伝的 pathway が検出され、それぞれに特有の pathway の存在の可能性も示唆された。これらの pathway については、今後別集団を用いて再現性を検討予定である。

【結論】SKAT により日本人における花粉症のリスクに関連のある可能性のある遺伝的 pathway が確認された。

P2-086

JMICC Study 静岡・桜ヶ丘地区における非アルコール性脂肪性肝疾患リスクと栄養素摂取量との関連

○栗木 清典、遠藤 香
静岡県立大学 食品栄養科学部

【背景】飲酒量のエタノール換算量で20g/日以下であっても、肝脂肪沈着を特徴とする肝障害 (NAFLD) の日本の患者数は1,000万人と推計されており、一次予防の対策を確立することが急務となっている。

【目的】NAFLD の一次予防に資するため、健診データで算出できる NAFLD index について、腹部超音波検査との妥当性、および、NAFLD リスクに対する栄養素摂取量との関連を検討した。

【方法】JMICC Study 静岡・桜ヶ丘地区の6,381人の参加者から、エタノール換算量20g/日以上のある者、肝疾患のある者、脂質代謝改善薬等の服薬者などを除外して、男2,220人と女1,713人を解析対象者とした。NAFLD index (Miyake et al. 2012) による陽性判別の妥当性は、腹部超音波検査 (男1,268人、女802人) に対する感度と特異度を算出し、質問票による脂肪肝の現病・既往歴の回答と比較した。NAFLD リスクは、多重ロジスティック回帰分析により、各種の栄養素摂取量の三分位 (T1~T3) のオッズ比 (OR)、95% 信頼区間 (CI)、 p_{trend} を算出した。

【結果】腹部超音波検査の陽性 (男362人、女147人) に対する脂肪肝の現病・既往歴あり (男160人、女48人) の感度と特異度は、男で58.8%と76.6%、女で54.2%と84.9%であったが、NAFLD index の陽性 (男301人、女222人) では、男で65.8%と83.0%、女で46.8%と92.6%であった。NAFLD index によるリスク評価は、腹部超音波検査と同様、男では、総脂肪、一価不飽和脂肪酸の T3 の OR (95%CI, p_{trend}) において、1.23 (0.99-1.53, 0.006)、1.33 (1.06-1.68, <0.05) であった。女では、炭水化物で1.26 (1.00-1.58, <0.05) であった。

【考察とまとめ】本研究から、脂肪肝の現病・既往歴よりも NAFLD index の陽性を参考に、男性では脂質、女性では炭水化物の摂取量を抑制することが NAFLD リスクの低減に有用であると考えられた。

【謝辞】桜ヶ丘病院、清水医師会、JA 静岡厚生病院、JA 清水厚生病院、遠州病院の健診センターのスタッフの皆様へ感謝申し上げます。

P2-087

地域在住者における尿酸値増加に伴う極性代謝物質のプロファイル変化

○石川 碧¹⁾、原田 成^{1,2)}、栗原 綾子^{1,2)}、深井 航太^{1,2)}、杉山 大典¹⁾、桑原 和代¹⁾、竹内 文乃¹⁾、平山 明由²⁾、富田 勝^{2,3)}、岡村 智教¹⁾、武林 亨^{1,2)}

1)慶應義塾大学 医学部 衛生学公衆衛生学、2)同 先端生命科学研究所、
3)同 環境情報学部

【背景と目的】尿酸は抗酸化物質としての役割を持つ一方で、高値になると生活習慣病との関連が報告されているが、尿酸値増加に伴う代謝動態の変化を疫学的に検討した研究は少ない。メタボローム解析は生体内代謝産物の網羅的分析手法であり、我々は2012年4月より開始した鶴岡メタボロームコホート研究において、キャピラリー電気泳動質量分析 (CE-MS) 法を用いた血液・尿中の極性メタボローム測定を全参加者に行っている。本報告では尿酸値増加に伴う極性メタボロームのプロファイル変化について検討した。

【方法】対象者は鶴岡メタボロームコホート研究の初年度 (2012年) の調査参加者で、メタボローム測定が完了した35-74歳の男性706名である (がん・心脳血管疾患既往者・尿酸降下薬内服者は除外。平均年齢62.4歳±7.8歳)。メタボローム解析は早朝空腹時血漿を用い、CE-MS 法により測定された極性低分子化合物115種類のうち、90%以上の対象者で検出された77物質を用いた。

mg尿酸値は低値の方から4分位 (Q1/Q2/Q3/Q4、それぞれ5.0mg/dL未滿、5.0mg/dL以上5.9mg/dL未滿、5.9mg/dL以上6.8mg/dL未滿、6.8mg/dL以上) にグループ化した。統計解析は77物質の濃度について、対比分析 (尿酸値4群間) によって尿酸値増加に有意に関連する代謝物を検討 (Bonferroni 調整より、有意水準 = 0.05/77)、関連性を示した物質に関しては層化・多変量解析を行った。

【結果】尿酸値増加に伴い、17物質で有意な線形関係が認められた。BMI (25以上、未滿) で層化した上で、多変量解析 (調整変数: 年齢、BMI、エタノール摂取量/週、糖尿病、高血圧、脂質異常症の有無) によって各代謝物濃度と尿酸 (群) との関連について検討したところ、リジンやトリプトファンの代謝産物を含む7物質が尿酸値増加と有意に関連した。

【結論】地域在住者男性において、尿酸値増加に伴って血漿中の極性メタボロームプロファイルが変化し、77物質中7物質で有意な濃度増加が観察された。今後は、これらが変化する機序や高尿酸者の心血管疾患等生活習慣病発症リスク増加における意義について検討する。

P2-088

国民生活基礎調査から見たわが国における関節リウマチ患者の現状

○小嶋 雅代¹⁾、中山 健夫²⁾、津谷 喜一郎³⁾、五十嵐 中⁴⁾、小嶋 俊久⁵⁾、鈴木 貞夫⁶⁾、早野 順一郎¹⁾

1)名古屋市立大学大学院 医学研究科 医学・医療教育学、
2)京都大学大学院医学研究科 健康情報学分野、3)東京有明医療大学 保健医療学部、
4)東京大学大学院薬学研究所 医薬政策学、5)名古屋大学医学部附属病院 整形外科、
6)名古屋大学大学院医学研究科 公衆衛生学分野

【目的】厚生労働省が実施した平成25年国民生活基礎調査のデータを利用し、わが国における RA 患者の人口割合、および RA 患者の心理社会的背景要因を調べ、今後の RA 治療の在り方について考える手掛かりを探る。

【方法】本研究は、統計法第33条に基づき、厚生労働省より平成25年国民生活基礎調査のデータ提供を受けて行った。平成25年調査は、平成22年国勢調査区から層化無作為抽出された5,530地区内のすべての世帯及び世帯員を対象として実施されたものである。解析対象は、国民生活基礎調査の健康票が回収できた234,383世帯、590,986人のうち、性・年齢不明者446人を除く、男性288,020人、女性302,520人とした。健康票上で「現在、傷病で病院や診療所、あんま・はり・きゅう・柔道整復師に通っている」と回答し、傷病名として「関節リウマチ」を選択した者を「RA患者」と定義した。

【結果】全体で男性947人、女性2,931人の RA 患者が同定された。RA 受療率は男女とも年齢と共に上がり、女性では71-75歳が (2.21%)、男性では76-80歳が最も高く (1.04%)、特に女性では50代後半、男性では60代後半に大きな受療率の増加が見られた。性比 (女/男) は30-40歳代で5倍前後と高く、その他の年代では2-3倍前後であった。リウマチ患者の中、あんま・はり・きゅう・柔道整復師に通っている者の割合は男性8.2%、女性8.3%で、有訴者全体 (男性6.9%、女性9.1%) とくらべて差はなかった。日常生活に悩みやストレスを感じている者の割合は、一般男性42.9%、女性52.0%であったのに対し、RA 患者では男性58.5%、女性68.3%と有意に高く、睡眠による休養を取れていない者の割合も高かった。

【考察】本研究結果から、現在のわが国における年代別 RA 受療率と性比が明らかとなった。RA 患者は男女共に日常生活上の制限を受け、一般の人よりも精神的な負荷が高く、特に20-30代で顕著な差が見られた。子育てや職場でこれからの活躍を期待されるこれらの世代への積極的なサポートが必要であると考えられる。

P2-089

郵送法による質問票調査の謝礼授受に関する検討 (エコチル調査より)

○川上 ちひろ¹⁾、川合 晶子¹⁾、伊藤 秀一^{1,2)}、平原 史樹^{1,3)}

- 1) 横浜市立大学 医学部 エコチル調査、2) 横浜市立大学 医学部 小児科、
3) 横浜市立大学 医学部 産婦人科

【目的】謝礼支払いが発生する質問票調査において、謝礼を安全に確実に安価に届けることは、調査を行う上で重要な課題である。特に、長期に渡る大規模コホート研究では、調査における経費負担も大きい。エコチル調査神奈川ユニットセンター(KUC)における謝礼授受に関し検討を行ったので報告する。

【方法】KUCでは年間約1.2万通の質問票を受け取っている。以前は謝礼に金券を使用し、配達記録を残す特定記録郵便を使用していた。現在は、cocozo バリュージェットを利用している。Cocozoは、参加者が交換可能な25種類の電子マネー等に交換できるサービスである。

【結果】平成23年より謝礼発送を行ってきたが、郵送で金券を発送する業務は、金券を手元に保管するため、特別な注意を払う必要がある。また、特定記録郵便はポストまでの配達記録を残すものであり、対象者が受け取ったことを証明するものではなく、未着との連絡が届いたときにその原因を特定することは難しい。金券の発送数32,634件のうち41件未着との連絡があり、再送の手続きを行った。金券管理・記録を残すための郵送代・未着対応が調査を進める上での問題点であった。そこで、電子マネーに変更することを検討した。1種類の電子マネーで対応する場合には所有していない参加者に不便をかける可能性があり、また電子マネーの登録を行うために参加者の個人情報を相手先に伝える必要がある。しかし、cocozoの場合には交換業務は参加者が行うため個人情報の登録は必要なく、すでに持っているものに交換することが可能であることから cocozo の利便性の高さ、個人情報流失の心配がない安全性の高さから採用することとした。平成27年2月より徐々にCocozoでの謝礼支払いに切り替え、3,979件の発送業務を行ったが、交換方法についての問合せが24件、また9件金券に戻してほしいとの希望があった。

【考察】郵送による謝礼支払いの問題点を cocozo に切り替えることにより、解消することは可能であるが、インターネットを使用するのポイント交換を拒否する参加者もあり、金券での支払いを完全にすることは難しい。また、参加者が交換業務を自分で行わなければいけないため有効期限内に交換されるポイントの割合が今後の検討課題となる。

P2-091

エコチル調査宮城ユニットセンターのリクルート結果について

○水野 聖士^{1,2)}、櫻井 香澄²⁾、龍田 希²⁾、西郡 秀和²⁾、目時 弘仁¹⁾、藤原 幾馬²⁾、有馬 隆博²⁾、仲井 邦彦²⁾、栗山 進一²⁾、八重樫 伸生²⁾

- 1) 東北大学 メディカルメガバンク機構、2) 東北大学 医学部

【背景】環境省のプロジェクトである「子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)」は、子どもの成長に及ぼす環境要因について調査することを目的としている。その中で宮城ユニットセンターでは、9,000名規模の母親を目標にリクルートを行った。本研究では、宮城ユニットセンターのリクルート結果の詳細を解析するとともに、今後の課題についての検討を行った。

【方法】2011年1月から2014年3月の期間中で、宮城県下4医療圏(気仙沼医療圏、石巻医療圏、大崎医療圏、岩沼医療圏)行った母親のリクルート数を集計した。集計結果から、児の出産時までに脱落した脱落者数の確定を行った。また、リクルート中の14市町での母子健康手帳発行数を自治体に問い合わせ、医療圏別の母親のカバー率を算出した。参加医療圏は登録時の郵便番号から市町の情報と結合し、4医療圏に振り分けて行った。

【結果】母親9,217名、父親4,157名が登録された。児の出生時までの脱落者数は、出産前の同意撤回数が24件、取りやめ数が84件の合計106件であり、出生時の母親の参加者は9,111名であった。また、母親のカバー率は気仙沼医療圏が51.1%、石巻医療圏が60.8%、大崎医療圏が68.2%、岩沼医療圏が46.7%であった。

【考察】母親の登録数は目標数9,900に対し93%の達成率であったが、この目標数は当初目標達成後の引き上げ目標であり、当初目標の9,000名に対しては102%の達成率であった。出産前までの取りやめの割合は1.2%であり、この中には突然の転院などで連絡がつかなくなった参加者も含まれる。カバー率は宮城県下のほとんどの地域で疫学的に十分なカバー率を満たしていた。岩沼医療圏のカバー率が低いのは、医療圏内で、リクルートを行った病院に訪れる妊婦さんの割合があまり高くなく、他の医院、あるいは県外に通院される方が多いからであると考えている。今後は、児の出産まで参加があった9,111名の参加者をフォローアップし、13年間の追跡することが必須であるが、参加者の脱落を防止し、質問票の回収率低下を阻止することが大きな課題となる。

【結論】エコチル調査宮城ユニットセンターの母親の登録は、地域の母子手帳発行数に対して高いカバー率を実現することができた。

P2-090

出生コホート調査における参加者の協力継続要因について： エコチル調査千葉ユニットセンターの状況から

○山本 緑^{1,2)}、森 千里^{1,3)}、羽田 明^{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 公衆衛生学、
3) 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、全国で約10万組の母児について追跡調査を実施している。出生コホート調査で高い参加率を維持するためには、参加継続と脱落の状況と要因を把握し、適切に対処することが必要である。

【目的】エコチル調査対象地域で参加登録した母親について、協力継続の状況と参加取り止めに関する要因を探索する。

【方法】千葉ユニットセンターにおいて参加登録した母親6,214件について、2015年9月までの参加継続および同意撤回の状況を調べた。同意撤回の割合について、単胎・多胎の別、兄弟の有無、就業状況、婚姻状況、年齢、学歴、世帯年収、居住地域、児の身体異常による比較を行った。

【結果】千葉でエコチル調査に参加した母親のうち、調査継続93.3%、流産・死産・死亡1.9%、同意撤回4.8%であった。撤回の理由は、多忙を挙げた母親が多かった。妊娠中期に就業していなかった、年長の子どものいない、若年齢、低学歴、未婚の母親では撤回の割合が有意に高かった。生後1か月までに出生児の身体異常が認められた母親では、撤回の割合が低かった。居住地域により、撤回の割合に差が認められた。同意撤回のオッズ比は、産後6か月以前は、参加登録時に配偶者がいない場合で有意に高く(4.6 [1.6, 13.1])、産後6か月以降は、中卒の母親で有意に高く(2.7 [1.1, 6.7])、妊娠中に就業している母親で有意に低かった(0.5 [0.3, 0.8])。

【考察】協力中止の理由として多忙を挙げる母親が多かったが、現時点では家庭内の子どもの多さや就業と継続率低下との関連は見られなかった。学歴が高い、子どもが多い、児の身体異常が認められた母親では、参加継続率が高いことから、調査の意義の理解・共感などが参加継続と関連している可能性がある。

【結論】低学歴の母親では、フォローアップ時期の同意撤回が多かったことから、参加率を維持するためには、これらの母親の参加意欲を高めるような取り組みが特に必要と考えられる。

P2-092

大規模出生コホート研究への子どもの研究参加に関する 養育者の意識調査

○須田 英子¹⁾、李 怡然¹⁾、武藤 香織¹⁾、山縣 然太郎²⁾、新田 裕史³⁾

- 1) 東京大学 医科学研究所 公共政策研究分野、
2) 山梨大学大学院 総合研究部 医学域社会医学講座、
3) 国立環境研究所 環境健康研究センター

【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、全国15か所の調査地域にて約10万人の参加児を追跡調査する、国際的に代表的な出生コホート研究の一つである。

エコチル調査が直面する倫理的課題の一つに、参加児の成長段階に応じたインフォームド・アセントの取得がある。「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」でも努力義務とされたが、実施時期や手法の具体的な記載はない。諸外国の出生コホート研究でも、実施予定を親に説明している例は多いが(Ries 2010)その実践報告はなく、学術的な検討も十分ではない。

【目的】本研究では、参加児への説明やアセント確認の初期段階から主要な関与が予想される親の認識様式や態度について明らかにし、インフォームド・アセントの意義や現状について考察する。参加当初からのエコチル調査との関係性や育児環境等についても調査し、研究への協力意思や関わり方に影響する要素についても考察する。

【方法】山梨県在住のエコチル調査参加児の養育者(母親・父親)を対象に、構造化面接および半構造化面接によるインタビュー調査を実施する。データの集計・量的分析、また自由記述および反訳データについてはGrounded Theory Approachによる質的分析を行う。

【結果と考察】構造化面接には44名の母親、23名の父親から協力を得た。半構造化面接は現在進行中であるが、これまでに14名の母親、4名の父親から協力を得た。

研究参加について子どもに伝えることは、半年毎に家庭で回答する質問票調査に子どもが興味を示した時などに、必然的になされると認識し、前向きに取組むことに意義を見出す親が多かった。しかし、子どもの成長や理解度に応じて段階的に伝える過程を熟考した経験は少なく、その方法や意義などについて具体的な記述は得難かった。

エコチル調査では、子どものための研究として妊娠中の母親から同意を受領しており、参加の動機としてこれをあげる親は多かった。このような場合、研究への期待感も大きく、協力意思も強いことがうかがえた。こうした傾向は、子どもの研究参加に関する態度にも影響している可能性がある。

現在、調査が進行中であり、当日は詳細を報告する。

P2-093

黄砂が小児気管支喘息患者へ及ぼす影響に関する研究 (第一報 研究デザイン)

- 中村 孝裕¹⁾、西脇 祐司¹⁾、橋本 邦生²⁾、森内 浩幸²⁾、北島 翼³⁾、小森 一広⁴⁾、田代 香澄⁵⁾、上田 佳代⁶⁾、清水 厚⁷⁾、竹内 文乃⁸⁾、久保 達彦⁹⁾、小田嶋 博¹⁰⁾、橋爪 真弘¹¹⁾
- 1) 東邦大学 医学部 社会医学講座 衛生学分野、2) 長崎大学病院 小児科、3) 五島中央病院 小児科、4) 上五島病院 小児科、5) 独立行政法人 地域医療機能推進機構 諫早総合病院 小児科、6) 京都大学大学院工学研究科 都市環境工学専攻 環境衛生学講座、7) 国立研究開発法人国立環境研究所地域環境研究センター、8) 慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学教室、9) 産業医科大学医学部公衆衛生学教室、10) 国立病院機構福岡病院 小児科、11) 長崎大学熱帯医学研究所小児感染症学分野

【背景】黄砂の健康影響についての疫学報告が散見され、とくに高感受性者への影響が懸念されるが、エビデンスは十分であるとは言いがたい。

【目的】気管支喘息で通院加療中の小児を対象とし、黄砂の呼吸機能およびその関連症状への影響の疫学的評価を主目的とし、ここでは、研究デザインについて報告する。

【方法】2013年をパイロット調査、2014-16年を本調査とし、毎年2月から5月までの対象期間に長崎県にある4病院、長崎大学病院、諫早総合病院および五島列島の上五島病院、五島中央病院に通院する気管支喘息の小児を対象とする。対象者にはダイアリーが配布され、対象期間中の毎日1日2回(朝、夕)のピークフロー値と屋外活動時間、咳嗽などの呼吸器症状、眼や皮膚に関する症状等の質問項目について保護者が記載する。ピークフローについては、定義に基づいた期間中の最良値を決め、その最良値との増減変化率を算出する。このピークフロー結果を主要評価項目、自記式質問票による眼・鼻・皮膚症状を副評価項目とする。黄砂曝露判定は大村市と福江島に設置されているライダー測定装置で行う。

【結果及び考察】2014年度の4病院合計の対象者は77人(男性45人、女性32人)、年齢平均値は9.0歳であった。重症度は中等症持続型(35人)と軽症持続型(23人)の患者が多かった。黄砂日は大村市と福江島でそれぞれ18日間、6日間観測され月別では5月が最も多かった。2月をピークフロー練習期間としたが自己最良値は対象期間の後半にかけて高くなる傾向を認め、対象期間中の最大値ではなく月ごとに最大値を求めそれらを自己最良値と定義するなどの見直しを実施中である。なお、本研究は環境省による「黄砂による健康影響調査検討業務」の一環として行った。

P2-095

脳心臓血管・呼吸器疾患の入院患者数に及ぼす大気汚染物質の影響

- 西村 久明¹⁾、新井 浩朗²⁾、塚原 照臣²⁾、野見山 哲生²⁾
- 1) 信州大学 医学部 医学科、2) 同 衛生学公衆衛生学講座

【背景】大気汚染物質は、健康に悪影響を及ぼすことが報告されており、特に微小粒子状物質(PM_{2.5})は、心疾患や呼吸器疾患のリスク上昇が報告されている。しかし、本邦ではPM_{2.5}についての環境基準が設定されているものの、本邦の知見は国外の知見と比較して少なく、本邦における更なる知見の拡充が必要である。

