

第24回 日本疫学会学術総会

講演集

会期：2014年(平成26年)1月23日(木)～25日(土)

会場：長陵会館／日立システムズホール仙台(仙台市青年文化センター)

事務局：東北大学大学院医学系研究科 公衆衛生学分野
〒980-8575 宮城県仙台市青葉区星陵町2-1
TEL：022-717-8121 FAX：022-717-8125
学会ホームページ：<http://www2convention.co.jp/jea24th>

目次

学会長挨拶	1
学会総会の概要	2
学術総会運営上のご連絡	4
学術総会会場へのご案内	7
会場案内図	8
ポスター会場	9
学会日程・時間割	10
プログラム	11
特別演題抄録	35
一般口演抄録	53
ポスター発表抄録	65
人名索引	127
学術総会運営組織・協賛団体	148



学会長の挨拶

第24回日本疫学会学術総会 学会長
東北大学大学院医学系研究科 公衆衛生学
教授 辻 一郎

平成26年1月に仙台において第24回日本疫学会学術総会を開催させていただきますことを大変光栄に存じます。

本学術総会のテーマを「次世代の疫学を展望する」としました。そこで本学術総会では「次世代の疫学」ともいうべき潮流を俯瞰して今後の疫学研究の方向性を議論する場と致したく存じます。疫学セミナーでは、東北メディカル・メガバンク機構との共催により「ゲノムコホート研究とバイオバンクの展望」についてご議論いただきます。学術総会では、社会疫学の将来展望に関する特別講演をハーバード大学のカワチ教授にお願いし、シンポジウムでは「ビッグデータ解析に挑む」と題してさまざまな疫学領域におけるビッグデータ解析の可能性についてご議論いただきます。

一般演題には269題という多数のご応募がありましたこと、心より感謝申し上げます。一般口演(1)「優秀演題賞候補セッション」では、学生～講師クラスの方々からご応募いただいた演題より9題を推薦させていただきました。抄録を拝見しますと、分子疫学、災害疫学、社会疫学、臨床疫学、公的データの2次利用など、まさに「次世代の疫学」が先取りされていることを心強く思うものです。

1月下旬の仙台では雪が積もることも多いので、地下鉄駅から徒歩3分という安全な場所を学会場に使わせていただきました。ただ、メイン会場(シアターホール)は「飲食禁止」となっております関係からランチョンセミナーを開催することができず、皆様にご不便をおかけすることをお詫び申し上げます。

本学術総会は東日本大震災から千日余が過ぎた頃に開催されます。被災地の今は近未来の超高齢社会ニッポンを暗示しているようです。この機会に被災地にお立ち寄りいただき、「次世代の健康」に役立つ疫学研究のあり方についてお考えいただければと存じます。

本学術総会が日本の疫学研究のさらなる発展に貢献することを祈念し、皆様のご参加を心よりお待ちしております。

学術総会の概要

1. 会 期：平成 26 年 1 月 23 日（木）～ 25 日（土）
2. 会 場：^{ごんりょう}良 陵 会館（疫学セミナー、理事会、若手の集い）
日立システムズホール仙台（学術企画、総会・各種委員会、市民公開講座）
3. 学会長：辻 一郎（東北大学大学院医学系研究科 公衆衛生学）
4. メインテーマ：「次世代の疫学を展望する」

5. 学術企画

- ① 学会長講演「東日本大震災と次世代の疫学」
1 月 24 日（金）11：30～12：00
【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】 辻 一郎 東北大学大学院医学系研究科 公衆衛生学
- ② 特別講演「The future of social epidemiology」
1 月 24 日（金）16：30～17：30
【座長】 小坂 健 東北大学大学院歯学研究科 国際歯科保健学
【演者】 Ichiro Kawachi ハーバード大学公衆衛生大学院 行動医学・社会疫学
- ③ 学術委員会シンポジウム「疫学系雑誌の投稿者と査読者に求められる倫理」
1 月 25 日（土）14：00～15：00
【座長】 萱場 一則 埼玉県立大学 保健医療福祉学部
西 信雄 国立健康・栄養研究所 国際産学連携センター
【演者】 Ichiro Kawachi ハーバード大学公衆衛生大学院 行動医学・社会疫学
祖父江友孝 大阪大学大学院医学系研究科 環境医学
- ④ シンポジウム「ビッグデータ解析に挑む」
1 月 25 日（土）15：00～17：00
【座長】 山縣然太郎 山梨大学医学工学総合研究部 社会医学
【演者】 田宮 元 東北大学 東北メディカル・メガバンク機構 ゲノム遺伝統計学
中谷 純 東北大学大学院医学系研究科 医学情報学
松田 晋哉 産業医科大学医学部 公衆衛生学
中谷 友樹 立命館大学文学部 地理学／立命館大学歴史都市防災研究所
- ⑤ 一般口演及びポスターセッション
一般口演（1）優秀演題賞候補セッション 1 月 24 日（金） 09：30～11：00
一般口演（2） 1 月 24 日（金） 14：30～16：30
ポスターセッション（1） 1 月 24 日（金） 13：30～14：30
一般口演（3） 1 月 25 日（土） 09：30～11：30
ポスターセッション（2） 1 月 25 日（土） 13：00～14：00

6. 関連行事

① 第21回疫学セミナー	1月23日(木)	13:00～17:00
② 市民公開講座	1月23日(木)	15:00～17:00
③ 理事会	1月23日(木)	17:30～19:30
④ 若手の集い	1月23日(木)	17:30～19:30
⑤ 奨励賞受賞講演	1月24日(金)	11:00～11:30
⑥ 広報委員会	1月24日(金)	12:00～13:00
⑦ 評議員会	1月24日(金)	13:00～13:30
⑧ 総会	1月25日(土)	11:30～12:00
⑨ JE編集委員会	1月25日(土)	12:00～13:00
⑩ 優秀演題賞・ポスター賞授賞式	1月24日(金)	17:30～17:45
⑪ ポスター賞授賞式	1月25日(土)	17:00～17:15
⑫ 懇親会	1月24日(金)	18:30～20:30

学術総会運営上のご連絡

1. 学会総会参加受付

- (1) 1階に総合受付を設置いたします。
受付開始時間は、1月24日（金）・25日（土）9：00からとなります。なお、会場の都合により、9：00に
ならなければ玄関が解錠されません。それより早く来場されても中に入れませんのでご注意ください。
- (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下さい。
- (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下さい。当日申込みの参加費は、一般10,000円、
学生5,000円、懇親会費は、一般8,000円、学生4,000円です。
- (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下さい。

2. 座長の方へ

- (1) 特別演題、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下さい。
- (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下さい。シンポジウムは発表後に総
合討論の時間を設けて下さい。

3. 特別演題演者・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（データ受付）にて発表受付をお済ませ下さい。
- (2) 発表前に会場内次演者席にお着き下さい。
- (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) 奨励賞授賞式の30分前までに演者受付（データ受付）にて発表受付をお済ませ下さい。
- (2) 奨励賞発表講演の際には、発表前に次演者席にお着き下さい。
- (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、24日15：30までに総合受付前に掲示します。授賞式の30分前までに総合受付にて受付をお済
ませ下さい。

6. ポスター賞

- (1) 1月24日、25日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、総合受付の投票箱に入れて下さい。
- (3) 1月24日（10：00～14：30）、25日（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、24日15：30、25日15：00までに総合受付前に掲示します。
- (5) 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下さい。

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（データ受付）にて受付をお済ませ下さい。
- (2) 発表前に次演者席にお着き下さい。
- (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10分（口演7分、質疑応答3分）です。発表時間を厳守して下さい。

B. ポスター演者の方へ

- (1) 掲示・展示等の時間は以下の通りです。

	掲示	討論	撤去
1月24日（金）	9：00～10：00	13：30～14：30	16：30～17：00
1月25日（土）	9：00～10：00	13：00～14：00	16：00～16：30

- (2) 掲示スペースは、横90cm×縦210cm（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下さい。
- (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下さい。（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下さい。その際、画鋏および発表者リボンは元の位置にお戻し下さい。
- (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下さい。

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、すべて当日受付となります。

ご発表の30分前までに、演者受付（データ受付）にて受付、試写、お引き渡しをお済ませ下さい。

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下さい。
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）のみを半角英数字でつけて下さい。（例：OP-01.ppt）演題名や発表者名などは記入しないで下さい。
- (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下さい。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下さい。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下さい。
- (3) スクリーンセーバーや省電力等の設定はお切り下さい。
- (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にてお持ち下さい。

9. 昼食

1月24日（金）・1月25日（土）12:00～13:00となっています。

今回は会場の都合で、ランチョンセミナーは開催いたしません。ポスター会場（交流ホール）にて軽食（サンドウィッチ等）を販売するほか、会場併設のレストランもごございますのでご利用下さい。

10. ドリンクサービス

日時：1月24日（金）・1月25日（土）12:00～15:00

場所：ポスター会場（交流ホール）

※予定数が無くなりましたら終了とさせていただきます。

11. その他

- (1) 会場内はすべて禁煙です。
- (2) メイン会場（シアターホール）は飲食禁止です。
- (3) 会場での呼び出しは行いません。総合受付前のメッセージボードをご利用下さい。
- (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下さい。
- (5) 2階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下さい。

12. 懇親会

日時：1月24日（金）18:30～20:30

場所：勝山館（しょうざんかん 仙台市青葉区上杉2-1-50）

事前参加申込みによる受付のみとさせていただきます。定員になり次第、締め切らせていただきます。なお、日立システムズホール仙台（仙台市青年文化センター）より送迎バスを運行いたします。

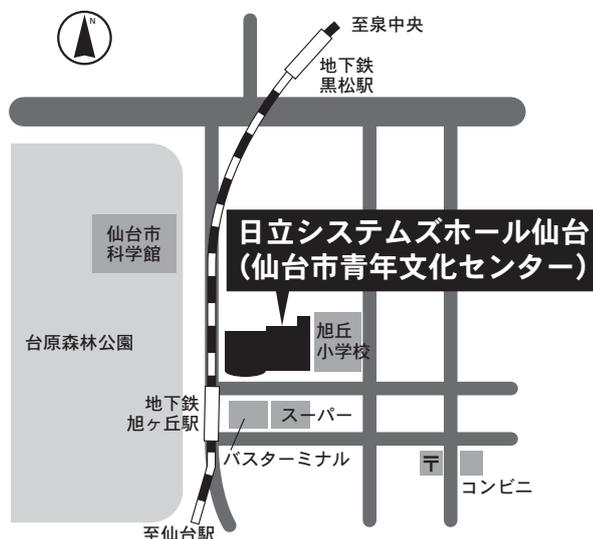


交通のご案内

- 地下鉄南北線・北四番丁駅「北1出口」から徒歩6分
- 仙台駅より車で約8分
- 仙台宮城ICより車で約15分

学術総会会場へのご案内

◆日立システムズホール仙台（仙台市青年文化センター）



〒 981-0904
 仙台市青葉区旭ヶ丘 3-27-5
 TEL : 022-276-2110
 FAX : 022-276-2108

<アクセス>

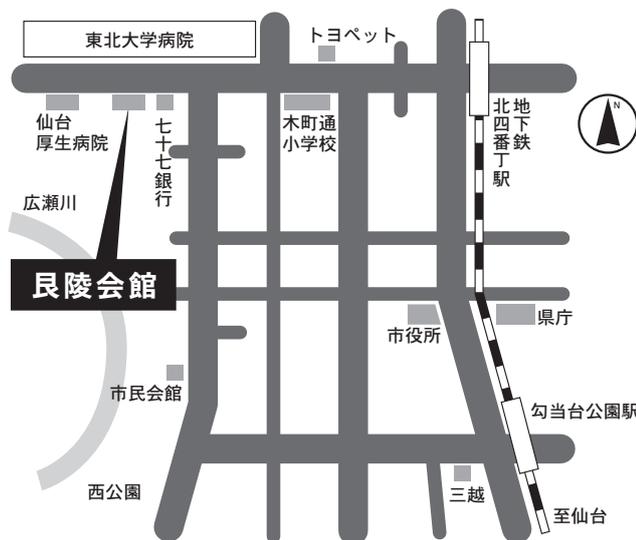
■地下鉄

仙台駅から市営地下鉄・泉中央方面行き「旭ヶ丘駅」下車、東1番出口より徒歩3分

■仙台市営バス

仙台駅17番のりばより「地下鉄旭ヶ丘駅」行に乗車、終点「地下鉄旭ヶ丘駅」下車、徒歩2分

◆ごんりょう 良陵会館



〒 980-0873
 仙台市青葉区広瀬町 3-34
 TEL : 022-227-2721
 FAX : 022-227-2725

<アクセス>

■地下鉄

仙台駅から市営地下鉄・泉中央方面行き「北四番丁駅」下車、北2番出口より徒歩15分

■仙台市営バス

仙台駅西口バスプール10番、15番、16番のりばより「大学病院経由」に乗車
 バス停「大学病院前」下車、徒歩1分

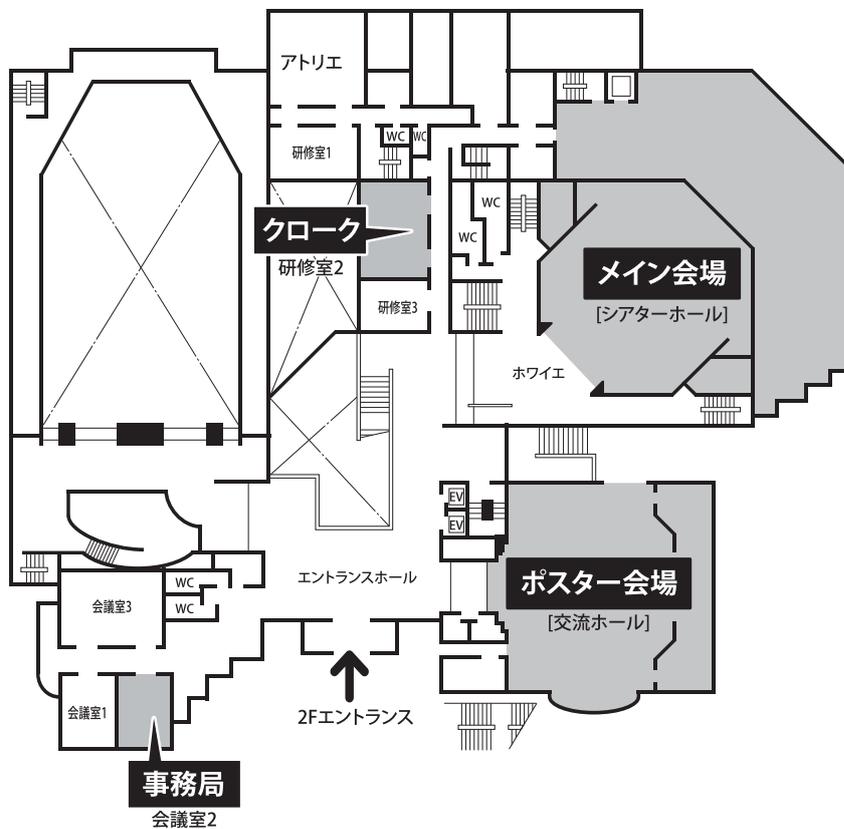
■タクシー

仙台駅より約10分

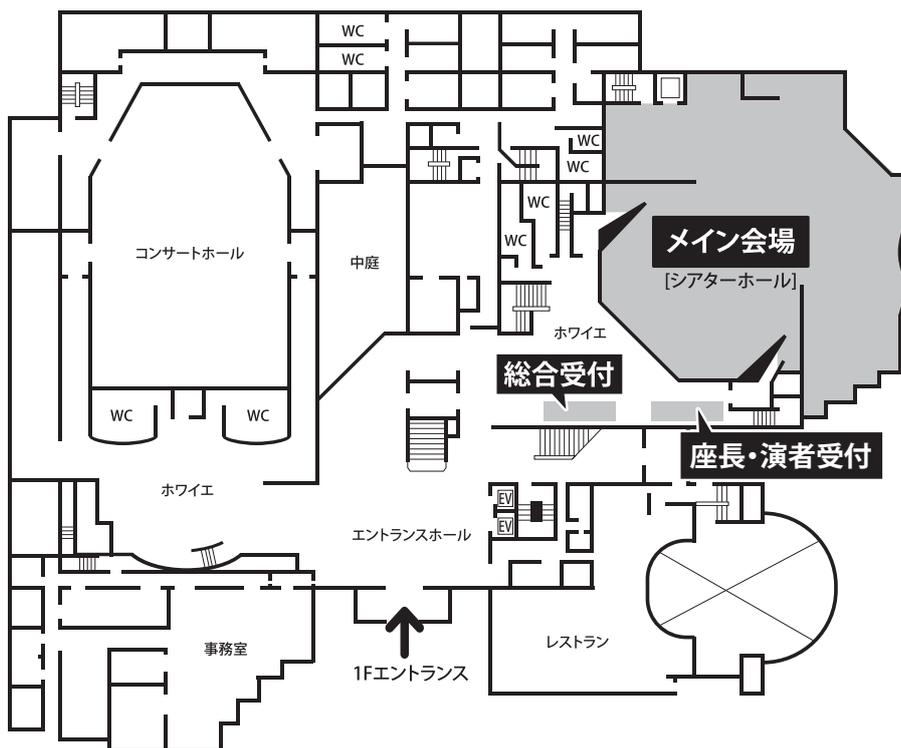
会場案内図

日立システムズホール仙台

2階

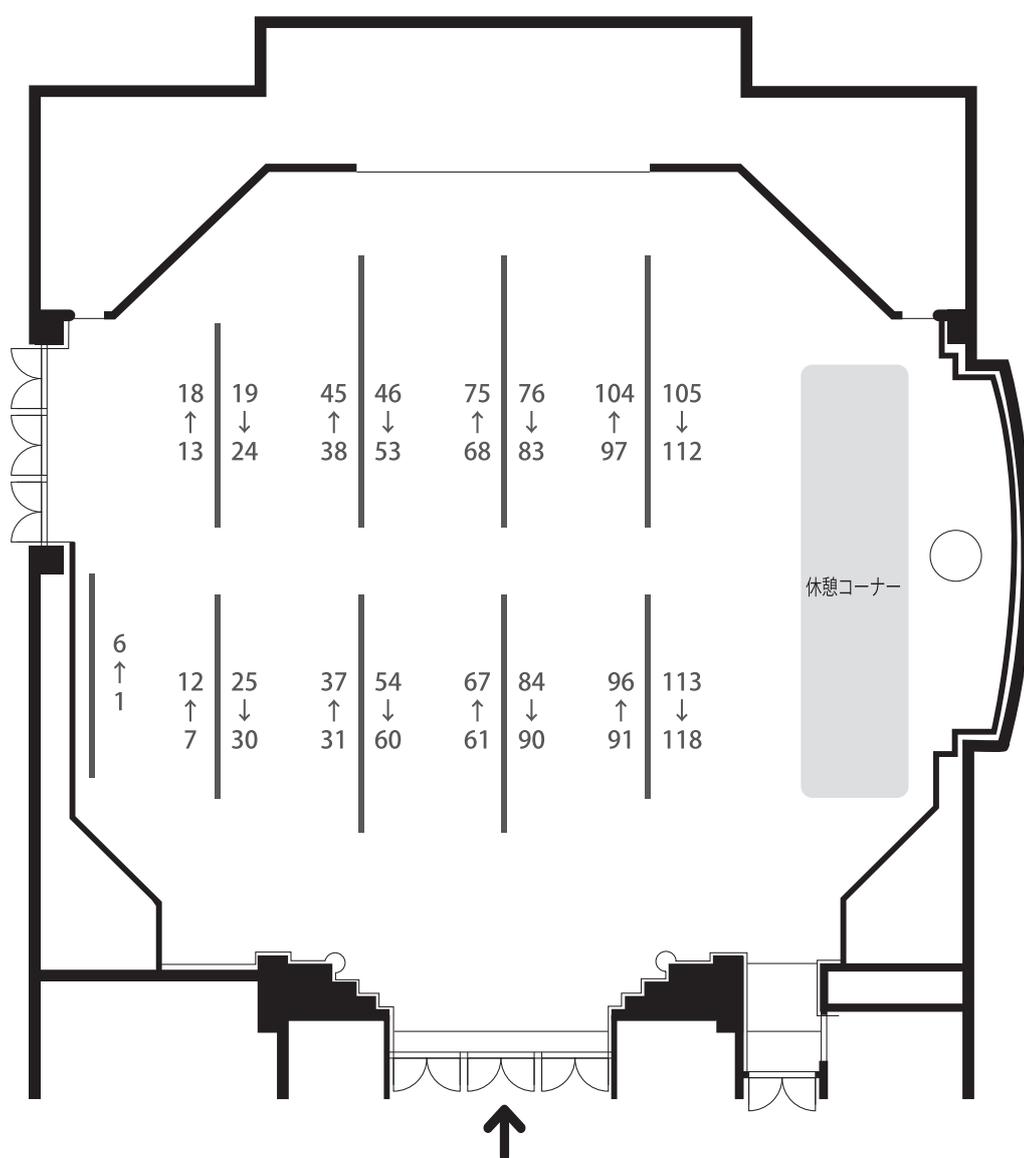


1階



ポスター会場図

ポスター会場図 (交流ホール)



学会日程・時間割

1月23日(木)

長陵会館

日立システムズホール仙台
(仙台市青年文化センター)

12:30	受付	
13:00	第21回疫学セミナー (記念ホール)	
14:30	国際シンポジウム ゲノムコホート研究と バイオバンクの展望 Perspective for Genome Cohort Study and Biobank	
15:00	受付	市民公開講座 (シアターホール) 運動と健康 -早歩きは三文の得-
17:00	受付	
17:30	理事会 (大会議室)	若手の集い (記念ホール)
19:30		

1月24日(金)

日立システムズホール仙台
(仙台市青年文化センター)

9:00	受付	
9:25	開会の挨拶	
9:30	一般口演(1) (優秀演題賞候補セッション) (シアターホール)	
11:00	奨励賞受賞講演 (シアターホール)	
11:30	学会長講演 (シアターホール)	
12:00	昼食	広報委員会 (会議室3)
13:00	評議員会 (シアターホール)	
13:30	ポスターセッション(1) (交流ホール)	
14:30	一般口演(2) (シアターホール)	
16:30	特別講演 (シアターホール) The future of social epidemiology	
17:30	授賞式(1日目)	
45		

18:30	懇親会 (勝山館)	
20:30		

1月25日(土)

日立システムズホール仙台
(仙台市青年文化センター)

9:00	受付	
9:30	一般口演(3) (シアターホール)	
11:00	総会 (シアターホール)	
11:30	昼食	J E 編集委員会 (会議室3)
12:00	ポスターセッション(2) (交流ホール)	
13:00	学術委員会シンポジウム (シアターホール) 疫学系雑誌の投稿者と 査読者に求められる倫理	
14:00	シンポジウム (シアターホール) ビッグデータ解析に挑む	
15:00		
17:00	授賞式(2日目)	
15		

第24回日本疫学会学術総会プログラム

特別演題 / シンポジウム

◆学会長講演

場所：2階シアターホール 2014年1月24日(金) 11:30～12:00

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)

SL-01 東日本大震災と次世代の疫学

第24回日本疫学会学術総会 学会長

東北大学大学院医学系研究科 公衆衛生学

辻 一郎

◆特別講演

場所：2階シアターホール 2014年1月24日(金) 16:30～17:30

座長：小坂 健(東北大学大学院歯学研究科 国際歯科保健学)

SL-02 The future of social epidemiology

Department of Social & Behavioral Sciences, Harvard School of Public Health

Ichiro Kawachi

◆学術委員会シンポジウム 場所：2階シアターホール 2014年1月25日(土) 14:00～15:00

疫学系雑誌の投稿者と査読者に求められる倫理

座長：萱場 一則(埼玉県立大学 保健医療福祉学部)

西 信雄(国立健康・栄養研究所 国際産学連携センター)

GS-01 Ethics for authors and reviewers in epidemiological journals: An international perspective

Department of Social & Behavioral Sciences, Harvard School of Public Health

Ichiro Kawachi

GS-02 Journal of Epidemiologyにおける出版倫理への取り組み

大阪大学大学院医学系研究科 環境医学

祖父江友孝

◆奨励賞受賞講演

場所：2階シアターホール 2014年1月24日(金) 11:00～11:30

座長：磯 博康(大阪大学大学院医学系研究科 公衆衛生学)

AW-01 妊娠中の喫煙などの生活習慣が、子どもの発育に与える影響の縦断的検討

山梨大学大学院医学工学総合研究部 社会医学講座

鈴木 孝太

AW-02 循環器疾患危険因子が医療費に及ぼす影響

金沢医科大学医学部 公衆衛生学

中村 幸志

◆シンポジウム

場 所：2階シアターホール 2014年1月25日(土) 15:00～17:00

ビッグデータ解析に挑む

座 長：山縣然太朗(山梨大学大学院医学工学総合研究部 社会医学講座)

- S-01 ゲノム疫学研究のビッグデータ解析における $p \gg n$ 問題とその対応
東北大学 東北メディカルメガバンク機構 ゲノム遺伝統計学 田宮 元
- S-02 地域保健医療福祉情報ネットワークと研究応用 -みやぎにおける実例-
東北大学大学院医学系研究科 医学情報学 中谷 純
- S-03 DPCを活用したデータ分析
産業医科大学医学部 公衆衛生学 松田 晋哉
- S-04 地理疫学とビッグデータ解析：地理情報科学からみたその可能性と展望
立命館大学文学部/立命館大学歴史都市防災研究所 中谷 友樹

一 般 演 題

◆一般口演(1)

場 所：2階シアターホール 2014年1月24日(金) 9:30～11:00

優秀演題賞候補セッション

◆座 長：井上真奈美(東京大学大学院医学研究科 健康と人間の安全保障(AXA)寄附講座)

- O-01 尿酸輸送体遺伝子 *ABCG2* の機能低下型変異は若年性痛風の主要な原因である
防衛医科大学校 分子生体制御学 松尾 洋孝
- O-02 乳がんの累積リスク -個別化がん予防戦略-
愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部 伊藤 秀美
- O-03 Improving HPV Vaccine Acceptance in Areas with Low Screening Uptake:
A Randomized Intervention Study
北海道大学大学院医学研究科 総合女性医療システム学 Hanley Sharon
- ◆座 長：岡村 智教(慶應義塾大学医学部 衛生学公衆衛生学)
- O-04 東日本大震災後の心原性院外心停止の増加 ～震央距離による地域別の検討～
東京女子医科大学衛生学公衆衛生学第二講座 清原 康介
- O-05 心不全発症ハイリスク患者における新規心不全発症規定因子 CHART-2 研究
東北大学大学院医学研究科 循環器内科学 高田 剛史