【目的】本研究は、PM_{2.5}をはじめとする大気汚染物質が健康に与える影響を評価すること、を目的とした。

【方法】調査期間は2012年4月1日から2015年3月31日(1,095日)とし、対象者は長野県伊那市、箕輪町、南箕輪村の二次、三次救急を担う伊那中央病院における全入院患者とした。PM_{2.5}、他の大気汚染物質(遊離粒子状物質(SPM)、二酸化硫黄(SO₂)、二酸化窒素(NO₂)、一酸化窒素(NO)、光化学オキシダント(O₃))をリスク要因、心臓血管疾患(急性冠症候群、大動脈瘤および大動脈解離、心不全、心停止)、脳血管疾患(くも膜下出血、脳内出血、脳梗塞)、呼吸器疾患(気管支炎、喘息)、全疾患による入院をアウトカムとし、リスク要因とアウトカムとの関連を、気温、大気圧、季節性、曜日、祝日、年度、長期的トレンドによる調整し、各大気汚染物質単位濃度による入院の相対リスクを時系列ポアソン回帰で分析した。尚、大気汚染物質濃度、気温、大気圧は、時差期間にわたる平均値を用いて調節を行った。

【結果】調査期間中のPM_{2.5}の濃度は10 ± 6 μg/m³だった。PM_{2.5} 10 μg/m³の増加による入院患者数は、全原因が時差0日で3.1%(95%信頼区間: 0.05%, 6.1%)の増加、心不全が時差1日で23.0%(1.6%, 44.8%)の増加、くも膜下出血が時差0日で44.6%(0.2%, 90.9%)の増加だった。患者数の多かった疾患は、男性で全原因による入院が時差0日で4.1%(0.1%, 8.2%)の増加、心不全が時差1日で31.1%(1.1%, 61.9%)の増加だった。

【考察】本調査では、PM_{2.5}の大気中濃度上昇は、入院の相対リスク上昇に寄与することが示唆された。曝露から入院までの期間は、時差0日、1日と影響は短期間で現れた。これらを防ぐためには、PM_{2.5}濃度の上昇に伴い、外出を控えるなどの対策が必要であり、更に女性より男性で関連が見られ、性別の影響も考慮する必要があることが示唆された。

P2-094

東日本大震災における応急仮設住宅住民を対象とした気管支喘息有病率調査

- 押方 智也子¹⁾、渡辺 麻衣子²⁾、石田 雅嗣³⁾、小林 誠一³⁾、齋藤 明美⁴⁾、鎌田 洋一⁵⁾、寺嶋 淳²⁾、矢内 勝³⁾、山中 千鶴⁶⁾、宮下 真子⁶⁾、石黒 真美⁶⁾、栗山 進一⁶⁾、釣木澤 尚実¹⁾
- 1) NHO 相模原病院 アレルギー・呼吸器科、2) 国立医薬品食品衛生研究所、3) 石巻赤十字病院 呼吸器内科、4) NHO 相模原病院 臨床研究センター、5) 岩手大学 農学部 獣医公衆衛生学、6) 東北メディカル・メガバンク機構

【背景】応急仮設住宅では室内の相対湿度が高く真菌が異常発育しやすいことが知られている。東日本大震災後の宮城県石巻市応急仮設住宅に在住する住民を対象として2014年6・7・10月の計6日間に呼吸器アレルギー疾患に対する集団検診を行い、仮設住宅の住居環境が気管支喘息(喘息)の発症・増悪に関与することを発表した。

【目的】集団検診受検1年後の喘息の発症・増悪状況について追跡調査を行う。

【方法】宮城県石巻市の応急仮設住宅に在住する15歳以上の住民で2014年に呼吸器かびアレルギー集団検診を受検した住民339名を対象とした。郵送等にて再検診を案内し、前年同様に呼吸器専門医による問診・聴診、胸部単純X線検査、肺機能検査、血液検査を施行した。喘息についてECRHS質問票に基づく期間有症率と医師の診断(肺気腫・肺気腫合併喘息は除外)による有病率を調査した。採取した血清を用い、アラスタット3g Allergy (SIEMENS社)でダニ(Der f)、*Aspergillus fumigatus* (Af)に対する特異的IgE抗体価を測定した。

【結果】2015年6・7月の計4日間で2年目の検診を受検した住民は126名(追跡率37.2%)であった。このうち喘息の期間有症率は15.1%(19症例)、有病率は24.6%(31症例)であり、前年と比較して有意な増減は認めなかった。質問票あるいは医師の診断で喘息と判断された疾患群(D群)は非疾患群(N群)と比較してDer f特異的IgE値は高値であった(p<0.05)。D群N群ともにDer f特異的IgE値は1年後に低下した(p<0.05)。Af特異的IgE値はD群とN群とに有意差はなく、1年後の変化も見られなかった。

【考察】検診時には仮設住宅環境のうち健康問題と関連しうるカビやダニを対象とした環境整備についての啓蒙活動も実施していた。受検者による環境整備によりDer f特異的IgE値が低下し、喘息の期間有症率・有病率の増加が抑制された可能性がある。

【結論】応急仮設住宅の住居環境が喘息の発症・増悪に関与する可能性が示唆されるが、環境整備介入により臨床経過や予後を改善させられる可能性がある。

P2-096

Association between air pollution and suicide in Tokyo, 2001-2011

- Ng Fooksheng Chris^{1,2)}, Stickley Andrew^{2,3)}, Konishi Shoko²⁾, Watanabe Chiho²⁾

- 1) Department of Pediatric Infectious Diseases, Institute of Tropical Medicine, Nagasaki University, Nagasaki, Japan,
2) Department of Human Ecology, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo, Tokyo, Japan,
3) The Stockholm Centre for Health and Social Change (SCOHOST), Sodertorn University, Huddinge, Sweden

Background: Ambient air pollution has been linked to increased suicide mortality, but very few studies have examined this relation to date. We performed a time-stratified case-crossover study to examine this association in Tokyo, Japan.

Methods: Daily suicide mortality data were obtained for Tokyo for the period 2001-2011. Conditional logistic regression analysis was used to estimate the acute effects of ambient exposure to fine particulate matter (PM_{2.5}), suspended particulate matter (SPM), sulphur dioxide (SO₂) and nitrogen dioxide (NO₂), while adjusting for public holidays, temperature and relative humidity. The analysis was stratified by gender, age (<30, 30-60, >60 years old), marital status and season.

Results: A total of 29939 suicide deaths were analyzed. An interquartile increase in the same-day level of NO₂ (lag 0) was associated with a 6.7% (95% Confidence Interval: 0.7%-13.1%) increase in suicide mortality among those below 30 years old. In addition, an interquartile increase in the average concentration of PM_{2.5} and SO₂ from lag 0 to 3 was associated with a 10.5% (2.1%-19.8%) and 11.5% (3.6%-19.9%) increase, respectively, in suicide mortality among widowed individuals. NO₂ had a significant effect during the summer/winter (stable) period.

Conclusions: Short-term increases in the levels of air pollution are associated with an increase in suicide deaths in Tokyo. Further research is needed to determine the possible mechanisms underlying these associations.

P2-097

運動習慣が要介護認定に及ぼす影響 —前期高齢者における検討—

○松永 貴史¹⁾、内藤 真理子¹⁾、若井 建志¹⁾、鶴川 重和²⁾、趙 文静²⁾、岡林 里枝³⁾、安藤 昌彦⁴⁾、川村 孝³⁾、玉腰 暁子²⁾

- 1) 名古屋大学大学院医学系研究科 社会生命科学講座 予防医学分野、
- 2) 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、
- 3) 京都大学 環境安全保健機構 健康管理部門 健康科学センター、
- 4) 名古屋大学附属病院 先端医療・臨床研究支援センター

【背景】高齢者では運動習慣が要介護認定や能力障害の発生リスクを低下させることが示唆されている。しかし、どの程度の運動が効果的なのかを検討した研究は少ない。

【目的】前期高齢者における運動の量、時間、頻度と要介護認定のリスクとの関連をコホート研究により明らかにすることを目的とした。

【方法】分析対象者は1996年から2005年までにNew Integrated Suburban Seniority Investigation (NISSIN) Projectのベースライン調査に参加した、当時64～65歳の男女2,884名である。ベースライン調査では、日常行っている運動の種目、1回あたりの実施時間、実施頻度について質問票で調査した。要介護認定の発生を2014年1月まで追跡調査し、要支援または要介護、要介護（要介護度1～5）、認知症を伴う要支援または要介護の発生を検討した。1999年以前に参加した者については、介護保険制度が開始された2000年4月1日を追跡開始時点とした。運動量は運動強度と実施時間の積として算出し、運動量、時間、頻度と要介護認定との関連について、比例ハザードモデルを用いて交絡要因の影響を調整したハザード比を算出した。

【結果】追跡期間（中央値11.7年）中の新規の要介護認定として、要支援または要介護397名、要介護240名、認知症を伴う要支援または要介護159名が同定された。男性では運動量が運動習慣ありの者の中央値以上で要介護、認知症を伴う要支援または要介護のハザード比が有意に低下した（要介護 HR 0.53; 95% CI, 0.32-0.88. 認知症を伴う要支援または要介護 0.53; 0.28-1.00）。女性では週2～3回、週4回以上の運動を行う者で要支援または要介護のハザード比が低下する傾向が見られた。

【考察】男性で認知症を伴う要支援または要介護のリスクが低かったとの結果は、運動習慣が認知機能低下やアルツハイマー病のリスクを減少させるとするコホート研究のメタ・アナリシスの結果と一致する。

【結論】運動習慣が要介護認定のリスク、とくに男性でのリスクを低下させることが確認された。

P2-099

口腔栄養プログラムにおける介護予防と医療費・介護費の節減の効果：Quasi-experimental study

○遠又 靖丈、Zhang Shu、渡邊 崇、杉山 賢明、菅原 由美、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】わが国では介護保険制度（地域支援事業）の一環として、介護予防を目的とした口腔栄養プログラムが全国的に行われてきたが、この効果を検証した介入研究は少なく、国内の研究報告は前後比較研究に限られている。

【目的】口腔栄養プログラムによって、要介護発生リスクを減らし、医療費・介護費が節減できるかを明らかにすること。

【方法】「宮城県介護予防事業効果分析モデル事業」として、2009・2010年における宮城県多賀城市の介護予防事業の特定高齢者決定者（虚弱高齢者）の行政データ（介護保険、健診、医療費）を得た。このうち傾向スコアに用いた28種類の変数情報を有する者は、2009年分が342人（参加25人、非参加317人）、2010年分が332人（参加39人、非参加293人）であった。参加群：非参加群の比を1：2とする傾向スコアマッチングを実施後、28ヶ月間の追跡における要介護認定・死亡および医療費・介護費を比較した。統計解析には、COX 比例ハザードモデルと一般化線形モデル（ガンマ分布）を用いた。

【結果】参加群64人：非参加群128人において、傾向スコアに関する全てのベースライン特性は有意差を認めなかった。要介護認定・死亡のハザード比（95%信頼区間）は0.32(0.12-0.82)と、参加群で有意に低かった。医療費・介護費ともに参加群で低い傾向にあったが、費用比は医療費＋介護費で0.85倍（P値=0.513。56.5万円 vs. 66.6万円）、医療費0.89倍（P値=0.656）、介護費0.57倍（P値=0.428）と有意差はみられなかった。しかし「追跡時間あたりの医療費・介護費」は、医療費＋介護費で0.54倍（P値=0.027。2.0万円/月 vs. 3.7万円/月）と、参加群で有意に低かった。

【考察】非参加群の方が、死亡率が高いため、医療費が生じうる追跡期間が短い者の割合が多い（死亡率：参加群1.6% vs. 非参加群6.3%）。そのため「追跡時間あたりの医療費・介護費」で特に差が大きかったと解釈できる。

【結論】口腔栄養プログラムの参加者は、非参加者に比べて要介護・死亡リスクが有意に低かったが、28ヶ月間の医療費・介護費に有意差はみられなかった。今後、より大規模な研究を実施することが求められる。

P2-098

地域在住高齢者における腎機能と要介護認定の関連性の検討 —岩手県北コホート研究

○米倉 佑貴¹⁾、大澤 正樹^{2,3)}、板井 一好⁴⁾、丹野 高三¹⁾、栗林 徹⁵⁾、小野田 敏行¹⁾、坂田 清美¹⁾、小笠原 邦昭⁶⁾、中村 元行⁷⁾、小川 彰⁸⁾、岡山 明⁹⁾

- 1) 岩手医科大学 衛生学公衆衛生学講座、2) 盛岡つなぎ温泉病院 内科、
- 3) 岩手医科大学 医学部 内科学講座循環器内科分野、4) 盛岡大学 栄養科学部 栄養科学科、
- 5) 岩手大学 教育学部、6) 岩手医科大学 医学部 脳神経外科学講座、
- 7) 岩手医科大学 医学部 内科学講座心血管・腎・内分泌内科分野、
- 8) 岩手医科大学、9) (同)生活習慣病予防研究センター

【背景】腎機能の低下は要介護の原因となる脳血管疾患や虚血性心疾患の危険因子であるが、要介護認定との関連を明らかにした研究は十分に蓄積していない。

【目的】本研究では65歳以上の高齢者において腎機能と要介護認定の関連性を明らかにすることを目的とした。

【方法】岩手県北コホート研究の対象者のうち、65歳以上、初回調査以前に要介護認定、心疾患、脳卒中の既往がない11,101人（男性4,454人、平均年齢72歳、女性6,647人、平均年齢71歳）を分析対象とした。要介護認定情報は対象自治体からデータ提供を受け、初回調査後初めての要支援以上の認定をエンドポイントとした。CKD-EPI 推算式を用いて推算糸球体濾過量（eGFR）を計算し、計算値および60mL/分/1.73m²未満をeGFR 低群として解析に用いた。また、eGFR60未満またはAlb/Cr比30以上を慢性腎臓病（CKD）ありとした。年齢、婚姻状況、教育、仕事の有無、運動習慣の有無、喫煙、飲酒、BMI、拡張期血圧、HbA1c、nonHDLcを共変量としたCox 比例ハザードモデルによりeGFR、eGFR 低群およびCKDの有無の多変量調整ハザード比（AHR）を推定した。解析はすべて男女別に行った。

【結果】平均5.3年（59,038人年）の追跡期間中、男性では446件、女性では766件の認定があった。男性ではCKDあり群で要介護認定を受けやすい傾向がみられた（AHR=1.2, p=0.078）。女性では、eGFR（AHR=0.99, p=0.016）、eGFR 低群（AHR=1.3, p=0.002）、CKDの有無（AHR=1.3, p=0.001）と認定との有意な関連が認められた。

【考察】本研究においては、腎機能と要介護認定の関連性は男性よりも女性で強く性差が認められた。性差が認められた原因は本研究の解析からは不明であるが、今後、認定の原因となった疾患も含めて検討することが必要であると考えられた。

【結論】男性では腎機能と要介護認定に有意な関連は認められなかったが、女性では腎機能と認定に有意な関連が認められた。

P2-100

認知症患者の食欲に影響を与える要因の検討

○須磨 紫乃、渡邊 裕、松下 健二、荒井 秀典、櫻井 孝
国立長寿医療研究センター

【背景・目的】高齢者の食欲低下は低栄養リスクを増大し、体重や筋肉量の減少、易感染状態を引き起こし、自立した生活を損なう大きな要因の一つとなる。一方、認知症は原因疾患によって異なる性質を有し、支援の方法も様々であり、多くは低栄養、肺炎といった転帰をとる。そこで本研究では、認知症病型の食欲に影響を与える因子について、横断調査のデータを元に検討した。

【方法】対象は国立長寿医療研究センターの忘れ外来を受診した2,522名（女性：1,624名、平均年齢：77.9歳）。基本的特性は質問票により収集し、専門の臨床心理士が包括的機能評価を行った。認知症の診断は各種検査結果を元に専門医が行った。体組成はBIA法により測定し、食欲の評価にはシニア向け食欲調査票（CNAQ）を用いた。統計解析では、アルツハイマー病（AD）、レビー小体型認知症（DLB）、軽度認知機能障害（MCI）と診断された患者の食欲低下の有無をCNAQにて2群に分類し、ロジスティック回帰分析にて食欲低下に影響する要因を検討した。共変量には基本属性、機能評価、体組成の各変数を用いた。

【結果】認知症病型別内訳は、AD1,300名、DLB157名、MCI502名であった。単変量解析ではDLBで食欲が有意に低下し（p=0.011）、ADと比較すると誤嚥・むせのある者の割合が大きかった（p<0.001）。多変量解析では各認知症とも食欲低下群は食事の持続に問題のある者と有意な関連が見られた（AD：OR=2.28, p=0.001, DLB：OR=15.90, p=0.016, MCI：OR=7.17, p<0.001）。またADとMCIでは老年期うつ病評価尺度（GDS）（AD：OR=1.11, p=0.001, MCI：OR=1.19, p=0.001）と日本語版便秘評価尺度（CAS）（AD：OR=1.14, p=0.002, MCI：OR=1.16, p=0.039）がCNAQと有意に関連したが、DLBでは教育歴（OR=0.43, p=0.005）と誤嚥・むせ（OR=16.50, p=0.006）が有意に関連していた。

【考察】DLBでは誤嚥・むせがある者が多く、他の認知症と比べ嚥下機能障害が食欲低下に強く影響している可能性が示唆された。またDLBでのみGDSとCASが食欲と有意な関連が見られなかったのは、他の認知症よりも全体的にうつ及び便秘の傾向が強いためと考えられた。

【結論】認知症の原因疾患の違いにより食欲に影響を与える要因が異なる可能性が示唆された。今後はそれら要因に対する適切な支援の方法を検討していく必要がある。

P2-101

体力指標が認知機能の軌跡に及ぼす影響：草津コホート研究

○村山 洋史^{1,2)}、谷口 優²⁾、天野 秀紀²⁾、西 真理子²⁾、清野 諭²⁾、横山 友里²⁾、藤原 佳典²⁾、新開 省二²⁾

- 1) 東京大学 高齢社会総合研究機構、
- 2) 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

【目的】認知機能低下の予知因子を検討した研究の多くは、2時点の変化により認知機能低下を定義している。しかし、多くの場合、認知機能は徐々に低下していくため、認知機能が長期的にどのように推移するかを調べ、その推移に影響する要因を検討することが重要である。本研究では、13年間の縦断データを用い、高齢期の体力指標と認知機能の軌跡との関連を検討した。

【方法】群馬県草津町において2002～14年に毎年実施された高齢者健診(対象：2005年までは70歳以上、2006年以降は65歳以上)のデータを用いた。13年間で1回以上健診を受診した者は1,744名(平均71.4±6.0歳；女性57.1%)であり、合計7,154人点のデータを得た。認知機能はMini-Mental State Examination (MMSE) [範囲0-30点]でアセスメントし、体力指標は握力、通常歩行速度、開眼片足立ちの3指標(四分位に分けて使用)を用いた。分析には混合効果モデルを用い、ベースライン(各対象者における初回受診)時の基本属性、社会経済状態、健康状態、生活機能、MMSE 得点を共変量として加えた。

【結果】ベースライン時のMMSE 平均得点は26.9±3.1点であり、13年間の観察期間中に二次曲線的に(上に凸の二次曲線的な弧を描くように)低下していた。全ての共変量を調整したモデルでは、通常歩行速度、開眼片足立ちのいずれの指標もベースライン時に低い(より低い四分位群に含まれる)ほど、観察期間中の平均MMSE 得点が低く、MMSE 得点はよりなだらかに(直線的に)低下していた。また、年齢と体力指標との交互作用項をモデルに追加したところ、開眼片足立ちにおいて有意な交互作用が認められ、年齢が低いほど前述の影響が強かった。一方で、握力はMMSE 得点の軌跡と関連が認められなかった。

【結論】体力指標の中でも、協調運動である通常歩行、開眼片足立ちが高齢期の認知機能の軌跡に影響していた。本研究は、高齢期の認知機能に関する研究に新たな視点を与え、認知機能低下予防を目指した運動機能への介入の重要性を示唆している。

P2-103

農作業の頻度が健康状態および生活環境に及ぼす影響

○鈴木 翼¹⁾、葛蒲川 由郷²⁾、藤澤 純一³⁾、黒川 允⁴⁾、小川 洋平⁴⁾、吉嶺 文俊⁴⁾、井口 清太郎⁴⁾

- 1) 新潟大学医学総合病院 次世代医療人育成センター、
- 2) 新潟大学大学院医学総合研究科 国際保健学分野、
- 3) 新潟大学医学総合病院 医師キャリア支援センター、
- 4) 新潟大学大学院医学総合研究科 総合地域医療学講座

【背景】農作業に従事する中での運動が健康増進および生活環境に与える影響が先行研究で示されているが、農作業を行う頻度が健康に与える影響については明らかになっていない。

【目的】我々は豪雪中山間地域の一つである新潟県阿賀町の高齢者において実施したアンケート調査の結果に基づき、農作業の頻度と健康状態および生活環境との関連を検討した。

【方法】新潟県阿賀町に在住する65歳以上の高齢者のうち要介護認定を受けていない者全員(4,192名)を対象に調査票を配布し、同意の上回答してもらった。調査票には食生活、運動、社会的ネットワークに関する設問を含めた。農作業の頻度(週4回以上、週3回以下、農作業はしない)と関連する要因を単変量解析および多変量解析により分析した。

【結果】3,106名より調査票を回収し(回収率74.2%)、農作業頻度データに欠損のなかった2,530名を対象とした。単変量解析においては、農作業の頻度が多い者ほど男女とも主観的健康感が良い割合が高く、女性の喫煙者が少なかった。また地域への愛着がより強く、近所づきあいがより密接であった。性・年齢・社会経済的地位・主観的健康感・IADLにより調整し、農作業の頻度を目的変数としたロジスティック回帰分析を行ったところ、農作業の頻度が関連する要因として、喫煙、外出頻度、友人と会う頻度、1日の歩行時間、近所付き合いが挙げられた。