- O-06 血管作動性生理ペプチド MR-proADM と脳内深部白質病変
京都府立医科大学医学部 地域保健医療疫学 栗山 長門
- ◆座長：玉腰 暁子(北海道大学大学院医学研究科 公衆衛生学)
- O-07 歯牙喪失と肺炎による死亡の関連－歯科医師集団のコホート研究による検討－
名古屋大学大学院医学系研究科 予防医学 須磨 紫乃
- O-08 地域高齢者における糖代謝レベルと日常生活動作(ADL)障害リスクの関連：久山町研究
九州大学大学院医学研究院 環境医学 吉田 大悟
- O-09 日本における糖尿病管理の推移－平成17～22年国民健康・栄養調査を用いた分析
東京大学大学院医学系研究科 健康と人間の安全保障(AXA)寄附講座 池田 奈由

◆一般口演(2) 場所：2階シアターホール 2014年1月24日(金) 14:30～16:30

- ◆座長：坪野 吉孝(社会医療法人二本松会山形さくら町病院)
- O-10 母子保健領域における健康格差の実態と是正に資する資料
山梨大学大学院医学工学総合研究部 社会医学講座 山縣然太郎
- O-11 健康格差モニタリングのための指標の検討：スウェーデン全国民データ
東京大学大学院医学系研究科 保健社会行動学 近藤 尚己
- O-12 低炭水化物食と心血管死、総死亡の関連：NIPPON DATA80, 29年追跡結果
京都女子大学 家政学部 中村 保幸
- O-13 野菜・果物の摂取量とホルモン受容体(E R / P R)別乳がん罹患との関連
～J P H C多目的コホート研究
東京医療保健大学医療保健学部 医療栄養学科 鈴木 礼子
- ◆座長：祖父江友孝(大阪大学大学院医学系研究科 環境医学)
- O-14 COPDスクリーニング方法の確立に関する研究
公益財団法人結核予防会 第一健康相談所 岡山 明
- O-15 みなし仮設住宅に居住する東日本大震災被災者の精神的健康の回復の社会的決定要因
東北大学大学院歯学研究科 国際歯科保健学 相田 潤
- O-16 巨大児で生まれることは3歳児齲歯の危険因子となる
－沖縄県小児全数調査のPoisson縦断解析より－
山梨大学大学院医学工学総合研究部 社会医学講座 横道 洋司
- O-17 Maternal smoking during pregnancy and infancy growth: a covariance structure analysis
山梨大学大学院医学工学総合研究部 社会医学講座 Zheng Wei

◆座長：中村 好一(自治医科大学 公衆衛生学)

- 0-18 Smoking and Diabetes- Is the association mediated by adiponectin, leptin or C-reactive protein?
Nagoya University Graduate School of Medicine, Department of Public Health and Health Systems
Hilawe Esayas Haregot
- 0-19 健常者とアレルギー性鼻炎有症者への黄砂(土壌性ダスト)の健康リスク評価
鳥取大学医学部 社会医学講座健康政策医学
大西 一成
- 0-20 福島県における放射線不安尺度の信頼性・妥当性の検討
東京大学大学院医学系研究科
梅田 麻希
- 0-21 大阪府における大腸がん検診の精検受診勧奨方法と精検受診率の関係：
効果的な精検受診勧奨方法は何か？
大阪府立成人病センター がん予防情報センター
伊藤 ゆり

◆一般口演(3) 場所：2階シアターホール 2014年1月25日(土) 9:30～11:30

◆座長：大久保孝義(帝京大学医学部 衛生学公衆衛生学)

- 0-22 網膜動脈血管径は将来の微量アルブミン尿の発症に関連する
山形大学 内科学第一講座
平山 敦士
- 0-23 インスリン分泌不全の有無によるHOMA-IR増加が糖尿病発症に及ぼす影響：
佐久研究
滋賀医科大学 臨床看護学
森本 明子
- 0-24 PPARGC1A 遺伝子の多型がメタボリックシンドローム該当者・予備軍の有酸素性体力に及ぼす影響
佐賀大学医学部 社会医学講座予防医学
西田裕一郎
- 0-25 エストロゲン代謝関連遺伝子多型と閉経女性性ホルモン濃度との関連：
日本多施設コホート研究横断研究
愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部
細野 覚代

◆座長：溝上 哲也(独立行政法人国立国際医療研究センター 疫学予防研究部)

- 0-26 職業クラスと心疾患リスク因子との関連について：J-MICC-SAGA study
佐賀大学医学部 社会医学講座予防医学
島ノ江千里
- 0-27 居住地に由来する差別の健康影響
大阪府立成人病センター がん予防情報センター
田淵 貴大
- 0-28 ソーシャル・サポートの提供と高齢者の精神的健康：操作変数法による因果推論
東京大学大学院医学系研究科
芦田 登代

- O-29 地域高齢者における歯の保有、かかりつけ歯科医の有無と要介護発生との関連
 -鶴ヶ谷プロジェクト-
 東北大学大学院歯学研究科 加齢歯科学 小宮山貴将
- ◆座長：安村 誠司(福島県立医科大学医学部 公衆衛生学)
- O-30 高血圧・喫煙・糖尿病の集積・組み合わせと平均余命の関連：NIPPON DATA80
 滋賀医科大学 社会医学講座公衆衛生学 永井 雅人
- O-31 地域一般住民におけるタンパク質摂取量と脳卒中発症との関係：久山町研究
 九州大学大学院医学研究院 環境医学 小澤 未央
- O-32 中年男性の睡眠時間と脂質異常症の発症リスクについて
 大阪市立大学大学院医学研究科 産業医学 衣畑 成紀
- O-33 介護予防事業(二次予防事業)の利用率と新規要介護認定率との関連：
 保険者間の比較研究
 東北大学大学院医学系研究科 公衆衛生学 遠又 靖丈

◆ポスターセッション(1) 場所：2階交流ホール 2014年1月24日(金) 13:30～14:30

- P1-001 東北メディカル・メガバンク事業－地域住民コホート調査に関する経過報告
 東北大学 東北メディカル・メガバンク機構 寶澤 篤
- P1-002 東北メディカル・メガバンク事業－三世代コホート調査に関する経過報告
 東北大学 東北メディカル・メガバンク機構 日時 弘仁
- P1-003 震災後の転居が睡眠状況の推移に及ぼす影響：線形混合モデルを使用した解析
 東北大学大学院医学系研究科 公衆衛生学 菅原 由美
- P1-004 東日本大震災前後における女性のうつ傾向の推移 - Japan Nurses' Health Study に
 おける検討 -
 群馬大学 保健学研究科 長井 万恵
- P1-005 東日本大震災が医療統計に及ぼした影響－医療費の分析から
 東北大学大学院医学系研究科 高齢者高次脳医学 赤沼 恭子
- P1-006 福島県内の一般労働者における原子力災害時の主観的な情報不足とその関連要因
 横浜市立大学 医学部 社会予防医学教室 神田 秀幸
- P1-007 福島県の東日本大震災被災者におけるK6調査票のカットオフ点の上昇とスクリーニ
 ング効率の低下
 東京大学大学院 医学系研究科 精神保健学分野 川上 憲人

P1-008	阪神・淡路大震災前後の医療の人的・物的資源の推移 聖隷クリスティー大学 看護学部	仲村 秀子
P1-009	自殺死亡リスクの地域集積性：2010年人口動態統計を用いた記述疫学研究 自治医科大学 公衆衛生学教室	坪井 聡
P1-010	習慣性のある自傷行為に関連する要因の分析 －全国調査データを用いたわが国における自傷行為の実態把握－ 自治医科大学 地域医療学センター 公衆衛生学部門	阿江 竜介
P1-011	慢性脳血管障害者の総合的追跡調査 Ibaraki follow-up study －発病10年 Apathy とうつ状態の推移－ 藤田保健衛生大学医療科学部リハビリテーション学科	澤 俊二
P1-012	内科診療所受診者におけるうつ状態の関連因子に関する研究 －35歳以上65歳未満を対象として 久留米大学 医学部 神経精神医学講座	藤枝 恵
P1-013	仕事のコントロールとソーシャルサポートの交互作用 旭川医科大学 健康科学講座	西條 泰明
P1-014	日本人男性における喫煙習慣、精神ストレスと食品・栄養素摂取量との関連： 大規模横断研究 静岡県立大学 食品栄養科学部	遠藤 香
P1-015	ピッツバーグ睡眠質問票(PSQI)とエップワース眠気尺度(ESS)の決定要因および基 準妥当性 愛知医科大学 公衆衛生学	西山 毅
P1-016	食事パターンと不眠症状の関連 －職域栄養疫学調査－ 国立国際医療研究センター 疫学予防研究部	黒谷 佳代
P1-017	地域住民における主観的な健康感とBMIの関連について 名古屋市立大学 医学研究科 公衆衛生学分野	近藤 文
P1-018	コホート研究の第二次調査への非参加者の特徴：J-MICC Study 佐賀地区 佐賀大学 医学部 社会医学講座 予防医学分野	原 めぐみ
P1-019	健診および医療機関受診時の医師の短時間禁煙推奨が喫煙者の禁煙行動に及ぼす影響 藤田保健衛生大学 医療科学部 看護学科	萩本 明子
P1-020	国民健康・栄養調査と特定健康診査の保険者別の身体計測値の比較 (独)国立健康・栄養研究所	西 信雄

- P1-021 職域における高血圧者の外来受診頻度と8年後の目標血圧達成者割合
滋賀医科大学臨床看護学講座 志摩 梓
- P1-022 3年継続受診者の特定保健指導実施状況とメタボリックシンドローム等判定割合の経年変化に対する考察
元埼玉県立大学 木下 節子
- P1-023 ヘモグロビンA1c検査による糖尿病スクリーニングとその後の通院治療開始が血糖コントロールに与える影響
新潟大学大学院医歯学総合研究科 血液・内分泌・代謝内科 平安座依子
- P1-024 現在BMIと20歳時や生涯最大BMIを組み合わせた高血圧発症予測の縦断的検討
新潟大学大学院医歯学総合研究科 血液・内分泌・代謝内科 平安座依子
- P1-025 一企業就労女性の閉経の有無によるBMIと高血圧症の関連の横断的評価
滋賀医科大学 大学院 医学系研究科 片寄 亮
- P1-026 標準的質問項目はメタボを予想するか？ CHIBA dataの構築と還元(その2)
千葉県衛生研究所 佐藤 眞一
- P1-027 男性のウエスト周囲径・BMIと蛋白尿・推算糸球体濾過量低下との関係
大阪市立大学大学院医学研究科 産業医学 上原新一郎
- P1-028 日本人男性における血中の可溶性終末糖化産物受容体とメタボリックシンドロームの関連：2年間の追跡研究
東北大学大学院 医工学研究科 門間 陽樹
- P1-029 慢性萎縮性胃炎の疫学－肥満との関連を中心に
名古屋市立大学大学院医学研究科 公衆衛生学分野 鈴木 貞夫
- P1-030 糖尿病リスクスコアの開発：職域多施設研究(J-ECOHスタディ)
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 南里 明子
- P1-031 有酸素能力および肥満と糖尿病リスクに関する職域コホート研究
国立国際医療研究センター 桑原 恵介
- P1-032 糖尿病発症に関連する健診および生活習慣要因に関するコホート研究
藤田保健衛生大学 医学部 公衆衛生学 八谷 寛
- P1-033 Metabolic syndrome and SES risk factors in Mongolian adults
自治医科大学公衆衛生教室 ツォグズルバートル エンフオユン
- P1-034 中高年齢者の朝食欠食とその後9年間の2型糖尿病発症との関連
名古屋大学大学院 医学系研究科 国際保健医療学・公衆衛生学 上村 真由

P1-035	住民健診受診者を対象とした血清ADMA値と血清シスタチンC値との関連 藤田保健衛生大学大学院 保健学研究科 環境保健学	度會 理佳
P1-036	一般成人集団での血清脂肪酸構成とeGFRとの関連 名古屋大学大学院 医学系研究科	井村 陽介
P1-037	高尿酸血症は慢性腎臓疾患(CKD)のリスクになるか 愛知学泉大学 家政学部家政学科	柴田 清
P1-038	循環器健診における循環器病発症・死亡及び癌死亡の危険因子の検討 大阪がん循環器病予防センター	羽山 実奈
P1-039	肥満の有無によって生活習慣と循環器疾患死亡との関連は異なるか？： JACCスタディ 愛媛大学大学院 医学系研究科 公衆衛生・健康医学分野	江口 依里
P1-040	朝食の欠食が循環器疾患発症及び全死亡に及ぼす影響について 愛媛大学 総合健康センター	岡田 克俊
P1-041	脳梗塞患者の発症 - 来院時間が退院時の機能維持に及ぼす影響 滋賀医科大学 臨床看護学講座	森野 亜弓
P1-042	あまみ島嶼地域における末梢動脈疾患の分布と要因に関する研究 慶應義塾大学 医学部 衛生学公衆衛生学教室	桑原 和代
P1-043	LDL / HDL コレステロール比は虚血性心疾患の発症を予測するか 国立循環器病研究センター 予防医学・疫学情報部	竹上 未紗
P1-044	非空腹時高血糖と病型別脳梗塞を含む循環器疾患発症との関連(CIRCS) 大阪大学大学院 医学系研究科	今野 弘規
P1-045	地域がん登録と学会報告の卵巣がん罹患の把握 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	松田 彩子
P1-046	タバコの煙を深く吸い込むことは肺癌リスク上昇に関与している 愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部	福本 絃一
P1-047	コーヒー摂取と膀胱がん罹患リスクとの関連について 東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野	杉山 賢明
P1-048	Physical activity and breast cancer risk in Japanese women: The Miyagi Cohort Study 東北大学大学院 医学系研究科 地域保健学分野	南 優子

- P1-049 若年女性における子宮頸がんの罹患率・死亡率は増加している：
1985～2011年神奈川県地域がん登録データより
横浜市立大学 大学院医学研究科 生殖生育病態医学 元木 葉子
- P1-050 がん患者のサバイバーシップ支援のための乳がん患者コホート研究
(Rainbow of KIBOU)：2013年までの進捗
国立がん研究センター がん予防・検診研究センター 溝田 友里
- P1-051 ゲフィチニブ投与を受けた非小細胞肺癌症例における、急性肺傷害の生命予後に対する
相対危険、寄与危険
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 安藤 昌彦
- P1-052 原爆胎内被爆者のがん・非がん死亡率と放射線、出生時体重の関連(1950-2008年)
(公財)放射線影響研究所疫学部 杉山 裕美
- P1-053 葉酸摂取と胃がんリスクの関連に対する飲酒およびALDH2遺伝子多型の交互作用
愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部 尾瀬 功
- P1-054 Polymorphisms in PPAR genes and risk of chronic kidney disease in Japanese
名古屋大学 医療行政学 菱田 朝陽
- P1-055 高血圧に関連する血漿中メタボロームプロファイルの検討
－鶴岡メタボロームコホート研究ベースライン調査
慶應義塾大学 政策・メディア研究科 横山 葉子
- P1-056 オーダーメイド医療実現化プロジェクト第1期登録者の特徴
東京大学医科学研究所 ヒトゲノム解析センター 公共政策研究分野 永井亜貴子
- P1-057 リポ蛋白リパーゼの遺伝子多型と血清脂質との関連について：
J-MICC Study 静岡地区での検討
名古屋大学大学院 医学系研究科 予防医学 杉本 裕香
- P1-058 輸送体遺伝子MCT9のミスセンス変異は腎負荷型の痛風と関連する
防衛医科大学校 分子生体制御学 中山 昌喜
- P1-059 LRP5 遺伝子多型(A1330V)と骨密度との関連
名古屋大学 大学院医学系研究科 予防医学 中川 弘子
- P1-060 PCR-CTPP法を用いたワーファリン感受性予測に有用な遺伝子多型の測定
名古屋大学大学院 医学系研究科 予防医学 田村 高志
- P1-061 *cnm*遺伝子を有する *Streptococcus mutans*の感染と脳内微小出血・脳内白質病変の関
連の検討
京都府立医科大学 大学院医学研究科 歯科口腔科学 宮谷史太郎

- P1-062 疫学情報による腸管出血性大腸菌感染症の diffuse outbreak 検出に関する研究
埼玉県衛生研究所 尾関由姫恵
- P1-063 現行プログラムによる百日咳ワクチンの有効性：多施設共同・症例対照研究
大阪市立大学 大学院医学研究科 公衆衛生学 大藤さとこ
- P1-064 日本のデータに基づくC型肝炎ウイルス感染のマルコフモデルの構築と検診・治療効果の推計
東京慈恵会医科大学 環境保健医学講座 須賀 万智
- P1-065 感染症発生動向調査によるインフルエンザの型別罹患数推計とその週別推移
2010-2012年シーズン
滋賀医科大学社会医学講座医療統計学部門 村上 義孝
- P1-066 篠山市中学生における *Helicobacter pylori* 感染実態
愛知医科大学 医学部 公衆衛生学 上田 純子
- P1-067 インフルエンザに対する学校閉鎖措置の実効性にかかる保護者因子の影響
信州大学 総合健康安全センター 内田 満夫
- P1-068 日本人女性の複産動向における母体年齢・時代・母体出生コホート効果のベイズ型
APC解析
埼玉医科大学 地域医学・医療センター 荒木隆一郎
- P1-069 エコチル調査神奈川ユニットセンターにおけるフォローアップ率向上に関する検討
横浜市立大学 医学部小児科(エコチル調査) 川上ちひろ
- P1-070 妊娠・出産の満足感に関する全国市区町村の継続的支援の効果
－健やか親子21最終評価の調査データ解析－
山梨大学大学院 医学工学総合研究部 篠原 亮次
- P1-071 妊娠前BMIおよび妊娠中の体重増加と母乳育児開始の関連の検討
帝京大学 女性医師・研究者支援センター 村上 慶子
- P1-072 20年間の母子保健縦断研究における個人データを用いた、出生体重に関する Age-
Period-Cohort Analysis
山梨大学大学院 医学工学総合研究部 社会医学講座 鈴木 孝太
- P1-073 1974年から2010年における日本全出生の低出生体重児および早産増加の時
系列分析
国立成育医療研究センター研究所 大田えりか
- P1-074 子どもにおける幼児期のむし歯の有無による永久歯のむし歯経年変化
山梨大学 大学院 医学工学総合教育部 社会医学講座 陳 揚佳

- P1-075 出生時要因、乳児期の栄養法が幼児期の行動に及ぼす影響について
岐阜大学 医学系研究科 和田 恵子
- P1-076 養育者の社会的な関わりは、子どもの社会性の発達に影響するか
独立行政法人 国立成育医療研究センター研究所 成育社会医学研究部 越智真奈美
- P1-077 思春期におけるボディイメージが抑うつスコアに及ぼす影響の経年的検討
山梨大学大学院 医学工学総合研究部 附属出生コホート研究センター 佐藤 美理
- P1-078 中学生における深夜外出と健康状態との関連
神戸市看護大学 菊地 慶子
- P1-079 中学生の体格、血圧値、血中脂質と生活習慣の経年変化
弘前大学大学院 保健学研究科 古川 照美
- P1-080 中学生女子における痩せと生活習慣の関連
昭和大学 医学部 公衆衛生学部門 落合 裕隆
- P1-081 高校生の不規則な朝食摂取の習慣と関連する要因の研究：佐賀県伊万里市の調査より
国立保健医療科学院 生涯健康研究部 大庭 志野
- P1-082 入学時健康診査における骨内伝播速度の1年間の変化と身体計測値および食生活習慣等との関連
静岡県立大学 短期大学部 一般教育等 那須 恵子
- P1-083 日本人学生アスリートの生活習慣病発症リスク
順天堂大学 スポーツ健康科学部 染谷 由希
- P1-084 Tweedieモデルによる野菜、大豆製品および果物の摂取頻度と入院医療費との関連分析：
茨城県健康研究
獨協医科大学 医学部 公衆衛生学講座 西連地利己
- P1-085 簡易版食物摂取頻度調査票開発のための予備的検討
食品群・栄養素等の摂取量推定・妥当性検証
新潟大学 大学院医歯学総合研究科 環境予防医学分野 横山 悠太
- P1-086 栄養素および食品群別摂取状況からみた適正脂肪エネルギー比率の検討：
INTERLIPID日本研究
大阪市立大学大学院 小山 達也
- P1-087 都市部住民における血清ビタミンEとLOX-1系変性LDL指標：神戸トライアル
先端医療センター研究所 コホート研究チーム 久保田芳美

- P1-088 抗酸化ビタミン・カロテノイド類の摂取量と骨粗しょう症発症リスクとの関連
－三ヶ日町縦断研究
農研機構 果樹研究所 カンキツ研究領域 杉浦 実
- P1-089 在宅療養高齢者の栄養状態(MNA-SF)からみた摂食状況及び食生活環境との関連
独立地方行政法人 東京都健康長寿医療センター研究所 自立促進と介護予防チーム
齋藤 京子
- P1-090 地域高齢者における認知機能低下の危険因子
東京都健康長寿医療センター研究所 天野 秀紀
- P1-091 緑茶生産地は高齢者医療費が低く、緑茶愛飲習慣は実行可能性に優れた高齢者医療費
適正化対策となりうる
市立御前崎総合病院 鮫島 庸一
- P1-092 介護予防事業評価プログラムの開発と実際
日本保健医療大学保健医療学部 栗盛須雅子
- P1-093 家族介護者における首尾一貫感覚Sense of Coherence (SOC)の性差
石川県立看護大学 彦 聖美
- P1-094 健常高齢者の生活習慣と記憶機能との関連
京都大学大学院 人間・環境学研究科 認知科学分野 高田 明美
- P1-095 介護予防基本チェックリストのベンチマークにむけた市町村類型化の試み
日本福祉大学 社会福祉学部 斉藤 雅茂
- P1-096 要介護期間を規定する要因：J A G E Sプロジェクト
浜松医科大学 健康社会医学講座 尾島 俊之
- P1-097 高齢者の地域医療における薬剤使用状況：脳卒中・認知症予防のために
－「栗原プロジェクト」
東北大学大学院医学系研究科 高齢者高次脳医学 日黒 謙一
- P1-098 The effect of walking on mortality among Japanese elderly: Nissin project prospective
cohort study
北海道大学 医学研究科 公衆衛生学分野 趙 文静
- P1-099 地域在住高齢者における運動機能と認知機能の関連：倉渕高齢者コホート研究より
防衛大学校 体育学教育室 安藤 大輔
- P1-100 地域在住自立高齢者の体力基準値－TMIG6コホートの統合分析－
東京都健康長寿医療センター研究所 清野 諭

- P1-101 在宅男性介護者における筋骨格系症状に関する変化：6年間の縦断研究
ケアラーサポート研究会 堀 容子
- P1-102 前傾姿勢が将来のADL低下に関連する：倉渕高齢者コホート研究より
東邦大学 医学部 社会医学講座衛生学分野 西脇 祐司
- P1-103 高齢者における血清アディポネクチンと下肢筋力の関連に関する1年間の追跡研究：
鶴ヶ谷プロジェクト
東北大学大学院 医学系研究科 運動学分野 黄 聡
- P1-104 無作為抽出標本の15年間追跡データを用いたWHO骨折リスク評価モデルFRAXの
有用性の検討-JPOS Cohort Study
大阪医科大学 衛生学公衆衛生学 玉置 淳子
- P1-105 未閉経女性における性周期と橈骨骨密度の関連の検討
京都府立医科大学大学院医学研究科 地域保健医療疫学 松井 大輔
- P1-106 非荷重骨におけるBMIと骨質に関する検討
京都府立医科大学 大学院 地域保健医療疫学 尾崎 悦子
- P1-107 Japanese Population-based Osteoporosis (JPOS) Cohort Study15年次調査完遂
近畿大学 医学部 公衆衛生学 伊木 雅之
- P1-108 一般用医薬品ロキソプロフェンの売上高割合と気象因子の変化量との関連
浜松医科大学 医学部 尾関佳代子
- P1-109 職業上使用される有機リン系農薬の脳神経系の影響についてのシステマティックレ
ビュー
長崎大学 熱帯医学研究所 小児感染症学分野 古尾谷法子
- P1-110 微小粒子状物質(PM2.5)と救急搬送との関連：ケースクロスオーバー研究
国立環境研究所 環境健康研究センター 環境疫学研究室 道川 武紘
- P1-111 喫煙はATL発症のリスクファクターか？
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 近藤 久義
- P1-112 筋萎縮性側索硬化症と食品摂取状況の関連に関する疫学的研究
愛知県立大学看護学部 岡本 和士
- P1-113 神経筋変性疾患患者における栄養状態別に検討したリハビリテーション効果
島根大学医学部附属病院 リハビリテーション部 森脇 繁登
- P1-114 関節リウマチにおける患者自身の全般評価の測定方法に関する検証
名古屋市立大学 大学院 医学研究科 公衆衛生学分野 小嶋 雅代

- P1-115 競合リスク解析におけるアウトカム誤分類の推定値への影響に関する研究
自治医科大学 情報センター 三重野牧子
- P1-116 口腔の健康格差の日英比較
東北大学大学院 歯学研究科 口腔保健発育学講座 国際歯科保健学分野 伊藤 奏
- P1-117 Mindsサイトに掲載されている診療ガイドラインの改訂期間
公益財団法人日本医療機能評価機構 EBM医療情報部(Minds) 畠山 洋輔
- P1-118 データマイニング・リサーチシステム『スタディ』の構築
吉原内科クリニック 吉原 正彦

◆ポスターセッション(2) 場所：2階交流ホール 2014年1月25日(土) 13:00～14:00

- P2-001 東北メディカル・メガバンク事業－地域子ども長期健康調査事業の進捗に関する経過報告
東北大学 東北メディカル・メガバンク機構 菊谷 昌浩
- P2-002 慢性疾患既往歴と心理的苦痛の関連：七ヶ浜健康増進プロジェクト
東北大学 東北メディカル・メガバンク機構 中谷 直樹
- P2-003 東日本大震災による喫煙・飲酒の行動変化と規定要因の検討：七ヶ浜健康増進プロジェクト
東北大学 東北メディカル・メガバンク機構 中村 智洋
- P2-004 震災後1年以上経過した時点での石巻在宅被災者のメンタルヘルスとソーシャルサポートとの関連
帝京大学 医療共通教育センター 井上真智子
- P2-005 東日本大震災における在宅被災世帯が抱える健康・生活問題と震災前コミュニティ特性との関連
帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座 石黒 彩
- P2-006 大震災が疾患に与えた影響をテーマとした疫学研究に関する文献レビュー
大阪医科大学看護学部 公衆衛生看護学領域 月野木ルミ
- P2-007 震災1年半後における福島県仮設住宅住民における気分・不安・物質使用障害の頻度
東京大学大学院 医学系研究科 精神保健学分野 川上 憲人
- P2-008 血清多価不飽和脂肪酸と心的外傷後ストレス障害の発症リスク：
立川交通事故コホート研究
国立精神・神経医療研究センター トランスレーショナル・
メディカルセンター 情報管理・解析部 松岡 豊

P2-009	自殺死亡と地域特性に関する分析 ～マルチレベルモデルによる高・低リスク地域の探索 東京慈恵会医科大学 環境保健医学講座	須賀 万智
P2-010	日本における若年、中年層インターネットユーザーの自殺サイトへのアクセスの実態 国立精神・神経医療研究センター	米本 直裕
P2-011	日本における手段別年齢調整自殺率の推移 旭川医科大学 健康科学講座 地域保健疫学分野	吉岡 英治
P2-012	Serum leptin and ghrelin are associated with depression in Japanese women but not in men 国立国際医療研究センター 疫学予防研究部	Akter Shamima
P2-013	中学生の抑うつと家族機能 浜松医科大学地域看護学講座	水田 明子
P2-014	教育歴と精神健康の関連：日米比較 大阪大学 グローバルコラボレーションセンター	本庄かおり
P2-015	心理療法「オートノミートレーニング」による慢性疾患一次予防の試み －ハイデルベルク研究－第2報 九州大学 基幹教育院	永野 純
P2-016	大豆製品の摂取頻度と睡眠の関連について 東北大学大学院医学系研究科 運動学分野	陳 海麗
P2-017	一地方消防職員の主観的睡眠の質と関連する要因についての研究 鳥取大学 医学部 医学科 社会医学講座 健康政策疫学分野	細田 武伸
P2-018	地域住民におけるソーシャルキャピタルが健康への関心度に与える影響 福岡大学 医学部 衛生公衆衛生学	谷原 真一
P2-019	特定保健指導の階層化基準外の者の保健指導の有効性についての研究 －保健指導開始1年後報告－ 国立健康・栄養研究所 栄養疫学研究部 国民健康・栄養調査研究室	奥田奈賀子
P2-020	追加検査・謝品などの特典付与は健診受診率向上に寄与するか？ 筑波大学 社会健康医学	山岸 良匡
P2-021	健診リピーターを対象とした血清脂質と栄養素摂取量の変化との関連 静岡県立大学 食品栄養科学部	栗木 清典

- P2-022 生活習慣病改善支援における対象者のタイプ別アプローチの効果の検討：
研究プロトコル
栄養サポートネットワーク合同会社 安達 美佐
- P2-023 糖尿病患者のヘリコバクター・ピロリ菌感染における血糖コントロール及び除菌成功率との関連性：メタ解析
新潟大学大学院 医歯学総合研究科 血液・内分泌・代謝学講座 堀川 千嘉
- P2-024 内臓脂肪蓄積と高血圧発症リスクの検討－吹田研究
国立循環器病研究センター 予防医学・疫学情報部 中井 陸運
- P2-025 喫煙および受動喫煙は中心血圧高値の独立したリスク因子である：長浜スタディ
京都大学大学院 医学研究科 ゲノム医学センター 田原 康玄
- P2-026 Correlates of flow mediated dilatation (FMD) in general population: A cross-sectional study
Public Health, Osaka University Graduate School of Medicine Liu Keyang
- P2-027 腹囲と体格指標からみた生活習慣病有病者割合
愛知県衛生研究所 企画情報部 広瀬かおる
- P2-028 減量指導における腹囲の立位と臥位別測定値の比較および評価基準としての検討
京都光華女子大学 健康科学部 今中 美栄
- P2-029 男性勤務者の定期健康診断における高血圧、高コレステロール血症、糖尿病の有病率と1年後の自己認識状況
東邦大学 医学部 社会医学講座 衛生学分野 田中太一郎
- P2-030 磁気治療器による下肢深部静脈血流増加、浮腫改善効果についての検討：ランダム化プラセボ対照比較試験
北里大学 医学部附属臨床研究センター 坂本 泰理
- P2-031 Parental histories and the incidence of diabetes, findings from a Japanese worksite-based cohort.
名古屋大学大学院医学系研究科 国際保健医療学・公衆衛生学 王 超辰
- P2-032 外来通院中の糖尿病患者の低血糖に関連する要因
滋賀医科大学 臨床看護学講座 園田 奈央
- P2-033 5-9年間の腹囲の変化と糖尿病発症リスク：吹田研究
国立循環器病研究センター 辰巳友佳子
- P2-034 職域集団における糖尿病型ごとの睡眠時間とHbA_{1c}値との関連
滋賀医科大学 臨床看護学講座 呉代 華容

- P2-035 住民健診受診者における肥満指標および血清レジスチン値の変化量と推算糸球体濾過量の変化量との関連
藤田保健衛生大学 医療科学部 臨床検査学科 鈴木 康司
- P2-036 地域における慢性腎臓病発症に影響を及ぼす危険因子について
大阪大学大学院 医学系研究科 公衆衛生学 久保佐智美
- P2-037 境界型糖尿病と慢性腎臓病の関連：佐久研究
大阪大学大学院 医学系研究科 総合ヘルスプロモーション科学講座 辰巳友佳子
- P2-038 宮城・愛知・大阪における三府県コホートをを用いた職業別死亡に関する網羅的検討
大阪大学 医学系研究科 喜多村祐里
- P2-039 Temperature modifies the acute effects of ozone on cardiovascular mortality among elderly Japanese
Environmental Epidemiology Section, Center for Environmental Health Sciences, National Institute for Environmental Studies, Japan Ng Chris Fook Sheng
- P2-040 脳卒中発症後早期におけるリハビリテーション実施量に影響を与える因子の検討
筑波大学大学院 人間総合科学研究科 保木本崇弘
- P2-041 Effect of MTHFR polymorphism for homocysteine levels and arterial stiffness by food intake
鹿児島大学 大学院医歯学総合研究科 国際島嶼医療学 Mantjoro Eva
- P2-042 脳出血の部位別にみた危険因子の検討：the Circulatory Risk in Communities Study (CIRCS)
福島県立医科大学 医学部 疫学講座 大平 哲也
- P2-043 拡張型心筋症の特徴とその予後の時代的変遷：CHART-1研究とCHART-2研究の比較
東北大学大学院 循環器内科 牛込 亮一
- P2-044 肥満指標に関する考察－心血管疾患危険因子との関連について
名古屋市立大学大学院医学研究科 神谷真有美
- P2-045 食事パターンと大腸がん罹患リスクとの関連－大崎国保コホート研究－
東北大学大学院 医学系研究科 公衆衛生学分野 熊谷 裕美
- P2-046 飲酒・喫煙と前立腺がん罹患リスクとの関連
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 澤田 典絵
- P2-047 Cigarette smoking and other risk factors for kidney cancer death in a Japanese population
Department of Community Health and Clinical Epidemiology, St. Mary's College Masakazu Washio

- P2-048 喫煙と膀胱がん死亡・罹患リスクとの関連：JACC Study
名古屋大学大学院 医学系研究科 予防医学 川合 紗世
- P2-049 日本の出生コホート別喫煙開始年齢と喫煙率及び肺癌死亡の長期トレンドと統計的問題
帝京大学 医学部 船渡川伊久子
- P2-050 一日あたりの歩行およびテレビ視聴時間が肝臓がん死亡に及ぼす影響(JACC Study)
北海道大学大学院 医学研究科 予防医学講座公衆衛生学分野 鶴川 重和
- P2-051 多重がんにおける化学療法と放射線療法の影響
大阪大学大学院 医学系研究科 歌田 真依
- P2-052 トリプルネガティブ乳癌の危険因子：コーヒーおよび茶類との関連の検討
宮城県立がんセンター研究所 がん疫学・予防研究部 西野 善一
- P2-053 NK細胞活性の決定要因である *NKG2D* 遺伝子多型とがん罹患リスクとの関連：
コホート研究における検討
名古屋大学大学院 医学系研究科 予防医学 若井 建志
- P2-054 メタボロームワイドアソシエーション研究による習慣的飲酒に起因する肝機能障害
のバイオマーカー探索
慶應義塾大学 医学部 衛生学公衆衛生学教室 原田 成
- P2-055 長寿関連ミトコンドリアDNA多型における緑茶飲用と腎機能との関係解析
昭和大学 医学部 衛生学公衆衛生学講座 公衆衛生学部門 小風 暁
- P2-056 地域在住者におけるメタボリック症候群要因の集積と血漿中アミノ酸の関連：
鶴岡メタボロームコホート研究
慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学 武林 亨
- P2-057 「先制医療の実現に向けたコホート研究・バイオマーカー研究の推進」に関する一報
京都大学 医学研究科 三谷 智子
- P2-058 *ADH1B*、*ALDH2* 遺伝子型による血清脂質とアルコール摂取量の関連の修飾：
J-MICC Study
名古屋大学大学院 医学系研究科 予防医学 篠壁 多恵
- P2-059 *BMAL1*(*ARNTL*) 遺伝子多型(rs7950226)と交代勤務歴との関連
名古屋大学大学院 医学系研究科 予防医学 森田 えみ
- P2-060 *cnm* 遺伝子を有する *Streptococcus mutans* の保菌の有無と認知機能の関連の検討
京都府立医科大学 大学院医学研究科 地域保健医療疫学 渡邊 功

- P2-061 宿主と菌のゲノム情報の統合的活用による結核研究を基礎医学研究者と進めるためのコホート基盤形成
結核予防会 複十字病院 野内 英樹
- P2-062 日本人の出生年代別 *Helicobacter pylori* 感染率の推計
愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部 渡邊 美貴
- P2-063 2009/10 シーズン 維持透析患者におけるインフルエンザ A(H1N1)pdm09 ワクチンの免疫原性と腎機能との関連
大阪市立大学大学院 医学研究科 井手悠一郎
- P2-064 中国・武漢市における結核の時間的な流行動態に関する研究
札幌医科大学 医学部 衛生学講座 鷺見 紋子
- P2-065 高校生の感染症予防に関する健康教育の効果 - 風疹予防教育の視点から -
群馬医療福祉大学 看護学部 豊島 幸子
- P2-066 妊婦における A(H1N1)pdm09 ワクチンの副反応
大阪市立大学大学院 医学研究科 公衆衛生学 福島 若葉
- P2-067 自治体の継続的な母乳育児推進が母乳育児に与える効果の検証
- 健やか親子 21 最終評価の調査から -
山梨大学 医学部 医学科 池田 有
- P2-068 妊娠・出産に関する母親の満足と次子出産希望との関連
- 健やか親子 21 最終評価の乳幼児健康診査調査より -
山梨大学大学院 医学工学総合教育部 社会医学講座 秋山 有佳
- P2-069 千葉におけるエコチル調査参加妊婦およびパートナーの喫煙状況
千葉大学予防医学センター 山本 緑
- P2-070 妊娠中の母体の血糖状態と低出生体重児出産との関連 (TWC Study)
山梨学院大学 健康栄養学部 谷内 洋子
- P2-071 妊娠前 BMI および妊娠中体重増加と母乳育児開始・継続の関連の検討：
質評価を用いた先行研究レビュー結果
和歌山県立医科大学 医学部 公衆衛生学 北野 尚美
- P2-072 1歳6ヵ月から3歳の乳歯のむし歯発生リスク・予防因子に関する検討
- 甲州市母子長期縦断研究から -
山梨大学大学院 医学工学総合教育部 社会医学講座 秋山 智樹
- P2-073 守谷市の3歳児における間食行動と齲蝕との関連
獨協医科大学 医学部 公衆衛生学講座 齋藤 伸枝

P2-074	乳児期の栄養摂取法とその後の体格との関連：IBACHIL 研究 大阪大学大学院医学系研究科社会環境医学講座	佐田みずき
P2-075	乳幼児期の急速な体重増加と学童期および思春期の過体重との関連 昭和大学 医学部	南里妃名子
P2-076	児童・生徒のインターネット利用と社会経済状態の関連 浜松医科大学医学部健康社会医学	野田 龍也
P2-077	内臓脂肪量は皮下脂肪量よりも強く HDL コレステロールと関連する： 浜松市小学生における疫学研究 近畿大学 医学部 公衆衛生学	甲田 勝康
P2-078	学校フッ化物洗口が12歳児う蝕の都道府県格差に及ぼす影響： パネルデータを用いた地域相関研究 東北大学大学院 歯学研究科 口腔保健発育学講座 国際歯科保健学分野	松山 祐輔
P2-079	仙台市小学6年生の地域別にみた Body mass index について 宮城教育大学 教育学部 保健体育講座	黒川 修行
P2-080	ノンアルコール飲料と中高生の飲酒行動との関連 鳥取大学 医学部	尾崎 米厚
P2-081	クラスター無作為化比較試験研究デザインのための中学生の食生活と愁訴の現状分析 熊本県立大学地域連携・研究推進センター	渡邊 純子
P2-082	医学部1年生の学業成績に影響する生活習慣関連因子の検討 獨協医科大学 教育支援センター	西山 緑
P2-083	本邦の医学部学生の生活習慣について－全国20大学での調査から 昭和大学 医学部 公衆衛生学部門	大津 忠弘
P2-084	身長の変化がLDLコレステロール値へ及ぼす影響： 日本人の成長期の一般地域集団の追跡研究 近畿大学 医学部 公衆衛生学教室	藤田 裕規
P2-085	自己申告による脂肪摂取制限の有無と食事パターンとの関連 名古屋大学大学院医学系研究科 予防医学	福田 奈菜
P2-086	ソイチェック [®] を用いた、エクオール産生能と食生活に関する全国調査 株式会社ヘルスケアシステムズ	瀧本 陽介
P2-087	地域住民の食事中生活習慣病危険因子・防御因子の摂取状況 和歌山県立医科大学医学部公衆衛生学	西尾 信宏

- P2-088 飲みこみにくさと栄養素摂取との関連：J-MICC Study 静岡地区における検討
名古屋大学大学院 医学系研究科 予防医学 内藤真理子
- P2-089 地域在住中高年者の性・年代別たんぱく質摂取量の推移
(独)国立長寿医療研究センター NILS-LSA 活用研究室 加藤 友紀
- P2-090 地域在住高齢者における虚弱と食事パターンとの横断的関連
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 横山 友里
- P2-091 就寝前室温低下と高齢者の入眠潜時延長についての縦断的関連 平城京スタディ
奈良県立医科大学 地域健康医学教室 佐伯 圭吾
- P2-092 埼玉県A市における高齢者の熱中症予防行動と居住環境
筑波大学大学院 人間総合科学研究科 ヒューマン・ケア科学専攻 萱場 桃子
- P2-093 Nutritional status and dysphagia risk among community-dwelling frail older adults
九州大学 大学院歯学研究院 口腔予防医学分野 竹内 研時
- P2-094 在宅女性介護者における脂質に関する変化：6年間の縦断研究
公立大学法人岐阜県立看護大学 看護学部 星野 純子
- P2-095 介護保険制度における認定情報の利用可能性：要介護認定ほどの程度生活機能障害を反映するか
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 野藤 悠
- P2-096 歯の少ない高齢者は3年後の閉じこもりが多い：AGESプロジェクトコホート研究
東北大学大学院 歯学研究科 国際歯科保健学分野 小山史穂子
- P2-097 アディポネクチンと尿失禁に関する前向きコホート研究：鶴ヶ谷プロジェクト
東北大学大学院 医学系研究科 公衆衛生学分野 本藏 賢治
- P2-098 地域在住高齢者における睡眠習慣と生活機能との関連
高知大学教育研究部医療学系連携医学部門(公衆衛生学) 大浦 麻絵
- P2-099 高齢者の買い物環境と食物摂取頻度・外出頻度の低さの関連の検討
岩手大学 工学部 平井 寛
- P2-100 近所づきあいは、高齢者の健康に有益か？ - 首都圏高齢者の地域包括的孤立予防研究 (CAPITALstudy) より
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 藤原 佳典
- P2-101 地域の調剤薬局における抗認知症薬の現状：認知症患者の適切な医療マネジメントのために
東北大学大学院医学系研究科 高齢者高次脳医学 青木 博

- P2-102 地域高齢者の運動機能低下が将来の医療費に及ぼすインパクト
東北文化学園大学 医療福祉学部 保健福祉学科 吉田 裕人
- P2-103 高齢者における異なる座位行動のタイプと、身体的・精神的健康度との関連
東京医科大学 公衆衛生学講座 菊池 宏幸
- P2-104 地域在宅高齢者における3つの体力指標と要介護認定に関する前向きコホート研究
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 谷口 優
- P2-105 世界標準化身体活動質問票(GPAQ)第2版日本語版の作成
筑波大学 医学医療系 中田 由夫
- P2-106 運動器の痛みと身体活動量に関する横断研究
独立行政法人 国立健康・栄養研究所 澤田 亨
- P2-107 大腿骨頸部骨折患者における地域連携パスと在院日数との関係についてのマルチレベル分析
産業医科大学 公衆衛生学教室 藤野 善久
- P2-108 Declining temperature-related mortality in warm season: an indication of heat adaptation in Japan?
Environmental Epidemiology Section, Center for Environmental Health Sciences,
National Institute for Environmental Studies, Japan Ng Chris Fook Sheng
- P2-109 黄砂発生時にみられる自覚症状と血清免疫グロブリンE値との関連性に関する研究
鳥取大学 医学部 病態制御外科 大谷 眞二
- P2-110 成人T細胞白血病リンパ腫死亡率推移の検討：人口動態統計と日本造血細胞移植学会データを用いて
愛知県がんセンター研究所 疫学予防部 千原 大
- P2-111 変形性股関節症患者の日常生活における機能障害に関連する因子
大阪市立大学 大学院医学研究科 近藤 亨子
- P2-112 膿疱性乾癬受給更新(再発)の有無と新規申請時の特徴(臨床調査個人票データを用いて)
順天堂大学 医学部 衛生学 黒沢美智子
- P2-113 日本人成人においてソバは炭水化物及び植物蛋白質摂取量にかかわらず過敏性症候群の有症率と関連する
東北大学大学院 医学系研究科機能医科学講座運動学分野 鄭 兆秋
- P2-114 全身連続剖検データを用いた死亡票からの死因の測定誤差に関する研究
国立国際医療研究センター 臨床研究センター 医療情報解析研究部 医学統計研究室 田中 紀子

- P2-115 Capacity building toward evidence-based medicine among health care professionals
in Ho Chi Minh City
福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座 後藤 あや
- P2-116 EBMの手法に基づく診療ガイドライン作成動向に関する調査報告
公益財団法人 日本医療機能評価機構 EBM医療情報部 奥村 晃子
- P2-117 空間疫学の研究・教育・実務のための統計手法と統計ソフトウェアの開発
医学統計学研究センター 丹後 俊郎
- P2-118 疫学研究を審査する倫理審査委員会の実態調査－第一報－
北海道大学大学院医学研究科 玉腰 暁子

特別演題抄録

学会長講演	(SL-01)
特別講演	(SL-02)
学術委員会シンポジウム	(GS-01, GS-02)
日本疫学会奨励賞受賞講演	(AW-01, AW-02)
シンポジウム	(S-01 ~ S-04)

東日本大震災と次世代の疫学

辻 一郎

第24回日本疫学会学術総会 学会長
東北大学大学院医学系研究科 公衆衛生学

東日本大震災により全てが変わってしまった。18,534人の死亡者・行方不明者(2013年11月8日時点)とご家族・知人の方々、約27万8千人もの避難者(同年11月27日時点)の方々のご苦労とは比べものにならないけれども、私どもの研究室も震災により大きな方針転換を迫られ、出口が見えないなかで模索の日々が続いている。これまでの闘いを振り返ってみたい。

◇地域保健支援センター

被災地の保健衛生システムの復興と被災者の健康確保への支援を目的として、震災50日後の2011年5月1日、私たちは地域保健支援センターを設置した。そのなかで、厚生労働科学研究費による「被災者健康調査」として、宮城県内の被災者約8千名を対象に、生活状況や健康状態などを調査している。これをもとに、自治体や関連団体と連携して被災者支援活動を行っている。

◇被災者健康調査と社会疫学

被災者では睡眠障害や抑うつ・不安が高頻度で見られる。上記調査により、震災後ストレスや失業・経済苦が上記症状に関与する一方、ソーシャル・キャピタルが症状緩和に関連することも分かった。今後、被災者の生活環境が変わるなかで心身の健康にどのような影響が現れるのか、社会疫学にとって一つのブレイクスルーが起こるかもしれない。

◇東北メディカル・メガバンク機構とゲノム疫学

震災復興事業として、15万人規模のゲノムコホートを立ち上げるプロジェクトが始まった。コホート事業は、当研究室の出身である栗山 進一・寶澤 篤 両教授を中心に行われている。この事業は、「バンキング」としてデータの第三者利用を前提に構築されており、今後の共同研究のあり方に一石を投じるものになるであろう。

◇次世代の健康に役立つ疫学とは

プレハブ仮設の入居者には、身寄りの乏しい高齢者が多い。彼らは、生涯現役のはずが突然定年となり、生きがいを見出せずに外出の機会も減り、生活が不活発になっている。これは、近未来の超高齢社会ニッポンの姿そのものではないか。高齢者が社会参加と生きがいの場を得て真に長寿を喜べる社会、そして高齢者の増加を「負担」ではなく「資源」にできる社会をどうすれば実現できるのか？ そのモデルを被災地で示したい。

◇東日本大震災が次世代に引き継ぐものは何か

これまで大震災が生じた後には、復興を通じて新たな「意味」が社会に加えられ、私たちの社会はより良いものへと発展してきた。

たとえば、わが国の保健活動は1887年の京都看護学校(同志社)による巡回看護が始まりとされるが、保健師制度が全国に普及した契機は、関東大震災であったという。当時、東京慈恵医院や済生会などの看護師が被災地域を巡回して被災者の健康支援と地域の衛生指導を行った、その活動はまさに保健師のDNAとして今も引き継がれている。また、阪神・淡路大震災を契機として全国にひろがったボランティア活動が、東日本大震災の被災者を助けてくださっている。

このように、大震災が発生すると、私たちはただ打ちのめされるだけでなく、それを乗り越える新しい思想と行動、そして制度を生み出し、社会をより良いものにしてきた。だからこそ、あらゆることに「意味」があるのだと、私は信じている。

では東日本大震災の「意味」はどこにあるのであろうか？ その答えを見出し、実現するまで、私たちの闘いは終わらない。

The future of social epidemiology

Ichiro Kawachi

Department of Social & Behavioral Sciences, Harvard School of Public Health

In a recent commentary in the *American Journal of Epidemiology*, Sandro Galea and Bruce Link provided a “roadmap” for six future directions in the field of social epidemiology (1). The six future directions included: (a) more methodological innovation, (b) a better understanding of mechanisms linking social factors to health, (c) translating evidence into effective interventions, (d) maintaining a focus on explaining health inequalities, (e) further explorations of macro-level influences on health, and (f) grounding of the discipline in social science theory. In this presentation, I will discuss some of the important cutting-edge issues in the field. Using examples based on my research collaborations with social epidemiologists in Japan, I will discuss: (a) innovations in causal inference – e.g. the use of instrumental variable estimation to improve causal inference; (b) the unique “value added” by examining the social determinants of health in the Japanese cultural context – for example, why social variables such as marital status and social support do not exhibit the “expected” direction of associations in Japanese society compared to western evidence; and (c) the policy relevance of social epidemiology – for example, ongoing field work on social capital and disaster resilience following the 3.11.11 Tohoku earthquake and tsunami. As a model of high longevity, I argue that social epidemiology research in Japan has many valuable lessons to teach to the rest of the world.

1. Galea S, Link B. Six paths for the future of social epidemiology. *American Journal of Epidemiology*, Sep 15;178(6):843-9. doi: 10.1093/aje/kwt148.

学術委員会シンポジウム(GS)

学術委員会シンポジウム

「疫学系雑誌の投稿者と査読者に求められる倫理」

座長

萱場 一則(埼玉県立大学 保健医療福祉学部)

西 信雄(国立健康・栄養研究所 国際産学連携センター)

最近相次いで明るみとなった高血圧治療薬の臨床研究に関する論文不正問題は、日本発の臨床研究の国際的な評価に少なからぬ影響を与えている。臨床研究を含む疫学研究を対象とする日本疫学会では、学会誌Journal of Epidemiology (JE)のさらなる国際化の一環として、出版倫理に関する国際標準を示すCOPE (Committee on Publication Ethics)と契約し、疫学研究者の倫理の向上に努めている。

今回の学術委員会シンポジウムは、「疫学系雑誌の投稿者と査読者に求められる倫理」というテーマで出版倫理を取り上げ、論文の投稿および査読に関連する留意点を整理し、日本疫学会の会員に周知するとともに、会員相互の議論を行う機会を提供することを目的とする。

まずカワチ・イチロー先生(ハーバード大学公衆衛生大学院行動医学・社会疫学科・学科長・教授)から、「海外の疫学系雑誌における出版倫理への取り組み」というタイトルで講演をいただく。カワチ先生にはSocial Science & Medicineの共同編集委員長、American Journal of Epidemiologyの編集委員等、海外の疫学系雑誌の編集に携わってきた経験をもとに、国際的な観点から出版倫理を向上させるための取り組みについて解説いただく予定である。

次に、JEの編集委員長である祖父江 友孝先生(大阪大学大学院医学系研究科環境医学・教授)から、「Journal of Epidemiologyにおける出版倫理への取り組み」というテーマで講演いただく。祖父江先生には、剽窃(plagiarism)および二重投稿(redundant publication)のチェックやAuthorshipの確認などの取り組みを紹介いただきながら、出版倫理の基本事項を整理していただく予定である。

お二人のご講演の後には、出版倫理の重要性を会場の会員間で共有する質疑応答の時間を設けることとしている。今回の学術委員会シンポジウムが、日本疫学会会員の研究倫理の意識向上に役立てば幸いである。

GS-01

Ethics for authors and reviewers in epidemiological journals: An international perspective

Ichiro Kawachi

Department of Social & Behavioral Sciences, Harvard School of Public Health

In this presentation, I will discuss efforts to improve publication ethics from an international perspective. In the United States, all postdoctoral fellows who are funded by the National Institutes of Health are required to enroll in a course in “The Responsible Conduct of Research” at their local institution. Such a course includes not only aspects of ethics in research involving human subjects, but also responsible publishing practices (authorship issues, plagiarism, duplicate publication, data fabrication).