【考察】農作業の頻度が多い者ほどより健康であると感じている。主観的健康感・IADLを調整した上でも、農作業の頻度が多い者は外に出る活動が多く、また友人・近所といった社会的ネットワークが密であることが分かった。作業の特性上同じ田畑で顔を合わせたり農作物を分け合う習慣に起因すると考えられ、これらの日常行動や社会的ネットワークが高齢者の健康的な生活につながっていると示唆される。

【結論】高齢者に対するアンケート調査の結果、農作業の頻度が多いことは、健康状態、日常行動、社会的ネットワークに良い影響を及ぼすことが明らかとなった。

P2-102

外出と交流の低下の重積が死亡に及ぼす影響 —首都圏高齢者の地域包括的孤立予防研究(CAPITAL study)より

○藤原 佳典¹⁾、西 真理子¹⁾、深谷 太郎¹⁾、野中 久美子¹⁾、小池 高史^{1,2)}、長谷部 雅美^{1,3)}、鈴木 宏幸¹⁾、南 潮¹⁾、村山 洋史⁴⁾、斉藤 雅茂⁵⁾、小林 江里香¹⁾

- 1) 東京都健康長寿医療センター研究所、2) 日本大学、3) 聖学院大学、
- 4) 東京大学高齢社会総合研究機構、5) 日本福祉大学

【背景】高齢者の孤立予防策として外出の促進が推奨される。しかし、社会的孤立と外出頻度の各々が死亡に及ぼす影響についての知見は少ない。

【目的】4年間の追跡調査により、外出頻度と社会的孤立の2要因の単独および重積した状況が死亡を予測するか明らかにする。

【方法】埼玉県和光市の65歳以上住民を対象に2008年度に実施した郵送調査(T1)と、4年間の死亡データを用いた。T1は、世帯類型に関わらず抽出された一般標本に対する調査と、住民基本台帳上の一人世帯全数に対する調査を実施し、各々1,773人(回収率70.1%)、1,141人(69.5%)より回答を得た。この内「総合的移動能力」でレベル1.2(隣近所は不自由なく外出可)以上の2,035人をT1の解析対象とした。分析方法：社会的孤立と閉じこもり傾向の操作的定義：別居親族または友人・近所の人との対面または非対面での接触の合計が週に1回未満を「孤立」とした。外出頻度が1日1回未満を「閉じこもり傾向」とした。T1以降4年後の死亡を目的変数とするロジスティック回帰分析を行った。性、T1時の年齢、同居有無、年間収入、老研式活動能力指標総得点、抑うつ(GDS-15)の各指標を調整し、説明変数を外出頻度別孤立状況(A群：非孤立かつ非閉じこもり傾向、B群：非孤立かつ閉じこもり傾向、C群：孤立かつ非閉じこもり傾向、D群：孤立かつ閉じこもり傾向)とした。

【結果】4年後の死亡者122人の内訳は、A群40人(3.5%)、B群31人(7.1%)、C群25人(7.8%)、D群26人(11.6%)であった。多重ロジスティックモデル(交絡要因調整済み)の結果、4年後の死亡について、A群を基準としたB、C、D群のOdds比は、各1.84(95%CI=1.10-3.09)、1.91(1.08-3.35)、2.74(1.55-4.85)であった。

【考察・結論】移動能力が自立した高齢者においても、外出頻度や交流頻度が低いとそれぞれ独立して死亡のリスクが高まる。更に、両者が重積することで単独よりもリスクは増強する。

P2-104

保健補導員経験と同居男性世帯員の健康との関連

○今村 晴彦¹⁾、中村 英基²⁾、西脇 祐司¹⁾

- 1) 東邦大学 医学部 社会医学講座衛生学分野、
- 2) 須坂市役所健康福祉部健康づくり課

【目的】地区活動の経験者は健康状態が良好であることが、これまでの研究で示されてきた。本研究では、地区活動の経験者が世帯員の健康にも影響を及ぼしているかについて、長野県須坂市の保健補導員活動に着目して横断研究により検証した。

【方法】須坂市において、2014年2月時点で要介護3以下かつ施設入所等のない65歳以上の全高齢者(13,846人)を対象とした自記式質問票調査を実施し、10,758人から回答を得た(回収率77.7%)。さらに匿名化IDを用いて市の行政情報と連結し解析を行った。質問票で過去に保健補導員経験が「あり」と回答した女性(保健補導員はすべて女性で2年任期の交代制)を経験者とし、さらに活動満足度に関する回答を「高」「中」「低」で評価した。分析対象者は女性世帯員がいる既婚男性とし、女性世帯員の保健補導員経験の有無およびその満足度を曝露とした。アウトカム指標は老研式活動能力指標、抑うつ度(GDS5)、主観的健康感、食習慣、運動習慣の5指標とし、それぞれ「良好でない」基準を設けて2区分で評価した。分析は、市の69行政区を単位としたマルチレベルロジスティック回帰分析により実施した。調整変数は、個人の年齢、既往歴、教育歴、所得、および行政区の保健補導員経験者率、地域活動参加率、一般的信頼良好者率とした。

【結果】分析対象者の男性は3,012人(平均75.8歳)、そのうち世帯内に保健補導員経験者がいるのは1,812人(60.2%)であった。アウトカムが「良好でない」に対する調整済みオッズ比を求めた結果、すべてのアウトカム指標について、世帯内に経験者がいるとオッズ比は1未満であった。さらに、経験者の満足度が高いほど、そのオッズ比は低くなる傾向がみられた。経験者なしを基準とした、満足度「高」のオッズ比および95%信頼区間は、老研式活動能力指標で0.67(0.49-0.94)、抑うつ度で0.65(0.48-0.87)、主観的健康感で0.82(0.60-1.13)、食習慣で0.73(0.49-1.10)、運動習慣で0.99(0.79-1.27)であった。

【考察】地域の影響を考慮したうえで、世帯内に保健補導員経験者がいる男性は、健康度が良好である傾向が示唆された。さらに、活動に熱心に参加し、満足度の高い経験者ほど、その傾向は強かった。ただし本研究は横断研究のため、解釈には注意を要する。

P2-105

福島県南相馬市における児童の肥満の関連要因分析

○ 菖蒲川 由郷¹⁾、内藤 眞²⁾、齋藤 玲子¹⁾、藤原 武男³⁾

1) 新潟大学大学院 歯学総合研究科 国際保健学分野、2) 新潟医療センター、
3) 成育医療研究センター

【背景】2011年3月の東日本大震災に続いて起きた福島第一原子力発電所の爆発事故により周辺市町村に放射性物質が飛散した。この影響で住民の一部は仮設住宅に住んでいる。福島県の小児の肥満頻度が高いことが問題となっているが、原因は明らかでない。

【目的】我々は福島第一原発から10-30kmに位置する南相馬市内小学生の現在の肥満度と事故以前の肥満度を比較し、生活状況のデータと合わせることで、児童の肥満と関連する要因を明らかにした。

【方法】南相馬市内全15小学校の小学5・6年生全員(846名)を対象に、調査票を配布し、同意の上現在と小学1年生時の身長・体重を健康診断の記録等から記載してもらった。調査票には児童の食生活、運動等の項目を含めた。小1時と現在の肥満度(正常、過体重、肥満)をIOTF(国際肥満検討委員会)の国際基準より判定した。現在の肥満、過体重と関連する要因を単変量解析と多変量解析により算出した。さらに、仮設住宅に住んでいるかどうかに分けて食事や運動の状況について比較した。

【結果】身長・体重のデータに不足がなかった410名を対象とした。全体に小1時より過体重が8%増加していた。小1時の肥満、朝食摂取、果物摂取、睡眠、運動の好き嫌い・得意不得意が現在の肥満と有意に関連していた。仮設住宅に住んでいる児童では肥満が4%程度増えていた。一般住宅と仮設住宅で、小1時は肥満度に差がなかったが、現在は仮設で肥満が多い傾向にあった(P=0.061)。仮設では平日の体育の授業以外で運動する時間が少なく、放課後に運動する場所も少なかった。放課後の運動場所として仮設と一般で差があったのは学校の校庭・体育館・家の庭であった。小1時の肥満度を調整し、現在の肥満度を目的変数とした順序ロジスティック回帰分析では仮設住宅居住のオッズ比は一般住宅と比較して2.26倍(95%CI: 0.96-5.31)であった。

【考察】仮設住宅の児童は震災前の環境と比べて運動できる場所が減り運動不足になった結果、肥満が増えたと推測できる。仮設住宅居住は小高区出身者に多く、同区の小学校は全て鹿島中学校内の仮設校舎にある。仮設の学校で運動の場を見つけられない児童がいるのかもしれない。

【結論】南相馬市児童において仮設住宅に居住していることが肥満と関連していた。

P2-107

一般児童における小児喘息と不安症状との関連

○ 木村 真奈美^{1,2)}、和田 裕雄¹⁾、白濱 龍太郎¹⁾、丸山 広達¹⁾、
坂本 なほ子¹⁾、鈴木 有香¹⁾、鈴木 洋平¹⁾、関山 タマミ¹⁾、
池田 愛¹⁾、谷川 武¹⁾

1) 順天堂大学 医学部 公衆衛生学講座、2) 順天堂大学 医学部附属 順天堂医院

【背景】一般児童を対象にした、小児の喘息と不安症状との関連についての研究は少ない。

【目的】一般小学校児童の喘息症状と不安症状との関連について大規模横断研究にて分析した。

【方法】某市の全小学校児童を対象に保護者へ質問表を配布し、保護者の記入後にそれを回収した。質問表の項目は、学年、身長、体重、扁桃腺/アデノイド肥大の有無、喘息の有無、不安症状の有無とした。「現在、喘息と診断されていますか」という問いに対し「はい」という回答を「喘息あり」、「いいえ」という回答を「喘息なし」と定義した。不安症状はSDQ(Strengths and Difficulties Questionnaire)の情動に関する5つの質問を行い合計点数(0~10点)を算出し、0点を「不安症状なし」、1~3点を「軽度不安症状」、4点を「中等度不安症状」、5点以上を「高度不安症状」と定義した。回答不備のあるものを除外した21,629人を解析対象とし、喘息症状と不安症状との関連について、学年、体格(Rohrer指数)、扁桃腺/アデノイド肥大の有無を調整因子とした多重ロジスティック回帰分析を行った。

【結果】学年調整後の「喘息あり」の児の割合は、「不安症状なし」(9,364人)では5.4%、「軽度不安症状」(10,469人)では6.4%、「中等度不安症状」(878人)では8.6%、「高度不安症状」(918人)では7.7%であった。喘息症状と不安症状との関連について多重ロジスティック解析を行ったところ、「不安症状なし」に対する「軽度不安症状」の「喘息症状あり」のオッズ比は、1.19(95%信頼区間1.06-1.34)、「中等度不安症状」は、1.65(1.29-2.13)、「高度不安症状」は、1.43(1.11-1.86, P for trend<0.0001)であった。

【考察と結論】上記より、不安症状の程度が強いほど喘息症状を有する児が多かった。本研究では保護者に回答を求めた質問票の結果から検討しており、因果関係の診断が正確でない可能性があった。また、横断的研究であり因果関係については言及できない。しかし、某市全小学校児童の85.5%に相当する21,629名という大規模な集団を対象とした網羅的調査であることが長所としてあげられる。以上から、一般児童において不安症状と喘息症状とが合併する可能性が考えられた。

P2-106

大学在学中の体重変動と生活習慣との関連

○ 藤丸 郁代¹⁾、青石 恵子²⁾

1) 中部大学 生命健康科学部 スポーツ保健医療学科、2) 宮崎大学 医学部 看護学科

【背景】男女とも年齢が上がるにしたがって肥満の割合は増加している。特に男性は、壮年期の肥満が問題視されていることから生活習慣病予防策として若年層からの肥満予防が重要であると指摘されている。「学生の健康白書2010」によると、男性の肥満割合は11.8%、女性は6.0%であり学年が上がるにつれて肥満割合は増加している。

【目的】大学入学時から4年間の体重変動が生活習慣とどのように関連しているか肥満との関連を明らかにする。

【方法】対象者は大学4年生365名にアンケート調査協力を依頼し、回収箱にて回収した。223名から回収できた。調査項目は、性別、体重・身長、自己の体格への認識、体重測定頻度、健康診断受診の有無、生活習慣(食習慣、運動習慣、睡眠状況、喫煙状況、飲酒状況、ストレスなど)である。分析方法は体重の変動が不明と回答した者は除外した。BMIは身長と体重から算出した。性別に分けて体重の変動(増加・減少・変化なし)を従属変数として生活習慣等を目的変数として χ^2 検定を行った。分析にはSPSS statistics 22.0を用いた。

【結果】BMIの分類は男性の「痩せ」11.3%、「標準」72.2%、「肥満」16.5%であり、女性の「痩せ」23.8%、「標準」72.4%、「肥満」3.8%だった。体重の変動は男性の「増加」48.0%、「減少」10.8%、「変化なし」41.2%であり、女性の「増加」41.2%、「減少」25.4%、「変化なし」33.3%だった。体重の変動と自己の体格への認識では男性は体重に「変化なし」の者は「痩せている」と認識しており(P<0.001)、女性は体重が「増加」した者は「太っている」と認識していた(P<0.05)。体重の変動に「変化なし」の女性は健康診断を受けていない者が多かった(P<0.01)。体重の変動とBMI分類の関連では、男性は「肥満」の者は体重が「増加」した(P<0.01)と認識しているが、女性は「痩せ」の者は体重が「変化なし」と認識している傾向があった。体重の変動と生活習慣は有意な差はなかった。

【考察】対象の男性は肥満者が多かった。男性は女性に比べて体重の変動が「増加」の割合が高かった。体重の変動と生活習慣の関連に有意差はなかったが、生活習慣の悪い方に体重が増加した者が多かった。大学在学中から体重管理方法を指導していく必要性が考えられた。

P2-108

児童における気管支喘息と睡眠呼吸障害との関連

○ 白濱 龍太郎^{1,2)}、和田 裕雄¹⁾、木村 真奈美¹⁾、丸山 広達¹⁾、
坂本 なほ子¹⁾、鈴木 有香¹⁾、鈴木 洋平¹⁾、関山 タマミ¹⁾、
池田 愛¹⁾、谷川 武¹⁾

1) 順天堂大学 大学院 医学研究科 公衆衛生学、2) RESM 新横浜

【背景】近年、成人の喘息と睡眠呼吸障害との関連が指摘されている。しかし、小児においての研究は進んでいない。また、睡眠呼吸障害の多くがいびきを有する。

【目的】一般小学生児童の喘息といびきの関連について大規模横断研究にて分析し明らかにする。

【方法】某市の全小学校児童を対象に保護者に対して質問表を配布し、回収した。質問表の項目は、学年、身長、体重、扁桃腺/アデノイド肥大の有無、喘息の有無、いびきの頻度とした。また、「現在、喘息と診断されていますか」という問いに対し「はい」という回答を「喘息あり」、「いいえ」という回答を「喘息なし」と定義した。いびきは「眠っている間、お子さんはいびきをかきますか」という問いに対し「全くない」という回答を「いびきをかかない」、「まれに/たまに/ときどきかく」という回答を「たまにかく」、「ほとんど/いつもかく」という回答を「習慣的にかく」と定義した。回答不備のあるものを除外した21,456人を解析対象とし、喘息症状といびきとの関連について、学年、体格(Rohrer指数)、扁桃腺/アデノイド肥大の有無を調整因子とした多重ロジスティック回帰分析を行った。

【結果】学年調整後の喘息を認める児の割合は、「いびきをかかない」(11,309人)では5.0%、「たまにかく」(9,468人)では7.1%、「習慣的にかく」(679人)では9.8%であった。喘息の有無といびきとの関連について多重ロジスティック解析を行ったところ、「いびきをかかない」に対する「たまにかく」の「喘息あり」のオッズ比は、1.42(95%信頼区間1.27-1.60)、「習慣的にかく」は、1.96(95%信頼区間1.50-2.58, P for trend<0.0001)であった。

【結論と考察】いびきが高頻度になるほど喘息を有する児が多かった。また、喘息やいびき症状等を質問票結果から検討しており、正確に診断できていない可能性があった。さらに、横断的研究であり因果関係については言及できない。しかし、某市全小学校児童の85.5%に相当する21,629名という大規模な集団を対象とした網羅的調査であることが長所としてあげられる。以上から、因果関係に留意する必要があるが、一般児童においていびきが高頻度になるほど喘息合併の可能性が考えられた。

P2-109

中学生の喫煙防止教育がもたらす効果 ～生徒と保護者の喫煙との関連～

○青石 恵子^{1,3)}、江藤 敏治^{2,3)}

- 1)宮崎大学 医学部 看護学科、2)宮崎県立看護大学 看護学部 看護学科、
3)ひむかへルスリサーチセミナー

【目的】我々は中学生(以下、生徒)に対して将来の喫煙予防と保護者への禁煙支援を目的に喫煙防止教育を実施した。今回教育効果の評価を行うとともに生徒と保護者の喫煙の有無が教育効果に及ぼした影響について検討した。

【方法】喫煙防止教育の実施前後に、自記式の調査票を用いて無記名での回答を中学校に依頼した。14校の協力を得て調査票は5,374名から回収した。事前調査は喫煙防止教育の実施前までに各学校の教諭を通じて生徒に自記式の調査票を配付し、回答を依頼した。調査項目は、性別、学年、喫煙の有無、保護者の喫煙の有無、喫煙している友人の有無、タバコの関心について「タバコへの興味の有無」、「他人のタバコをどう思うか」、「他人の喫煙をやめさせようと思うか」、「タバコをやめられない理由は何か」、「喫煙は迷惑をかけていると思うか」とした。事後調査は喫煙防止教育実施後に同様の方法で実施直後から約1か月後までに調査した。項目は、実施前調査のタバコの関心についての5項目について回答を求めた。分析方法は、生徒の喫煙の有無は「喫煙」および「禁煙中」を合わせて「喫煙あり」とし、「非喫煙」は「喫煙なし」の2群に分けた。タバコの関心については点数化し、喫煙防止教育実施前後の比較には Paired t-test を、喫煙の有無との比較には Student t-test を行った。有意水準は5%とし、分析には SPSS Statistics 22.0 を使用した。

【結果】生徒の喫煙率は男子4.5%、女子1.8%であり、学年別では1年生3.0%、2年生3.1%、3年生3.4%だった。保護者の喫煙率は57.9%だった。男女とも生徒が非喫煙の場合は教育後すべての項目が有意に変化した。生徒が喫煙者の場合、保護者の喫煙の有無により平均値が変化しない項目が認められた。

【考察】生徒が非喫煙者の場合喫煙防止教育の効果は有意に認められたが、喫煙生徒では効果が認められない項目があった。特に生徒と保護者ともに喫煙者よりも保護者が非喫煙者で生徒が喫煙者の方が認知の変容は難しいことが示唆された。我々が行ってきた喫煙防止教育は非喫煙者を前提としていたが、喫煙生徒に対する禁煙支援教育の必要性も浮き彫りとなった。喫煙者に向けた教育の中に保護者の喫煙および性別による影響も加味した教育内容を検討する必要があると考えられた。

P2-111

中学生のいじめの加害に関連する要因

○水田 明子¹⁾、岡田 栄作²⁾、柴田 陽介²⁾、中村 美詠子²⁾、巽 あさみ¹⁾、尾島 俊之²⁾

- 1)浜松医科大学 医学部 看護学科 地域看護学講座、
2)浜松医科大学 医学部 医学科 健康社会医学講座

【背景】いじめに関する研究は被害者、加害者の性質に焦点を当てたものが殆どである。いじめの加害防止には、学校で長時間行動を共にするクラスの影響、いじめの被害、個人要因の時間的展望と家庭、学年の影響を考慮する必要がある。

【目的】本研究の目的は、いじめの加害とクラス、いじめの被害、時間的展望、家族構成、経済状況、学年との関連を明らかにすること。

【方法】平成24年12月～平成25年1月に、公立中学校8校の全学年の生徒(N=2,968人)に調査を行った。過去1年間のいじめた経験といじめられた経験は有無に分けた。クラスの特徴として、「クラスの決まりごとを守っている」「周りの人は信頼できる」「あなたのクラスは普段生徒がお互いに助け合っている」「あなたのクラスは問題が起きた場合に力を合わせて解決する」を4段階評価した。各クラスの平均値を算出し「クラスの結束」と定義した。四分位数のQ1未満を低値、Q1以上Q3未満を中値、Q3以上を高値とした。時間的展望体験尺度の下位尺度である目標指向性、希望、現在の充実感、過去受容は5段階評価し、合計点を各項目の満点で除した。いじめた経験を目的変数、クラスの結束、いじめられた経験、目標指向性、希望、現在の充実感、過去受容、家族構成、経済状況、学年を説明変数とした単変量ロジスティック回帰分析を行った。

【結果】分析対象は2,613人、有効回答率は88.0%。いじめた経験は男19.3%、女9.6%、いじめられた経験は男18.7%、女20.1%。クラスの結束が高いといじめた経験のオッズ比は低かった(男:OR=0.44, 95%CI=0.29-0.67; 女:OR=0.59, 95%CI=0.37-0.95)。いじめた経験といじめられた経験は正の関連、現在の充実感と過去受容は負の関連があった。男でいじめた経験のオッズ比は、経済的余裕がないと回答した人はあると回答した人と比較して高く、学年が上がるほど低くなった。

【考察】クラスの結束もいじめの加害の低減と有意に関連することが明らかになった。いじめの加害と被害の関連は相互に流動的であると考えられる。個人要因である現在の充実感、過去受容への働きかけも有用であると考えられる。

【結論】いじめ防止対策として信頼を構築しクラスの結束を高めることが重要である。

P2-110

小学校6年間における視力低下の発症時期および リスクの検討甲州プロジェクト 生存時間分析

○野田 北斗¹⁾、鈴木 孝太¹⁾、佐藤 美理²⁾、山縣 然太郎^{1,2)}

- 1)山梨大学大学院総合研究部医学域社会医学講座、
2)山梨大学大学院総合研究部附属出生コホート研究センター

【背景】視力低下は、学童期において学業成績の低下の原因となる最も一般的で重大な機能障害である。小学校の健康診断において、視力は毎年測定されており、スクリーニングによる視力低下の早期発見、早期の矯正治療が推奨されている。しかしながら、視力低下の発症時期や危険因子などを、継続的に検討した研究は少ない。そこで、山梨県甲州市の小学校の健康診断のデータを用いて、視力低下の発症時期や危険因子について検討した。

【方法】2014年に甲州市の小中学校で健康診断を行った児のうち、2006年から2009年に小学校に入学した児の各学年の視力検査のデータを過去に遡り収集した。左右いずれかの視力が1.0未満であることをアウトカムとし、コックス比例ハザードモデルを用いて、性別の視力低下に対するハザード比を推定した。また、副次解析として、両目とも視力が0.2未満になる重度の視力障害をアウトカムとして、小学校1年生の時点で、両目の視力がいずれも1.0以上の群と、片方のみ視力が0.7以上1.0未満であるわずかに視力低下を認めた群で、同様の解析を行った。

【結果】解析対象者は1,006人で、そのうち男児が522人(51.9%)であった。小学校1年生で、視力低下を認めなかった児のうち、5年後の健診までに視力低下した児は、男児で42.6%、女児で52.0%であった。コックス比例ハザードモデルを用いた生存時間分析で、女児の男児に対するハザード比は1.32(p=0.0025)であった。副次解析では、小学校1年生で、視力低下を認めなかった1,006人のうち5年後までに、重度の視力障害に進行したものは7.0%、一方、わずかな視力低下が認められた75人のうち、5年後に重度の視力障害に進行した者は14.7%で、ハザード比は、2.22(p=0.014)であった。

【考察】本研究では、男児に比べて、女児の方が視力低下の発現が早いこと、また、小学校1年生の時点で、軽度の視力低下を認めるものは、将来的な重度の視力障害のリスクが高いことが示唆された。これは、最終的な視力低下が遺伝などの先天的な要因に規定されていることに加え、女児の方が二次性徴が早く頭蓋骨の発育が早期に進むことや、男女により、学習時間などに差があり、危険因子に対する曝露量が異なることが影響している可能性がある。

P2-112

通常の食生活下における日本人女性のエクオール産生状況： 日本ナースヘルス研究 JNHS (中間報告)

○井手野 由季¹⁾、林 邦彦²⁾、嶋田 淳子²⁾、鬼塚 陽子²⁾、

- Alkebsi Lobna²⁾、李 廷秀³⁾、鈴木 礼子⁴⁾、上野 友美⁵⁾、内山 成人⁵⁾
1)群馬大学 医学系研究科、2)群馬大学 保健学研究科、3)東京大学 医学系研究科、
4)東京医療保健大学 医療保健学研究科、5)大塚製薬(株) 佐賀栄養製品研究所

【背景】エクオールは、女性の健康に有益であるとされる大豆イソフラボンの中でも、エストロゲンとの構造の類似によりその効果が注目されている。日本人では約50%がエクオールの産生能を有するとされているが、通常の食生活下での報告は少なく、またその対象者数や地域が限られていた。

【目的】全国の女性を対象とした JNHS において、通常の食生活下での随時尿によるエクオール産生状況を調べる。

【方法】2015年5～8月に行った JNHS 「尿中イソフラボン測定調査」のイソフラボン分析完了者1,781名(平均56.8±7.8歳)を本解析の対象者とした。イソフラボン分析は、1)ダイゼイン、2)ゲニステイン、3)グリシテイン、4)エクオールを対象とし、大塚製薬(株)佐賀栄養製品研究所にて行われた。分析方法は HPLC 法を用い、定量限界値をそれぞれ1)0.026μM、2)0.026μM、3)0.055μM、4)0.008μMとした。また、4)と1)との比の対数 Log (EQL/DZN) を求め、Setchell らの基準 >-1.75 をエクオール産生者とした。

【結果】1)2)3)の間の Spearman 順位相関係数は r=0.78～0.88 であった。エクオール産生者の基準を満たした対象者は799名(45%)であった。エクオール産生者におけるエクオール尿中濃度は中央値6.7(Q1:1.8～Q3:18.1)nmol/mg-Crであり、1)2)3)との間の Spearman 順位相関係数は r=0.53～0.59 であった。また、エクオール産生者と非産生者の1)2)3)の比較では、いずれも産生者の方が有意に低かった(Wilcoxon 順位相検定)。

【考察・結論】日本人女性のエクオール産生者の割合は、通常の食生活下での随時尿測定を行った先行研究では20%あるいは39%と報告されている。本研究におけるエクオール産生者割合は、これらよりも高かった。他のイソフラボン尿中濃度がエクオール産生者で有意に低かったが、これはエクオール産生の有無が、大豆製品だけでなく、他の食品も含めた食習慣全般と関連している可能性を示唆している。

P2-113

国民健康・栄養調査における20歳代女性のエネルギー摂取量の申告誤差

○清水 若菜^{1,2)}、須賀 ひとみ²⁾、今井 志乃²⁾、古野 純典³⁾、Nay Chi Htun²⁾、田中 久子²⁾、瀧本 秀美²⁾

- 1) 神奈川県立保健福祉大学大学院、
- 2) 医薬・健栄研 国立健康・栄養研究所栄養疫学研究部、
- 3) 医薬・健栄研 国立健康・栄養研究所

【背景】食事調査には、その調査法および対象者特性に由来する申告誤差が存在し、特に若年女性において過小申告の傾向が強いことが指摘されている。しかしながら、対象者特性により生じる申告誤差の傾向、及びその程度は明らかではない。

【目的】国民健康・栄養調査データを用いて、20歳代女性の食事調査の申告誤差の程度を、推定基礎代謝量(BMR)に対する申告されたエネルギー摂取量の推定値(EI)の比であるEI/BMR値を用いて検証し、また申告誤差を生じやすい対象者特性を検討する。

【方法】平成24年度国民健康・栄養調査に協力した20歳から29歳の女性1,177人のうち、妊婦、授乳婦を除き、体格指数(BMI)の算出および1日エネルギー摂取量の推定が可能である692名を解析対象とした。基礎代謝量の推定には、国立健康・栄養研究所の式を用いた。肥満の有無、居住形態、身体計測の方法(自己申告・第三者の測定)、運動習慣、身体状況調査への協力の有無等、対象者特性別にt検定または一元配置分散分析を用いて平均EI/BMR値を比較した。合わせて直線的傾向性も検討した。すべての解析は、統計パッケージSAS ver. 9.4(SAS社、米国)を用い、 $P < 0.05$ を統計学的有意水準とした。

【結果】対象者の年齢、BMI、EI/BMRの平均値±標準偏差はそれぞれ、 24.9 ± 2.9 歳、 20.9 ± 3.4 kg/m²、 1.42 ± 0.4 であった。平均EI/BMR値は、やせ群に比べて肥満群で有意に低値を示し、体格とEI/BMRには有意な負の関連が見られた(傾向性の P 値=0.0229)。

【考察】解析対象者の平均EI/BMR値は、食事基準摂取基準2015における身体活動レベル1(1.50)よりも低かった。また肥満群において過小申告の程度が大きく、食事調査の系統誤差の影響が大きいことが示唆された。

【結論】国民健康・栄養調査における20歳代女性の推定エネルギー摂取量には過小申告の傾向がみられた。特にBMIが高いほど過小申告の傾向が見られた。

研究費：厚生労働科学研究補助金(厚生労働科学特別研究事業 H26 - 特別指定 - 033)

P2-115

東日本大震災に伴う避難生活による小児のこころの健康度と食生活との関連；福島県県民健康調査

○上村 真由¹⁾、大平 哲也¹⁾、安村 誠司¹⁾、大津 留 晶¹⁾、前田 正治¹⁾、針金 まゆみ¹⁾、堀越 直子¹⁾、鈴木 友理子²⁾、矢部 博興¹⁾、高瀬 佳苗¹⁾、高橋 秀人¹⁾、永井 雅人¹⁾、中野 裕紀¹⁾、章 文¹⁾、広崎 真弓¹⁾

- 1) 福島県立医科大学、2) (独)国立精神・神経医療研究センター

【目的】東日本大震災に伴い、避難区域では、多くの小児が、こころの健康に問題を抱えている。他の先行研究において、こころの健康に問題を抱える者は、好ましくない食生活を有することが示されている。好ましくない食生活は、将来的に生活習慣病の発症リスクを高めることから、こころの健康に問題を抱える小児の食生活の現状を把握し、その改善点を明らかにする必要がある。

【方法】平成23年度福島県県民健康調査こころの健康度・生活習慣に関する調査の対象である避難区域小児17,868名のうち、調査票に回答し、食生活に関する項目において欠損が2つ以内の小学生7,460名(男子3,808名、女子3,652名)、中学生3,350名(男子1,682名、女子1,668名)を解析対象とした。こころの健康に問題を抱える者は、Strengths and Difficulties Questionnaire(SDQ)の合計点が16点以上の者とした。食生活(米・パン、魚料理、肉類、野菜、果物、大豆製品、乳製品の摂取頻度)について、摂取頻度の下位25%を低摂取とした。こころの健康度と食生活との関連は、年齢、健康状態、運動習慣、睡眠時間、治療中の疾患の有無を調整したポアソン回帰分析を用いて検討した。

【結果】SDQの合計点が16点以上の者は、小学生男子933名(24.5%)、小学生女子705名(19.3%)、中学生男子269名(16.0%)、中学生女子280名(16.8%)であった。SDQの合計点が16点以上の者は、小学生男子で米・パン、魚料理、果物および大豆製品、小学生女子で米・パン、魚料理、大豆製品および乳製品、中学生女子で魚料理、野菜および果物の低摂取が認められた(全て $P < 0.05$)。中学生男子では、こころの健康度と食生活との間に関連は認められなかった。

【結論】避難区域におけるこころの健康に問題を抱える小児の割合は、被災していない一般人口における割合よりも高く、こころの健康に問題を抱えることは、様々な食品の低摂取と関連していた。今後、インスタント食品や菓子類の摂取、朝食摂取などについても把握し、こころの健康に問題を抱える小児に対して、メンタルヘルス対策に加えて、食生活についても支援していく必要があることが示された。

P2-114

疫学研究における日本人妊産婦の葉酸摂取量の評価

○中山 恵理¹⁾、小林 実夏¹⁾、左 勝則²⁾、小川 浩平²⁾、森崎 菜穂³⁾、藤原 武男³⁾

- 1) 大妻女子大学大学院 人間文化研究科、
- 2) 独立行政法人 国立成育医療センター周産期母性診療センター、
- 3) 独立行政法人 国立成育医療センター成育社会医学部

【目的】厚生労働省は神経管閉鎖障害のリスク低減のために妊娠の可能性のある女性に通常の食事からの葉酸摂取に加え、栄養補助食品からも葉酸を400 μ g摂取することを勧奨している。したがって葉酸摂取量を評価しアウトカムとの関連について検討する際には、栄養補助食品(以下サプリメント)からの葉酸摂取量についても考慮することが重要だと考えられる。そこで本研究では、日本人妊産婦を対象に葉酸摂取量におけるサプリメントの寄与率を調査した。

【方法】対象者は国立成育医療センターを受診していた妊娠初期の妊婦187名、調査実施期間は平成23年1月～12月であった。対象者には食物摂取頻度調査票(FFQ)を用いた食事調査を実施し、過去2か月の食事からの葉酸摂取量を算出した。同時にサプリメントの摂取状況について、使用したサプリメントの名称と摂取頻度を調査し、各サプリメント1回摂取あたりの葉酸値と摂取頻度から葉酸摂取量を算出した。

【結果】対象者のうちサプリメント使用者は138名(73.3%)、総葉酸摂取量におけるサプリメントの寄与率は48.9%であった。対象者を食事からの葉酸摂取量により五分位に分類し、各群のサプリメント摂取量を調査したところ、各群のサプリメント使用者の割合、サプリメントからの葉酸摂取量に有意な差はみられなかった。

【考察】対象者は食事からの摂取量に関係なくサプリメントを利用している傾向にあった。

【結論】対象妊産婦は葉酸摂取量におけるサプリメント寄与率が非常に高かった。サプリメントからの葉酸摂取量を考慮することは、疫学研究における妊産婦を対象とした葉酸摂取量評価のために重要であることが示唆された。

P2-116

小児の食事摂取と Equol 産生との関連

○和田 恵子¹⁾、辻 美智子^{1,2)}、小西 希恵¹⁾、後藤 憂子¹⁾、水田 文¹⁾、田村 高志¹⁾、上野 友美³⁾、内山 成人³⁾、永田 知里¹⁾

- 1) 岐阜大学大学院医学系研究科 疫学・予防医学、
- 2) 名古屋女子大学 家政学部 食物栄養学科、3) 大塚製薬株式会社

【背景】大豆イソフラボン摂取が乳がん発症リスクを軽減することが示唆されている。Equolは腸内にて産生されるイソフラボン代謝物で、エストロゲンレセプター親和性が特に高く、抗がん作用が強いとされている。Equolを産生できる人は成人で30～50%と言われるが、体内でのequol産生を規定する因子についてはわかっていない。

【目的】小児において食事摂取とequol産生との関連を検討する。

【方法】岐阜市のある産婦人科で出生した小児コホートの一部を対象とした。2007年、郵送にて生活習慣アンケートと食事記録の調査を行った。大豆食品(SOYJOY)を3日間食べてもらい、その前後の尿を提出してもらった。3日間の食事記録から、各栄養素の推定量を「五訂増補食品成分表」を用いて算出した。尿中イソフラボン代謝物を測定し、尿中へのequol排出をequol産生の指標とした。栄養素摂取推定量とequol産生との関連を、性、年齢、出生体重、乳児期の栄養法、出生時の母の年齢、胎児期の母の喫煙を調整した共分散分析にて分析した。

【結果】分析対象は平均6.1歳の小児147名であり、22名(15.0%)にequol産生がみられた。equol非産生者に比べ、equol産生者では一価不飽和脂肪酸の摂取量が有意に多かった。その他の栄養素摂取量とequol産生には有意な関連はみられなかった。

【考察】一価不飽和脂肪酸の摂取が小児期のequol産生に関与する可能性が示唆された。

【謝辞】本研究にあたりご指導いただきました白木誠先生、岩砂眞一先生に感謝いたします。

P2-117

食事性 Glycemic index、Glycemic load と 血糖、血中脂質との関連

○辻 美智子^{1,2)}、田村 高志¹⁾、小西 希恵¹⁾、後藤 憂子¹⁾、水田 文¹⁾、和田 恵子¹⁾、永田 知里¹⁾

1) 岐阜大学大学院 医学系研究科 疫学・予防医学分野、

2) 名古屋女子大学 家政学部 食物栄養学科

【背景】Glycemic index (GI) および Glycemic load (GL) は、食べ物を摂取し血糖値が上昇する反応を数値化したものである。食事の GI、GL と生活習慣病リスクファクターとの関連は検討されているが、日本における報告は少ない。

【目的】日本人女性を対象に食事の GI、GL と血糖、血中脂質との関連について横断研究によって評価する。

【方法】岐阜県内総合病院の人間ドックを2003年10月から2006年3月までに受診した女性を対象とした。食物摂取頻度調査票を用いて GI および GL は推定し、運動習慣などの生活習慣は自記式質問票で収集した。空腹時採血にて血糖、HbA1c、インスリン、総コレステロール、HDL コレステロール、LDL コレステロール、中性脂肪を測定した。解析対象は食事調査に参加した834名のうち、食事調査の回答が不適当な者、妊娠・授乳者、糖尿病既往者、脂質異常症治療薬の服用者を除外し734名とした。さらに、569名については血中インスリン値、インスリン抵抗性(HOMA-IR)との関連についても解析した。統計解析には共分散分析を用い、年齢、body mass index、閉経状況、喫煙歴、運動習慣、総エネルギー摂取量、アルコール摂取量、脂質摂取量、食物繊維摂取量を調整した。

【結果】食事の GI が高くなるほど、HbA1c 値、HOMA-IR が有意に高くなった。GL が高くなるほど、LDL コレステロール値、中性脂肪値は有意に高くなったが、HDL コレステロール値は有意に低くなった。

【結論】食事性 GI および GL は糖・脂質代謝に影響を与えることが示唆された。

本研究は、林慎先生、安田圭吾先生(松波総合病院)、武田則之先生(朝日大学)との共同研究である。

P2-119

味付けの好み・食行動と24時間尿中ナトリウム排泄量(5回/年)との関連

○山岸 万里菜¹⁾、高地 リベカ^{1,2,3)}、石原 淳子^{2,4)}、石井 有里^{2,4)}、篠澤 友里江²⁾、横山 悠太^{3,4)}、北村 香織³⁾、野田 愛^{2,5)}、三代 泉²⁾、貢 英彦²⁾、澤田 典絵²⁾、高津 太一²⁾、中村 和利³⁾、田中 純太³⁾、磯 博康⁶⁾、笹月 静²⁾、津金 昌一郎²⁾、統合妥当性研究グループ²⁾

1) 奈良女子大学 生活環境学部 食物栄養学科、2) 国立がん研究セ、3) 新潟大、

4) 相模女子大、5) 順天堂大、6) 大阪大

【目的】食塩摂取を適正範囲内に抑える解決策はいまだ模索されている。そこで、食塩摂取に関与する食生活要因を明らかにする。

【方法】国立がん研究センター等による妥当性研究の参加者253名(36歳～81歳/男性107名、女性146名)を対象とした。2012年11月～翌年12月に、味噌汁の味付けや塩分摂取に関する食行動についての項目を含むFFQ、12日間の秤量食事記録法(3日間×4季節)、各季節における24時間尿を計5回実施した。蓄尿を完遂できなかった日が3回以上の者を解析から除外し、解析対象者は246名となった。みそ汁の味付け・食行動と、24h尿中Na排泄量及び秤量法によるNa摂取量(1,000kcal)に関して重回帰分析を行った(年齢、性、体重[尿Na解析時のみ]、カリウム、飲酒、喫煙で調整)。

【結果】味付け、食卓での醤油の使用頻度、種類の汁を飲む量及びみそ汁の杯数は、尿中Na排泄量及び秤量法Na摂取量と有意な正の関連を示した。外食摂取頻度は尿中Na排泄量と有意に関連したが秤量法Na摂取量とは関連が見られず、その傾向性P値も大きく異なった。味付けと尿中Na排泄量との関連において、自由裁量な塩分摂取の食行動(食卓での醤油の使用、種類の汁飲む量及び香辛料の使用頻度)を調整すると有意な関連は消失したが、加工・塩蔵食品等の頻度(加工肉、塩蔵魚、漬物、インスタント食品、外食、麺類、みそ汁の杯数)を調整しても尿中Naとの有意な関連は残った。

【考察】味付けと24時間尿中Na排泄量との関連は自由裁量による塩分摂取行動によって説明された。食事記録法においては、その方法に起因して、外食にて摂取する塩分量を過小評価している可能性が示唆される。塩分摂取の評価に5回の24時間尿中Na排泄量を用いていることが強みである。

【結論】塩分摂取を規定する食行動要因は、味付けの好み(自由裁量な食行動)、外食頻度、みそ汁の杯数であることが示唆された。

【研究助成】JSPS 科研費 24500970、15K01731、先導的創造科学技術開発費補助金、国立がん研究セがん研究開発費】

P2-118

食費と社会経済状態、食嗜好との関連

○中村 美詠子、岡田 栄作、柴田 陽介、尾島 俊之
浜松医科大学 健康社会医学講座

【背景】健康格差を生み出す一因に社会経済状況(Socioeconomic status: SES)の違いがあげられる。SESのうち食費は食事の質を通して健康と関連すると考えられるが、日本において食費に着目した疫学研究はほとんど行われていない。

【目的】食費とSESおよび食嗜好との関連を明らかにする。

【方法】2013-14年に質問紙調査(無記名)を実施した。調査対象は静岡県西部地域に位置する製造業で、従業員数が21-300人の400事業所の従業員とした。事業所に対して調査協力を依頼し、協力が得られた43事業所の従業員に調査を実施した。一か月間世帯食費は8段階、年間世帯収入は6段階で尋ね、中央値を用いて数値化した。それぞれ世帯人数で除した値を一人当たり食費・所得(3分位)、世帯人数の平方根で除した値を等価食費・所得(3分位)とした。子供の頃と現在の社会経済状況を5段階で把握した。食事の嗜好は2段階で尋ねた。共分散分析によりSES、食事の嗜好別に性・年齢を調整した一人当たり食費、等価食費の平均値と95%信頼区間を求めた。無回答の者はその分析から除外した。本研究は浜松医科大学の倫理委員会の承認を得て実施した。