Based on my experience with editing two journals – i.e. Co-Editor-in-Chief, *Social Science & Medicine*; and Editorial Board member, *American Journal of Epidemiology* – I will discuss case studies involving commonly-encountered ethical dilemmas, including:

- a) “Gift” authorship;
- b) “Ghost-written” articles, such as scientific papers prepared by professional consultants working on behalf of pharmaceutical companies;
- c) Conflict of interest disclosures;
- d) Author and reviewer identities – to blind or not to blind?
- e) Duplicate publications and “salami-slicing” of multiple findings from a single study;
- f) Plagiarism and data fabrication – procedures for complaint and redress;
- g) Should authors be required to routinely make available their programming code as well as data to outside investigators?
- h) Pre-submission inquiries to the Editor – should we allow them or not allow them?
- i) Impact Factor manipulation by Journal editors;
- j) Other “gray” areas – e.g. acknowledging other researchers without prior approval; excessive self-citation; selective citation of literature; re-submitting a rejected manuscript to another journal without revising the paper based on reviewer comments, etc.

In addition to the responsibilities of authors, I will also discuss the ethical responsibilities of reviewers in the peer-review process.

Journal of Epidemiology における出版倫理への取り組み

祖父江 友孝
大阪大学大学院医学系研究科 環境医学

医学雑誌の役割は、質の高い医学研究の成果を広く公開することにある。研究成果の影響範囲は、研究者間だけでなく、ガイドライン作成等を通じて、日常診療や疾病対策に及ぶ。すなわち、医学雑誌に掲載される医学研究の成果は、一般の人々を含む数多くの意思決定に係わる科学的根拠として用いられる。

医学雑誌に掲載される論文の質については、従来、著者・査読者・編集者から構成される査読システムにより確保されてきたが、昨今、意図的に質の低下をもたらす著者からの不正行為(misconduct)が発覚し、社会的注目を集めている。これに伴い、編集者においても、出版倫理についての国際的な動向を理解した上で、組織として適切な対応が可能な体制を整備することが求められている。

Journal of Epidemiology は、日本疫学会の学会誌として1991年に創刊されたが、これまで、商業ベースの出版社に頼ることなく、学会独自で運営を行ってきた。編集委員会は、編集委員長を含め26名の編集委員(AE: Associate Editor)から構成され、編集事務局を中心に編集作業を行っている。その中で、出版倫理に関しては、以下の対応を採用している。

- ・ 剽窃(plagiarism)および二重投稿(redundant publication)のチェックシステムとしてCross Check(公開論文データベースとのテキスト照合を行うシステム)を採用し、初回改訂時と掲載決定時に全論文について確認する。
- ・ 捏造(Fabrication)・改ざん(Falsification)などの主要な不正行為について、COPE(Committee on publication ethics)のメンバーとして、COPEのフローチャートを参考に、あらかじめ対応手順を定めておく。
- ・ Authorshipの確認のため、投稿時に著者全員にメールを送付して未達でないことを確認し、改訂時に著者全員の利益相反と役割についてのフォームを全論文について回収する。
- ・ COPEの提供する種々のガイダンスを編集委員会で確認する。

今後は、COPEの提供する自己学習資料などを参考に、編集委員の出版倫理に係わる知識レベルを向上させ、引き続き適切な対応が可能な体制整備に取り組むとともに、学会会員を中心として、査読者、著者への適切な知識の普及と、不正行為の防止に務める所存である。

妊娠中の喫煙などの生活習慣が、子どもの発育に与える影響の縦断的検討

鈴木 孝太

山梨大学大学院医学工学総合研究部 社会医学講座

1. 甲州プロジェクト(甲州市(旧塩山市)母子保健縦断調査)

近年、“Developmental Origins of Health and Diseases (DOHaD)”という概念など、胎児期の低栄養状態がその後の疾患のリスクとなることが示唆されており、胎児期から追跡を開始する重要性が増している。

山梨県甲州市と山梨大学大学院医学工学総合研究部社会医学講座は、1988年から共同研究として、妊娠届出時からの母子保健縦断調査(甲州プロジェクト)を25年間継続して行っている。近年では市内の小中学校の協力を得て、小中学生の発育、発達についても調査を行っており、妊娠届出時から、中学校3年生に至るまでの縦断データの解析が可能となっている。

2. 妊娠中の喫煙に関する現状

甲州市における妊婦の喫煙率は約8%で、調査時期によってもあまり大きな変化を認めなかった(1)。また、パートナーの喫煙、朝食欠食、計画妊娠でないことは妊婦の喫煙と関連していた(1)。

3. 妊娠中の喫煙状況などが児の発育に与える影響

妊娠中の生活習慣と、出生した児の5歳、小学校4年生での肥満との関連について検討したところ、それぞれ、成人のBody Mass Index (BMI) 25、30に相当する小児の過体重、肥満となることについて、妊娠初期の喫煙、そして朝食欠食が有意なリスクとなっていることが明らかになった(2,3)。また、肥満となる時期により、妊娠中の喫煙の影響が異なることも明らかになった(4,5)さらに、繰り返し測定された身体データについてマルチレベル解析を行った結果、男児では妊娠中の喫煙が、年齢を経るごとにBMI、またBMI z-scoreが上昇することに影響していたが、女児では男児ほど強い喫煙の影響は認められなかった(6,7)。一方、禁煙と児の発育を検討したところ、妊娠初期までに禁煙すれば、胎児および出生後の発育への影響が少ないことも示唆された(8)。

4. 今後の展望

上記の結果に加えて、非妊娠時の体格や他の生活習慣などと、妊娠中の喫煙における交互作用が、胎児や子どもの発育に与えるインパクトについての疫学研究は、妊娠中の喫煙がどのように胎内発育、そして出生後の発育と関連しているかというメカニズムを知るための端緒となりうるもので、非常に重要である。甲州市における縦断調査を継続し、地域における健康状態の推移を描き続けることはもちろん、大規模疫学データにより、妊娠中の喫煙をはじめとする生活習慣の影響をより詳細に記述・検討していくことが期待される。

【謝辞】

これまでご指導を賜りました星和彦・スズキ記念病院院長(元山梨大学理事)、山縣然太郎・山梨大学教授をはじめとする諸先生方、地域での調査に協力して下さった住民の皆さま、自治体の皆さま、学会などさまざまな場面でアドバイスをいただいた研究者の皆さま、そして研究生活を支えてくれた、山梨大学の同僚、家族に心から感謝申し上げます。

【関連業績】

1. Suzuki K, et al. Recent trends in the prevalence of and factors associated with maternal smoking during pregnancy in Japan. The journal of obstetrics and gynaecology research 36(4):745-50. 2010
2. Mizutani T, et al. Association of maternal lifestyles including smoking during pregnancy with childhood obesity. Obesity 15: 3133-3139. 2007
3. Suzuki K, et al. Association between maternal smoking during pregnancy and childhood obesity persists up to 9-10 years of age. Journal of Epidemiology 19(3):136-142.2009
4. 鈴木孝太ら. 妊娠中の喫煙が子どもの肥満に及ぼす影響の生存時間解析による検討.日本公衆衛生雑誌 59 (8) :525-531.2012
5. Suzuki K et al. Differences in the effect of maternal smoking during pregnancy for childhood overweight before and after 5 years of age. The Journal of Obstetrics and Gynaecology Research 39(5):914-921.2013
6. Suzuki K, et al. Maternal Smoking During Pregnancy and Childhood Growth Trajectory: A Random Effects Regression Analysis. Journal of Epidemiology 22(2):175-178.2012
7. Suzuki K, et al. Gender differences in the association between maternal smoking during pregnancy and childhood growth trajectories: Multi-level analysis. International Journal of Obesity 35:53-59.2010
8. Suzuki K, et al. Effect of maternal smoking cessation before and during early pregnancy on fetal and childhood growth. Journal of Epidemiology 2013 (in press)

【略歴】

2000年山梨医科大学医学部医学科卒業。2005年山梨大学大学院医学工学総合研究部助手。山梨医科大学大学院医学研究科修了(博士(医学))。2007年山梨大学大学院医学工学総合研究部助教。2011年同特任准教授。「子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)」甲信ユニットセンター副センター長。Master of Public Health取得(University of Sydney)。2012年山梨大学大学院医学工学総合研究部准教授(社会医学講座)。現在に至る。

循環器疾患危険因子が医療費に及ぼす影響

中村 幸志

金沢医科大学医学部 公衆衛生学

1. 疫学的手法を用いた循環器疾患危険因子と医療費の関係の検討

平成20年から始まった特定健康診査(健診)・特定保健指導制度は「危険因子の適正な管理で循環器疾患を予防することによって国民医療費の適正化を図る」ことを目的に掲げている。このため、循環器疾患危険因子と医療費の関係に関心が高まっている。しかし、机上のシュミレーションではなく、一般集団から各種データを収集して、原因である循環器疾患危険因子と結果である医療費の関係を前向きに長期間追跡して検討した事例はわが国にはあまりなかった。滋賀国保コホート研究は、滋賀県国民健康保険(国保)団体連合会の地域健康づくり検討委員会の事業の一環として行われ、1990年の滋賀県内8町村(当時)に在住の40～69歳の国保加入者のうち、同年の基本健診を受けた約4,500人を前向きに追跡して、健診所見とその後10年間の医科レセプトに基づく医療費(追跡期間中の1ヶ月あたりの平均医療費)の関係を検討したものである[1-9]。肥満、高血圧、糖尿病など循環器疾患危険因子を有する者はこれらを有しない者よりも死亡リスクの上昇を伴って将来医療費が高かった。危険因子の重症度に注目すると、その重症度に比例して将来医療費と死亡リスクが高かった。また、複数の危険因子を併せ持つ者では医療費がさらに高かった。このような個人の視点からの危険因子と医療費の関係の検討に留まることなく、公衆衛生学的に重要な集団の視点からの危険因子と医療費の関係も検討した。個人レベルでの危険因子の重症度や個数と医療費の関係とは逆で、危険因子の重症度が軽い者や保有危険因子数が少ない者のほうが集団全体で費やす医療費へより大きな影響を及ぼすようであった。

2. 同様な大規模疫学研究

滋賀県内全市町から国保加入者で健診を受診した約64,000人を集めて6年間追跡した後継の国保コホートで、性・年齢階級別に危険因子集積と将来医療費の関係を検討した[10]。いずれの性・年齢グループにおいても先行コホートでの所見と同様であった。

全国の21医療保険団体の約314,000人の被保険者の健診・レセプト結合データを用いて(厚生労働科学研究)、健診時の血圧や降圧薬服薬状況とその翌年1年間の入院、医療費の関係について検討した[11]。高血圧者、特に中等度～重度の未治療高血圧者は、長期入院を要するようなイベントとかなり高額な医療費が発生する確率が高かった。しかし、降圧薬を用いて高血圧を適切に管理された者では未治療高血圧者と比べてその確率は低く、かなり高額な医療費を発生する重篤な疾患を予防して、少なくとも入院医療費の削減に寄与している可能性がある。

3. その他

循環器疾患危険因子のうち、喫煙は生活習慣そのものである。このような危険因子は保健指導を中心にした一時的で割合安価な手段で取り除ける可能性があるため、医療費の削減のための優先的な標的危険因子である。産業保健スタッフとの近接性を活かせる職域は有効な個別禁煙推進事業を行える場である。雇用主の立場では、このような事業に関して単なる効果だけではなく費用対効果にも注目するが、ニコチン依存度は禁煙成功率や禁煙補助具の使用割合・期間を介してその費用対効果に影響を及ぼす因子である[12]。

【謝辞】 本賞受賞に関わる研究でご指導いただきました上島弘嗣特任教授・名誉教授(滋賀医科大学)、岡村智教授(慶應義塾大学)をはじめとする共同研究者の先生方、現在ご指導いただいております中川秀昭教授(金沢医科大学)、これまでの所属機関関係者皆様に感謝申し上げます。

【関連業績】

- 1) 神田秀幸, 中村幸志, ほか. 国民健康保険加入者における飲酒状況が医療費に及ぼす影響. *日本アルコール・薬物医学会雑誌* 2005;40:171-80.
- 2) Nakamura K, et al. Impact of hypertension on medical economics: A 10-year follow-up study of National Health Insurance in Shiga, Japan. *Hypertens Res* 2005;28:859-64.
- 3) Nakamura K, et al. The value of combining serum alanine aminotransferase levels and body mass index to predict mortality and medical costs: a 10-year follow-up study of National Health Insurance in Shiga, Japan. *J Epidemiol* 2006;16:15-20.
- 4) Nakamura K, et al. Medical costs of patients with hypertension and/or diabetes: a 10-year follow-up study of National Health Insurance in Shiga, Japan. *J Hypertens* 2006;24:2305-9.
- 5) Nakamura K, et al. Medical costs of individuals with proteinuria: a 10-year follow-up study of National Health Insurance in Shiga, Japan. *Public Health* 2007;121:174-6.
- 6) Nakamura K, et al. Medical costs of obese Japanese: a 10-year follow-up study of National Health Insurance in Shiga, Japan. *Eur J Public Health* 2007;17:424-9.
- 7) Okamura T, Nakamura K, et al. Effect of combined cardiovascular risk factors on individual and population medical expenditures: a 10-year cohort study of national health insurance in a Japanese population. *Circ J* 2007;71:807-13.
- 8) Nakamura K, et al. Medical expenditure for diabetic patients: A 10-year follow-up study of National Health Insurance in Shiga, Japan. *Public Health* 2008;122:1226-8.
- 9) Nakamura K, et al. Medical expenditures of men with hypertension and/or a smoking habit: a 10-year follow-up study of National Health Insurance in Shiga, Japan. *Hypertens Res* 2010;33:802-7.
- 10) Murakami Y, Okamura T, Nakamura K, et al. The clustering of cardiovascular disease risk factors and their impacts on annual medical expenditure in Japan: community-based cost analysis using Gamma regression models. *BMJ Open* 2013;3:e002234.
- 11) Nakamura K, et al. Treated and untreated hypertension, hospitalization, and medical expenditure: an epidemiological study in 314 622 beneficiaries of the medical insurance system in Japan. *J Hypertens* 2013;31:1032-42.
- 12) Nakamura K, et al. Nicotine dependence and cost-effectiveness of individualized support for smoking cessation: evidence from practice at a worksite in Japan. *PLoS One* 2013;8:e55836.

【略歴】 1996年自治医科大学医学部卒業、大津赤十字病院研修医師。1998年伊香郡病院組合立湖北総合病院内科医師。2000年びわ町国民健康保険診療所所長。2004年伊吹町(→米原市)国民健康保険吉槻診療所所長。2005年滋賀医科大学医学部附属病院内分泌代謝内科医員、同社会医学講座福祉保健医学特任助手。2006年博士(医学)取得(2002年～滋賀医科大学社会医学講座研究生)、豪州 The George Institute for International Health 客員研究員。2008年金沢医科大学医学部健康増進予防医学講師。2010年同公衆衛生学(名称変更)准教授。

シンポジウム(S)

シンポジウム 「ビッグデータ解析に挑む」

座長

山縣然太朗(山梨大学大学院医学工学総合研究部 社会医学講座)

「ビッグデータ(Big Data)」は2013年の最大のキーワードとして注目を集めている。情報の産業革命ともいわれる膨大な情報の活用の流れは産業分野にとどまらず世の中の捉え方自体を変えるとまで言われている。ビッグデータはデータに含まれる対象者の人数と変数の膨大さをもって使われる用語であるが、内容はさまざまである。

健康関連ビッグデータとは、人口動態統計や国勢調査、国民健康・栄養調査等その他統計法に基づいた調査、日常の保健医療福祉の現場で個人のサービスのために集められた情報、すなわち、妊婦・乳幼児健診から特定健診やがん検診などの各種健診のデータ、医療記録、看護記録、要介護認定記録などがある。これらのデータは対象者が膨大であることに加えて、経時的なデータでもある。さらに、ゲノム情報など新たなバイオ情報や個人の様々な属性、生活環境の情報が多くの研究によって蓄積されている。また、それぞれのデータは個人でリンク可能なものが多い。

これら三次元に広がる健康関連ビッグデータの活用は健康政策、個人の健康行動に大きな影響を与えることは疑う余地はない。抽出データから悉皆データへ、限られた変数から膨大な変数へ、横断データから長期縦断データへと膨らむビッグデータに疫学はどのように挑むのかについて、ゲノム疫学、地域医療、医療統計、空間疫学の第一人者に概説していただく。まず、田口元先生にゲノム疫学の立場から「ゲノム疫学研究のビッグデータ解析における $p \gg n$ 問題とその対応」と題して解析上の課題を、次に、中谷純先生に「地域保健医療福祉情報ネットワークと研究応用」と題して地域の保健医療福祉の活用事例を、松田晋哉先生からは「DPCを活用したデータ分析」と題して医療記録情報を用いることの意義について、最後に、中谷友樹先生に「地理疫学とビッグデータ解析：地理情報科学からみたその可能性と展望」と題して、疫学研究における地理情報の活用についてご講演をいただく。

ビッグデータを用いた疫学研究が健康科学イノベーションを興すべく、新たな発見や価値を見出すためにはどのような戦略があるのか。個人情報などそこに横たわるハードルをどのようにして克服するのかについて考えてい。

ゲノム疫学研究のビッグデータ解析における $p \gg n$ 問題とその対応

田宮 元

東北大学 東北メディカルメガバンク機構 ゲノム遺伝統計学

高血圧や糖尿病、がんや精神疾患などの複雑なヒト疾患の発症は、個々人のゲノムに含まれる遺伝子DNAが決める体質だけではなく、食事や運動、喫煙や飲酒のように個々人が経験した環境の影響も受けている。これまで、ゲノム科学研究は疾患になりやすい体質を決める遺伝子DNAを同定しようとし、他方、コホート研究に代表される疫学研究は疾患リスクを高める環境因子を同定しようとしてきた。これらの研究は、それぞれ一定の成果を生み出してきたが、その一方で限界も指摘され始めている。この限界を乗り越えるためには、遺伝子と環境をそれぞれ個別に解析するのではなく、両者を組み合わせた相互作用(交互作用)を解析する必要がある。特に、個別の効果としては検出限界以下であるような「隠された効果」を見つけ出すには「遺伝子×環境相互作用解析」を網羅的に行う必要があり、その実現にはゲノム研究とコホート研究を組み合わせたゲノムコホート研究(ゲノム疫学研究)が必須となる。集団を用いた網羅的なゲノム検査には莫大な費用がかかることから、ゲノムコホート研究では、特定の疾患のための個別コホートを次々と作るのではなく、一度だけ数十万人におよぶ大規模な汎用のコホートを立ち上げ、血液などの生体試料を保存し(つまりゲノムコホート研究はバイオバンクの特徴も持つ)、網羅的にゲノム情報と環境情報を取得して、多くの疾患を対象にできるようにデザインされる(例えば、東北メディカルメガバンク)。このゲノムコホート研究によって、遺伝子と環境の相互作用の同定が可能になり、個々人の体質と生活習慣に立脚した個別化医療や予防医学を実現すると期待されるが、その実施には理論的に本質的な困難が潜んでいる。ゲノム研究にしろ疫学研究にしろ、網羅性を求めるあまりに収集される要因の数(そして推定すべきパラメータ数 p)が指数関数的に増加しているにも関わらず、サンプル数(n)は頭打ちとなっているが、従来の古典的な統計学的枠組みでは、このような特殊な条件下で統計学的保証を持って妥当性のある答えを導くことが出来ない。これが、いわゆる $p \gg n$ 問題である。例えば、従来はこのような複数の要因から効果を持つ要因を探し出すには、それらの要因を説明変数とし、疾患を応答変数とした多変量重回帰モデルを立て、各リスク因子の効果を全説明変数との関係の中で協調的に調べることが行われる。特に、重回帰モデルは交絡因子を共変量として含め、その制御を可能にすることから、交絡が不可避である疫学研究で好んで利用されてきた。ところが、重回帰モデルで複数次元の線型方程式、いわゆる正規方程式を解いて、各回帰係数を推定する過程で、 n 行 p 列からなるデザイン行列とその転置行列の積の逆行列の計算が必要となるが、 $p > n$ 条件下では正則性の破綻から一意な解が得られない。また、各説明変数が独立ではない場合に、多重共線性が生じ、結果の信頼性を更に低下させる。このような状況下で、赤池情報量基準(AIC)のようなモデル選択基準を用いた変数選択など、信頼性を回復させるための従来の様々な工夫も、極端な小標本高次元の性質を持つ昨今のゲノム疫学研究のビッグデータには適用がほとんど不可能な状況となっている。本発表では、このような現状と、それに向けた幾つかの取り組みについて紹介したい。

地域保健医療福祉情報ネットワークと研究応用 — みやぎにおける実例 —

中谷 純

東北大学大学院医学系研究科 医学情報学

現在、みやぎでは、地域保健医療福祉情報ネットワークの構築整備が行われている。この構築整備においては、被災から学んだ課題を克服するにとどまらず、被災以前より宮城県が抱えてきた保健医療福祉課題をも解決し、単なる復旧を超えて、被災地に新たな希望を与える「復興」を成し遂げたいと考えている。

災害時においても平時においても、最も重要で、迅速かつ確実に機能することができるのは、最終的には、“人のネットワーク”であるが、みやぎでは、まず最初に、医師会を中心とした全医療介護福祉分野・職種の各種関連職能団体が協力して“みやぎ医療福祉情報ネットワーク協議会(通称：MMW I N)”を一般社団法人として設立することで、人の「オールみやぎ体制」を構築した。このオールみやぎ体制のもとに、現在、地域保健医療福祉情報連携基盤を構築運用している。

地域保健医療福祉情報連携基盤は、医療と介護のシームレスな連携を中心とした日々の医療介護福祉を支える生活医療圏レベル、病院と診療所の病診連携が中心となる地域医療圏レベル、病院と病院との病病連携を基にした高度専門医療が中心となる県域レベルの3つの階層から構成される“みやぎモデル”と呼ばれる3階層モデルに基づいている。

現在、石巻・気仙沼医療圏の構築が完了し運用が開始されているが、ここでは、「医療・介護・福祉のシームレスな連携」と「職種を越えた情報共有による地域包括ケアの実現」を目指したシステムを構築した。システムは、施設の種類・状況・ニーズにあわせて、診療情報連携基盤、ASP型総合支援システム、調剤処方連携システム、日常生活圏包括ケアシステム、遠隔カンファレンスシステム、プライベートクラウドなどのサブシステムを組み合わせ構築利用することができるようになっている。石巻・気仙沼医療圏においては、“みやぎモデル”3階層のうち、地域医療圏レベル、生活医療圏レベルの二階層のシステム構築を主に行った。

今年度から構築を開始している仙台医療圏においては、地域医療圏レベル、生活医療圏レベルの横展開に加えて、県域レベルの新規追加構築を行う予定であり、3階層の基本モデルの樹立と同時に臨床パスモデルの汎用的電子化を行う予定である。臨床パスモデルとしては、全科横断的な汎用パス表現システムを、セクタードネット・産婦人科セミオープンシステム(周産期医療連携電子パス)、脳卒中スマイルネット、大腿骨連携パスなどに応用し、全科横断的電子連携パスの統合的構築を行っていく予定である。

さらに次年度においては、“みやぎモデル”をより完全化、高度化しつつ、県南、県北領域に対象範囲を拡大し、全県域をカバーする予定である。

この地域医療連携福祉情報基盤は、“統一的視点”から同時期に構築される東北地域の他の情報基盤(東北大学病院情報基盤、東北メディカル・メガバンク情報基盤、東北大学医学系研究情報基盤、東北大学病院・臨床試験情報基盤など)と連携することができるようになっており、東北地域に「東北医療情報ハイウェイ」と呼べる巨大な情報生成循環活用地域が形成される予定である。ここで構築される情報基盤群連携と巨大な情報は、ライフサイエンスにおけるあらゆる面での下地であり、地域医療の礎となると同時に最先端研究の基礎となるものである。派生して生まれてくる未来型医療とその関連技術産業は、復興のための核として期待されている。

DPCを活用したデータ分析

松田 晋哉

産業医科大学医学部 公衆衛生学

診断群分類とは患者を、マンパワー、医薬品、医療材料などの医療資源の必要度から、統計学的に意味のある500から1500程度の病名グループに整理し、分類する方法である。具体的には患者を病名と行われた医療行為、さらに合併症の有無などの重症度に関連した情報を用いて分類する(ちなみに平成24年度DPC分類は2927分類である)。このような分類を用いることで、例えば「合併症のある肺がんの手術例で化学療法を行った患者群」について施設間のアウトカム比較を行うことが可能になる。代表的なものとしてはアメリカのDiagnosis Related Groups (DRG)や日本のDiagnosis Procedure Combination (DPC)などがある。

DRGとDPCとの違いは、DRGが処置を優先させた分類であるのに対し、DPCは傷病名を優先させた分類であることである。このためDRGはその適用範囲が急性期入院に限定されるが、DPCは支払いを別とすれば急性期入院・慢性期入院、外来のいずれにも応用が可能である。実際、演者らはDPCのロジックを部分的にNational Database(平成20年から厚生労働省が高齢者医療確保法に基づいて開始したデータベース事業、国民健康保険、長寿医療制度、協会けんぽ、組合健康保険、生活保護など全レセプトが収集されている)に適用し、医療計画策定のための資料を作成している。

平成24年度の厚生労働省のDPC調査には1,774病院が参加し、患者数ベースでは1,039万件のデータが集積されている。これは我が国の一般病院の病院ベースで22.8%、病床ベースで54.7%に相当する。いわゆる急性期病院に関して言えば90%以上の症例がDPC調査で収集されていると考えられる。

DPCデータは様式1とE/Fファイルから構成される。様式1は退院サマリーであり、主傷病、入院契機病名、医療資源を最も投入した病名、併存症、続発症、行った手術、入退院年月日、姓、生年月日、居住地の郵便番号などの基本情報に加え、がんのステージ、重症度、ADLなどの情報も記載されている。Eファイルは出来高換算の請求ファイル、Fファイルは1入院中に行われた医療行為の名称と実施回数・使用量が実施日情報とともに記録されている。このデータを用いることにより、我が国の急性期病院で行われている医療行為の詳細が、共通のフォーマットで分析できるようになった。医療行為の詳細が、このレベルの粒度で収集されている例はなく、その意味で国際的にも貴重な臨床研究の基盤となっている。実際、演者らの研究班では、臨床系各学会の研究者と協力し、このデータベースを用いた研究を行っており、年間30を超える論文がIFのある英文誌に掲載されている。これまで我が国では大学間、医局間の壁を超えることが難しく、なかなか多施設大規模臨床研究が行いにくい状況があった。DPCのデータベースを用いることでそれが可能になったのである。