【結果】性・年齢を調整した一人当たり食費について、一人当たり所得が150万円未満では11.9千円(95%信頼区間:11.1-12.7)、233万円以上では24.1千円(23.4-24.8)、教育歴が9年未満では14.9千円(95%信頼区間:12.9-16.9)、15年以上では20.1千円(19.1-21.1)であり、所得が多い程、教育歴が高い程食費は高かった。食事の嗜好は濃い味付けを好む者の一人当たり食費は16.7千円(16.0-17.4)、薄い味付けでは18.3千円(17.6-19.1)と後者で有意に高かった。こってりした風味を好む者では16.9千円(16.1-17.8)、あっさりした風味では17.7千円(17.1-18.3)、腹一杯を好む者では18.0千円(17.3-18.7)、腹八分目では16.8千円(16.1-17.5)であった。等価食費もほぼ同様の関連を示した。

【考察】食費に関する疫学研究は少なく、今後食費と食事の質との関連、健康との関連等を明らかにし、食費の格差が健康格差に及ぼす影響が大きいのであれば、少ない食費であっても食事の質を保ち健康格差の縮小につながる方策を検討していく必要がある。

【結論】食費は、SESが低い者や濃い味付けを好む者で低かった。

P2-120

絶食後の検診受診者の尿から食塩摂取量を推定する方法の提案 一起床後第2尿からの推定式の応用一

○望月 美咲、細野 晃弘、柴田 清、荒井 健介、辻村 尚子、岡 京子、藤田 ひとみ、岡本 尚子、神谷 真有美、近藤 文、片桐 辰徳、若林 諒三、上島 寛之、鈴木 貞夫
名古屋市立大学大学院 医学研究科 公衆衛生学分野

【背景】食塩摂取量の管理は、脳卒中、心臓病、腎臓病などの原因疾患である高血圧の予防や治療に重要とされている。「日本高血圧学会の高血圧量ガイドライン2014」では身長、体重、年齢、尿ナトリウム濃度、尿クレアチニン濃度から1日の食塩摂取量を推定する算出式が簡便で実用的な評価法として推奨されており、随時尿と起床後第2尿を用いる場合の2種類の推定式がある。

【目的】食塩摂取量を推定する2つの式の違いに食事制限の有無が挙げられ、随時尿を用いる場合に食事制限はないが、起床後第2尿を用いる場合には食事制限がある。よって、検診などの絶食状態で採尿を行う場合は、起床後第2尿を用いた式が推奨される。しかし、この式は第2尿以外の尿に使用できないため、今回、起床後第2尿の式に尿回数も考慮し、他の尿回数への応用を検討する。

【方法】平成19年から平成23年までに、愛知県岡崎医師会公衆衛生センターにて人間ドックを受診した35歳から79歳の岡崎市民のうち、研究参加に同意し、尿ナトリウム濃度、尿クレアチニン濃度、採尿時のトイレ回数1～3回の、男性3,835名、女性2,977名の合計6,812名を対象とした。推定食塩摂取量の推計には、随時尿または起床後第2尿から推計する2種類の式を用いた。

【結果】平均年齢(±標準偏差)は、男性59.1±10.7歳、女性56.4±10.4歳であった。随時尿から算出した推定食塩摂取量の平均(±標準偏差)は、男性9.2±2.0g、女性8.8±2.0g、起床後第2尿から算出した推定食塩摂取量は、男性12.3±3.3g、女性11.1±3.0gであった。随時尿、起床後第2尿共に、尿回数が多いほど推定食塩摂取量が高くなる傾向がみられた。起床後第2尿から推定した食塩摂取量を基準に設定した補正係数は、初回は男性1.05、女性1.14、第3回は男性0.94、女性0.94であった。

【まとめ】平成25年の「国民健康・栄養調査」の食塩摂取量は男性11.1g、女性9.4gであり、食事制限がないことを前提にしている随時尿用の式は、推定食塩摂取量が過小評価されたと考えられる。起床後第2尿以外の尿であっても、尿回数に応じた係数を乗じることで食塩摂取量を推定する方法を提案した。

P2-121

地域住民における食塩摂取量と生活習慣に関する研究 —食塩摂取量とアルコール摂取との関連—

○上島 寛之、細野 見弘、荒井 健介、岡 京子、辻村 尚子、岡本 尚子、藤田 ひとみ、神谷 真有美、近藤 文、片桐 辰徳、若林 諒三、望月 美咲、鈴木 貞夫

名古屋立大学大学院 医学研究科 公衆衛生学分野

【背景と目的】国民健康・栄養調査結果から、食塩摂取量は男女ともに10年間で減少傾向にある。しかし、厚生労働省は、「日本人の食事摂取基準2015年版」において18歳以上の食塩相当量の目標量を男性8.0g/日未満、女性7.0g/日未満と引き下げた。そこで今回は、更なる減塩への糸口を見出すため、地域住民のスポット尿(起床後第2尿)により推定した食塩摂取量とアルコール摂取との関連について検討したので報告する。

【対象と方法】岡崎市医師会公衆衛生センターにて、2007年2月から2011年8月までに人間ドックを受診した35歳から79歳の岡崎市民で研究参加に同意が得られた7,578名のうち、採取したスポット尿が起床後第2尿であった男性2,555名(平均年齢58.8±10.81歳)、女性1,540名(55.8±10.58歳)の合計4,095名を解析対象とした。食塩摂取量は日本高血圧学会の高血圧治療ガイドライン2014に掲載されている計算式を用いて算出した。アルコール摂取については、自記式の調査票を用いて行い、アルコール摂取の有無および頻度で群分けし、群間比較を行った。それぞれの関連については、対応のないt検定または一元配置分散分析で差を検定した。

【結果】アルコールを摂取する群とアルコールを摂取しない群の2群に分けたところ、平均値はそれぞれ、11.9g/日、11.2g/日であり、0.7g/日の有意差(p<0.01)がみられた。また、アルコールの摂取頻度について、月1-3日、週1-2日、週3-4日、週5-6日、毎日の5群に分けたところ、平均値はそれぞれ11.5g/日、11.6g/日、11.7g/日、12.1g/日、12.2g/日であり、毎日の群と比較して月1-3日では、0.7g/日の有意差(p<0.01)、週1-2日では、0.6g/日の有意差(p<0.05)がみられ、線形傾向(trend p<0.01)も有意であった。

【結論】アルコール摂取が食塩摂取量に影響を与えている可能性が示唆された。その一因として、アルコールとともに摂取することが多い「おつまみ」が関与していると推測する。今後、食塩摂取量について食事や喫煙、運動などの生活習慣との関連も検討していく必要があると考える。

P2-123

児童・保護者への学校給食と栄養知識による学校割り付け 介入研究

○等々力 英美¹⁾、朝倉 敬子²⁾、佐々木 敏²⁾、高倉 実³⁾、金城 昇⁴⁾

1) 琉球大学大学院医学研究科、2) 東京大学大学院医学系研究科、
3) 琉球大学医学部保健学科、4) 琉球大学教育学部

【目的】沖縄県Y町の小学校児童と保護者を対象に、伝統的沖縄食の現代版レシピを学校給食メニューに導入し、食育授業と情報介入を行い、児童・保護者の食行動変容に関する実証研究を行った。

【方法】(研究デザイン)学校割り付けによるクロスオーバー型介入研究。(調査対象)沖縄県Y町立小学校4校在籍の小中学生と保護者で、研究参加への同意が得られたもの。尿検査と質問票調査は学校の食育の一環として行われ、結果は食育授業で使用した。児童・保護者については、研究参加に対する同意が得られた者だけを対象に、尿検査・質問票調査を行った。前期介入群と後期介入群に、各群2校を割り付けし、介入効果の評価を行った。(調査項目)1. 随時尿検査：学校健診で行われる尿検査を全児童対象に行った。同意した保護者の尿検査も行った。検査項目：ナトリウム、カリウム、クレアチニン。2. 質問票調査：食事調査：BDHQ(簡易型自記式食事歴法質問票)、生活習慣・社会疫学質問票。3. 学校健診：身長・体重・歯科データ。(介入項目)(1)BDHQを用いた食育授業(2)チャンプルースタディ学校給食版レシピ本に基づく学校給食の提供(3)情報介入：学校給食のレシピと食育ニュースレター配布(4)チャンプルースタディレシピ本配布(5)栄養・食事に関するクイズ。実施期間は2年間、介入期間は前・後期群とも各1年間。

【結果】学童の検尿実施率は99%(1,941名)、質問票(2種類)回収率は98%(1,910名)であった。ベースラインにおけるBDHQ、生活習慣・社会疫学質問票の入力と尿検査の分析を終了した。食育介入は、栄養教諭とクラス担任がペアとなり1-6年生の全クラスにおいてBDHQの結果票使用の食育授業を実施した。カルシウム、鉄分について健康影響に関する食育授業を行った。後期に過剰栄養素であるナトリウム(食塩)について学年ごとのクラス合同授業による食育授業を行った。

【考察】食育授業と連携させた介入により、児童だけではなく親の食行動が改善されることが期待できる。1年間の介入による学校給食を用いたポピュレーションアプローチの効果は、食事調査と尿検査結果により推定でき、食事摂取量の改善効果が観察された。本研究は日本学術振興会科学研究費助成 基盤研究(B)60175479により実施された。

P2-122

イヌリンによる腸内ビフィズス菌数増加に関する メタアナリシス

○近藤 文^{1,2)}、鈴木 貞夫¹⁾、磯村 達也^{1,2)}、細野 見弘¹⁾、辻 修一³⁾、原 健二郎⁴⁾、若林 敬二³⁾

1) 名古屋立大学大学院 医学研究科 公衆衛生学分野、
2) Clinical Study Support 株式会社、
3) 静岡県立大学食品栄養環境科学研究所 食品環境研究センター、
4) フジ日本精糖株式会社

【目的】イヌリンは、多糖類の一種であり、水溶性食物繊維として優れた性質を持つと言われている。非常に有効なプレバイオティクスともされており、大腸に共生する有益な細菌の選択的な栄養源として近年様々な食品に使用されている。そのほかにも、血糖値の上昇を抑える作用や、腸内環境を整える効果、空腹時の血中脂質を下げる効果を有していることが報告されている。イヌリンを含むサプリメントの整腸作用については、約30報に及ぶ介入試験が行われており、多くの報告で腸内環境改善作用認められている。本研究では、イヌリンによるビフィズス菌の増加量に関する論文を集め、メタアナリシスを実施することにより、その効果を検討することとした。

【方法】PubMedや医中誌による文献検索を通じて、イヌリンによる腸内環境改善の効果に関する報告を収集した。対象成分に由来する食品または選別した機能性成分を経口摂取しているヒト臨床試験であり、かつ査読があることを論文の採択基準とした。各論文からのデータの抽出方法については、個々の論文について、効果の有無や研究の質により仕分けを行い、その中から、試験デザインが無作為割付試験であり、かつ、イヌリンとビフィズス菌との関連について報告されている7報を抽出した。これらについて、メタアナリシスを実施する予定である。結果については、学術総会にて発表する。

P2-124

腰部脊柱管狭窄症の諸症状改善に最適な薬剤は？ 新しい 統計表示法 NMatrix は症例ごとの簡便な薬剤選択を促す

○中村 正生

美濃市立美濃病院

【背景】同効同種の治療法、特に同効薬の客観的、多面的な相互比較は簡便ではない。薬剤の製品特性は、多く case 群と control 群間で比較説明され、他剤との比較はされない。

【目的】本研究は、複数指標での比較検討を同時に行う新しい統計表示法 NMatrix を用い、各同効薬の特性が明示可能かどうか、個々の症例に最適な薬剤が簡便に選択可能かどうかの検証を目的とする。

【方法】腰部脊柱管狭窄症に対する治療効果が報告された4剤、beraprost sodium (PGI₂)、ethyl icosapentate (EPA)、sarpogrelate hydrochloride (SGL)、limaprost alfadex (PGE₁)を対象に、同一のデザイン・規模・施設・検者により、Roland-Morris 問診票 (RDQ)・日本整形外科学会腰痛疾患治療成績判定基準 (JOA スコア)・VAS・間欠跛行 (IC) を指標とし、投与開始時・投与4・8・12週後に問診を行い、各4剤の独立した前向き研究を経て、pooled data analysis を施行した。各薬剤の群内比較と任意2剤間の群間比較を全て、有意水準に従いセル単位で1枚の NMatrix 上に示した。

【結果】RDQ：PGE₁はICより「起立動作」を早期に改善した。EPAはSGLとPGI₂に比し4から8週後に「歩行距離」を、8週以降に「立位保持」を改善した。8週後にPGI₂はSGLに比し「痛みによる不眠」を改善し、12週後にEPAがPGI₂に比し「頻繁な姿勢変更」で、SGLに比し「立位保持」で改善傾向を示した。JOA スコア：4週以降でEPAとPGI₂がPGE₁に比し「筋力」を改善した。IC：12週後には4剤全てで改善が示された。

【考察】4剤とも、過去の諸報告どおりICを改善している。変化量比較の NMatrix 表示では、項目ごとの任意2剤間の優劣は特に明白となり、PGE₁はIC改善に他剤より長期間を要すること、EPAはRDQ上では他剤に比してどの時点でも改善傾向を示すこと等が、多数のグラフや説明文を介さず一目で理解できる。従って、例えば主訴が「起立動作」の症例にはPGE₁を、主訴がICの症例にはEPAを優先処方するなど、症例ごとに最適な薬剤を容易に選択できる。NMatrixにより同効薬の特性が明示されれば薬剤の住み分けも可能となり、漫然とした投薬や、薬剤同士の直線的で不毛な競争が回避可能となり、医療費の合理的な抑制が期待できる。

【結論】新しい統計表示法 NMatrix により、各同効薬の特性が明示され、個々の症例に最適な薬剤が簡便に選択可能であることが検証された。

P2-125

術後院内骨折発生と看護師スタッフ数の関連

○森田 光治良¹⁾、松居 宏樹¹⁾、伏見 清秀²⁾、康永 秀生¹⁾

- 1) 東京大学大学院 医学系研究科公共健康医学専攻、
- 2) 東京医科歯科大学大学院 歯学総合研究科 環境社会歯学系 医療政策学講座 医療政策情報学分野

【背景】 病院で勤務する看護師は医療安全について重要な役割を担っている。しかし、病院の看護師の充実度が院内骨折発生と関連しているかは定かではない。

【目的】 急性期病院の術後患者において、看護師が充実している場合に院内骨折が減少しているかどうか明らかにすることを目的とし調査する。

【方法】 2010年7月から2014年3月までのDiagnosis Procedure Combination (DPC) データベースを用いた。各種悪性腫瘍、心臓血管疾患に対して手術を受けた50歳以上の成人、822,793名の患者を、各病院のベッド数当たりの看護師数(Nurse-to-Bed Ratios : NBR)で4群に分け、多変量ロジスティック回帰分析を用いて院内骨折との関連を検討した。

【結果】 全体の院内骨折は699名(0.8%)に発生した。NBR4群それぞれでの発生割合は、NBRが低い順に、0.12%、0.08%、0.07%、0.06%であった。多変量ロジスティック回帰分析の結果、NBRが最も高い群は最も低い群に対して有意に院内骨折の発生が減少した。(調整オッズ比0.53、95%信頼区間0.33-0.84、p=0.007)

【考察】 看護師数の充実が院内骨折の発生減少に関連していたことから、看護師数が充実している事は、より充実した患者ケアにつながっていると考える。

【結論】 看護師が充実している事は院内骨折発生の減少と独立して関連している事が明らかになった。

P2-127

身体活動量と睡眠呼吸障害の関連

一日本人男性労働者における横断研究一

○伊藤 弘明、横山 和仁、松川 岳久、北村 文彦

順天堂大学 医学部 衛生学講座

【背景】 日本でも閉塞性睡眠時無呼吸症候群の有病割合は高い(男性23-59歳で17.6%との報告がある)。このような睡眠呼吸障害は糖尿病や循環器疾患を合併する危険性もある。身体活動と睡眠呼吸障害の関連について欧米を中心に疫学研究が行われてきたが、日本人は肥満度が低く顔面形態が異なることから欧米の研究結果を適用できない可能性がある。そのため日本人を対象とした研究が必要である。

【目的】 日本人男性において身体活動が睡眠呼吸障害に及ぼす影響を横断研究で検討した。

【方法】 東京都内の事業所において、業務で運転を行う労働者200名全員を対象に睡眠時無呼吸症候群スクリーニング検査(フローセンサ法)を行った。このうち研究参加に同意のなかった5名は解析対象から除外した(参加者195名、参加割合97.5%)。その上でRDI(respiratory disturbance index、睡眠中の一時間あたりの無呼吸・低呼吸の回数)の値がない4名、RDIが不正確な9名と女性2名を除いた残りの男性180名を解析対象とした。RDIが15以上を睡眠呼吸障害の症例群(49名)とし、15未満を対照群(131名)とした。国際標準化身体活動質問票(IPAQ)短縮版日本語版を用いて身体活動量[METs・時/週]を計算し、対照群の三分位点をカテゴリー化した。睡眠呼吸障害の有無を結果変数としてロジスティック回帰分析を行い、調整オッズ比と95%信頼区間を算出した。その際、年齢、body mass index(BMI)、教育歴、婚姻、高血圧、喫煙、飲酒および夜勤を調整した。

【結果】 解析対象者の年齢は22-58歳、平均BMIは23.9kg/m²であった。身体活動量(三分位)に対する睡眠呼吸障害の調整オッズ比は1.00(低)、1.90(中)、0.50(高)(95%信頼区間0.14-1.79; Pfor trend = 0.17)であり、両者の有意な関連は認められなかった。一方、年齢とBMIが睡眠呼吸障害に関連していた(P<0.05)。

【考察】 肥満者が少ない日本人では身体活動の効果も限定的である可能性が考えられる。本研究の結果は米国の縦断研究と一致している。IPAQの測定誤差が影響した可能性が必ずしも否定できないが、本研究で用いたフローセンサ法のRDIは終夜睡眠ポリグラフの値との相関が高いため誤分類は小さいと考えられる。

【結論】 日本人男性において身体活動が睡眠呼吸障害に影響するという仮説を支持する結果は得られなかった。

P2-126

恐怖回避思考と慢性痛との関連についての検討

○山田 恵子¹⁾、松平 浩²⁾、若泉 健太³⁾、柴田 政彦⁴⁾、磯 博康¹⁾

- 1) 大阪大学大学院 医学系研究科 社会医学講座 公衆衛生学、
- 2) 東京大学医学部附属病院 22世紀医療センター 運動器疼痛メディカルリサーチ&マネジメント講座、
- 3) 慶応義塾大学医学部 麻酔学教室、
- 4) 大阪大学大学院医学系研究科 疼痛医学寄附講座

【背景】 身体に痛みが出現した際、痛みを恐れるあまり身体に対して過保護な行動をとってしまう**恐怖回避思考**は、痛みを慢性化する可能性がある。しかしながら、恐怖回避思考を定量する尺度である **Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK-11)** と慢性痛との関連を検討した疫学研究は本邦では乏しい。

【目的】 恐怖回避思考と慢性痛との関連を検討する。

【方法】 2015年某企業社員に痛みに関する質問票を実施し、768名の有効回答を得た。そのうち身体に何らかの痛みがあると回答した432名のなかからTSK-11に回答した406名を対象とした。Numerical Rating Scale 5/10以上の痛みが週に2日以上頻度で3か月以上持続したものを**慢性痛**と定義した。TSK-11は11設問を合計11~44点に換算する(高値で恐怖回避思考強い)。TSK-11の四分位値(非慢性痛者で算出)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、TSK-11下位25%区分に対し、各TSK-11区分における慢性痛有訴の多変量調整オッズ比OR(95%信頼区間)を算出した。調整変数として、年齢、性別、Body Mass Index、教育歴、飲酒歴、喫煙歴、睡眠時間、労働時間、運動習慣、心理社会因子を用いた。

【結果】 対象406名のうち、慢性痛有症者は66名。TSK-11下位25%に対し、TSK-11高位25%の慢性痛有症リスクが優位に高く、多変量調整ORは3.3(1.1-9.7)であった。

【考察】 本研究結果は、恐怖回避モデルのメカニズムに沿うもので、急性痛・亜急性痛の時期に恐怖回避思考を強くもつ者が不動により慢性痛へ移行し、さらに悪循環に陥る、と推察される。ただし、横断研究のため、因果関係については保証できない。

【結論】 恐怖回避思考は痛みの慢性化のリスクである可能性が示された。

P2-128

主治医と産業医との連携と関連する環境要因：横断研究

○北村 大^{1,2,3,4)}、市川 周平²⁾、鶴飼 友彦³⁾、竹村 洋典^{1,4)}

- 1) 三重大学 医学部 附属病院 総合診療科、
- 2) 三重大学 大学院 医学系研究科 地域医療学講座、
- 3) 三重県立一志病院、
- 4) 三重大学 大学院 医学系研究科 家庭医療学講座

【背景】 日本では、就労年代の疾病罹患、それによる就労制限が大きな問題となっている。就労と治療・予防を両立するためには、主治医と産業医との連携をとることが重要だと考えられる。特に、プライマリ・ケア医は主治医機能を有することが多いため、就労と治療・予防の両立に重要な役割を果たすと推察される。