しかしながら、DPCは収集している情報を組み合わせることで個人を特定できる可能性があり、その活用は慎重な配慮が必要である。筆者らの研究班の場合、共同研究者がデータ分析を行う場合には、筆者らの教室に来た上でオンサイトで分析を行い、集計結果のみを外に出すという運用を行っている。アメリカのResDACに準じた運用方式である。今後、DPCデータの活用を進めるためには、国レベルでこうした仕組みを構築していくことが必要であろう。

いずれにしても我が国にはDPCそしてNational databaseという貴重な臨床データベースが構築されている。その積極的な活用に向けた議論が日本疫学会で進むことを期待したい。

地理疫学とビッグデータ解析：地理情報科学からみたその可能性と展望

中谷 友樹

立命館大学文学部 / 立命館大学歴史都市防災研究所

地理情報とは地理的な位置参照を有する情報であり、古くから疫学研究において疾病地図研究を中心に利用されてきた。もっとも、その情報処理の煩雑さと複雑さから、その疫学研究における利用は限定的であったが、地理情報システム(GIS)とその関連技術の社会的普及がこの制約を大きく解き放ち、地理的な分析に主眼を置く空間／地理疫学 spatial/geographical epidemiology には、近年多くの関心が寄せられるようになった。疫学研究に限らず、広く健康科学における地理情報科学の普及は、健康関連の研究領域における空間的転回 spatial turn と呼ばれる。この転回の推進には、地理情報処理の自動化や可視化の技術、空間的データを解析する空間統計学などの技術的発展とともに、利用可能な大規模な地理情報の収集・整備・公開が大きく関係している。日本においては、地理空間情報活用推進基本法(NSDI法)が制定され、安心して豊かな暮らしを営むことのできる経済社会の実現に向けた、地理空間情報の整備・共有化・高度利用が国家的に推進されるようになり、また、東日本大震災を契機に、「ビッグデータ」は地理情報の普及とその高度利用とを印象づけるキーワードの1つとして使われるようになった。

ただし、ビッグデータの定義は明確ではなく、これを特徴づける要素として3つのV (volume, variety and velocity)、すなわちデータ規模、多様性、そして情報の更新頻度がしばしば指摘される。中でも規模と多様性はそもそも現有の地理情報の多くを特徴づけ、それは利用可能な地理情報の種類と解像度の増加と密接に関連している。日本では1970年代から地域メッシュ統計による日本全体の詳細な自然・社会データの膨大な指標群が蓄積され、1995年以降からは町丁字に準ずる地理的単位を利用した国勢調査の統計データも公開されている。住宅地図や電話帳データベースなどの地理情報化は、建物や事業主体単位の新たな地理的マイクロデータとして商業的にも利用されるようになった。さらに、インターネット上ではTwitterなど個人が発する自発的な情報が、地理的座標を伴う形で蓄積されることも増加してきた。こうした詳細な地理的単位に基づく地理情報は、その詳細に注目してマイクロジオデータと総称されることもある。

ここでは論点を分かりやすくするために、マイクロジオデータを利用した健康の地理的格差に関連する研究事例を中心に紹介し、その動向と可能性、課題の提示をはかることにしたい。ただし、健康指標を利用した日本国内での研究事例はまだ限定的であり、健康の地理的格差を規定する環境要因(例えばwalkabilityや日射など)の指標からみた社会的公正の計測の話題も適宜とりあげる。これらの研究では、これまでにない詳細さの地理情報の計測処理とともに、複雑さを要約する地理的指標の作成や空間統計学の利用による補間・平滑化、複数の異なる地理情報を融合する地理的なデータフュージョン(空間的マイクロシミュレーション)による健康指標の分布推定など、地理情報のさらなる加工によって、その付加価値を高める試みがなされている。さらなる研究の発展に向けて、疫学的データへの地理情報の直接的・間接的参照の一般化とオープンデータ化、疫学研究からの地理情報の価値づけ、空間分析手法の発展、地理疫学的研究の学際的推進といった諸点について、紹介した事例との関連づけや問題提起を試みることにしたい。

一般口演抄録

一般口演(1)	(0-01 ~ 0-09)
一般口演(2)	(0-10 ~ 0-21)
一般口演(3)	(0-22 ~ 0-33)

O-01

尿酸輸送体遺伝子 $ABCG2$ の機能低下型変異は若年性痛風の主要な原因である

松尾 洋孝¹、市田 公美²、高田 龍平³、中山 昌喜¹、中島 宏⁴、中村 好宏⁵、河村 優輔¹、高田 雄三⁶、及川 雄二⁷、内藤 真理子⁸、菱田 朝陽⁹、若井 建志⁹、清水 聖子¹、崎山 真幸¹、千葉 俊周¹、森 厚嘉⁹、浜島 信之¹⁰、櫻井 裕⁴、清水 徹¹¹、四ノ宮 成祥¹

¹防衛医科大学校 分子生体制御学、²東京薬科大学 病態生理学、³東京大学医学部附属病院 薬剤部、⁴防衛医科大学校 衛生学公衆衛生学、⁵防衛医科大学校 数学研究室、⁶防衛医科大学校 共同利用研究施設、⁷東邦大学医療センター大橋病院 臨床検査部、⁸名古屋大学大学院 予防医学教室、⁹聖隷予防検診センター、¹⁰名古屋大学大学院 医療行政学教室、¹¹みどりヶ丘病院

キーワード：尿酸輸送体遺伝子 $ABCG2$ /BCRP、高尿酸血症・痛風、生活習慣病

【背景・目的】これまでの我々の研究により、(1)尿酸排泄輸送体遺伝子 $ABCG2$ の機能低下型変異であるQ141K (rs2231142)とQ126X (rs7252713)の組み合わせにより $ABCG2$ の排泄機能が低下できる、(2) $ABCG2$ の機能の低下が痛風および高尿酸血症の発症リスクを有意に上昇させる、ということが報告された。痛風は中年以降の男性が多く発症する疾患であると考えられてきたが、近年は発症年齢の若年化(30歳未満)も多く認められる。その背景には食事等の生活習慣の欧米化が考えられるが、個人差もあり、若年性の痛風には遺伝的要因の関与も推定されてきた。今回我々は、痛風の発症年齢における $ABCG2$ 遺伝子の変異の影響について検討した。【方法】日本人男性において、痛風専門外来を受診患者である痛風患者705人を患者群とした。また、日本多施設共同ホト研究(J-MICC Study)の発症者から、血清尿酸値が正常(7mg/dL以下)である健常者1,887人を抽出し健常者群とした。両群の $ABCG2$ 遺伝子について、Q126XとQ141Kの2種類の一塩基多型を解析し、 $ABCG2$ の尿酸排泄機能を評価した。 $ABCG2$ の機能低下の関与はロジスティック回帰分析により解析した。【結果】患者群において、 $ABCG2$ の機能が1/4以下に低下している症例では、正常な機能の場合と比べ、発症年齢は6.5歳若かった($P=6.14 \times 10^{-3}$)。また、30歳未満で発症した症例の88.2%に $ABCG2$ 遺伝子の変異がみられた。患者群と健常者群を用いた検討では、 $ABCG2$ の機能が正常な場合と比べ、すべての年齢層において機能の低下に伴い有意な発症リスクを認めた。特に、30歳未満で痛風を発症するリスクは、機能が1/4以下の場合には22.2倍(95% CI 5.89-83.7, $P=4.66 \times 10^{-6}$)、1/2の場合には15.3倍(95% CI 7.53-30.9, $P=4.08 \times 10^{-4}$)、3/4の場合には6.47倍(95% CI 3.31-12.7, $P=4.89 \times 10^{-6}$)であった。【考察】 $ABCG2$ の変異は若年発症の患者の9割近くに認められ、最大22.2倍のリスクを認めた。すなわち、 $ABCG2$ 遺伝子の機能低下型変異に伴う輸送体 $ABCG2$ の機能低下は若年性痛風の主要な原因であるといえる。 $ABCG2$ 遺伝子の変異の検出は比較的簡便な方法で可能であり、ハイリスク群の早期発見という、新たな視点からの痛風の予防が期待できる。【結論】尿酸輸送体遺伝子 $ABCG2$ の機能低下型変異は特に若年性痛風の主要な遺伝的要因である。

O-03

Improving HPV Vaccine Acceptance in Areas with Low Screening Uptake: A Randomized Intervention Study

Hanley Sharon¹、吉岡 英治²、伊藤 善也³、今野 良⁴、佐々木 由梨⁴、岸 玲子¹、玉腰 暁子¹、櫻木 範明¹

¹北海道大学大学院医学研究科総合女性医療システム学分野、²旭川医科大学 健康科学講座 地域保健疫学分野、³日本赤十字北海道看護大学 看護学部、⁴自治医科大学 産婦人科

キーワード：Cervical Cancer Screening、HPV Vaccine、Randomized Intervention Study

Background: Western studies have shown that mothers screening history is strongly correlated with HPV vaccine acceptance for daughters (Chao, 2009, Lefever, 2011). Other studies have shown that providing information about HPV and cervical cancer (CC) increases HPV vaccine acceptance (Davis 2004, Chan 2007). Aim: We investigated differences in correlates of HPV vaccine acceptance in areas with different screening coverage and whether providing an educational intervention could increase acceptance, especially in areas with low coverage. Methods: From October to December 2010, 3741 mothers with daughters aged 11-14yrs, 1586 living in an area with high screening coverage (55% : H-City) and 1885 living in an area with low screening coverage (7% : L-City), were randomized to receive an anonymous self-administered questionnaire on HPV/CC knowledge and HPV vaccine acceptance (n=1721) or the questionnaire plus an information sheet on CC and HPV (n=1750). Logistic regression analysis was performed to investigate the association between predictor variables and vaccine acceptance when provided for free. Results: In all, 1,095 (31.5%) questionnaires were returned and 1032 used in the final analysis. As hypothesized, screening coverage and vaccine acceptance were lower in L-City than H-City, (50% vs 65%, $p < 0.0001$) and (84% vs 90%, $p=0.04$), respectively. In H-City, the main barrier to HPV vaccine acceptance was safety (OR=0.28; 95% CI: 0.12-0.53), but in L-City it was mother's screening history (OR=0.27; 95% CI: 0.12-0.61). The educational intervention significantly increased vaccine acceptance in L-City from 84% to 91% ($p=0.03$); similar to acceptance levels in H-City before intervention. No significant increase was found in H-City. Discussion and Conclusion: Cervical cancer disparities may persist or even worsen if vaccination uptake is poor in areas with low cervical screening coverage. However, providing educational interventions in such areas may help to resolve this issue.

O-02

乳がんの累積リスク — 個別化がん予防戦略 —

伊藤 秀美¹、細野 覚代¹、尾瀬 功¹、渡邊 美貴¹、田中 英夫¹、松尾 恵太郎²

¹愛知県がんセンター研究所・疫学・予防部、²九州大学大学院医学研究院 予防医学分野
キーワード：がん、累積リスク、個別化予防

【背景】近年のGenome-wide association study (GWAS)により、乳がんリスクと関連する遺伝子多型が数多く見だされている。我々は、乳がん症例対照研究でがんリスクの遺伝的な側面の評価を行い、遺伝的要因のみによるリスク予測よりも、既知の環境・ライフスタイル要因と組み合わせて評価する方が、予測精度が向上することが分かった(Sueta A, Ito H, et al. Breast Cancer Res Treat. 2012)。【目的】本研究では、次ステップとして、個別化がん予防の実現のために効果的なリスク評価・提示方法として、累積リスクでのリスク評価を行った。【方法】愛知県がんセンター初診患者を対象とした病院疫学プログラムに参加した乳がん症例697例と非がん対照者1394例による症例対照研究で、7つの遺伝子多型による乳がんの遺伝的リスクを、条件付きロジスティックモデルから算出されるオッズ比と95%信頼区間(CI)で評価した。上記で得られたオッズ比と95%信頼区間、対照群の遺伝的リスクグループの頻度分布、地域がん登録データから得られる乳がんの年齢階級別罹患率と日本人の年齢分布を用い、Petoらの方法(Pet et al. BMJ 2000)により、累積リスクと95% CIを算出した。さらに、BMIと遺伝的リスクで層別化した累積リスクを算出した。【結果】対照群において、7つの遺伝子多型を組み合わせた時のリスクアレルの数が0-3(低リスク)、4-5(中リスク)、6-7(高リスク)、8-14(超高リスク)グループの75歳までの乳がん累積罹患リスクは、それぞれ、6.5%(4.9-8.5)、8.8%(8.6-9.5)、10.9%(10.6-11.3)、20.6%(18.1-23.1)であった。また超高リスクグループでは、他のリスクグループに比べ、早期から累積リスクは高く、40才以降は急激に累積リスクが上昇していた。また、BMIで層別化したところ、低、中リスクグループではBMIによって累積リスクに大きな差は認められなかったが、高、超高リスクグループでは、BMIが大きいかも累積リスクが大きかった。【考察・結論】本研究結果は、累積リスクも高く急上昇しBMIによって累積リスクが大きく異なっていた超高リスクグループに対し、検診開始時期を早める、検診間隔を狭める、リスク変容を積極的に行う等、個別化がん予防の可能性を示唆していた。また、累積リスクは、遺伝的要因が乳がんリスクに及ぼす影響の大きさを効果的に示すものであった。

O-04

東日本大震災後の心原性院外心停止の増加 ~震央距離による地域別の検討~

清原 康介¹、北村 哲久²、石見 拓³

¹東京女子医科大学 衛生学公衆衛生学第二講座、²大阪大学大学院 医学系研究科社会環境医学講座環境医学教室、³京都大学 環境安全保健機構附属健康科学センター

キーワード：東日本大震災、院外心停止、ウツタイン統計

【緒言】大地震等の大規模災害は強い精神的・肉体的ストレスの原因であり、急性冠症候群や心臓突然死を引き起こすことが知られている。本研究では、2011年3月11日に発生した東日本震災と成人の心原性院外心停止との関係を震央距離による地域別に評価した。

【方法】総務省消防庁の全国院外心停止統計(ウツタイン統計)より、2005~2010年3月4~31日の24週間、震災前1週間(2011年3月4~10日)、および震災後3週間(2011年3月11~31日)の計28週間分の20歳以上の心原性院外心停止症例データを抽出した。地震の震央から200km距離円を含む都道府県を「地域1」、200~400kmの都道府県を「地域2」、400km以上の都道府県を「地域3」とし、これらの地域別に、2005~2010年3月をレファレンスとして、2011年3月の各週の心原性院外心停止発生リスク比(Risk Ratio: RR)を多変量ポアソン回帰分析により推定した。共変量として性別、年齢、曜日、日平均気温、気温日較差および発生年を考慮した。

【結果】地域1における心原性院外心停止発生リスクは、20~74歳では地震発生後第1週(RR=1.58, $p=0.005$)、第2週(RR=1.68, $p=0.009$)に有意に増加し、75歳以上では地震発生後第1週(RR=1.78, $p < 0.001$)、第2週(RR=1.60, $p < 0.001$)、第3週(RR=1.60, $p < 0.001$)に有意に増加した。地域2においては、20~74歳では地震発生後に有意なリスクの変化は見られず、75歳以上では地震発生後第1週(RR=1.22, $p=0.004$)に有意に増加した。地域3においては、20~74歳では地震発生後に有意なリスクの変化は見られず、75歳以上では地震発生後第1週(RR=1.11, $p=0.022$)に有意に増加した。

【結論】震央に近く震災の直接被害が大きかった地域では、地震発生から数週間にわたって心原性院外心停止発生リスクの上昇が継続した。一方、地震から遠く離れた地域においても、地震直後の1週間は高齢者においてリスクの上昇が見られた。巨大地震発生時は、被災地はもとより遠隔地域における高齢者のヘルスケアやメンタル面のサポートも重要である可能性が示唆された。

O-05

心不全発症ハイリスク患者における新規心不全発症規定因子 CHART-2 研究

高田 剛史¹、坂田 泰彦²、宮田 敏²、高橋 潤¹、後岡 広太郎¹、三浦 正暢¹、
但木 壮一郎¹、牛込 亮一¹、山内 毅¹、下川 宏明^{1,2}

¹東北大学大学院 医学研究科 循環器内科学分野、²東北大学大学院 医学系研究科 循環器 EBM 開発講座

キーワード：心血管疾患、心不全

【背景】慢性心不全患者の増加は世界中で問題となっており、心不全前駆段階からの積極的治療介入が心不全予防のために推奨されているが、心不全前駆状態から新規に心不全を発症する因子については未だ不明な部分が多い。【方法】我々の行っている心血管疾患に関する前向き観察研究である東北慢性心不全登録研究(CHART-2)に登録された患者のうち、心不全発症ハイリスク患者4,463を解析対象とし、新規心不全発症規定因子を赤池情報量基準(AIC)に基づく最適Cox比例ハザードモデルを用いて選定した。【結果】平均年齢 67.3±12.4 歳、男性の割合は71%であり、基礎心疾患は、虚血性心疾患、心臓弁膜症、心筋症が、それぞれ51、19、10%であった。中央値3.0年の観察期間中、282(6.0%)の死亡、165(3.5%)の新規心不全入院が観察された。AICに基づくステップワイスCox比例ハザードモデルの結果、新規心不全発症に関連する因子は、年齢(ハザード比(HR) 1.02, P=0.023)、拡張期血圧(DBP)(HR) 0.97, P=0.001)、糖尿病(HR 1.43, P=0.045)、発作性心房細動(PAF)(HR 2.67, P<0.001)、慢性心房細動(CAF)(HR 2.24, P<0.001)、左室拡大(HR 1.56, P=0.027)、左室駆出率(EF≤50%)(HR 2.42, P<0.001)、貧血(HR 1.82, P<0.001)、慢性腎臓病(CKD)(HR 1.82, P=0.001)、スタチンの使用(HR 0.68, P=0.039)であった。サブ解析として対象患者を収縮期血圧(SBP)及びDBPで15の群に分類したところ、DBP<70mmHgにおいて新規心不全発症リスクが高く(HR 2.67, P<0.001)、特にSBP≤150mmHgを合併した場合にリスクが最も高い結果であった(HR 14.51, P<0.001)。【結論】本研究の結果から、加齢、低いDBP、PAF、CAF、低いEF(<50%)、貧血、CKD、スタチンの不使用が新規心不全発症規定因子であることが示され、特に大きな脈圧を伴う低いDBPはハイリスクであることが示された。こうした因子に着目した心不全発症ハイリスク患者の治療が心不全予防の観点から重要と考えられた。

O-07

歯牙喪失と肺炎による死亡の関連—歯科医師集団のコホート研究による検討—

須磨 紫乃¹、若井 建志¹、内藤 真理子¹、内藤 徹²、川村 孝³、小島 正彰⁴、梅村 長生⁴、中垣 晴男⁵、横田 誠⁶、花田 信弘⁷

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、³京大環境安全保健機構健康科学センター、⁴愛知県歯科医師会、⁵愛知学院大学 歯学部 口腔衛生学、⁶福和会横田塾、⁷鶴見大学 歯学部 探索歯学

キーワード：コホート研究、喪失歯数、肺炎

【背景・目的】口腔内の状態と全身疾患との関連はよく知られており、肺炎との関連もいくつか報告されている。本研究では肺炎による死亡と歯牙喪失との関連を歯科医師集団の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年～2006年に自記式調査票によるベースライン調査を行い、ベースライン時点の喪失歯数および生活習慣などの情報を収集した。参加者21,272名(有効回答率36.2%)のうち条件を満たす19,778名を分析に含めた。ベースライン調査時の平均年齢(±SD)は51.4±11.7歳、女性は1,574名(8.0%)であった。肺炎による死亡(ICD10 J12～J18、基礎疾患を有する者を除く)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歯科医師共済制度など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)のハザード比(HR)を年齢、性別、糖尿病歴、BMIを調整して算出した。【結果】2012年6月までの平均8.0年間の追跡期間中に、55例の肺炎死亡が同定された。喪失歯数0-4本に対する5-14本、15-27本、28本の変量調整HRはそれぞれ1.74(95%信頼区間 0.70-4.34)、2.37(同 0.96-5.85)、2.77(同 1.10-7.00)であった(Trend P=0.027)。【考察】量反応関係は明確ではないが、歯牙喪失が肺炎による死亡リスクの指標となる可能性が示唆された。先行研究では歯周ポケットの深い歯牙を多く持つと、口腔内細菌増加を介して肺炎による死亡リスクが高くなるという報告がある。今後は詳細な口腔内の情報と肺炎による死亡との関連についても検討が必要であると考えられる。【結論】歯牙喪失が肺炎による死亡リスクの指標とな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。

O-06

血管作動性生理ペプチド MR-proADM と脳内深部白質病変

栗山 長門¹、猪原 匡史²、水野 敏樹²、尾崎 悦子¹、松井 大輔¹、渡邊 功¹、松川 泰子¹、御神本 奈保美¹、宮谷 史太郎¹、徳田 隆彦²、吉田 誠克²、村西 学²、大島 洋一²、田邑 愛子²、赤澤 健太郎³、高田 明浩⁴、武田 和夫⁴、山田 恵⁵、中川 正法²、渡邊 能行¹

¹京都府立医科大学医学部 地域保健医療疫学、²京都府立医科大学医学部 神経内科、³国立循環器病研究センター 脳神経内科、⁴京都工場保健会、⁵京都府立医科大学医学部 放射線科

キーワード：認知機能、大脳白質病変、アドレノメデュリン

【目的】我々は、これまでに、認知機能低下を伴う白質病変およびその増悪に関して、いくつかの報告を行ってきた(Kuriyama et al. Arch Gerontol Geriatr. 2013, Neurol Res 2013)。しかし、血管性認知症の病態を的確に把握できる明らかな臨床指標は、まだ明らかではない。一方、アドレノメデュリンが、脳内白質障害に伴って神経細胞から誘導される事や、白質病変を軽減する可能性(Maki, Ihara et al 2011)が報告されている。今回、アドレノメデュリン前駆体断面である中央領域プロアドレノメデュリンMR-proADMが、深部白質病変と関連しているか検討を行った。【方法】対象者は、平成15年に開始し、同20年、同25年の計3回10年間にわたり、同意が得られた「動脈硬化症 認知症予防に関する縦断的疫学研究」の調査への参加者144名(男88名、女56名、70.8歳)である。頭部MRI画像上における脳内深部白質病変の評価は、FLAIR-T2画像でのFazekas分類(Grade)を用いた。頭部MRI検査に加えて、生活習慣の自記式質問票、神経心理学的検査、血液検査等を実施し、血中MR-proADM値との関連を検討した。【結果】MR-proADM値は、G0群(55名):705.8 pg/ml、G1(56名):812.7、G2(19名):852.9、G3(14名):1245.9であり、gradeの進行に伴い有意に高値であった。Word fluency testは、G0群:17.2個、G1:16.6、G2:15.4、G3:13.6であり、gradeの進行に伴い有意に低値を示した。MR-proADMとWord fluency testでは、有意な負の相関を認めた(p<0.05)。MR-proADM高値について、Grade0群での90%パーセンタイル値(860 pg/ml)と定義したところ、頭部MR所見のgradingが連続的な増加を認めた群のオッズ比が3.1(95% CI: 1.3-7.2)(年齢性補正後)と有意であった。【結論】各群間で、MR-proADM値、Word fluency testに有意差が認められた。MR-proADM上昇が、認知機能低下を伴う白質病変およびその増悪と関連し、血管性認知症の臨床指標として有用である可能性がある。

O-08

地域高齢者における糖代謝レベルと日常生活動作(ADL)障害リスクの関連：久山町研究

吉田 大悟¹、小原 知之³、岸本 裕歩¹、向井 直子¹、秦 淳⁴、福原 正代¹、池田 文恵¹、志方 健太郎¹、永田 雅治⁵、清原 裕¹

¹九州大学大学院医学研究科 環境医学分野、²長寿科学振興財団、³九州大学大学院医学研究科 精神神経医学、⁴九州大学大学院医学研究科 病態機能内科学、⁵九州大学大学院医学研究科 地域医療教育ユニット

キーワード：ADL障害、糖代謝レベル

【背景】近年、高齢者の増加に伴い、日常生活動作(ADL)障害による要介護者の増加が大きな問題となっている。そのため、ADL障害の危険因子を明らかにすることはADL障害の予防対策にとって極めて重要である。地域高齢者における糖尿病とADL障害のリスクについて検討した先行研究の成績が散見されるが、糖尿病予備群である空腹時血糖異常(IGT)や耐糖能異常(IFG)まで含めて検討した報告はほとんどない。【目的】福岡県久山町で行われたADL障害の追跡調査の成績を用いて、地域高齢者における糖代謝レベルとADL障害リスクの関連について検討する。【方法】2005年に久山町で行われたADL障害の有病率調査に参加した65歳以上の高齢住民1550名(参加率90.6%)のうち、ADLが自立した2002年に75g経口糖負荷試験を受けた935名を2013年5月まで追跡した(平均追跡期間6.2年)。ベースライン調査では、地域の公民館、対象者の自宅、病院や施設において質問紙を用いた面接調査を行った。ADLの評価はBarthel Indexを使用し、95点以下をADL障害ありとした。さらに毎年実施している住民健診の結果や通院カルテなどの臨床情報、介護保険認定の情報をもとに、ADL障害の発生時期を決定した。糖代謝レベルはWHO基準により正常耐糖能、IFG、IGT、糖尿病に分類した。【結果】追跡期間中に343名にADL障害が発生した。正常耐糖能群に対するADL障害発生リスクのハザード比(性・年齢調整後)は、IFG群0.95、IGT群1.31、糖尿病群1.81で、IGT群と糖尿病群で有意に高かった。多変量調整後も同様の結果が得られた。血糖レベル別にみると、空腹時血糖値レベルとADL障害リスクとの間には明らかな関連は見られなかったが(傾向性P値=0.14)、負荷後2時間血糖値レベルの上昇とともにADL障害のリスクは有意に上昇した(傾向性P値=0.0006)。男女性別、年齢階級別(65-74歳、75歳以上)で検討しても同様の傾向が見られた。【結論】福岡県久山町の高齢者では、糖尿病のみならずIGTもADL障害の有意な危険因子であった。また負荷後2時間血糖値とADL障害リスクとの間に直線的な正の関連が認められた。高齢者のADL障害を予防するうえで、糖尿病とその予備群の予防対策が重要な課題であることが示唆される。