【目的】 主治医側が産業医と連携をとる際に関連する環境的要因を検証する。

【方法】 横断研究。アンケート調査会社に登録する200床以下の病院・診療所に勤務する医師(プライマリ・ケア医)を対象とした。独立変数は、勤務先施設の規模、専門科、勤務先の都市の規模(4件法)、都市機能、回答者の産業医との連携への必要性の認識(5件法)、回答者の過去1年内の産業医活動の有無(2値)、産業医資格の有無(2値)、性別、医師経験年数とし、従属変数は、産業医との実際の連携の有無(2値)とした。一般化線形混合モデルで複数のモデルを比較し、AICおよびBICを基準として最も当てはまりの良いモデルを選択した(リンク関数 = binomial)。解析にはR3.2.1をRStudio 0.99.467上で動作させ、GLMMはglmer関数(lme4パッケージ)を使用した。

【結果】 回答者は672名(男性602名、女性70名)。一般化線形混合モデルで最も当てはまりの良いモデル(AIC = 761.4, BIC = 847.1)では、【勤務先施設の規模】【勤務先の都市の規模】【性別】に産業医との実際の連携の有無との関係がみられなかった。一方で専門科が【精神科・心療内科】である場合は連携が促進する傾向にあり(OR = 5.70, 95%CI = 2.40-13.54)、逆に【整形外科】では連携を抑制する傾向にあった(OR = 0.36, 95%CI = 0.15-0.84)。医師の経験年数は、21-30年では連携が促進されていた(OR = 2.52, 95%CI = 1.21-5.24)。

【考察】 主治医の環境要因が、主治医と産業医との連携に影響することが示唆された。プライマリ・ケア医の専門性が、連携の促進・抑制の双方に関与しており、プライマリ・ケア医の連携が必要とされる疾患について更なる検討が必要と考えられた。

P2-129

主治医と産業医との連携と関連する心理要因：横断研究

○市川 周平¹⁾、北村 大²⁾、鶴岡 友彦³⁾、竹村 洋典^{1,4)}

- 1) 三重大学大学院医学系研究科地域医療学講座、2) 三重大学附属病院総合診療科、
3) 三重県立一志病院、4) 三重大学大学院医学系研究科家庭医療学

【背景】日本では、がんや生活習慣病の罹患率や生存率が上昇し、疾病を有しながら生活・就労する者が増えており、就労と治療・予防の両立が労働衛生上の課題となっている。就労と治療・予防を両立するためには、主治医と産業医との連携をとることが重要だと考えられる。特に、プライマリ・ケア医はかかりつけ医機能を有することが多いため、就労と治療・予防の両立に重要な役割を果たすと推察される。

【目的】プライマリ・ケア医側の産業医との連携に関連する心理的要因を検証する。

【方法】本研究は横断研究であった。株式会社 Plamed に登録している医師のうち、診療所が200床以下の病院に勤務する者を対象とし、インターネット上でアンケートを行った。独立変数は、連携を必要と思うか(5件法)、産業医との連携についてのイメージ(8問、5件法)、過去1年間に産業医として活動したか(二値)、産業医の資格を持っているか(二値)、性別(二値)、医師経験年数とし、従属変数は産業医と連携をとるかどうか(二値)とした。まず、探索的因子分析(最尤法、オプティミゼーション)および検証的因子分析を用いて、産業医としての連携についてのイメージの因子構造を特定した。その後、一般化線形混合モデル(リンク関数 = binomial)を用いてモデルを推計し、AIC および BIC をもとに最も当てはまりの良いモデルを選択した。統計解析は、R3.2.1 と RStudio 0.99.467 を用いた。

【結果】回答者は672名(男性602名、女性70名)であった。因子分析の結果、【患者の利益】【連携の方法が不明】【連携の負担感】の3因子が抽出された(TLI = 0.991, AIC = 9504.5)。次に、一般化線形混合モデルで最も当てはまりの良かったモデルでは(AIC = 765.7)、連携を有益とみなすこと [OR = 1.90 (1.50, 2.40)] および医師経験年数が21-30年 [OR = 2.82 (1.40, 5.67, ref: 3-5年)] が連携を促進し、【連携の方法が不明】 [OR = 0.84, (0.76, 0.94)] が連携を抑制した。

【考察】本研究の結果、プライマリ・ケア医側の心理的要因が、産業医との連携に影響することが示唆された。特に、連携の実務がわからないことが抑制要因であったことから、プライマリ・ケア医への適切な情報提供が必要だと考えられた。

P2-131

Time-series Analysis of Outpatient Laboratory Tests : the Seasonal and Trend Decomposition Method

○近藤 高明¹⁾、加藤 千秋²⁾

- 1) 名古屋大学 医学系研究科 病態解析学講座、
2) 名古屋大学医学部 附属病院 輸血部

Introduction: Time-series database construction based on the logic of latent reference intervals (LRIs) has been proposed. The purpose of this study is to apply the LRIs method to a large-sized laboratory database and determine the LRIs for their seasonal variations.

Materials and Methods: We obtained the outpatient database at the Nagoya University Hospital. Ambulant patients aged 40-79 were measured for the following 13 items during Jan 2007-Dec 2011: total protein (TP), albumin, total cholesterol (TC), fasting blood glucose, blood urea nitrogen, creatinine, uric acid, aspartate aminotransferase (AST), alanine aminotransferase, lactate dehydrogenase, alkaline phosphatase (ALP), γ -glutamyltransferase and triacylglyceride. A total of 32,1964 cases were available and their gender/age group division is 54,159 (male, 40-59), 106,586 (male, 60-79), 65,206 (female, 40-59), and 96,013 (female, 60-79). The database was divided by the gender and age-group, and further subdivided on a monthly basis. Derivation of the LRIs was repeatedly performed for every month based on the upper and lower 2.5% cut-off values. The variation of the 60-month consecutive means of each item was decomposed into three additive components. Statistical analyses were done using R commands *stl* and *acf*.

Results: Decomposed TP values in the males aged 40-59 demonstrated an evident seasonality with a winter high and summer low. Statistically significant periodicity was confirmed. Similarly seasonality was observed in the group of females aged 40-59. TC also indicated a summer-low/winter-high circannual variation among younger groups. Seasonality of AST was observed consistently across 4 subgroups. ALP also showed almost similar seasonal variations.

Discussion: Our results are consistent with previous reports. The underlying biological mechanism to generate such seasonal variation is yet to be investigated.

P2-130

遺伝子多型と赤血球系検査値との関連：既報ゲノムワイド関連解析結果の検証

○清木 俊雄¹⁾、内藤 真理子¹⁾、菱田 朝陽¹⁾、高木 咲穂子¹⁾、松永 貴史¹⁾、篠壁 多恵¹⁾、服部 雄太¹⁾、川合 紗世¹⁾、岡田 理恵子¹⁾、銀 光³⁾、浜島 信之²⁾、若井 建志¹⁾

- 1) 名古屋大学大学院 医学系研究科 予防医学、2) 同 医療行政学、
3) 西南女学院大学 保健福祉学部 栄養学

【背景】赤血球の数や容積等の検査値は重要な臨床的指標であり、様々な疾患に影響することが知られている。しかし、日本人での遺伝子多型(一塩基多型、[SNP])と血液検査値との関連についての報告はまだ少ない。

【目的】日本人集団における、赤血球系検査値(RBC, Hb, Ht, MCV, MCH, MCHC)と遺伝子多型との関連を、既報ゲノムワイド関連解析(GWAS)結果の検証により明らかにすることを目的とした。

【方法】対象者は日本多施設共同コホート研究(J-MICC Study)静岡地区のベースライン調査に参加した35~69歳の男女4,995名とした。分析対象のSNPは、日本人を対象としたGWAS(Nat Genet 2010 42:210-5、以下「既報」)で、赤血球系検査値と有意な関連のあったSNPより、遺伝子型の決定が可能であった7 SNP (ABOrs495828, PDGFRA-HK1 rs218237, USP49-MED20-BSYL-CCND3rs3218097, CCND2 rs11611647, C6orf182-CD164 rs11966072, TERTrs2736100, TMPRSS6 rs5756504)を選んだ。遺伝子型の決定にはDigiTag2法を用いた。統計解析では赤血球系検査値を従属変数とし、性、年齢、喫煙習慣、対象遺伝子多型のマイナーアレル数を独立変数とした線形回帰分析を行った。

【結果】今回解析したSNPのマイナーアレル数と赤血球系検査値との間に、既報とはほぼ同じ傾向の関連が認められた(RBCとrs4895441, rs218237, rs3218097, rs11966072, rs2736100, Hbとrs4895441, rs5756504, Htとrs4895441, MCVとrs218237, rs3218097, rs11966072, MCHとrs218237, rs3218097, rs11966072、全て $p < 0.05$)。既報で関連が認められ、本研究で有意な関連が認められなかったのはRBCとrs11611647の間だけであった。喫煙との交互作用の解析では、Htとrs2736100の関連で有意な交互作用が認められた($p = 0.002$)。

【考察】多くのSNPと赤血球検査値の組み合わせで有意な関連が確認された。既報では有意な関連が認められなかった検査値についても有意な関連を示すSNPが多く認められ、これらのSNPに関する追加検討の必要性が示唆された。

【結論】日本人における赤血球系検査値と7種のSNPとの関連を確認した。

人名索引

Index of Authors

人名索引

Index of Authors

発表者：太字
Presenter: **Bold**

A

Abe Masafumi	P2-018
Abe Krull Sarah	O-10, O-33, P1-116
Akiba Suminori	P1-005
Akter Shamima	O-33, P1-033
Alkebsi Lobna	O-18, P2-112

B

Bilano Ver	P1-130
------------	--------

C

Cable Noriko	P1-096
Chei CL	O-06
Chen Yun	O-24
Chen-Yang Shen	SL-03
Chiang Chun-Ju	O-16, O-17
Cho Myat Su	P1-127

D

Dohi Seitaro	P1-033
Drauna Adi Naioba Drauna Miriama	P1-035

E

EGUCHI Masafumi	P2-033
Enayati Ahmadali	O-32
EPOCH-JAPAN Research Group	P2-014
Esmaeili Ravanbakhsh	O-32

F

Ferdous Farzana	P1-077
Ferdousi Farhana	P1-076
Forouhi G Nita	P1-036
Fujiwara Takeo	O-29, P2-072
Fushimi Kiyohide	P1-024, P1-053

G

Gilmour Stuart	P1-116, P1-130
Goto Aya	P1-126
Grant J Eric	P1-080, P2-010

H

Hamajima Nobuyuki	P1-079, P1-127
Hanley Sharon	O-12
Hatakeyama Toshihiro	P2-020
Hayashi Kunihiro	O-18
Hayashino Yasuaki	P1-036
Hirosaki Mayumi	P2-018
Honkura Kenji	O-26
Hu Huanhuan	P1-033, P1-038

I

Ibusuki Rie	O-32, P1-051
Ichikawa Kayoko	P2-056
Ideno Yuki	O-18
Imai Shino	P1-022
Imamura Fumiaki	P1-036
Imungi K Jasper	P1-075
Inoue Manami	O-10
Ishikawa-Takata Kazuko	P1-022
Ishimaru Miho	P1-053
Iso Hiroyasu	P1-027
Ito Rie	P2-033
Iwami Taku	P2-020
Iwasaki Motoki	O-10
Izawa Junichi	P2-020

J

Jeongseon Kim	HS-02
J-MICC 研究グループ	P2-026

K

Kabe Isamu	P1-033, P2-033
Kaiho Yu	O-26

Kairupan Sefanya Tara	P1-051, P1-088
Kanemitsu Yukihide	P2-012
Kashino Ikuko	P1-033, P2-033
Kawachi Ichiro	P2-055, P2-056, P2-069
Kemunto Carolyn	P1-075
Kheradmand E	P1-051
Kheradmand Motahare	O-32
Kikuchi Shogo	P1-027
Kitamura Tetsuhisa	P2-020
Kochi Takeshi	P2-033
Kondo Katsunori	O-29
Kondo Naoki	O-29
Konishi Shoko	P2-096
Koriyama Chihaya	P1-005
Kurotani Kayo	P1-033, P2-033
Kuwabara K	P1-051
Kuwahara Keisuke	P1-033, P2-033

L

Lai Mei-Shu	O-16, O-17
Lai Minh Hang	P1-005
Lai Y Aden	P1-126
Lan Hanglian	P1-115
Latt Nyi Nyi	P1-127
Le Tran Ngoan	P1-005
Li Wenjun	O-23, P1-115
Li Yun-Shan	P1-061
Liao Yi	P1-130
Lin Yingsong	P1-027
Lo Wei-Cheng	O-16

M

Ma Enbo	P1-035, P1-076, P1-077
Maeda Masaharu	P2-018
Maenohara S	P1-051
Mantjoro Eva Mariane	P1-051, P1-087

Mariane Eva Mantjoro P1-088
 Matchar DB O-06
 Matsui Hiroki **P1-024,**
 P1-053
 Matsuyama Tasuku P2-020
 Milder Caitlin P1-080
 Mizokami Masashi O-10
 Mizota Yuri **P2-012**
 Mizoue Tetsuya P1-033,
 P2-033
 Moosazadeh Mahmood O-32
 Mu Zhishen O-24
 Mursu Jaakko P1-036

N

Nagai Masato P2-018
 Nagatani Miki P1-079
 Nakahata N P1-051
 Nakajima-Shimada Junko O-18
 Nakamura Rika P2-012
 Nakano Hironori P2-018
 Narita Masami O-44
 Natsume Osamu O-44
 Nay Chi Htun P2-113
 Naychi Htun **P1-022**
 Nerome Y P1-051
 Ng Fooksheng Chris **P2-096**
 Nguyen Quang Vinh P1-126
 Nguyen Thy Khue P1-126
 Niimura H P1-051
 Nindita Yora P1-087,
 P1-088
 NIPPON DATA 2010 Research Group
 P1-118
 NIPPON DATA90 研究グループ
 O-21
 Nishiyama Chika P2-020
 Nishiyama Takeshi P1-027

O

O'Connor Laura P1-036
 Ochiai Hiroki P2-012
 Ogawa S P1-051
 Ohira Tetsuya P2-018
 Ohwaki T P1-051
 Ohya Yukihiro O-44
 Oken Emily P2-069
 Ono Sachiko P1-053

P

Phung Vera Ling Hui P1-095
 Purevdorj B. Olkhanud **SL-02**

Q

Quaresma Manuela P2-006

R

Rachel Huxley **HS-01**
 Rachet Bernard P2-006
 Rafiei Alireza O-32
 Rahman Md. Shafiur **P1-116**
 Rahman Mizanur **O-33,**
 P1-116
 Reyer A. Joshua **P1-079**

S

Saijo Yasuaki P2-055
 Sakamoto Naoko O-44
 Sampei Makiko **P2-072**
 Sarker A Shafiqul P1-076
 Sasaki Yuri O-29
 Sasazuki Shizuka O-10
 Sawada Norie O-10
 Sefanya Kairupan Tara P1-087
 Shi XM O-06
 Shibuya Kenji P1-130
 Shida Dai P2-012
 Shilpa N Bhupathiraju P1-036
 Shimamoto Tomonari P2-020
 Shimazu Taichi O-10
 Shimizu Wakana P1-022
 Stickley Andrew P2-096
 Suga Hitomi P1-022
 Sugawara Yumi O-26
 Sugiyama Kemmyo O-26
 Sultana Papia O-33
 Sultana Shamima P1-076
 Suzuki Sayaka P1-053

T

Tada Michiyo P2-012
 Takezaki Toshiro O-32,
 P1-051
 Takimoto Hidemi P1-022
 Tamakoshi Akiko O-12,
 P1-027
 Tamakoshi Koji P1-027

Tanaka Hisako P1-022
 Tanaka Yasuhito O-10
 Tani Yukako **O-29**
 Tanji Fumiya O-26
 Tasmin Saira P1-095
 the Taiwan Cancer Registry Center
 and O-17
 Tomata Yasutake O-26
 Toyoshima Kumiko P2-012
 Tran The Trung P1-126
 Tsugane Shoichiro O-10
 Tsuji Ichiro O-26
 Tsukamoto Shunsuke P2-012
 Tsuruoka Hiroko P2-033

U

Ueda Peter P2-073
 Uemura Mayumi P2-018

W

Wagatsuma Yukiko P1-035,
 P1-075,
 P1-076,
 P1-077
 Wang Chaochen **P1-027**
 Wang Peiyu **HS-04,**
 O-23,
 O-24,
 P1-115
 Wang Yueh **O-17**
 Wanqing Chen **HS-03**
 Watanabe Chiho P2-096
 Watanabe Takashi O-26
 Watt Richard P1-096

X

Xue Yong O-24

Y

Yabe Hirooki P2-018
 Yamaji Taiki O-10
 Yamamoto Eiko P1-127
 Yamamoto Seiichiro P2-012
 Yamamoto-Hanada Kiwako O-44
 Yang Limin **O-44**
 Yang Ya-Wen O-16
 Yasumura Seiji P2-018
 Yasunaga Hideo P1-024,
 P1-053

Yatsuya Hiroshi P1-027
 Ye Zheng P1-036
 Yin ZX O-06
 Yoshioka Eiji **P2-055**
 Yu Kai O-23,
 P1-115

Z

Zeng Y O-06
 Zhang Shu **O-26,**
 P2-099
 Zhang Wen **P2-018**
 Zhang Yumei O-23,
 O-24,
P1-115
 Zhao Ai **O-23,**
 O-24,
 P1-115
 Zheng Wei O-23,
O-24
 Zheng Yingdong O-24

あ

相田 潤 **P1-096,** P1-097,
 P1-098, P1-100,
 P1-102
 阿江 竜介 P1-048, **P1-059,**
 P1-085
 青石 恵子 P1-131, P2-106,
P2-109
 青木 慎一郎 P1-069
 青柳 潔 P2-041
 青山 旬 P2-042
 青山 泰子 P1-048, P1-059,
 P1-085
 縣 俊彦 P1-060
 秋山 剛 P1-067
 秋山 有佳 **P2-061,** P2-062
 秋山 好光 P1-012
 アクター シャミマ **P2-033**
 浅井 八多美 P1-055
 朝倉 敬子 P1-108, **P1-110,**
 P1-111, P2-123
 浅野 紀子 **P1-123**
 浅野 展行 P1-028
 浅山 敬 P1-025, P1-043
 芦田 登代 **P1-103**
 東 哲司 P2-045
 安達 美佐 P1-039, **P1-041,**
 P2-080
 足立 雄一 O-08, P2-084
 阿部 聡子 P1-014
 阿部 正文 P1-089, P1-090,
 P2-030
 天野 秀紀 P2-101
 天野 宏紀 P1-094
 雨宮 愛理 **O-40,** P2-078
 荒井 健介 **P1-052,** P2-075,
 P2-120, P2-121
 新井 一 O-45
 荒井 秀典 P2-100
 新井 浩朗 P2-095
 荒井 裕介 P1-117
 荒木 敦子 P1-073
 荒瀬 康司 O-34
 有澤 孝吉 P2-026, P2-036
 有馬 和彦 P2-041
 有馬 隆博 P2-091
 有馬 久富 P1-129, P2-016
 安藤 昌彦 P2-097
 安藤 雄一 **P2-042,** P2-043
 安藤 亮介 P2-076

い

李 福章 **P2-001**
 井岡 亜希子 O-13, P2-005
 五十嵐 中 P2-088
 五十嵐 理沙 **O-34**
 壹岐 英正 P1-019
 伊木 雅之 P1-081
 井口 清太郎 P2-103
 池田 愛 P1-082, P2-107,
 P2-108
 池田 奈由 **O-43,** P1-040
 池邊 紳一郎 P1-063
 生駒 吉識 P2-032
 伊佐地 隆 P1-019
 井澤 英夫 P1-028
 石井 香織 P2-082
 石井 佳世子 O-36
 石井 貴春 O-43
 石井 有里 P2-119
 石川 浩章 P1-092
 石川 碧 P2-015, **P2-087**
 石黒 真美 P1-084, P2-094
 石崎 達郎 P1-037
 石田 淳一 O-15
 石田 雅嗣 P2-094
 石津 将 P2-036
 石濱 信之 P2-042
 石原 淳子 P2-119
 石丸 美穂 P1-054
 伊角 彩 **O-41**
 泉 繭依 P2-044, P2-050
 磯 博康 P1-019, P2-019,
 P2-078, P2-119,
 P2-126
 磯村 達也 P2-122
 板井 一好 P2-098
 市川 香織 P2-061, P2-062
 市川 周平 P2-128, **P2-129**
 市野 直浩 P1-092
 市原 佐保子 P1-028
 井手 三郎 P1-047
 井手 悠一郎 **P1-047**
 井手野 由季 **P2-112**
 井戸 晴香 P1-037
 糸井 亜弥 P1-106
 伊東 明美 P1-006
 伊藤 和也 P1-006
 伊藤 秀一 P2-089
 伊藤 慎也 **O-36**

伊藤 知恵 P2-047
 伊藤 秀美 O-02, O-13, P1-002, P1-004, P1-007, P1-009, P1-012, P2-005, P2-015
 伊藤 弘明 **P2-127**
 伊藤 ゆり O-13, O-14, P2-001, P2-002, P2-003, P2-004, P2-005, **P2-006**, P2-008, P2-009
 伊藤 善也 P1-073
 糸数 公 O-38
 稲寺 秀邦 P2-084
 稲葉 裕 P1-060
 乾 未来 P1-057
 井ノ上 逸朗 P1-029
 井上 茂 P2-082
 井上 修作 **P2-005**
 井上 孝 P1-092
 井上 真奈美 O-11, P1-002, P1-010
 井上 陽介 P2-078
 井上 隆輔 P1-025
 猪瀬 順 P1-014
 指宿 りえ **P1-087**, P1-088
 今井 志乃 P2-113
 今井 潤 P1-025
 今枝 奈保美 P1-117
 今野 弘規 P2-034
 今村 晴彦 **P2-104**
 彌富 美奈子 P2-027
 入江 浩一郎 P2-045
 岩佐 一 P1-067
 岩崎 基 O-11, P1-010, P1-013
 岩崎 良章 P2-045
 岩永 健 P2-048
 岩本 桃子 P2-007
 岩本 幸英 P1-058