O-09

日本における糖尿病管理の推移—平成17～22年国民健康・栄養調査を用いた分析

池田 奈由¹、渋谷 健司²、野田 博之³、野田 光彦⁴

¹東京大学大学院医学系研究科 健康と人間の安全保障 (AXA) 寄附講座、²東京大学大学院医学系研究科 国際保健政策学教室、³大阪大学大学院医学系研究科 公衆衛生学教室、⁴国立国際医療研究センター研究所 糖尿病研究センター 糖尿病研究部

キーワード：糖尿病、保健指標、血糖管理

【背景】糖尿病は健康日本21（第二次）の15の目標分野の一つであり、人口レベルでの管理状況のモニタリングが必要である。米国などでは人口レベルのデータを用いて糖尿病管理の評価が行われているが、日本では同様の分析はまだ十分に行われていない。【目的】国民健康・栄養調査を用いて、わが国の糖尿病管理指標の推移を明らかにする。【方法】平成17～22年調査の個票データを入力し、妊娠中の女性を除く20歳以上男女のうち、「医師から糖尿病と言われたことがある」（平成22年のみ「医療機関や健診で糖尿病と言われたことがある」と自己申告し、治療状況ならびに血圧、血液検査値に欠損値がない3,069人を分析対象とした。糖尿病の受療率と管理率（血糖、血圧、脂質）を調査年別に推計した。「糖尿病の治療を現在受けている」（平成22年のみ「糖尿病の治療（通院による定期的な検査や生活習慣の改善指導を含む）を過去から現在にかけて継続して受けている、または過去に中断したことがあるが現在に受けている」と自己申告した場合を、「治療あり」とした。管理閾値はHbA1c (NGSP) 7.0%、血圧130/80 mmHg、LDLコレステロール100 mg/dlとし、閾値未満を「良好に管理されている」とした。糖尿病と言われたことがあると自己申告した割合の6年間の平均値を平成22年総人口に乘じて得た基準人口を用いて、年齢調整を行った。【結果】受療率と血糖管理率はともに上昇傾向にあり、平成22年の受療率は60.4% (95% CI: 55.8–64.7%)、血糖管理率は30.4% (95% CI: 26.4–34.8%)であった。血圧管理率と脂質管理率では過去6年間に有意な変化は見られず、平成22年の血圧管理率は21.5% (95% CI: 17.8–25.9%)、脂質管理率は29.3% (95% CI: 25.2–33.8%)であった。【考察】日本人の糖尿病の受療率と血糖管理率に改善傾向が見られたが、血糖ならびに血圧、脂質の管理率は米国に比べてかなり低い水準にある。平成22年の変化に関しては、調査票改訂の影響を考慮した解釈が必要である。【結論】日本人の糖尿病管理の現状は、受療率と血糖管理率において改善の兆しが見られるものの、良好であるとは言えない可能性がある。地域・臨床での治療管理の実施戦略や目標設定について、一層の理解と努力が必要である。

O-11

健康格差モニタリングのための指標の検討：スウェーデン全国民データ

近藤 尚己¹、Rostila Mikael²、Aberg Yngwe Monica²

¹東京大学大学院医学系研究科、²Center for Health Equity Study, Sweden

キーワード：健康格差、モニタリング、健康の社会的決定要因

【目的】「健康格差の縮小」をねらいに定めた健康日本21（第2次）が施行されるなど、健康格差の継続モニタリングが求められている。スウェーデンの大規模データを活用して、健康格差のモニタリングに有用な指標について検討した。

【方法】欠損値が1%未満ときわめて少ないスウェーデンの住民登録と死亡登録の個人リンケージデータを用いた。30歳から64歳の全国民データについて、1990年から2004年の各年コホートをそれぞれ3年後の死亡情報とリンケージし、繰り返しコホート分析を行った（分析対象者数は各コホート平均386万人）。個人所得5分位間の3年後の年齢調整死亡率の差について、これまでに疫学や経済学で活用されてきた10個の格差指標：range difference, between-group variance, absolute concentration index, slope index of inequality (SII), range ratio, index of disparity, mean log deviation, Theil index, relative concentration index, relative index of inequality (RII)を用いて評価し、その傾向の違いを検討した。

【結果】男性では、全ての指標で91年から94年まで所得階層間の死亡率格差が縮小し、その後03年まで漸増した。女性では一貫して格差が拡大した。例えば、各層間の人口構成の違いを考慮しつつ最低-最高所得層間の死亡率差を推定できるSIIは、男性で、10万人あたり91年に529.1であったが94年に439.2まで減少、その後上昇に転じ03年に最大の549.5となった。SIIを年齢調整死亡率の平均値で除して、より妥当な経年比較を可能としたRIIも同様の傾向を示した。最低-最高所得層それぞれの年齢調整死亡率の単純な差をとったrange differenceの値はそれぞれ91年で529.1、439.2、549.3と、SIIと同様の傾向を見たが、絶対値は大きく異なり、所得階層間の人口構成の違いが大きく影響したと考えられた。

【結論】各指標を継続評価し比較検討することで細かい評価が可能である一方、解釈の容易さと計算の簡便さからはSIIをルーチンとして用いることが妥当と考えられた。同国では90年前半に起きた深刻な経済不況を、社会保障予算の切り下げを含む財政改革により94年に克服した。今回のデータはこれら制度改革の影響を反映している可能性がある。

O-10

母子保健領域における健康格差の実態と是正に資する資料

山縣 然太郎^{1,2}、鈴木 孝太¹、篠原 亮次²、横道 洋司¹、佐藤 美理²、溝呂木 園子¹、秋山 智樹³、秋山 有佳³

¹山梨大学大学院 医学工学総合研究部 社会医学講座、²山梨大学大学院 医学工学総合研究部 出生コホート研究センター、³山梨大学大学院 医学工学総合教育部 社会医学講座

キーワード：健康格差、母子保健、集団寄与危険割合

【背景】健康日本21（第2次）では健康格差がキーワードであるが、母子保健、小児保健領域における健康行動、健康状態に格差についての検討はあまりされてこなかった。現在、厚生労働省は健やか親子21の最終評価と次期プランの作成に取りかかっており、健康格差は重要な課題として挙げられている。

【目的】母子保健、小児保健領域の健康行動および健康状態についての都道府県別の健康格差を明らかにし、その対策に必要な情報について疫学が寄与できる点を検討する。

方法：健やか親子21の最終評価に資するために各都道府県10か所を基本に、全国472市区町村に対して乳幼児健診に参加した保護者約11万7千人に対して質問票による自記式調査を実施した。また、甲州市で25年間実施している母子保健縦断調査の分析を加えて、健康格差の実態と是正に資する資料を検討した。

【結果】妊娠時の喫煙率は都道府県を5分位にした加重平均は、第1分位が9.1%、第5分位が18.1%と格差は2倍であった。母乳育児については、第1分位が39.2%、第5分位が59.6%で、1.5倍の格差があった。また、健康状態については格差については、3歳児のむし歯の有病率は2.5倍、小学生の肥満割合は2倍となっている。これらの格差は是正に向けてはその要因を明らかにし、優先順位を決めることである。その有力な指標として集団寄与危険割合(PAF)がある。3歳児のむし歯について甲州市でPAFを求めた結果、両親いずれかの喫煙は27%、1歳6か月児の仕上げ磨きを毎食後しないことは15%、おやつを時間を決めて与えないことは15%であった。一方、3歳のむし歯の有病率が最も高い沖縄県ではPAFの値は異なっていた。

【考察】健康格差は母子保健領域でも重要な課題であることが明らかになった。PAFは地域の罹患率および曝露状況によって異なり、地域ごとのPAFを算出することは、地域での改善対策に重要である。

【結論】母子保健における健康格差が明らかになった。3歳児のむし歯に対するPAFは地域によって異なる。

O-12

低炭水化物食と心血管死、総死亡の関連：NIPPON DATA80, 29年追跡結果

中村 保幸^{1,2}、奥田 奈賀子³、岡村 智敬⁴、門田 文⁵、宮川 尚子²、早川 岳人⁶、喜多 義邦²、藤吉 朗²、永井 雅人²、高嶋 直敬²、大久保 孝義⁷、三浦 克之²、岡山 明³、上島 弘嗣²

¹京都女子大学 家政学部、²滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門、³国立健康・栄養研究所、⁴慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学、⁵大阪教育大学養護教育講座、⁶福島県立医科大学衛生学予防医学講座、⁷東京大学医学部衛生学公衆衛生学講座、⁸結核予防会第一健康相談所

キーワード：低炭水化物食、コホート研究

【背景】体重減量と動脈硬化危険因子改善の有効性が認められた低炭水化物食についてその安全性を疑問視する欧米人対象のメタ解析結果が最近報告された。わが国では総摂取熱量に対する炭水化物食は欧米に比べて高く、また極端な炭水化物制限は普及していない。わが国での検討が必要である。

【目的】比較的軽度の低炭水化物食が心血管、総死亡に及ぼす影響をNIPPON DATA80データベースを用いて検討した。

【方法】1980年に無作為抽出した全国300ヵ所において30才以上の男女を対象として秤量記録法による3日間の栄養調査と生活習慣調査、血液生化学検査を行った。追跡開始時の脳梗塞、心筋梗塞既往例を除外した計9,200人（平均年齢51歳、女性56%）を29年間追跡した。Haltonらの方法に準じて男女別に炭水化物摂取を高値から低値へ11分位に分け、タンパク質と脂肪摂取を低値から高値へ11分位に分け、それぞれ0～10の点数を付け、それらを合計して得た低炭水化物食スコア（0～30点）を10分位に分け、低炭水化物食が心血管死、総死亡に及ぼす影響について社会経済因子を含めた交絡因子で調整したCox法を用いて解析した。

【結果】224,610人年、29年の追跡期間中1,171人の心血管死（女性52%）と3,443人（女性48%）の総死亡があった。平均炭水化物摂取は総熱量の約60%あり、11分位の最低炭水化物摂取群でも女性で17.3～53.5%、男性で18.8～51.6%の範囲であった。低炭水化物食スコア最高10分位に比べて最高10分位では女性で心血管死亡ハザード比(HR)が0.59(95%信頼区間[CI] 0.38-0.92, 傾向P=0.019)、総死亡HRが0.73(95% CI 0.57-0.94, 傾向P=0.026)、男女合わせると心血管死亡HRが0.74(95% CI 0.55-0.99, 傾向P=0.033)、総死亡HRが0.84(95% CI 0.72-0.99, 傾向P=0.030)といずれもリスクが低下していた。男性に限ると有意な関連はなかった。また植物食、動物食主体の低炭水化物食間に心血管死亡、総死亡に対する影響において有意な差はなかった。

【考察】さらに高度の低炭水化物食の安全性については不明である。女性とは異なり男性において低炭水化物食の心血管死、総死亡に対する影響が有意でなかったのは、男性は外食が多いこと、喫煙など他の危険因子の頻度が高いことによる効果の希釈がその原因として想定される。

【結論】比較的軽度の低炭水化物食は、心血管死、総死亡と負の関連があった。

O-13

野菜・果物の摂取量とホルモン受容体(ER/PR)別乳がん罹患との関連～JPHC多目的コホート研究

鈴木 礼子¹、岩崎 基²、原 梓²、井上 真奈美²、笹月 静²、澤田 典絵²、山地 大樹²、島津 太一²、津金 昌一郎²

¹東京医療保健大学 医療保健学部 医療栄養学、²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

キーワード：乳がん、コホート研究、野菜果物

【背景】野菜・果物と乳がん罹患の関連については、近年、統合解析による研究結果が発表されてはいるが、ほとんどが欧米の疫学研究報告であり、日本人における報告は少ない。【目的】本研究では、体格、遺伝、食を含む環境的要因が異なる日本人を対象とした前向きコホート研究により、野菜・果物摂取と乳がん罹患との関連をエストロゲン/プロゲステロン受容体(ER/PR)別に検討した。【方法】多目的コホート研究の対象地域10保健所管内に在住の40～69歳の女性のうち、JPHC研究開始の5年後に実施した生活習慣調査(1995-98年)回答者47,289人を対象とした。2007年12月末までの追跡期間中、452件の新規乳がん罹患者を観察した。閉経開始の5年後に実施した自記式アンケート質問票の情報に基づき「総野菜果物」、「総野菜」、「総果物」および「アブラナ科野菜」、「緑色野菜」、「黄色野菜」、「トマト類」、「柑橘系果物」についてFFQに基づいた推定摂取量で4分位群に分け、Cox-比例ハザードモデルにて解析した。年齢、地域調整による解析後、喫煙、20歳時、閉経後のBMI、初経年齢、初産年齢、出産回数、閉経状況、外因性女性ホルモン服用歴、飲酒状況、イソフラボン摂取量、ビタミンC摂取量(サプリメント服用歴含む)を統計調整した。閉経前後に分け層別解析も行った。さらにER/PR別に結果を検討した。【結果】「総野菜果物」「総野菜」「総果物」「アブラナ科野菜」「緑色野菜」「黄色野菜」「トマト類」の摂取量と乳がん罹患とは、全体でも、ER/PR別でも、閉経後女性においても、関連はなかった。しかし、閉経前女性で「アブラナ科野菜」を4分位に分け、摂取量が最も高い群と、低い群と比べると、統計学的に有意な負の関連RR=0.64(95%CI=0.38-1.10;P傾向性0.046)が認められ、ホルモン受容体別ではER/PR陽性乳がんにおいて摂取量100g増加毎にRR=0.64(95%CI=0.41-1.00)という結果が観察された。【考察・結論】総野菜・総果物摂取量でまとめてみると、乳がん罹患との予防的関連は認められなかった。しかし、生物学的機序は未解明だが、「アブラナ科野菜」摂取量と乳がん罹患については、閉経前女性において、統計学的有意に予防的な関連が観察された。* 独) 日本学術振興会助成研究費、がん研究開発費の助成による研究である。

O-15

みなし仮設住宅に居住する東日本大震災被災者の精神的健康の回復の社会的決定要因

相田 潤^{1,2}、小坂 健^{1,3}

¹東北大学大学院歯学研究科国際歯科保健学分野、²宮城県保健福祉部、³東北大学災害科学国際研究所災害医学研究部門

キーワード：東日本大震災、精神保健、縦断研究

【背景】災害による強制的な転居は精神的不健康のリスク要因として知られる。被災者の精神的健康を回復させる要因を明らかにすることは今後の復興にも欠かせない。東日本大震災被災者の多くは、プレハブで建設された応急仮設住宅か、民間の賃貸住宅(以後みなし仮設)に居住している。後者は点在しているため支援が入りにくい。

【目的】みなし仮設居住被災者の精神的健康を回復させる要因を検討することを目的とした。

【方法】宮城県により実施された2度の民間賃貸住宅入居者健康調査の二次データ解析研究である。調査は平成24年1月-3月と24年12月-25年1月に実施された。郵送による質問紙の配布・回収に加え自治体担当者の訪問回収を行った。26626人が第1回調査に参加(回収率73.4%)し、12599人が第2回調査にも参加をした。20歳以上の者で第1回調査時にK6(Kessler et.al, 2002.)スコアが5点以上の心理的ストレスを有する者4166人(K6回答者の47.0%)を解析に含め、第2回調査時でスコアが4点以下に回復しているかどうかを検討した。説明変数には年齢、性別、現病歴、世帯人数、職業、収入源、市町村を越えた移住、家屋被害、家族の死別、ソーシャルネットワーク・サポート、市町村のソーシャルキャピタルを用い、個人・家庭・市町村の階層構造を考慮したマルチレベルポアン分析で解析をした。

【結果】心理的ストレスを有した者の内、34.1%の者が1年後に心理的ストレスを有さなかった。多変量解析の結果、女性、疾病を有する者で精神的健康の回復が有意に少なかった。ソーシャルネットワークが無い者に比べて、家族および友人・その他の者とのネットワークを有する者で有意に精神的健康の回復が多かった(PR=1.22(95%CI=1.00; 1.48))。同様にソーシャルサポートを有さない者に比べて、家族(PR=1.21(95%CI=1.06; 1.37))と、家族および友人・その他の者からのサポートを有する者(PR=1.37(95%CI=1.14; 1.64))でも回復が多かった。

【考察】約1年間の追跡研究により、家族や友人、ボランティアや行政職員などによるソーシャルネットワーク・サポートが、被災後の精神的健康の回復に有効である可能性が示唆された。家族や友人による支えあいの他、被災者の訪問まわり事業のような孤立を防ぐ対策が、被災後の精神的健康の回復に有効かもしれない。

【結論】ソーシャルネットワーク・サポートが、被災者の精神的健康の回復と関連していた。

O-14

COPDスクリーニング方法の確立に関する研究

岡山 明¹、小倉 剛²、工藤 翔二³、太田 睦子⁴、土屋 俊晶⁵、星野 齊之⁶、内村 和広⁷、林 清二⁸、南 貴博⁹、福地 義之助¹⁰

¹公益財団法人結核予防会第一健康相談所、²一般財団法人大阪府結核予防会、³公益財団法人結核予防会複十字病院、⁴公益財団法人岩手県予防医学協会、⁵公益財団法人新潟県保健衛生センター、⁶公益財団法人結核予防会第一健康相談所、⁷公益財団法人結核予防会結核研究所、⁸独立行政法人国立病院機構近畿中央胸部疾患センター、⁹公益財団法人福岡県結核予防会、¹⁰順天堂大学医学部呼吸器内科

キーワード：COPD、スクリーニング

【目的】COPDはたばこ等により1秒率が低下しQORの低下が著しい生活習慣病である。COPDは呼吸機能検査により判定が可能だが地域住民全てに呼吸機能検査を行うことは現実的ではない。COPDのスクリーニングとして八項目からなるIPAG質問票を用いられてきたが感度・特異度共に実施するには十分ではなかった。我々はCOPDスクリーニングとして効率的で選択性の高い方法を開発する為簡易呼吸機能測定装置を用いたスクリーニング方法の有効性と課題について検討した。【方法】結核予防会本支部計6カ所呼吸機能健診項目に持つ受診者を対象に研究を実施。40-70歳で各年齢層五百名、71-74歳で二百五十名、40歳以上の喫煙者千名を目標にデータ収集。簡易呼吸機能測定を実施し1秒量、6秒量、1秒量6秒量比を得た。測定手技を五項目で評価し全て良好(良好)、手技上の問題が1項目(やや不良)、及び2項目以上(不良)の3群に区分。COPDの定義はスパイロメータの測定値による1秒率が70%未満としIPAG問診票と簡易呼吸機能装置からの結果とCOPDの有無を比較。【結果】有効なデータを収集できた対象者は研究1(男性1681名、女性1575名)研究2(男性喫煙者763名)。呼吸機能実技を五項目で評価し良好(67%)、やや不良(21%)、不良(12%)の3区分でスパイロメータによる結果との関連を比較。良好の受診者を対象とした解析では1秒量、6秒量(スパイロメータ：努力性肺活量)が96.4%、93.8%と低い傾向であった。相関係数は1秒量が0.900(p<0.001)、6秒量が0.915(p<0.001)であり、1秒量/6秒量比では0.508(p<0.001)。良好群でのROC曲線による検討では、1秒量/6秒量比を76%したとき感度(0.84)、特異度(0.86)共に高い値が得られた。この条件を男性喫煙者に適用したところほぼ同様の感度(0.85)、特異度(0.86)であった。測定条件がやや良好の群では感度が低めとなり、不良では感度・特異度共に低くIPAG問診票と大きな違いは見られなかった。IPAG問診票でスコア17点未満をCOPDとした場合の感度は0.74、特異度は0.57であった。【結論】簡易型呼吸機能測定装置を用いて実施した1秒量、6秒量の結果を用いて高効率にCOPDをスクリーニングできる可能性が示された。

O-16

巨大児で生まれることは3歳児齲歯の危険因子となる—沖縄県小児全数調査のPoisson縦断解析より—

横道 洋司¹、秋山 智樹¹、田中 太一郎²、山縣 然太郎¹、

乳幼児健診 特別研究委員会(注)³

¹山梨大学大学院 医学工学総合研究部 社会医学講座、²東邦大学医学部 社会医学講座 衛生学分野、³沖縄県小児保健協会

キーワード：歯、小児、リスクファクター

【背景】単独の要因とむし歯との関連をみた横断研究は多いが、縦断解析を多変量で行った研究はほとんどない。また罹患率が高い疾患に対してオッズ比は過大な解釈をまねく為Poisson回帰による相対危険(RR)の推定が望ましい(Zou, 2004)。

【目的】そこで3歳児のむし歯の罹患に対してPoisson回帰を用いて単変量解析及び多変量解析によりそれぞれの要因によるRRを推定し、危険因子を同定することとした。

【方法】沖縄県小児保健協会による乳幼児健診に参加した1996年度生まれから2007年度生まれまでの児のうち127,609人の3ヶ月、1歳6ヶ月、3歳時のデータを用いた。2000年度生まれから2006年度生まれまでは沖縄県全数調査である。アウトカムを3歳児健診時のむし歯の有無とし、説明変数として出生体重、妊娠週数、きょうだいの生まれ順、3ヶ月時の母の年齢、1歳6ヶ月時の歯の本数、3歳時の両親の就業の有無と喫煙状況、児のフッ素塗布の経験、1歳6ヶ月および3歳時の親の仕上げ磨き・牛乳の飲用・決まった時間にご飯とおやつを与えているか否か、ほかを用いた。

【結果】研究期間中の3歳児のむし歯の有病率は46.0%であった。共変量調整したPoisson回帰の結果から巨大児に生まれることは、正常出生体重で生まれることに比べてRRにして1.18倍(CI: 1.10-1.27)のむし歯リスクをもつことが示唆された。3か月時の母親の年齢が25歳未満であること(RR: 1.18, CI: 1.15-1.21)、生まれ順が第二子以降であること(RR: 1.27, CI: 1.25-1.29)、1歳6か月時に親が仕上げ磨きをしないこと(RR: 1.18, CI: 1.16-1.20)、1歳6か月時に決まった時間にご飯とおやつを与えていないこと(RR: 1.16, CI: 1.14-1.18)、3歳時に両親どちらかが喫煙していること(RR: 1.15, CI: 1.13-1.17)、3歳時に両親ともに就業していないこと(RR: 1.11, CI: 1.07-1.16)ほか危険因子と同定された。

【考察】先行研究で挙げられている小児むし歯の危険因子を調整した上でも巨大児であることが危険因子として残ることは新たな知見である。今後妊娠中の環境を踏まえて検討する必要がある。

【結論】多変量Poisson縦断解析により、3歳児のむし歯危険因子のRRを推定し、巨大児に生まれることが3歳でのむし歯の新たな危険因子であることが示唆された。

(注) 安里義秀, 仲宗根正, 當間隆也, 勝連啓介, 国吉悦子, 玉城弘美, 山縣然太郎, 田中太一郎, 比嘉千賀子, 玉那覇榮一, 下地ヨシ子, 小濱守安, 浜端宏英, 高良聡子, 林友紗

O-17

Maternal smoking during pregnancy and infancy growth: a covariance structure analysis

Zheng Wei¹, 鈴木 孝太¹, 篠原 亮次², 佐藤 美理², 横道 洋司¹, 山縣 然太郎^{1,2}

¹山梨大学大学院医学工学総合研究部社会医学講座, ²山梨大学大学院医学工学総合研究部附属出生コホート研究センター

キーワード: Maternal smoking, Infancy growth, Structural equation modeling

[Background] Smoking during pregnancy was reported to be related to fetal constrains and accelerated postnatal growth. Pathway analysis which links these factors in one model can help us better understand the mechanism. **[Objective]** This study aimed to examine pathways between maternal smoking during pregnancy and infancy growth. **[Methods]** Participants were singleton who were born between 1993 and 2006 in Koshu City, Yamanashi. Outcome was change in weight z-score from birth to 3 years old. Structural equation modeling was constructed according to result of exploratory analysis. Multi-group analysis was used to compare pathways between genders. Pathways from maternal smoking and other maternal factors (maternal body mass index and maternal work status) to infancy growth via birth factors (birth weight and gestational age) and breastfeeding were examined. **[Results]** The number of children who had complete information on maternal/early life factors and were followed up to 3 years old was 1524 (775 boys and 749 girls). Modeling fitness was adequately (GFI=1.00, CFI=0.97, RMSEA=0.019). Lower birth weight and not entirely breastfeeding were both identified to be mediators of the link between maternal smoking during pregnancy and increased infancy growth. Maternal smoking was also directly linked to rapid infancy growth (Standardized direct effect was 0.07, $p=0.03$ in boys and standardized direct effect was 0.08, $p=0.005$ in girls). Taking all the pathways into account, standardized total effect of maternal smoking on infancy growth was 0.11 both in boys and in girls. The pathways did not differ significantly between genders. **[Discussion]** These findings were consistent with previous studies. However, few studies discussed the pathways of how maternal smoking influenced infancy growth. **[Conclusions]** Besides through birth weight and breastfeeding status, maternal smoking during pregnancy may also directly influence infancy growth or through other unknown pathways.

O-19

健康者とアレルギー性鼻炎有症者への黄砂(土壌性ダスト)の健康リスク評価

大西 一成¹, 金谷 久美子², 大谷 眞二³, 穆 浩生¹, 細田 武伸¹, 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, ²京都大学大学院 医学研究科 健康情報学, ³鳥取大学医学部附属病院

キーワード: 黄砂, 大気汚染, 環境疫学

【背景】

2013年1月, 黄砂や大気中浮遊粒子状物質の健康影響が注目された。黄砂や大気汚染による健康影響は日本でも多数報告されているが、健康者やアレルギー性鼻炎(花粉症含む)有症者への悪化や相乗作用についての可能性を検討した例はない。

【目的】

黄砂飛来前線地域である米子市の住民への自記式質問紙による自覚症状調査と黄砂、大気汚染物質、花粉などの環境因子・気候因子について、一般化推定方程式(GEE)を用いて、どの因子がどんな健康影響を与えるのか評価した。

【方法】

2009年2月～5月、2010年2月～4月に米子住民96名(男50名、女46名)に毎日の自記式質問紙アンケートを行った。対象者は、性別、喫煙有無、花粉症有無、アトピー性皮膚炎の有無を区別した。鼻、のど、目、呼吸器、肌の各自覚症状(ビジュアル・アナログスケール)スコア0～5について尋ねた。黄砂の指標は、非球形物質(ダスト)と球形物質(非ダスト)を区別するlidar(松江)のデータを国立環境研究所より得た。交絡因子には、米子市の常時監視大気汚染物質データ(NO₂、SO₂、Ox)、花粉、気候データ(気温、湿度、気圧)を用いた。統計解析にはR(ver.2.12.1)を用いた。

【結果】

参加者96名のうちアレルギー性鼻炎有症者は、26名だった。黄砂の飛来量が上位5%以上の時の全症状のリスク上昇において、アレルギー性鼻炎なしの人のORは1.2(95%信頼区間1.0～1.5)、鼻炎ありの人のORは、2.4(1.4～4.2)であった。鼻の症状では、鼻炎なし1.3(1.0～1.6)、鼻炎あり1.6(0.9～2.7)であった。目の症状では、鼻炎なし1.2(1.0～1.6)、鼻炎あり2.0(1.2～3.4)であった。

次に、Two Pollutant モデルを用いて、症状は黄砂によるものであったかどうかを確認した。黄砂以外に特に関係がありそうな環境因子は、花粉とNO₂であった。全対象者の鼻症状上昇リスクのオッズ比は、1.37(1.19～1.58)、花粉調整オッズ比1.18(1.04～1.34)であった。目症状上昇リスクのオッズ比は、1.51(1.30～1.75)、花粉調整オッズ比1.25(1.11～1.42)であった。

【考察】

花粉の影響は若干かぶっていたが、花粉の影響を加味しても黄砂の健康影響は有意であった。NO₂の影響はなかった。

【結論】

健康者における土壌性ダスト(黄砂)による健康リスク上昇が認められた。特に、アレルギー性鼻炎があると自覚症状の上昇がない人より強く出ることが示唆された。

O-18

Smoking and Diabetes- Is the association mediated by adiponectin, leptin or C-reactive protein?