う

上島 弘嗣 O-21, P1-118, P1-129, P2-014, P2-016
 上田 勝也 P2-058
 上田 佳代 **P1-095**, P2-093
 上田 豊 P2-002, P2-003, P2-004
 上地 賢 **P1-108**, P1-111
 上野 友美 P2-112, P2-116

上野 雅巳 P1-128, P2-058
 上原 大和 P1-095
 上村 浩一 P2-026, P2-036
 上村 真由 **P2-115**
 上山 純 P2-038
 鶴飼 友彦 P2-128, P2-129
 鶴飼 知嵩 **O-02**
 鶴川 邦夫 P1-125
 鶴川 重和 P2-097
 牛嶋 大 P1-072
 歌田 真依 P1-080, **P2-010**
 内田 勝久 P1-063
 内田 繕博 P2-079
 内村 直尚 P1-063
 内山 成人 P2-112, P2-116
 梅田 麻希 P1-067
 梅村 長生 P1-056
 浦江 明憲 O-45

え

江上 いすず P2-039
 江口 依里 **O-30**, P1-017, P2-024, P2-025, P2-046
 江國 大輔 P2-045
 江藤 敏治 **P1-131**, P2-109
 榎原 毅 P2-057
 遠藤 香 P2-037, **P2-053**, P2-086
 遠藤 源樹 **P1-023**
 遠藤 龍人 P2-023

お

烏 仁 **P2-037**
 大石 瑞貴 P1-095
 大木 いずみ **P1-014**
 大久保 孝義 P1-025, P1-043, P1-118, P1-129
 大澤 正樹 **P1-069**, P2-098
 大島 澄男 O-15
 大隅 典子 P1-084
 大田 仁史 P1-019
 太田 操 O-36
 大田 喜孝 P1-015
 大瀧 慈 **P2-081**
 大谷 敬子 P2-081
 大谷 晃司 P2-030
 大谷 真二 O-08, P1-094
 大塚 耕太郎 P2-023

大塚 康子 P1-061
 大坪 広実 P2-027
 大津留 晶 P1-067, P1-089, P1-090, P2-030, P2-115
 大中 佳三 P1-028
 大仲 功一 P1-019
 大西 一成 **O-08**, P1-094, P2-084
 大野 幸子 **P1-054**
 大野 ゆう子 P1-044
 大野 洋介 P1-054
 大場 隆 P2-065, P2-066
 大橋 華代 P1-013
 大橋 敏二 P1-092
 大林 賢史 **O-09**, O-35
 大林 賢治 P1-008
 大平 哲也 P1-089, P1-090, P1-121, **P2-030**, P2-115

大藤 さとこ **P1-046**, P1-049, P1-057
 大森 一弘 P2-046
 大矢 幸弘 P2-067
 大山 博司 P1-029
 岡 京子 P2-075, P2-120, P2-121
 岡 浩一朗 P2-082
 小笠原 邦昭 P2-023, P2-098
 岡田 栄作 P1-101, P1-102, P2-111, P2-118
 岡田 理恵子 P1-029, P1-030, P1-055, P1-062, P1-112, P2-085, P2-130

小縣 開 P1-029
 岡林 里枝 P2-097
 岡部 優花 **P2-044**
 岡見 次郎 P2-008
 岡村 智教 O-21, P1-021, P1-037, P1-118, P2-014, P2-034, P2-087
 岡本 和士 **P2-039**
 岡本 隆英 **P1-006**
 岡本 尚子 P2-075, P2-120, P2-121
 岡本 希 **P2-051**
 岡山 明 O-21, P1-118, P2-098
 小川 彰 P2-031, P2-098
 小川 一紀 P2-032

小川 浩平 P2-068, P2-114
 小川 洋平 P2-103
 萩島 創一 P2-022, P2-028
 萩野 景規 P2-046
 奥園 桜子 P2-070
 奥田 奈賀子 O-21, P1-118
 奥山 真紀子 P1-066, P2-021
 小坂 健 P1-096, P1-097
 刑部 恵介 P1-092
 尾崎 米厚 O-37
 尾崎 悦子 O-45, P2-052
 尾崎 哲則 P2-042
 小笹 晃太郎 P1-080, P1-090, P2-010, P2-030
 小澤 寛樹 P2-048
 押方 智也子 P2-094
 尾島 俊之 GS-01, P1-100, P1-102, P2-061, P2-062, P2-111, P2-118
 尾瀬 功 O-13, P1-007, P1-009, P1-012, P2-005
 小田 孝 P2-048
 小田 政子 P2-065, P2-066, P2-067
 小田嶋 博 P1-074, P2-093
 越智 真奈美 P1-093
 落合 裕隆 P1-106
 鬼塚 陽子 P2-112
 小野 浩二 P1-091
 尾上 祐行 P2-040
 小野田 敏行 P2-098
 小原 久未子 P1-081
 小原 知之 O-07
 小原 拓 P1-043, P1-084, P1-120

か

海田 賢一 P2-040
 海法 悠 O-05
 甲斐村 美智子 P2-065, P2-066
 柿崎 真沙子 GS-03
 角田 守 P2-002, P2-003, P2-004
 梯 正之 P1-044, P1-045
 影山 伸哉 P2-044, P2-050
 葛西 宏 O-22, P1-061
 笠置 文善 O-15
 樫野 いく子 O-22, P1-038

柏田 ひろみ P1-131
 柏戸 千絵子 P1-091
 片岡 広太 P2-045
 片桐 辰徳 P1-105, P2-075, P2-120, P2-121
 片桐 諒子 P1-111
 片野田 耕太 O-03
 加藤 公則 P1-018, P1-032, P2-076
 加藤 聖子 P2-005
 加藤 貴彦 P2-065, P2-066, P2-067
 加藤 丈夫 O-45
 加藤 匡宏 P2-025, P2-054
 加藤 千秋 P2-131
 加藤 承彦 P2-070
 加藤 洋介 P1-028
 門田 文 P1-118, P1-129, P2-016, P2-034
 門田 耕一郎 P1-016, P2-041
 門野 彩花 P2-019
 門脇 紗也佳 P1-129, P2-016
 門脇 孝 P2-017
 金田 嘉清 P1-019
 金谷 久美子 O-08, P2-084
 我那覇 生純 P2-044, P2-050
 金藤 浩司 P2-081
 金谷 晶子 P1-047
 鎌倉 恵子 P2-040
 鎌田 洋一 P2-094
 釜野 桜子 P2-026, P2-036
 上島 寛之 P2-075, P2-120, P2-121
 上島 通浩 P2-057
 上村 孝司 P1-091
 神谷 真有美 P2-075, P2-120, P2-121
 神山 太郎 P1-006
 亀田 義人 O-27, O-28, P1-098, P1-100, P2-077
 加茂 憲一 O-14, P2-009
 香山 不二雄 P2-067
 川合 晶子 P2-089
 河井 一明 O-22, P1-061
 川合 紗世 P1-030, P1-055, P1-062, P1-112, P2-085, P2-130
 川上 純 P2-041
 川上 ちひろ P2-089
 川上 憲人 P1-067

川上 諒子 P1-018, P1-032, P2-076
 川口 陽子 P2-043
 川崎 幸彦 P1-090, P2-030
 川崎 良 O-31
 河津 雄一郎 P1-037
 川西 康之 P1-073
 川野 英二 P1-057
 河野 梢子 P1-044, P1-045
 河野 浩之 O-19
 川村 孝 P1-056, P2-097
 河村 優輔 P2-040
 丸藤 祐子 P1-018, P1-032, P2-076

き

菊谷 武 P1-106
 菊地 正悟 P1-052
 菊池 浩明 P1-026
 菊谷 昌浩 P1-025, P1-084, P1-120, P2-022, P2-028, P2-029
 岸 玲子 P1-073
 喜多 義邦 P1-118
 北岡 かおり P1-114
 北沢 博 P2-067
 北島 翼 P2-093
 北園 孝成 O-07, O-19
 北野 尚美 P1-128, P2-058
 北村 香織 P2-119
 北村 文彦 P1-060, P2-127
 北村 大 P2-128, P2-129
 木戸 日出喜 P2-049
 紀平 為子 P2-039
 木村 昭洋 P1-063
 木村 正 P2-002, P2-003, P2-004
 木村 雅司 P1-063
 木村 真奈美 P1-082, P2-107, P2-108
 木村 みさか P1-106
 清原 康介 P2-020
 清原 裕 O-07, O-19, P1-118
 清元 秀泰 P1-068, P1-084, P1-120, P2-022, P2-028
 銀 光 P1-029, P2-130
 金城 文 O-37
 金城 昇 P2-123

<

楠田 剛	P2-067
葛原 茂樹	P2-039
工藤 伸一	O-15
國友 宗義	P2-045
久保 達彦	P2-093
久保 充明	P1-029, P2-038
久保田 芳美	P1-021, P2-034
熊谷 美香	P1-128
倉岡 正高	P1-071
栗木 清典	P2-037, P2-053, P2-086
栗林 徹	P2-098
栗原 綾子	P2-015, P2-087
栗山 進一	P1-068, P1-084, P1-120, P2-022, P2-023, P2-028, P2-029, P2-091, P2-094
栗山 長門	O-45 , P2-052
車谷 典男	O-09, O-35, P1-008, P2-051
呉 繁夫	P1-068, P1-084, P1-120, P2-022, P2-028, P2-029
黒川 允	P2-103
黒澤 美枝	P1-069
黒沢 美智子	O-45, P1-060
黒沢 洋一	SL-01 , O-08, P1-094, P2-084
黒谷 佳代	O-22, P1-038
桑原 和代	P1-021, P1-087, P1-088, P1-117, P2-034, P2-087
桑原 恵介	P1-034 , P1-038

こ

顧 艶紅	P1-072
小池 高史	P1-071, P2-102
黄 聡	P1-032, P1-070
甲田 勝康	P1-081
甲田 茂樹	P2-043
河野 靖	P1-031
貢 英彦	P2-119
小風 暁	P1-106
小久保 康昌	P2-039
小暮 真奈	O-21 , P2-022
小嶋 俊久	P2-088
小島 正彰	P1-056
小嶋 雅代	P1-105, P2-088

古城 隆雄	P1-048, P1-059, P1-085
呉代 華容	P1-037
固武 健二郎	P1-014
小谷 和彦	P1-048, P1-059, P1-085
児玉 暁	O-34
後藤 温	A-01 , P1-042
後藤 あや	O-36
後藤 聖司	O-07
後藤 千穂	P1-106, P1-117
後藤 麻貴	P1-042
後藤 憂子	O-01, O-20, P2-116, P2-117
小西 希恵	O-01, O-20 , P2-116, P2-117
古野 純典	P2-113
小橋 元	P1-090, P2-030
小林 栄仁	P2-002, P2-003, P2-004
小林 江里香	P1-071, P2-102
児林 聡美	P1-109
小林 誠一	P2-094
小林 誠一郎	P2-023, P2-031
小林 宣道	P1-050
小林 実夏	P2-068, P2-114
小堀 ゆかり	P1-050
小森 一広	P2-093
小山 晃英	P2-052
小屋松 淳	P1-016, P2-041, P2-048
近藤 克則	O-27, O-28, P1-064, P1-065, P1-096, P1-097, P1-098, P1-099, P1-100 , P1-101, P1-102, P1-103, P1-104, P2-077, P2-078
近藤 亨子	P1-049, P1-057
近藤 慶子	P1-118
近藤 高明	P2-038, P2-131
近藤 尚己	P1-064, P1-065, P1-100, P1-101, P1-102, P1-103, P1-104, P2-073 , P2-078
近藤 久義	P1-001, P1-003
近藤 文	P2-075, P2-120, P2-121, P2-122

さ

雑賀 公美子	P2-009
--------	--------

西條 泰明	P1-073
齋藤 明美	P2-094
斉藤 功	O-30, P1-017, P2-024, P2-025 , P2-054
才藤 栄一	P1-019
齋藤 和美	O-34
齋藤 順子	O-42
斎藤 民	O-28
齊藤 具子	P1-107
斎藤 博久	P2-067
斉藤 雅茂	P1-100, P1-101, P1-102, P2-102
齋藤 玲子	P2-105
佐伯 圭吾	O-09, O-35 , P1-008
坂井 晃	P1-090, P2-030
坂井 孝司	P1-058
坂口 志朗	P2-035
坂下 史絵	P1-069
坂田 清美	P1-068, P1-120, P2-022, P2-023, P2-028, P2-029, P2-031, P2-098
坂田 律	P1-080 , P2-010
酒野 直樹	P1-019
坂本 和美	O-30
坂本 なほ子	P1-082, P2-107, P2-108
坂本 久子	P1-063
坂本 泰理	P2-079
崎山 真幸	P1-029, P2-040
櫻井 香澄	P2-091
櫻井 進	P1-017
櫻井 孝	P2-100
櫻井 宏明	P1-019
櫻井 裕	P1-029
左合 治彦	P2-068
笹井 浩行	P2-082
篠壁 多恵	P1-030, P1-055, P1-062, P1-112 , P2-085, P2-130
佐々木 敏	P1-108, P1-109, P1-110, P1-111, P2-123
佐々木 由理	O-27, O-28 , P1-064, P1-098, P1-100, P1-101, P2-077
佐々木 亮平	P1-068, P1-120, P2-022, P2-023, P2-028, P2-029, P2-031

笹月 静 O-11, P1-002,
 P1-010, P2-119
 笹淵 裕介 **P1-119**
 定金 敦子 P1-002, P1-080,
 P2-010
 佐竹 涉 P2-040
 佐藤 健一 O-14
 佐藤 真一 **P2-043**
 佐藤 晋平 P1-016
 佐藤 信也 P1-015
 佐藤 博亮 P1-090, P2-030
 佐藤 雅彦 P1-030
 佐藤 衛 P2-023
 佐藤 倫広 P1-025
 佐藤 美理 O-04, P2-060,
 P2-063, **P2-064**,
 P2-110
 佐藤 ゆき P1-084
 實藤 雅文 P2-067
 佐野 絵理 P1-107
 佐野 堯 **P1-048**, P1-059,
 P1-085
 佐柳 有香 P1-057
 澤 俊二 **P1-019**
 澤田 亨 P1-018, P1-032,
P2-076
 澤田 典絵 **A-02**, O-11,
 P1-002, P1-010,
 P1-013, P2-119
 澤部 倫 **P1-007**

し

汐月 雄一 P2-047
 宍戸 裕章 P1-090
 品川 貴都 **O-03**
 篠澤 友里江 P2-119
 篠原 亮次 O-04, P2-060,
 P2-061, P2-062,
P2-063, P2-064
 四ノ宮 成祥 P1-029, P2-040
 柴田 愛 P2-082
 柴田 英治 P2-067
 柴田 清 P2-120
 柴田 舞欧 O-07
 柴田 政彦 P2-126
 柴田 幸江 P2-044, P2-050
 柴田 陽介 P2-111, P2-118
 柴田 義貞 P1-121
 柴沼 晃 O-42
 志摩 梓 **P1-037**
 島 幸宏 P1-128

島津 秀康 P1-122
 島田 周 P1-012
 嶋田 淳子 P2-112
 嶋谷 圭一 **P1-004**, P1-087,
 P1-088
 島津 太一 O-11, P2-119,
 P1-010
 島ノ江 千里 P1-011, **P1-061**
 嶋本 喬 P1-019
 清水 厚 P2-093
 清水 聖子 P2-040
 清水 徹 P1-029, P2-040
 清水 悠路 **P1-016**, P2-041,
 P2-048
 清水 若菜 **P2-113**
 下敷領 一平 **P1-088**
 霜田 哲夫 P2-035
 シヤミマ アクタ O-22
 シャルヴァ アドリアン **O-11**
 尚 爾華 P2-075
 章 文 P1-089, P2-030,
 P2-115
 庄嶋 伸浩 P2-017
 菖蒲川 由郷 P2-103, **P2-105**
 鄭 丞媛 P1-101
 白井 こころ **P2-078**
 白澤 貴子 P1-106
 白濱 龍太郎 P1-082, P2-107,
P2-108
 新開 省二 P2-101
 神馬 征峰 O-42

す

末永 雄介 P2-083
 須賀 ひとみ P1-109, P2-113
 菅野 伸彦 P1-058
 菅原 準一 P1-084, P2-022,
 P2-028
 菅原 由美 O-05, P1-002,
 P2-099
 杉浦 実 **P2-032**
 杉浦 嘉泰 P1-090
 杉本 恵子 P1-092
 杉山 賢明 O-05, P2-099
 杉山 将太 **P1-070**
 杉山 大典 P1-021, P2-034,
 P2-087
 杉山 裕美 P2-010
 鈴木 幹三 P1-049
 鈴木 康司 **P1-092**

鈴木 孝太 O-04, **O-39**,
 P2-058, P2-059,
 P2-060, P2-063,
 P2-064, P2-110
 鈴木 貞夫 P1-105, P2-074,
 P2-075, P2-088,
 P2-120, P2-121,
 P2-122
 鈴木 仙太郎 **P2-016**
 鈴木 孝治 P1-019
 鈴木 翼 **P2-103**
 鈴木 均 P1-090, P2-030
 鈴木 宏幸 P1-071, P2-102
 鈴木 道雄 P2-049
 鈴木 めぐみ P1-019
 鈴木 有香 P1-082, P2-107,
 P2-108
 鈴木 友理子 P1-067, P2-115
 鈴木 洋一 P1-084, P2-022,
 P2-028
 鈴木 洋平 P2-107, P2-108
 鈴木 礼子 P2-112
 須田 英子 P2-067, **P2-092**
 須藤 信行 O-07
 須磨 紫乃 **P2-100**
 鷺見 紋子 **P1-050**

せ

清木 俊雄 P1-030, P1-055,
 P1-062, P1-112,
 P2-085, **P2-130**
 清野 諭 P2-101
 関根 道和 **P2-049**
 関山 タマミ **P1-017**, P1-082,
 P2-107, P2-108
 千石 一雄 P1-073

そ

早田 みどり P1-003, P2-010
 曾根 博仁 O-34, P1-018,
 P1-032, P2-076
 園田 茂 P1-019
 園田 奈央 P2-035
 祖父江 憲治 P2-023
 祖父江 友孝 O-03, P2-009

た

高井 貴子 P2-022, P2-028
 高木 咲穂子 P1-030, P1-055,
 P1-062, P1-112,
P1-113, P2-085,
 P2-130

高木 大資 P1-065, **P1-104**
 高倉 実 P2-123
 高柴 正悟 P2-046
 高嶋 直敬 P1-118, P2-016
 高瀬 佳苗 P2-115
 高田 和子 P1-106
 高田 友美 P2-002, P2-003, P2-004
 高田 昭彦 P1-117
 高地 リベカ P2-119
 高野 裕久 P1-095
 高橋 敦 P1-090, P2-030
 高橋 敦宣 O-04
 高橋 邦彦 **P1-122**
 高橋 宗康 **P2-031**
 高橋 秀人 P1-089, P1-090, **P1-121**, P2-115
 高橋 由光 P2-084
 高村 寿子 P1-048
 瀧本 秀美 P2-113
 竹内 文乃 P2-087, P2-093
 竹内 研時 P2-044, **P2-050**
 嶽崎 俊郎 P1-004, P1-087, P1-088, P1-117
 竹下 徹 P2-044, P2-050
 竹田 徳則 P1-100
 武林 亨 P2-015, P2-087
 竹村 洋典 P2-128, P2-129
 田島 和雄 P1-004
 田代 香澄 P2-093
 田代 稔 P1-018, P1-032, P2-076
 立瀬 剛志 P2-049
 龍田 希 P2-091
 巽 あさみ P2-111
 辰巳 友佳子 P1-037, P2-034, P2-035
 伊達 平和 P1-106
 田中 恵太郎 **GS-02**, P1-002, P1-011, P1-061, P2-027
 田中 茂穂 P2-082
 田中 純太 P2-119
 田中 大三 P2-048
 田中 太一郎 O-38
 田中 久子 P2-113
 田中 英夫 O-13, P1-004, P1-007, P1-009, P1-012, P1-113, P2-005, P2-015, P2-038

田中 宏暁 P2-027
 田中 佑典 **P2-002**, P2-003, P2-004
 谷 友香子 O-28, P1-064, P1-101
 谷川 武 O-30, P1-017, P1-031, P1-082, P2-024, P2-025, P2-107, P2-108
 谷口 綾乃 P2-045
 谷口 優 P2-101
 田淵 貴大 O-42, P1-057, **P1-083**, P2-006, P2-008
 玉井 慎美 **P2-041**, P2-048
 玉腰 暁子 O-45, P1-002, P1-094, P2-019, P2-097
 玉腰 浩司 P2-061, P2-062
 田村 高志 **O-01**, O-20, P2-116, P2-117
 丹後 俊郎 P1-039, P1-041, P2-080
 丹治 史也 **O-05**
 丹野 高三 P1-068, P1-120, P2-022, **P2-023**, P2-028, P2-029, P2-031, P2-098
 淡野 桜子 P2-024

ち

千田 直人 P1-019
 千葉 俊周 P2-040
 左 勝則 P2-068, P2-114
 張 霆 P1-072
 趙 文静 P2-097

つ

津金 昌一郎 O-11, P1-002, P1-010, P2-043, P2-083, P2-119
 塚原 照臣 P2-095
 塚原 怜 O-39, **P2-059**
 月崎 喜洋子 P2-083
 辻 一郎 O-05, P1-068, P1-084, P1-120, P2-022, P2-023, P2-028, P2-029, P2-099
 辻 修一 P2-122
 辻 大士 O-27, O-28, **P1-098**, P1-100, P2-077
 辻 裕之 O-34

辻 真弓 P2-067
 辻 美智子 O-20, P2-116, **P2-117**
 辻村 尚子 **P2-075**, P2-120, P2-121
 辻本 健彦 P2-082
 津谷 喜一郎 P2-088
 土屋 菜歩 O-21, P1-068, P1-120, P2-022, P2-028, **P2-029**
 筒井 秀代 P1-118
 堤 千代 P1-047
 角田 正史 P2-079
 坪井 綾香 **P2-046**
 坪田 恵 P1-025
 坪谷 透 P1-096, **P1-097**
 釣木澤 尚実 P2-094

て

鄭 萍 P1-072
 寺嶋 淳 P2-094

と

統合妥当性研究グループ P2-119
 遠又 靖丈 O-05, **P2-099**
 戸田 達史 P2-040
 等々力 英美 P1-110, **P2-123**
 富岡 公子 **P1-008**
 富田 博秋 O-05, P1-068
 富田 勝 P2-015, P2-087
 富永 悌二 P1-084
 富永 広貴 P2-027
 富安 聡 P1-015
 富山 弘幸 P2-040
 友岡 清秀 P1-031, P2-024
 友藤 孝明 P2-045
 鳥居 さゆ希 P1-129, P2-016
 富田 哲治 O-14

な

内藤 徹 P1-056
 内藤 眞 P2-105
 内藤 真理子 P1-029, P1-030, **P1-055**, P1-056, P1-062, P1-112, P1-113, P2-038, P2-085, P2-097, P2-130
 仲井 邦彦 P2-091

永井 雅人 P1-089, **P1-090**,
P1-121, P2-030,
P2-115

中尾 裕之 P1-131

長尾 圭造 P1-066, P2-021

中岡 博史 P1-029

中川 菊子 O-30

中川 徹 P1-034

中川 弘子 **P1-009**

中川 裕子 P1-057

中木 良彦 P1-073

長崎 洋美 P1-012

中島 宏 P1-029

中島 円 O-45

長島 公之 P1-125

永瀬 浩喜 P2-083

仲宗根 正 O-38

中田 佳世 P2-006, P2-008

中田 由夫 **P2-082**

永田 知里 O-01, O-20,
P1-002, P1-113,
P2-116, P2-117

永田 雅治 O-07, **O-19**

中枋 昌弘 **P1-028**

永富 良一 P1-032, P1-070

中野 裕紀 **P1-089**, P1-090,
P1-121, P2-030,
P2-115

中野 祐子 P2-067

中畑 典子 P1-087, P1-088,
P1-117

長濱 さつ絵 **P1-038**

永水 裕子 **S-04**

長嶺 由衣子 O-27

中村 和利 P2-119

中村 和代 P1-047

中村 誠司 P2-044

中村 好宏 P1-029

中村 孝裕 **P2-093**

中村 智洋 P1-068, P1-120,
P2-022, **P2-028**,
P2-029

中村 晴信 P1-081

中村 英基 P2-104

中村 文明 P2-007

中村 正生 **P2-124**

中村 正和 O-42

中村 美詠子 P1-102, P2-032,
P2-111, **P2-118**

中村 元行 P2-023, P2-031,
P2-098

中村 洋子 P2-083

中村 好一 P1-048, P1-059,
P1-060, P1-085

中本 真理子 P2-036

中谷 直樹 P1-068, **P1-120**,
P2-022, P2-028,
P2-029

永谷 照男 P1-105

中山 昌喜 P1-029, P2-040

中山 惠理 **P2-114**

中山 健夫 O-08, P2-088,
P2-084

中山 富雄 O-13, O-14,
P1-002, P2-001,
P2-002, P2-003,
P2-004, P2-005,
P2-006

永吉 真子 P1-016, P2-041,
P2-048

成田 暁 O-21, **P1-068**,
P1-120, P2-022,
P2-028, P2-029

成田 妙子 P1-015

成瀬 桂子 P1-028

南里 明子 O-22, P1-038

南里 妃名子 P1-061, **P1-106**

に

新村 英士 P1-087, P1-088,
P1-117

西 巧 **P1-020**

西 信雄 O-43, **P1-040**

西 真理子 P2-101, P2-102

西浦 博 **O-25**

西川 智文 **P1-021**, P1-037,
P2-034

錦野 理絵 **P2-047**

西郡 秀和 P2-091

西田 裕一郎 P1-011, P1-061,
P2-027

西田 陽子 P1-021, **P2-034**

西野 善一 O-13, P2-005

西村 邦弘 P2-034

西村 貴孝 P2-041

西村 久明 **P2-095**

西山 毅 P1-052

西脇 祐司 O-38, P1-038,
P2-093, P2-104

新田 裕史 P2-092

二宮 利治 O-07, O-19

任 喜史 **P1-067**

ね

根岸 裕孝 P1-131

根本 明日香 P1-039, P1-041,
P2-080

の

野島 正寛 O-08

野田 愛 P2-119

野田 北斗 **P2-110**

野田 光彦 P1-042

野中 久美子 P1-071, P2-102

野見山 哲生 P2-095

は

橋口 知幸 P2-048

橋爪 真弘 P2-093

橋本 邦生 P2-093

橋本 浩一 **S-02**

橋本 幸一 P1-123, P1-124

橋本 重厚 P1-089, P1-090,
P2-030

橋本 英樹 P1-026

長谷田 真帆 **P1-065**

長谷部 雅美 P2-102

羽田 明 P1-099, P2-090

秦 淳 O-07, O-19

八谷 剛史 P2-023

服部 信孝 P2-040

服部 昌和 O-13, P2-005

服部 雄太 **P1-030**, P1-055,
P1-062, P1-112,
P2-085, P2-130

羽鳥 裕 P1-125

花田 信弘 P1-056

羽入 修 O-34

馬場園 明 P1-020

バハリ ティラニ **P2-036**

浜崎 景 O-08, P2-084

浜島 信之 P1-029, P1-030,
P1-055, P1-062,
P1-092, P1-112,
P2-038, P2-085,
P2-130

早川 貴裕 P1-014

早川 岳人 O-21

早坂 美希 **O-31**

林 邦彦 P2-112

林 剛司 P1-034

林 友紗 **O-38**

林 正幸 P2-030
 林 由美 P2-038
 林 義満 P1-090
 早野 順一郎 P2-088
 原 健二郎 P2-122
 原 茂子 O-34
 原 めぐみ **P1-011**, P1-061,
 P2-027
 原田 成 **P2-015**, P2-087
 針金 まゆみ P2-115

ひ

桧垣 靖樹 P1-061, P2-027
 東 尚弘 **P2-007**
 東 治道 P1-047
 東山 綾 P1-021, P1-118,
 P2-034
 東山 聖彦 P2-008
 引地 博之 P1-097
 樋口 加奈 P2-024
 樋口 進 O-37
 久松 隆史 **P1-129**, P2-016
 菱田 朝陽 P1-030, P1-055,
 P1-062, P1-112,
P2-085, P2-130
 日高 章寿 **P1-010**
 日高 良雄 P1-131
 人見 次郎 P2-023
 平川 洋一郎 O-19
 平敷 安希博 P1-028
 平田 匠 P1-021, **P1-118**,
 P2-034
 平林 直樹 **O-07**
 平原 史樹 P2-089
 平山 明由 P2-015, P2-087
 平山 敦士 O-31
 広崎 真弓 P2-115
 広沢 正孝 P2-057
 廣田 良夫 O-45, P1-046,
 P1-049, P1-057,
 P1-058

ふ

深井 稜博 P2-043
 深井 航太 P2-087
 深尾 彰 O-31
 深谷 太郎 P1-071, P2-102
 福井 敬祐 **O-14**, P2-002,
 P2-003, P2-004,
 P2-006
 福島 若葉 O-45, P1-046,

福原 宏幸 P1-049, P1-057,
P1-058
 P1-057
 福原 美穂 P2-047
 藤井 良宜 P1-131
 藤井 亮輔 **P2-038**
 藤江 敬子 P1-123, **P1-124**
 藤枝 恵 **P1-063**
 藤澤 純一 P2-103
 藤澤 武彦 P2-083
 藤田 ひとみ P2-075, P2-120,
 P2-121

藤田 裕規 P1-081
 藤原 和哉 O-34
 藤原 武男 P2-068
 藤丸 郁代 **P2-106**
 伏見 清秀 P1-054, P1-086,
 P1-119, P2-013,
 P2-125
 藤森 敬也 O-36
 藤吉 朗 P1-118, P1-129,
 P2-016

藤原 幾馬 P2-091
 藤原 武男 O-40, O-41,
 P1-066, P1-083,
 P1-093, P1-099,
 P2-021, P2-069,
 P2-070, **P2-071**,
 P2-073, P2-078,
 P2-105, P2-114
 藤原 佳典 P1-071, P2-101,
P2-102

布施 昇男 P1-084, P2-022,
 P2-028
 二村 昌樹 P2-067
 古川 慎哉 O-30
 古島 大資 **P1-044**
 古田 美智子 P2-044, P2-050
 古田 芳彦 O-07

へ

平安座 依子 O-34

ほ

寶澤 篤 O-21, P1-068,
 P1-084, P1-120,
P2-022, P2-023,
 P2-028, P2-029
 保坂 実樹 P1-025
 星 佳芳 **P2-079**
 細田 武伸 P1-094
 細野 晃弘 P1-105, P2-075,

細野 覚代 P2-120, P2-121,
 P2-122
O-13, P1-007,
 P1-009, P1-012,
 P1-113, P2-005
 細谷 龍男 P1-029
 細矢 光亮 P1-090, P2-030
 堀江 正知 P2-043
 堀口 兵剛 P2-079
 堀越 直子 P1-067, P2-115
 堀田 美加子 P1-011, P1-061,
 P2-027
 本藏 賢治 O-05
 本庄 かおり O-28, P1-019,
P1-064
 本荘 哲 **P1-074**
 本田 晶子 P1-095
 本多 融 P1-034
 本多 由起子 **P2-021**
 本田 律子 O-34
 本間 博彰 P1-066, P2-021

ま

前田 隆浩 P1-016, P2-041,
 P2-048
 前田 俊樹 P1-020
 前田 正治 P1-089, P2-115
 前之原 茂穂 P1-087, P1-088
 牧野 伸子 P1-048, P1-059,
P1-085
 幕田 純 P1-091
 正岡 寛之 **P1-002**
 政安 静子 P1-111
 増子 博文 P1-066, P1-067,
 P2-021
 増田 有紀 P2-054
 松井 大輔 P2-052
 松居 宏樹 P1-026, P1-054,
 P1-086, P1-119,
 P2-013, P2-125
 松浦 賢長 P2-061, P2-062
 松浦 成昭 P2-006, P2-008
 松浦 正明 P1-072
 松尾 恵太郎 O-02, P1-002,
 P1-007, P1-009,
 P1-012, P2-005
 松尾 洋孝 **P1-029**, P2-040
 松川 岳久 P2-127
 松崎 慎哉 P2-002, P2-003,
 P2-004
 松下 健二 P2-100

松下 幸生 O-37
 松田 彩子 P1-025, **P1-043**
 松田 智大 O-03
 松平 浩 P2-126
 松永 一朗 P1-057
 松永 貴史 P1-030, P1-055,
 P1-062, P1-112,
 P2-085, **P2-097**,
 P2-130
 松永 博子 P1-071
 松原 達昭 P1-028
 松本 晃明 P1-063
 松本 憲子 P1-131
 丸山 広達 O-30, P1-017,
 P1-031, P1-082,
P2-024, P2-025,
 P2-107, P2-108

み

三浦 克之 O-21, P1-118,
 P1-129, P2-014,
 P2-016
 三浦 宏子 P2-042
 三上 春夫 P2-083
 三木 啓輔 P2-036
 三木 崇弘 **P1-066**
 三木 仁志 P1-057
 三代 泉 **P1-013**, P2-119
 水澤 英洋 P1-059
 水嶋 春朔 P1-114
 水田 明子 **P2-111**
 水田 文 O-01, O-20,
 P2-116, P2-117
 水谷 慎介 P2-045
 水谷 隆史 **P1-125**
 水野 聖士 P1-084, **P2-091**
 水野 正一 O-15
 水野 裕文 P2-045
 水本 憲治 O-25
 溝上 哲也 O-22, P1-002,
 P1-034, P1-038
 溝田 友里 P1-013
 溝呂木 園子 O-04, **P2-060**,
 P2-063, P2-064
 道川 武紘 P1-038, P2-067
 道端 伸明 **P1-086**
 三淵 浩 P2-065, P2-066,
 P2-067
 水口 聡 P1-031
 南 潮 **P1-071**, P2-102
 南 ふみ P2-058

三根 真理子 **P1-001**, P1-003
 峯岸 直子 P1-084, P2-022,
 P2-028
 峯山 智佳 P1-042
 宮井 久敬 P2-045
 宮川 尚子 O-21, P1-118,
 P1-129
 宮國 康弘 O-27, O-28,
 P1-098, P1-100,
P1-101, P2-077
 三宅 基子 P1-106
 三宅 吉博 O-30
 宮崎 総一郎 P2-016
 宮崎 秀夫 P2-043
 宮下 ちひろ P1-073
 宮下 真子 P1-084, P2-094
 宮嶋 雅一 O-45
 宮代 勲 P2-006, **P2-008**
 宮谷 史太郎 P2-052
 宮地 元彦 P1-018, P1-032,
 P1-040, P2-076
 宮松 直美 P1-021, P1-037,
 P2-034, P2-035
 宮本 かりん P1-067
 宮本 敏伸 P1-073
 宮本 恵宏 P1-021, P2-034
 宮脇 梨奈 P2-082
 三好 信行 P1-061

む

撫井 賀代 P1-057
 向井 直子 O-07, O-19
 迎 綱治 P1-091
 武藤 香織 **S-03**, P2-092
 武藤 剛 P1-060
 村上 慶子 **P1-025**
 村上 任尚 P1-025
 村上 義孝 P1-038, P1-118,
P2-014
 村山 洋史 **P2-101**, P2-102

め

目時 弘仁 P1-025, **P1-084**,
 P2-091

も

望月 美希 P1-071
 望月 美咲 P2-075, **P2-120**,
 P2-121
 元木 愛理 P2-061, **P2-062**

百田 貴洋 P1-019
 森 厚嘉 P1-055
 森 悦朗 O-45
 森 千里 P2-090
 森内 浩幸 P2-093
 森川 将行 P2-051
 森口 エミリオ 秀幸 P1-114
 森久保 寛 P1-014
 森崎 菜穂 P2-068, **P2-069**,
 P2-071, P2-114
 森島 敏隆 P2-006, P2-008
 森田 えみ P1-029
 森田 光治良 **P2-125**
 森田 学 P2-043, P2-045
 森野 亜弓 P1-037
 森本 明子 P1-037, P2-034,
P2-035
 森本 美登里 P1-114
 森山 良太 **P1-015**
 門間 陽樹 **P1-032**, P1-070

や

八重樫 伸生 P1-084, P2-091
 八木 麻未 P2-002, P2-003,
P2-004
 八木 淳子 P1-066, P2-021
 八木 直人 P1-043
 矢澤 亜季 P2-078
 安井 みどり P1-020
 安岡 潤子 O-42
 安岡 利一 P1-019
 安方 淳 P1-061
 安河内 秀輔 P1-095
 康永 秀生 P1-026, P1-054,
 P1-086, P1-119,
 P2-013, P2-125
 安村 誠司 O-36, P1-067,
 P1-089, P1-090,
 P1-121, P2-030,
 P2-115
 谷田部 恭 P1-012
 矢内 勝 P2-094
 柳 奈津代 O-27, **P1-099**
 柳澤 智仁 P2-042
 矢野 昌充 P2-032
 矢部 博興 P1-067, P2-115
 山内 加奈子 **P2-054**
 山内 敏正 P2-017
 山岡 和枝 P1-039, P1-041,
 P2-080

山岡 祐衣 P2-071
 山縣 恵美 P1-106
 山縣 然太郎 **S-01, O-04, O-38, O-39, P2-058, P2-059, P2-060, P2-061, P2-062, P2-063, P2-064, P2-092, P2-110**
 山川 百合子 P1-019
 山岸 良匡 P2-019
 山岸 万里菜 **P2-119**
 山口 知香枝 P2-057
 山口 直人 P1-023, P1-042
 山口 美輪 **P2-026, P2-036**
 山崎 未来 P1-092
 山崎 嘉久 P2-061, P2-062
 山地 太樹 O-11, P1-010
 山下 典生 O-07
 山下 喜久 P2-044, P2-050
 山田 恵子 **P2-126**
 山田 朋英 **P2-017**
 山田 宏哉 P1-092
 山田 正明 P2-049
 山田 正仁 P1-059
 山田 将之 P1-019
 山田 泰行 **P2-057**
 山田 陽介 P1-061, P1-106
 山名 隼人 **P2-013**
 山中 千鶴 P2-094
 山梨 啓友 P1-016, P2-041, P2-048
 山根 真由 P2-045
 山本 貴和子 **P2-067**
 山本 健 P1-028, P1-029
 山本 修一郎 P1-034
 山本 精一郎 P1-013
 山本 卓明 P1-058
 山本 雅之 P1-084
 山本 緑 **P2-090**
 山本 靖子 **P1-031**

ゆ

湯浅 保仁 P1-012

よ

横井 左奈 **P2-083**
 横田 賢一 P1-001, P1-003
 横田 成紀 P1-028

横田 千尋 **O-27**
 横田 誠 P1-056
 横田 充弘 P1-028
 横塚 昌子 P1-039
 横道 洋司 **O-04**
 横山 和仁 P1-060, P2-127
 横山 慶一 P1-106
 横山 弥枝 **P1-094**
 横山 悠太 P2-119
 横山 由香里 P1-069, P2-031
 横山 友里 P2-101
 吉岡 英治 P1-073
 吉岡 範幸 P2-015
 由田 克士 P1-117
 吉田 真太郎 P2-048
 吉田 貴彦 P1-073
 吉田 司 P1-106
 吉田 光由 P1-106
 吉野 潔 P2-002, P2-003, P2-004
 吉原 一文 O-07
 吉原 正彦 P1-125
 吉嶺 文俊 P2-103
 吉本 恵子 O-15
 米倉 佑貴 P1-069, P2-031, **P2-098**

り

李 怡然 P2-092
 李 云善 O-22
 李 廷秀 P2-112
 林 櫻松 P1-052

ろ

若井 建志 P1-002, P1-030, P1-055, **P1-056**, P1-062, P1-112, P1-113, P2-038, P2-085, P2-097, P2-130
 若泉 健太 P2-126
 若林 敬二 P2-122
 若林 諒三 **P2-074**, P2-075, P2-120, P2-121
 鷺尾 昌一 P1-047, **P1-049**
 和田 恵子 O-01, O-20, **P2-116**, P2-117
 和田 裕雄 P1-017, **P1-082**, P2-107, P2-108
 渡邊 功 P2-052

渡辺 和広 P1-067
 渡邊 純子 **P2-080**
 渡邊 崇 O-05, P2-099
 渡邊 俊明 P1-063
 渡邊 夏海 P2-076
 渡辺 麻衣子 P2-094
 渡辺 満利子 **P1-039**, P1-041, P2-080
 渡邊 美貴 P2-015
 渡邊 裕也 P1-106
 渡邊 裕 P2-100
 渡邊 能行 O-45, P2-052
 王 超辰 P1-052

学術総会運営組織

学 会 長 黒沢 洋一
事 務 局 長 天野 宏紀
事 務 局 大西 一成、幡野 友望

広 告

山陰合同銀行
公益財団法人中国労働衛生協会
南江堂
株式会社ライトストーン

企業展示

ESRI ジャパン株式会社
環境省
環境プラント工業株式会社
禁煙推進学術ネットワーク
興研株式会社
国際疫学会準備委員会 (IEA-WCE 2017 組織委員会)
滋賀医科大学 博士課程教育リーディングプログラム
島根井上書店
一般社団法人日本疫学会

寄 附

NOK 株式会社 鳥取事業場
株式会社 エミネット
株式会社 林薬品
島根県厚生農業協同組合連合会
田中 俊行
公益財団法人 中国労働衛生協会
日本イーライリリー株式会社

協賛団体

永伸商事株式会社
一般社団法人 恵仁会
公益財団法人 とっとりコンベンションビューロー

(50音順)

第26回日本疫学会学術総会 講演集

Abstracts of The 26th Annual Scientific Meeting of
The Japan Epidemiological Association

Supplement to Journal of Epidemiology
Volume 26, Supplement 1 (January 2016)

2016年1月21日発行

発行人：黒沢 洋一

発行所：第26回日本疫学会学術総会事務局

〒683-8503 鳥取県米子市西町86

鳥取大学医学部医学科社会医学講座健康政策医学分野

TEL：0859-38-6113 FAX：0859-38-6110

出版：株式会社セカンド

〒862-0950 熊本市中央区水前寺4-39-11 ヤマウチビル1F

TEL：096-382-7793 FAX：096-386-2025

<http://www.secand.jp/>