Hilawe Esayas Haregot^{1,2}, Yatsuya Hiroshi^{1,3}, Li Yuanying¹, Uemura Mayu¹, Wang Chaochen¹, Chiang Chifa¹, Toyoshima Hideaki¹, Tamakoshi Koji², Zhang Yan¹, Aoyama Atsuko¹

¹Nagoya University Graduate School of Medicine, Department of Public Health and Health Systems, ²Department of public health, School of Medicine, Mekelle University, Mekelle, Ethiopia, ³Fujita Health University School of Medicine, Toyoake, Aichi, Japan, ⁴Anjo Kosei Hospital, Anjo, Aichi, Japan, ⁵Department of Nursing, Nagoya University Graduate School of Medicine, Nagoya, Japan

キーワード: Smoking, Diabetes, Mediation Analysis

Objective: There is an extensive body of literature reporting on the association between smoking and diabetes (DM). However, its mechanisms are yet to be clearly established. This study was conducted to test the hypothesis that adiponectin, leptin, or C-reactive protein (CRP) may mediate the effect of smoking on DM incidence. **Methods:** From 2002-2011, we followed 3338 Japanese workers aged 35-66 years, in the Aichi Workers' cohort, who were free of DM at baseline. Subjects were grouped into five smoking categories: never smokers, ex-smokers, and 3 groups of current smokers with 1-19, 20-29, and ≥ 30 cigarettes per day (CPD). We used Cox proportional hazards models to estimate hazard ratios (HR) and 95% confidence intervals (CIs) of the risk of DM among ex-smokers and the 3 categories of current smokers, relative to never smokers. The indirect effects of smoking on DM incidence through adiponectin, leptin and CRP were assessed in a multiple mediation model with bootstrapping procedure. We report path coefficient (β) and standard error (SE) for each model; bias-corrected (BC) 95% CIs of the indirect effects were generated from 10000 bootstrap samples. **Results:** Compared with never smokers, the HR for DM among current smokers with ≥ 30 CPD, adjusted for sex, age, mean arterial pressure, physical activity, family history of DM, body mass index, and log-transformed levels of HOMA2-IR, adiponectin, leptin, and CRP, was 2.30 (95% CI: 1.47-3.60). In the same groups of comparison, the indirect effect of smoking on DM incidence through its effect on adiponectin was significant ($\beta=0.05, SE=0.03; BC95\% CI: [0.01, 0.11]$) but not through its effect on leptin ($\beta=-0.01, SE=0.02; BC95\% CI: [-0.04, 0.03]$) or CRP ($\beta=-0.02, SE=0.03; BC95\% CI: [-0.09, 0.05]$). **Conclusion:** Our analysis revealed that only adiponectin mediates the effect of smoking on DM incidence. This may show that one of the mechanisms through which smoking is associated with DM is via its effect on adiponectin.

O-20

福島県における放射線不安尺度の信頼性・妥当性の検討

梅田 麻希¹, 関屋 裕希¹, 川上 憲人¹, 宮本 かりん¹, 堀越 直子^{2,3}, 矢部 博賢^{2,4}, 安村 誠司^{2,5}, 秋山 剛⁶, 大津留 晶^{2,6}, 鈴木 友理子⁷

¹東京大学大学院 医学系研究科, ²福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター, ³福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座, ⁴福島県立医科大学医学部神経精神医学講座, ⁵N T T 東日本関東病院, ⁶福島県立医科大学放射線健康管理学講座, ⁷国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所

キーワード: 放射線災害, 尺度開発, 精神保健

【背景】原子力発電所事故(原発事故)後の放射線への曝露に関連した健康および生活への不安(以下、放射線不安)は、精神的・身体的不調を遷延させ、長期にわたって生活の質を低下させる可能性がある。放射線不安の実態とその健康影響を評価するために、福島県立医科大学が実施した県民健康管理調査で放射線不安尺度が開発された。【目的】福島県立医科大学が作成した放射線不安尺度の信頼性と妥当性を検討し、福島県民における放射線不安の実態把握と対策立案に資する測定尺度を開発する。【方法】福島県における放射線不安尺度は、平成23年度県民健康管理調査「こころの健康度・生活習慣に関する調査」の欄外に記載された回答者のコメントと、福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センターで調査・相談業務を行う職員(2名)に対するインタビューから抽出された放射線不安に関するカテゴリに基づき、7項目で構成されている。本研究では、福島市の住民基本台帳から無作為に抽出された男女地域住民300名に郵送調査を実施し、尺度の信頼性と妥当性を検討した(回答者145名、回収率48%)。尺度の信頼性はクロンバック α 係数、基準関連妥当性は放射線不安尺度の合計得点と抑うつ・不安(K6)、震災後の活動性の変化、身体的症状との相関係数を用いて検討した。また、放射線不安と活動性の低下、身体的症状との関連を検討するために階層的重回帰分析を行った。構成概念妥当性は探索的因子分析により検討した。【結果】放射線不安尺度のクロンバック α 係数は0.81であった。放射線不安尺度7項目中、6項目がK6得点と、3項目が震災後の活動性の低下と、5項目が身体的症状と有意な正の相関を示した($p < 0.05$)。階層的重回帰分析の結果、放射線不安尺度の得点はK6得点と有意な正の関連を示し($p = 0.008$)、活動性の低下と身体的症状がこの関連の約50%を説明することが示された。探索的因子分析では、「放射線の影響に対する不安」と「放射線曝露に関連した社会・家庭での葛藤」の2つの因子が見出された。【結論】福島県立医科大学において開発された7項目の放射線不安尺度は一定の信頼性と妥当性を有することが示された。今後は、支援による得点の変化も検討したい。【謝辞】福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センターおよび平成24年度「こころの健康度・生活習慣に関する調査」ワーキンググループの協力に感謝申し上げます。

O-21

大阪府における大腸がん検診の精検受診勧奨方法と精検受診率の関係：効果的な精検受診勧奨方法は何か？

伊藤 ゆり¹、中山 富雄¹、山崎 秀男²、津熊 秀明¹

¹大阪府立成人病センターがん予防情報センター、²大阪府保健医療財団 大阪がん循環器病予防センター
キーワード：がん検診、精検受診勧奨、精度管理

【背景】

大阪府における大腸がん検診の精検受診率は60%程度と低く、その対策が課題となっている。

【目的】

大阪府内の各市町村における大腸がん検診精検受診勧奨方法と精検受診率の関係について分析し、精検受診率を向上させるための方策を検討し、今後の市町村がん検診事業の改善に活かすことを目的とする。

【方法】

大阪府の市町村において平成20～22年度に実施された大腸がん検診の精検受診率および精検未受診者への精検受診の勧奨の取り組み方(大腸がん検診精密検査結果の把握方法、精検未受診者への勧奨方法、精検受診勧奨しても受診しなかった場合の対応)を集団・個別方式別に収集した。市町村別の精検受診率と各取り組み方法との関係を不均一分散誤差の回帰分析により検討した。

【結果】

精検結果の把握方法においては、個別方式では検診機関が精検機関又は本人へ照会し、市町村へ報告している場合にやや精検受診率が高くなる傾向にあった。精検未受診者への連絡方法は、集団・個別方式ともに電話による受診勧奨が効果的であった。個別方式においては手紙のみでの勧奨では精検受診率が低くなっていた。検診未受診者への受診勧奨を検診機関に委託している場合、集団方式では精検受診率が低くなったが、個別方式の場合はむしろ高くなった。精検受診率に対し、最も効果が大きかったのは精検受診勧奨をしても未受診だった場合に、再度勧奨することであった。再勧奨をした市町村では精検受診率が12～17%高くなっていた。特に個別方式では、再勧奨をした上で受診が完了するまで連絡をしている市町村での効果が大きかった。

【考察】

精検未受診者への受診勧奨方法として、手紙という媒体は主に人口規模の大きい市町で用いられているが、大腸がん検診の精検未受診者の行動変容を促す効果が乏しいことが示された。大腸がん検診の受診率は増加しているものの、精密検査に関する誤解がまだまだ存在するため、電話や対面の1対1での情報提供や勧奨が必要なのであろう。受診勧奨しても未受診だった場合に再勧奨することは大前提であるが、連絡が取れるまで何度も試み、最終的に受診完了までを視野に入れることが精検受診を高めるために効果的であることが示された。

【結論】

大阪府の市町村における大腸がん検診の精検受診率を高めるためには、医療職が1対1で未受診者に粘り強く受診勧奨をしていくことが重要であることが示された。

O-23

インスリン分泌不全の有無によるHOMA-IR増加が糖尿病発症に及ぼす影響：佐久研究

森本 明子^{1,2}、辰巳 友佳子³、出浦 喜丈²、征矢野 文恵²、宮松 直美¹、大野 ゆう子³、水野 正一⁴、渡邊 昌⁵

¹滋賀医科大学 臨床看護学講座、²JA長野厚生連 佐久総合病院 人間ドック科、³大阪大学大学院 医学系研究科、⁴(財)放射線影響協会、⁵生命科学振興会

キーワード：インスリン分泌不全、HOMA-IR増加、糖尿病発症

【背景】我々はこれまでに、日本人にはインスリン分泌不全者が多く、2型糖尿病発症にはインスリン分泌不全の影響が大きいことを明らかにした。分泌不全者は非分泌不全者に比べ、インスリン抵抗性の増加に対する代償が行えないことが考えられる。

【目的】分泌不全者は非分泌不全者に比べ、より軽度のインスリン抵抗性の増加で2型糖尿病を発症する、という仮説を検証すること。

【方法】2006年度にJA長野厚生連佐久総合病院の1泊2日人間ドックを受診した30-69歳の糖尿病でない地域住民のうち、2009-2010年度にも受診した2671名を対象とした。このうち、2009-2010年度を受診時に悪性新生物・循環器疾患既往があった者及びすでに糖尿病治療を開始していた者、欠損値のあった者を除外した2209名を解析対象とした。2006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により対象者を2群(分泌不全/非分泌不全)に分類し、さらに2006年度から2009-2010年度のHOMA-IR(インスリン抵抗性指数)の増減4分類(0.10以上の減少/0.10未満の減少<0.20未満の増加/0.20以上の増加<0.50未満の増加/0.50以上の増加)とあわせ、対象者を8群に分類した。糖尿病発症はOGTT2時間後血糖値 \geq 200mg/dl and/or 空腹時血糖値 \geq 126mg/dlと定義し、2009-2010年度の新規糖尿病発症を評価した。

【結果】多変量調整ロジスティック回帰分析の結果、「非分泌不全・0.10未満の減少<0.20未満の増加」群に比べて、「分泌不全・0.10未満の減少<0.20未満の増加」群で3.85倍(95%信頼区間:1.06-14.96)、「分泌不全・0.20以上の増加<0.50未満の増加」群で6.11倍(1.62-19.84)、「分泌不全・0.50以上の増加」群で12.50倍(3.43-45.51)、糖尿病発症リスクが増加した。「非分泌不全・0.10以上の減少」群のオッズ比は0.30(0.07-1.32)、「非分泌不全・0.20以上の増加<0.50未満の増加」群は2.33(0.58-9.36)、「非分泌不全・0.50以上の増加」群は2.55(0.66-9.92)、「分泌不全・0.10以上の減少」群は3.35(0.97-11.18)と、有意なリスク増加は認められなかった。

【結論】分泌不全者は、より軽度のHOMA-IRの増加で2型糖尿病を発症することが明らかになった。

O-22

網膜動脈血管径は将来の微量アルブミン尿の発症に関連する

平山 敦士¹、川崎 良²、今田 恒夫¹、邵 力²、成松 宏人²、大谷 勝美²、實澤 篤³、嘉山 孝正⁴、久保田 功¹、深尾 彰²

¹山形大学 内科学第一講座、²山形大学 公衆衛生学講座、³東北メディカルメガバンク機構 予防医学・疫学部門、⁴山形大学 メディカルサイエンス推進機構

キーワード：コホート研究、微量アルブミン尿、網膜血管径

【背景】微量アルブミン尿は早期腎障害の指標として知られ死亡・心血管イベントの独立した危険因子として知られている。一方、網膜血管径も心血管イベントの発症に関わるとする報告がある。網膜血管と腎血管には共通点があるが、網膜血管径と微量アルブミン尿の発症の関係は明らかになっていない。【目的】山形県高畠研究において網膜血管径が微量アルブミン尿の累積発症に関連しているかを明らかにする。【方法】平成16年～18年に高畠研究の初回調査に参加し、尿検査および眼底検査を施行した1396名のうち、データ欠損者、眼底写真が判定困難であった者、初回調査時に微量アルブミン尿を有する者を除いた1056名のうち、平成23年に施行した二次調査に参加した711名を最終解析対象者とした(追跡率67.3%)。微量アルブミン尿の発症は、経過中に尿中アルブミン/クレアチニン比 UACR \geq 30 mg/gとなったものと定義した。網膜血管径は半自動血管径測定ソフトウェアを用い、Central Retinal Artery Equivalent (CRAE)およびCentral Retinal Vein Equivalent (CRVE)として算出した。多変量ロジスティック回帰を用い、年齢、性別、body mass index、収縮期・拡張期血圧、初回調査時UACR、ヘモグロビンA1c (HbA1c)および喫煙で調整した。【結果】平均追跡期間は6.7年で、45名(6.3%)が新規に微量アルブミン尿を発症した。単変量ロジスティック回帰では年齢(1歳上昇毎オッズ比[OR]:1.05、95%信頼区間[95% CI]:1.01-1.09)、HbA1c(1%上昇毎OR:2.08、95% CI:1.28-3.36)、初回調査時UACR(1 mg/g上昇毎OR:1.11、95% CI:1.06-1.16)が有意に新規微量アルブミン尿の発症と関連していた。多変量ロジスティック回帰ではHbA1c(1%上昇毎OR:1.86、95% CI:1.07-3.24)、ベースライン時UACR(OR:1.09、95% CI:1.04-1.15)に加えて、CRAE(1標準偏差減少毎OR:1.45、95% CI:1.00-2.12)が有意に新規微量アルブミン尿の発症と関連していた。【考察】本研究から微量アルブミン尿の発症にさきかけて網膜動脈径が狭細している可能性が示唆された。網膜動脈の狭細化は高血圧との関連が知られており、最近では血管内皮障害との関連も報告されている。微量アルブミン尿も血管内皮障害の指標と考えられており、より早期の血管内皮障害の指標として網膜血管径が有用である可能性が示唆された。【結論】一般住民の網膜動脈狭細化は将来の微量アルブミン尿の発症と関連していた。

O-24

PPARGC1A 遺伝子の多型がメタボリックシンドローム該当者・予備軍の有酸素性体力に及ぼす影響

西田 裕一郎¹、彌富 美奈子²、松垣 靖樹³、田中 宏暁³、近藤 芳昭⁴、堀田 美加子¹、大坪 広美¹、原めぐみ¹、田中 恵太郎¹

¹佐賀大学 医学部、²株式会社 SUMCO、³福岡大学 スポーツ科学部、⁴西九州大学 健康福祉学部

キーワード：遺伝子多型、有酸素性体力

【目的】メタボリックシンドローム該当者・予備軍を対象としてPPARGC1A 遺伝子の一塩基多型(Gly482Ser)を含む代謝・循環に重要な役割をもつ7つの遺伝子の8多型と有酸素性体力の関連について検討することを目的とした。

【方法】某半導体材料メーカーの職員で、特定保健指導に初めて参加し(生活習慣は正指導前)、研究参加に同意した114名のメタボリックシンドローム該当者・予備軍うち運動負荷テスト実施不可となった2名を除く112名(男性:40-61歳)を対象とした。有酸素性体力の測定は自転車エルゴメータを用いて、対象者の体重から推定した5段階の負荷を設定し(3-7メッツまで1メッツずつ漸増)、各負荷3分間とした。運動負荷テスト中、心拍数、主観的尺度、血中乳酸濃度を測定した。有酸素性体力の指標として、血中乳酸濃度が増加し始める負荷(乳酸性作業閾値:lactate threshold [LT])を目視法で判定した。また、加速度計付歩数計を用いて日常生活活動量を客観的に評価した。唾液から抽出したDNAを用いてPPARGC1Aを含む8遺伝子多型(PPARGC1A: rs8192678; ADRB2: rs1042714; ADRB3: rs4994; PPARG: rs1801282; PPARD: rs2076167; rs2267668; PRKAA2: rs1418442; ACE I/D)をTaqMan法または通常のPCR法で決定した。喫煙状況、飲酒状況等は自記式調査票で評価した。遺伝子多型を独立変数、LTを従属変数として、年齢、BMI、喫煙、飲酒、身体活動レベルを調整因子として共分散分析を行い横断的に比較した。

【成績】PPARGC1A 遺伝子多型Gly/Gly、Gly/Ser、Ser/Serを有する者の割合は、それぞれ28.6%(n=32)、51.8%(n=58)、19.6%(n=22)であった。多型間でLTを比較した結果、Gly/Gly保有者(4.5[調整平均値]メッツ)と比較して、Serアレルをもつ者(Gly/Ser 4.8; Ser/Ser 4.9メッツ, P<0.05)で統計的に有意に高値を示した。他の7多型とLTとの関連は認められなかった。

【結論】メタボリックシンドローム該当者・予備軍において、PPARGC1A 遺伝子多型Serアレル非保有者と比較して保有者の方で有酸素性体力が高い可能性が示唆された。

O-25

エストロゲン代謝関連遺伝子多型と閉経女性性ホルモン濃度との関連：日本多施設コホート研究横断研究

細野 覚代¹、松尾 恵太郎²、伊藤 秀美¹、尾瀬 功¹、渡邊 美貴¹、田島 和雄³、田中 英夫¹
¹愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部、²九州大学大学院医学研究院 予防医学分野、³三重大学医学部公衆衛生・産業医学

キーワード：遺伝子環境交互作用、性ホルモン濃度、J-MICC 研究

【背景】近年乳がんなどのエストロゲン依存性腫瘍の罹患数が増加している。また、*CYP19A1*、*HSD17B1*や*HSD17B2*などのエストロゲン代謝関連遺伝子の遺伝子多型 (SNP) が血中性ホルモン濃度と関連するとの報告もある。しかし、アジア人において血中性ホルモン濃度とこれらのSNPとの関連を詳細に検討した報告は少数である。

【目的】日本多施設共同コホート研究 (J-MICC 研究) のデータを用いて、閉経女性の血清性ホルモン濃度と *CYP19A1* (rs12148604, rs4441215, rs936306)、*HSD17B1* (rs605059)、*HSD17B2* (rs4888202, rs6564961, rs2955160) 遺伝子多型との関連を検討した。

【方法】J-MICC 研究はがんなどの生活習慣病における遺伝子環境交互作用を調べることを目的に2005年基礎調査を開始した。2008年からSNPと生体指標/生活習慣との関連を検討する横断研究が実施されている。本研究対象者はJ-MICC 研究に参加した自然閉経女性 (年齢47-69歳) で現在ホルモン治療を受けていない785名である。生活習慣情報は自記式質問票より収集した。保存血清を用いてエストロン (E1)、エストラジオール (E2)、アンドロステンジオン、テストステロンをLC-MS/MS法で測定した。遺伝子型はMultiplex PCR-based Invader assayにより決定した。各SNPと性ホルモン濃度平均値の検定には年齢、閉経年数、喫煙、飲酒、現在のbody mass index、身体活動、ホルモン治療歴、SHBGレベルを共変量として共分散解析を用いた。

【結果】Rs605059を除いた各SNPの遺伝子型頻度はHardy-Weinberg平衡に従っていた。*CYP19A1*のrs4441215 GG型とrs936306 CC型、*HSD17B1*のrs605059 CC型ではE1の平均値が有意に低かった ($P < 0.05$)。また、統計学的に有意ではなかったが、*CYP19A1*のrs12148604 TT型とrs936306 TT型はE2濃度が高かった。

【考察】エストロゲン代謝に関連する遺伝子多型が日本人閉経女性の血清性ホルモン濃度と関連する可能性が示された。

【結論】長期間のエストロゲン曝露はエストロゲン関連腫瘍のリスク因子であり、今後このコホート集団のがん罹患等の追跡調査を実施していく。

O-27

居住地に由来する差別の影響

田淵 貴大^{1,2,3}、中谷 友樹⁵、福島 若葉⁴、松永 一朗⁴、大藤 さとこ⁴、乾 未来⁴、近藤 亨子⁴、佐柳 有香⁴、廣田 良夫⁴、川野 英二⁶、福原 宏幸⁷

¹大阪府立成人病センター がん予防情報センター、²大阪市立大学都市研究プラザ、³大阪大学大学院医学系研究科、⁴大阪市立大学大学院医学研究科公衆衛生学、⁵立命館大学文学部、⁶大阪市立大学大学院文学研究科、⁷大阪市立大学大学院経済学研究科
キーワード：差別

【背景】居住地に由来する差別を受けた個人が健康を害する事例が報告されてきているが、地域に組み込まれた (institutionalized) かたちでの居住地に由来する差別というもののがどのように健康に関連しているのかについての研究報告はほとんど実施されていない。【方法】大阪市の町字100地点から25から64歳の男女6191人を二段ランダム抽出により対象者として選択し、横断調査を2011年に実施した。3244人の回答者 (有効回答率52.4%)のうち、選択条件に適合した2963人が本研究の解析対象者である。社会経済的要因等の個人レベル要因を調整し、個人レベルならびに地域レベル (institutionalized) の居住地に由来する差別と主観的健康感の関連をマルチレベルロジスティック回帰分析により検討した。地域レベルの居住地由来差別変数は各町字における個人レベルの居住地由来差別体験の有無の割合として計算された (4分位として使用)。地域レベル居住地由来差別変数と健康との関連について地域レベルの社会経済的要因変数 (失業者割合等；4分位として使用) と比較した。【結果】個人レベルの居住地由来差別の調整後、最も居住地由来差別の多い地域 (4分位) は最も少ない地域と比較して主観的健康感が悪い (不健康) ことに対するオッズ比が1.57 (95%信頼区間: 1.13-2.18) と有意に高かった。さらに社会経済的要因 (失業、持ち家の有無、学歴) を調整したモデルにおいては、最も居住地由来差別の多い地域は境界域の有意性で不健康が多かった。一方、同モデルにおいて地域レベルの持ち家率や社会的剥奪指数 (deprivation index) は不健康に対して有意な結果を示さなかった。さらに社会的紐帯 (配偶者の有無、友人数；social relationship) を調整したモデルでは、地域レベルの居住地由来差別は有意差を示さなかったが、個人レベルの居住地由来差別体験は有意に不健康と関連していた。 (オッズ比1.96 [1.29-2.92]) 【結論】地域に組み込まれた居住地由来差別は社会的剥奪指標等の地域レベルの社会経済的要因変数よりも主観的健康感の重要な環境的決定要因のかもしれない。地域に組み込まれた居住地由来差別の健康影響は個人レベルの居住地由来差別体験よりも小さいものと考えられたが、地域住民の健康改善のためには地域に組み込まれた居住地由来差別 (直接みることが難しい側面) にも注意を払わなければならないだろう。

O-26

職業クラスと心疾患リスク因子との関連について：J-MICC-SAGA study

島ノ江 千里¹、原 めぐみ¹、西田 裕一郎¹、大塚 康子¹、南里 妃子²、松垣 靖樹³、中村 和代⁴、今泉 猛¹、田口 尚人¹、坂本 龍彦⁵、堀田 美加子¹、新地 浩一⁶、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昭和大学医学部衛生学公衆衛生学講座、³福岡大学スポーツ科学部、⁴聖マリア学院大学看護学部、⁵福岡県保健環境研究所、⁶佐賀大学医学部国際保健看護学分野

キーワード：社会経済因子、職業、心疾患リスク

【背景・目的】社会経済因子と心疾患死亡は、地域や年代で異なった関連が報告されてきた。本研究は社会経済因子のひとつである職業クラス (High; 管理/専門職、Medium; 事務/サービス/販売従事者、Low; 農林漁業/生産/運転/単純作業従事者、無職) と心疾患リスク因子 (過体重、糖尿病、高LDL-Cコレステロール血症、高血圧) との関連を地域住民で横断的に検討した。

【方法】日本多施設共同コホート研究 (J-MICC-Study) 佐賀地区のベースライン調査 (2005.11-2007.12) に参加した12,068人 (40-69歳) のうち、職業分類不能、食事摂取量 ≥ 4000 kcal/day、中性脂肪 ≥ 400 mg/dL の者を除外した11,634名を対象とした。International Standard Classification of Occupations により分類した職業3群 (High, Medium, Low群) と無職の4つの職業クラスについて、BMI ≥ 25 kg/m²、HbA1c $\geq 6.5\%$ (NGSP値)、LDL-Cコレステロール ≥ 140 mg/dL、高血圧 (収縮期血圧 ≥ 140 mmHg および拡張期血圧 ≥ 90 mmHg) のオッズ比 (OR) と95%信頼区間 (95% CI) を男女別に算出し、生活習慣 (飲酒、喫煙、身体活動量、エネルギー摂取量、睡眠時間)、社会経済因子 (学歴、仕事時間) についても調整した。

【結果】男性の職業クラス (High, Medium, Low, 無職) の割合は38%、27%、17%、18%であり、女性で17%、30%、10%、43%であった。職業クラスが高いほど男女ともに低年齢であり、過体重が多く、糖尿病、高血圧が少なく、女性では高LDL-Cコレステロール血症が少なかった。年齢調整後の職業クラスHigh群を基準とした男性の過体重のオッズ比 (OR; 95% CI) は、Medium (0.70; 0.60-0.82), Low (0.72; 0.60-0.86), 無職 (0.69; 0.57-0.84) であり、高い職業クラスと過体重に正の関連がみられ ($P_{\text{trend}} < .001$)、生活習慣、社会経済因子の補正後もこの関連は変わらなかった。一方、女性では職業クラスと糖尿病に負の関連がみられた ($P_{\text{trend}} = .05$)、学歴の補正後に減弱した ($P_{\text{trend}} = .11$)。女性の最終学歴が小・中学校を基準とした年齢調整後の糖尿病のオッズ比は、0.67; 0.46-0.97 (高校)、0.60; 0.37-0.96 (専門学校)、0.38; 0.23-0.61 (短大卒以上) であり ($P_{\text{trend}} < .001$)、この関連は生活習慣、職業クラスを補正しても有意なままだった ($P_{\text{trend}} < .001$)。

【結論】男性の職業クラスと過体重には独立した正の関連がみられ、女性では職業クラスではなく、学歴と糖尿病の負の関連が重要であることが示唆された。

O-28

ソーシャル・サポートの提供と高齢者の精神的健康：操作変数法による因果推論

声田 登代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日本福祉大学健康社会研究センター

キーワード：ソーシャル・サポート、うつ

【背景】ソーシャル・サポートの提供は本人の精神的健康状態により影響を与えることを示す多くの観察研究の結果がある。しかしそのほとんどは「サポートの提供が説明モデルにおいて外生的に決定される (観察者が未観察の特性によって決まらない：残余交絡がない)」という前提を強いられている。そこで本研究では、計量経済学の因果推論手法である操作変数法を用いて高齢者のサポート提供と精神的健康の関係について分析した。操作変数法とは、推定モデルの誤差項とは無相関だが説明変数を説明する (説明変数を介してのみ従属変数と関連する) 変数 (=操作変数) によって説明変数を予測させ、その予測値で従属変数を予測するという2段階推定によりバイアスを除去する方法である。

【方法】分析には、日本老年学的評価研究 JAGES の2010/2011年調査データ：男性36,045名、女性36,865名分を用いた (回収率66.3%)。対象は、調査時点で要介護認定を受けていない65歳以上の者であった。精神的健康はGeriatric Depression Scale (GDS) 15項目版で測定した。

【結果】操作変数には論理的な妥当性及び外生性とWeak Instrumentsの問題の確認や過剰識別制約のための検定結果に基づき、女性では1.地域の人々は他の人の役に立っていると思うか (校区内平均値)、2.おむね1キロ範囲に落書きやゴミの放置が目立つところが多くあると感じる (校区内平均値)、3.近所に生活面で今助け合っている人がいるか、および4.居住年数を用いた。男性では1.2に加えて「あなたにとって直接利益はないが地域全体にとって利益がある活動に平日だけ時間提供するというルールに賛成するか」の校区内平均値を用いた。年齢・婚姻状況・学歴・所得・就労状態で調整しても、これらの操作変数で予測された「サポート提供」変数が「あり」の場合、GDSは女性で2.58 (SE:0.14) 点、男性で3.62 (SE:0.22) 点有意に低かった (より健康であった)。

【結論】ソーシャル・サポートの提供は高齢者の精神的健康に寄与することが、逆の因果関係の可能性や測定バイアスを取り除かれる手法によって明らかになった。また、操作変数に採用された変数はいずれも地域環境に関わるものであったことから、地域の物理的・社会的環境への介入に一定の精神的健康上の効果がある可能性を間接的に示唆した。

O-29

地域高齢者における歯の保有、かかりつけ歯科医の有無と要介護発生との関連—鶴ヶ谷プロジェクト—

小宮山 貴将¹、大井 孝²、三好 慶忠¹、坪井 明人³、服部 佳功¹、遠又 靖文⁴、柿崎 真沙子⁴、辻 一郎⁴、渡邊 誠⁵

¹東北大学大学院 歯学研究所 加齢歯科学分野、²石巻赤十字病院、³東北メディカル・メガバンク機構、⁴東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野、⁵東北福祉大学

キーワード：介護保険認定、口腔保健

【背景】介護予防に対する口腔機能の維持、向上の果たす役割は広く認知されるようになったが、口腔状態や歯科保健行動と要介護発生との関連を明らかに示した報告は極めて少ない。【目的】地域高齢者を対象に、保有歯数およびかかりつけ歯科医の有無と要介護発生と関連を前向きコホートにて検証した。【方法】宮城県仙台市鶴ヶ谷地区にて実施された総合健診に参加し、研究への同意が得られた70歳以上地域高齢者834名(平均年齢：75±5歳、男性：401名)を対象に口腔診査及びアンケートを実施し、その後の要介護認定の初回発生を追跡した。解析にはCox比例ハザード分析を用い、20歯以上保有の有無、かかりつけ歯科医の有無の要介護発生に対する相対危険度を算出した。補正項目には、年齢、性別、疾患既往歴(高血圧、脳卒中、心筋梗塞、関節疾患)、喫煙、飲酒、学歴、栄養状態、認知機能、抑うつ、身体機能、ソーシャル・サポートを用いた。【結果】平均6.2年間の追跡の結果、全体の36.4%にあたる304人が初回要介護認定を受けた。保有歯が20本未満は20本以上に対して、かかりつけ歯科医無しは有りに対してそれぞれ有意に、要介護発生相対危険度が高値を示した。20歯以上保有の有無、かかりつけ歯科医の有無で4群に層別化した解析では、20歯以上かつかかりつけ歯科医を有する群に対し、20歯未満かつかかりつけ歯科医不在の群(相対危険度：2.05、95%信頼区間：1.37-3.02)と20歯未満かつかかりつけ歯科医を有する群(相対危険度：1.36、95%信頼区間：1.03-1.83)は相対危険度が有意に高値であったが、20歯以上かつかかりつけ歯科医不在の群では有意ではなかった。一方、20歯未満かつかかりつけ歯科医を有する群は20歯未満かつかかりつけ歯科医不在の群と比較して、有意に相対危険度が低値だった(相対危険度：0.67、95%信頼区間：0.48-0.94)。【考察】歯を20本以上保有することにより良好な口腔機能が保たれ、介護予防につながると考えられる一方、歯の欠損により保有歯が20本を下回ってしまった場合でも、かかりつけ歯科医を持ち、義歯による機能回復や残存歯のメンテナンスが行われることで、要介護発生リスクが軽減される可能性が示唆された。【結論】地域高齢者において歯の保有およびかかりつけ歯科医の有無はいずれも要介護発生と関連していた。

O-31

地域一般住民におけるタンパク質摂取量と脳卒中発症との関係—久山町研究

小澤 未央¹、二宮 利治^{1,2}、秦 淳^{1,3}、小原 知之^{1,4}、内田 和宏⁵、城田 知子⁵、北園 孝成³、清原 裕¹

¹九州大学大学院医学研究院 環境医学、²九州大学病院 腎・高血圧・脳血管内科学、³九州大学大学院医学研究院 病態機能内科学、⁴九州大学大学院医学研究院 精神神経医学、⁵中村学園大学短期大学部 食物栄養学

キーワード：タンパク質、脳卒中

【背景】タンパク質摂取が脳卒中発症に与える影響について検討した疫学研究の成績は少なく、未だ一貫した見解が得られていない。【目的】福岡県久山町で継続中の追跡調査(久山町研究)の成績をもとに、日本人の地域住民におけるタンパク質摂取量と脳卒中発症との関係について検討した。【方法】1988年に久山町循環器健診と食餌調査を受けた40-79歳の住民から心血管病の既往症者およびエネルギー摂取量が対象集団の上下1%に相当する“外れ値”を呈した者を除いた2,400名を19年間前向きに追跡した。タンパク質摂取量により対象者を4分位に分類した(Q1:<50.0g, Q2:50.0-55.5g, Q3:55.6-61.4g, Q4:≥61.5g)。脳卒中発症のハザード比はCox比例ハザードモデルを用いて算出した。【結果】追跡期間中に254例の脳卒中発症を認めた。性・年齢調整後の脳卒中のハザード比は、Q1群と比べてQ2群0.76(95%信頼区間0.54-1.07)、Q3群0.60(0.42-0.86)、Q4群0.71(0.50-1.01)とタンパク質摂取量の増加に伴い有意に低下した(傾向性P=0.03)。さらに、性、年齢、高血圧、糖尿病、総コレステロール値、タンパク尿、心電図異常、BMI、喫煙、飲酒、運動、総エネルギー摂取量で多変量調整後もその関連は変わらなかった。脳卒中の病型別にみると、多変量調整後の脳出血のハザード比は、Q1群に比べてQ2群0.48(0.23-0.97)、Q3群0.48(0.23-0.99)、Q4群0.37(0.17-0.80)とタンパク質摂取量の増加に伴い有意に低下した(傾向性P=0.01)。一方、タンパク質摂取量と脳梗塞発症の間には有意な関連を認めなかった(傾向性P=0.22)。さらに動物由来のタンパク質と植物由来のタンパク質に分けてタンパク質摂取量と脳出血発症との関連を検討したところ、動物由来のタンパク質摂取量と脳出血の発症リスク(多変量調整後)の間には有意な負の関係(傾向性P=0.03)を認めしたが、植物由来のタンパク質との間に有意な関連を認めなかった(傾向性P=0.21)。【結論】わが国の地域住民では、タンパク質、特に動物由来のタンパク質の摂取量の増加に伴い脳出血の発症リスクが低下することが示唆される。

O-30

高血圧・喫煙・糖尿病の集積・組み合わせと平均余命の関連：NIPPON DATA80

永井 雅人¹、村上 義孝^{2,3}、三浦 克之^{1,3}、早川 岳人⁴、喜多 義邦¹、藤吉 朗¹、高嶋 直敬¹、大久保 孝義⁵、岡村 智教⁶、岡山 明⁷、上島 弘嗣⁸、NIPPON DATA80 研究グループ⁹

¹滋賀医科大学 社会医学講座 公衆衛生学部門、²滋賀医科大学 社会医学講座 医療統計学部門、³滋賀医科大学 アジア疫学研究センター、⁴福島県立医科大学 衛生学・予防医学講座、⁵帝京大学 医学部 衛生学公衆衛生学講座、⁶慶應義塾大学 衛生学公衆衛生学、⁷結核予防会 第一健康相談所、⁸NIPPON DATA80 研究グループ

キーワード：平均余命、危険因子

【目的】NIPPON DATA80より、高血圧・喫煙・糖尿病と平均余命との関連がそれぞれ報告されている。しかしながら、これまで危険因子の集積と平均余命との関連を検討した研究は少ない。そこで、NIPPON DATA80より、高血圧・喫煙・糖尿病の集積と平均余命との関連を検討した。【方法】1980年の第3次循環器疾患基礎調査の参加者、30歳以上の男女10,546名のうち、追跡対象外の者、追跡不能者、脳卒中・心筋梗塞・腎疾患の既往者、ペースライン情報(血圧値・喫煙習慣・血糖値)の欠損者を除外した8,895名(男性：3,946名、女性4,949名)を29年間追跡した。対象者は高血圧(収縮期血圧/拡張期血圧≥140 mmHg/90 mmHg・降圧薬の使用)、喫煙経験あり(現在喫煙・過去喫煙)、糖尿病(空腹時血糖≥126 mg/d・随時血糖≥200 mg/d・糖尿病の既往)の保有数に応じて、男性4群(0個、1個、2個、3個)、女性3群(0個、1個、2個以上)に分類した。平均余命は、群毎にChiang'sの方法より生命表から推計した。計算に用いた総死亡率は、年法に基づいて5歳階級別に算定した。しかしながら、30～44歳階級の総死亡者数が21名のみであるため、50歳からの平均余命を結果とした。95%信頼区間は、平均余命の分散から算出した。また、危険因子集積数に応じた危険因子の組み合わせ別の平均余命も算出した。なお、死亡イベントが50以下と少数の組み合わせでは、年齢階級別死亡率推定が困難であるため検討しなかった。【結果】50歳からの平均余命は危険因子が0個の群に比し、2個の男性で5.58年、2個以上の女性で5.40年短縮した。また、3個の男性では、余命短縮が9.93年に及んだ。危険因子保有数が0個(321名)の男性における平均余命は34.89年であるのに対し、1個(1,920名)では31.76年(高血圧のみ：355名・32.59年、喫煙経験ありのみ：1,550名・31.52年)、2個(1,540名)では29.31年(高血圧+喫煙経験あり：1,422名・29.42年)、3個(165名)では24.96年であった。0個(2,529名)の女性における平均余命は38.39年であるのに対し、1個(2,049名)では35.20年(高血圧のみ：1,693名・35.43年、喫煙経験ありのみ：291名・34.29年)、2個以上(353名)では32.99年(高血圧+喫煙経験あり：213名・33.18年、高血圧+糖尿病：127名・33.01年)であった。【結論】50歳からの平均余命は、高血圧・喫煙・糖尿病が集積するほど短縮した。

O-32

中年男性の睡眠時間と脂質異常症の発症リスクについて

衣畑 成紀¹、林 朝茂¹、佐藤 恭子¹、上原 新一郎¹、大上 圭子²、圓藤 吟史¹、神戸 泰²、福田 莞爾²

¹大阪市立大学大学院医学研究科 産業医学、²NTT西日本 関西健康管理センター

キーワード：睡眠時間、脂質異常症、リスク

【背景】短時間睡眠が死亡や、心血管イベント、肥満、糖尿病、高血圧症の危険因子であるという報告がある。しかし、睡眠時間と脂質異常症の各脂質発症との関係を調査した前向きコホート研究はない。【目的】睡眠時間と低HDLコレステロール(HDL-C)血症、高トリグリセライド(TG)血症、高LDLコレステロール(LDL-C)血症、高non-HDLコレステロール血症、そして高総コレステロール(TC)血症との関係を6年間の前向きコホート研究で検討した。【方法】対象者は、健康診断を受けた40歳から55歳の男性で、糖尿病がなく、脂質降下剤を服用していなかった8766人である。脂質異常症の定義に関しては、the Adult Treatment Panel 3 guidelines of the National Cholesterol Education Programに従い、低HDL-C血症はHDL-C値<40mg/dL、高TG血症は、TG値≥200mg/dL、高LDL-C血症は、LDL-C値≥160mg/dL、高non-HDL-C血症は、non-HDL-C値≥190mg/dL、高TC血症は、TC値≥240mg/dLとした。睡眠時間は5時間未満、5～7時間、7時間以上の3群にて検討した。解析にはCox比例ハザードモデルを用い、共変量として、登録時の年齢、BMI、喫煙状況、飲酒量、運動習慣の有無、高血圧症の有無で補正した。【結果】低HDL-C血症に関しては、6年の観察期間(37294人年)で1022人が発症し、1000人あたりの発症率は睡眠時間5時間未満、5～7時間、7時間以上でそれぞれ37.8、27.7、19.4であった。また多変量補正後のハザード比は、5時間未満の睡眠を対照としたときに5～7時間では0.79(95%信頼区間0.64-0.97)、7時間以上では0.62(0.46-0.83)であった。同様に、高TG血症に関しては、6年の観察期間(32363人年)で1473人が発症し、1000人あたりの発症率は睡眠時間5時間未満、5～7時間、7時間以上でそれぞれ59.6、44.1、47.3であった。多変量補正後のハザード比は、5時間未満の睡眠を対照としたときに5～7時間ではハザード比が0.81(0.68-0.98)、7時間以上では0.90(0.71-1.13)であった。高LDL-C血症、高non-HDL-C血症、高TC血症の発症に関しては有意な関係は認めなかった。【結論】中程度～長時間睡眠は短時間睡眠と比べ、低HDL-C血症と高TG血症の発症リスクを低下させた。

O-33

介護予防事業(二次予防事業)の利用率と新規要介護認定率との関連：保険者間の比較研究

遠又 靖丈、小暮 真奈、渡邊 崇、杉山 賢明、海法 悠、本蔵 賢治、菅原 由美、柿崎 真沙子、辻 一郎

東北大学大学院 医学系研究科 公衆衛生学分野

キーワード：介護予防事業、新規要介護認定、エコロジカル研究

【背景】要介護高齢者の増加抑制を目的として、全国の市町村(介護保険制度の保険者)でハイリスクアプローチ型の介護予防事業である「二次予防事業」が行われている。しかし、二次予防事業により新たに要介護となる者をどの程度抑制しうるか、その予防効果は十分検証されていない。

【目的】高齢人口あたりの二次予防事業の利用率が高い保険者ほど、新規要介護認定の発生率(新規要介護認定率)が少ないという仮説を検証するため、公的統計データを用いて比較解析を実施した。

【方法】平成18～20年度における二次予防事業の平均利用率により全国1,541保険者を5群に分けた(高齢人口1,000人あたりで、「1.86人未満」、「1.86～3.48人」、「3.49～5.61人」、「5.62～9.78人」、「9.79人以上」)。アウトカム指標は新規要介護認定率で、平成21年度と平成22年度の合算値とし、要支援1～要介護5の「全区分」と区別に「要介護1以下(軽度)」と「要介護2以上(中重度)」に分けた3つのパターンで検討した。解析にはポアソン回帰分析を用い、年齢構成割合(5歳階級別)を調整した。

【結果】二次予防事業利用率の最少群に対する「全区分」の発生率比(95%信頼区間)は、「1.86～3.48人」群で0.99(0.94 - 1.04)、「3.49～5.61人」群で0.98(0.91 - 1.06)、「5.62～9.78人」群で0.95(0.91 - 0.996)、「9.79人以上」群で0.94(0.89 - 0.99)と、上位2群で有意に低かった(年齢調整後の認定率は、最少群8.8%に対し最多群8.2%で、絶対差0.6%)。認定区別にみた場合、要介護1以下(軽度)の認定率は二次予防事業利用率が高い群で有意に低かったが、要介護2以上(中重度)では有意な関連を認めなかった。要介護1以下の結果は、人口規模別(高齢人口の3分位カテゴリ別)でみた場合でも変わらなかった(交互作用のp値=0.744)。

【結論】二次予防事業の利用率が高い保険者ほど、軽度の新規要介護認定率(要介護1以下)が少なく、二次予防事業の実施は軽度要介護発生の抑制に貢献する可能性が示唆された。

ポスターセッション発表抄録

ポスターセッション(1) (P1-001 ~ P1-118)

ポスターセッション(2) (P2-001 ~ P2-118)

P1-001

東北メディカル・メガバンク事業—地域住民コホート調査に関する経過報告

寛澤 篤^{1,2,3}、中谷 直樹^{1,2}、中村 智洋^{1,2}、土屋 菜歩^{1,2}、菊谷 昌浩^{1,2}、目時 弘仁^{1,2}、小原 拓^{1,2}、大隅 典子^{1,2}、清元 秀泰^{1,2}、菅原 準一^{1,2}、鈴木 洋一^{1,2}、富田 博秋^{1,2,3}、富永 慎二^{1,2}、中谷 純^{1,2}、布施 昇男^{1,2}、峯岸 直子^{1,2}、辻 一郎^{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

キーワード：コホート、ゲノム、ベースライン調査

【目的】東北メディカル・メガバンク事業における地域住民コホート調査は、(1)断面調査時のストレスによる感染症の増加、慢性疾患の悪化やPTSR等の状況の確認に加え、生活習慣病の管理状況の確認を行い、地域支援につなげる、(2)短期的な追跡により、高血圧・感染症・うつ等の発症率が上昇していないかを確認し、ハイリスク集団を地域保健活動にフィードバックすること、(3)長期的な追跡により、遺伝要因と環境要因と疾患発症との関連を評価し、これまで発見されていなかった新たな遺伝・環境交互作用の検出と、生活習慣病に関するといわれている遺伝要因と環境要因それぞれのリスクスコアを組み合わせることで、個別の疾患リスクを予測することを目的としている。今回、地域住民コホート調査の経過を報告する。【方法】対象者は宮城県に居住する20歳以上住民のうち、特定健診を受診した者、あるいは自発的に地域支援センターの健康調査を受診した者とし、地域住民コホート調査に参加同意した者である。ベースライン調査のリクルート期間は2013年4月から2017年3月までを予定している。目標対象者数は宮城県内で8万人の参加とする。特定健診参加者には健診当日に十分な説明を実施した後、採血・採尿、調査票への協力を依頼し、また地域支援センター受診者には当日採血・採尿、調査票に加え、詳細な検査(骨密度、呼吸機能検査等)への協力を依頼している。検体は守秘義務契約を交わした運搬業者により、本機構内に輸送される。また、一部結果回付に必要な検体については直接、運送業者から検査会社に輸送される。参加同意者に対しては、循環器疾患・腎機能・糖代謝・胃がん・心理的指標等の結果を回付する予定である。【結果】これまで本調査の募集対象者は10,899人であり、6,641人(60.9%)が本調査に参加同意している(2013年9月末日現在)。発表当日に詳細な結果を示す。【結論】2013年4月からベースライン調査が開始され、対象者のうち6割超が参加している。今後、震災による感染症、慢性疾患、心理的影響を評価し地域支援につなげるとともに、地域保健活動へのフィードバック、長期的な追跡により個別化予防、個別化医療の確立に向けた計画を実施する。東北メディカル・メガバンク事業では住民に分かりやすく説明し、コホートの精度を高く保つよう調査を実施する。

P1-003

震災後の転居が睡眠状況の推移に及ぼす影響：線形混合モデルを使用した解析

菅原 由美¹、遠又 靖丈¹、柿崎 真沙子¹、佐藤 眞理²、佐藤 紀子³、相田 潤⁴、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東北大学大学院 医学系研究科 ウィメンズヘルス看護学分野、³東北大学大学院 医学系研究科 地域保健支援センター、⁴東北大学大学院 歯学研究科 国際歯科保健学分野

キーワード：東日本大震災、睡眠、マルチレベル分析

【背景】演者らは、震災後半年ごとに「被災地健康調査」を実施し、被災地域住民の健康影響を観察している。その結果、震災後には回答者の約半数で睡眠障害が見られた。しかし、震災後の睡眠状況の推移に影響する要因は明らかではない。【目的】被災地域住民の転居に着目して、震災後1年間の睡眠状況の推移との関連性について分析すること。【対象】石巻市雄勝・牡鹿地区で震災後1年間に3回実施した「被災地健康調査」の参加者のうち研究同意があり、睡眠状況の質問に回答があり、住居場所に関する質問に2回以上回答があった18歳以上の男女1,399名を解析対象とした。【方法】調査は対面聞き取り・自記式アンケート調査によって行われた。住居場所に関する質問で、初回と最終回答のどちらも「震災前住居と同じ」と回答した者を「転居なし」、それ以外の回答者については「転居あり」と定義した。また、睡眠状況の質問はアテネ不眠尺度(8項目、各0~3点、最大24点)を使用した。解析は線形混合モデルを用い、「転居なし」を基準として、「転居あり」の震災後1年間における睡眠状況の推移について継続的な変化を解析した。調整項目は地域(雄勝・牡鹿、地区外)、性、年齢、就業変化(あり、なし)、震災の記憶(3項目の点数を単純加算)とした。さらに、Lubben Social Network Scale-6(6項目の点数を単純加算)、Kawachi尺度(4項目の点数を単純加算)をモデルに追加して、個人レベルの社会的要因による影響についても検討した。【結果】「転居あり」と回答した者は、対象者の59.8%であった。第1回調査から第3回調査におけるアテネ尺度の平均点数は、「転居なし」では4.7、4.1、3.6、「転居あり」では5.5、4.9、4.6となり、両群ともに改善傾向を示したが、いずれの時点においても両群間には有意差が見られた($p < 0.01$)。線形混合モデルによる解析の結果、震災後1年間におけるアテネ尺度の点数は、「転居あり」と回答した者で高い傾向を推移した(主効果 $p = 0.010$)。この関連性は、個人の社会的要因をモデルに加えた場合も同じ傾向を示した($p = 0.013$)が、転居と時間との交互作用は見られなかった($p = 0.75$)。【結論】震災後の転居の有無による睡眠状況の差は、震災から1年を経ても変わらなかった。

P1-002

東北メディカル・メガバンク事業—三世代コホート調査に関する経過報告

目時 弘仁^{1,2}、小原 拓^{1,2}、石黒 真美^{1,2}、成川 洋子^{1,2}、菊谷 昌浩^{1,2}、栗山 進一^{1,2,3}、中谷 直樹^{1,2}、寛澤 篤^{1,2}、大隅 典子^{1,2}、清元 秀泰^{1,2}、菅原 準一^{1,2}、鈴木 洋一^{1,2}、富田 博秋^{1,2,3}、富永 慎二^{1,2}、中谷 純^{1,2}、布施 昇男^{1,2}、峯岸 直子^{1,2}、辻 一郎^{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

キーワード：母子保健、ゲノム疫学

【目的】東北メディカル・メガバンク事業における三世代コホート調査は、(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に貢献すること、(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を目的としている。今回、三世代コホート調査の経過を報告する。【方法】対象者は、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子ども、子どもの同胞、子どもの父親、子どもの祖母・祖父、子どものその他の家族で、三世代コホート調査に参加同意した者である。ベースライン調査のリクルート期間は2013年7月から2017年3月までを予定している。目標対象者数は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来院した妊婦に十分な説明を実施した後、同意を得た後に採血・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。地域支援センター受診者には当日採血・採尿、調査票に加え、詳細な検査(骨密度、呼吸機能検査等)への協力を依頼している。検体は守秘義務契約を交わした運搬業者により、本機構内に輸送される。また、一部結果回付に必要な検体については直接、運送業者から検査会社に輸送される。参加同意者に対しては、循環器疾患・腎機能・糖代謝・胃がん・心理的指標等の結果を回付する予定である。【結果】2013年7月に宮城県南地区より調査を開始し、2013年9月には仙台市内の医療機関でも調査を開始した。2013年9月末日現在妊婦60人、その他の家族13人が参加同意している。発表当日に詳細な結果を示す。【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。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。東北メディカル・メガバンク事業では住民に分かりやすく説明し、コホートの精度を高く保つよう調査を実施する。

P1-004

東日本大震災前後における女性のうつ傾向の推移—Japan Nurses' Health Studyにおける検討—

長井 万恵¹、林 邦彦¹、今関 節子²、水沼 英樹³、鈴木 庄亮²

¹群馬大学 保健学研究所、²群馬大学 名誉教授、³弘前大学 医学研究科

キーワード：うつ、女性の健康

【背景】

震災の被災地では、災害のストレスや、サバイバース・ギルティなどによる抑うつや睡眠障害などの健康障害が問題となることが知られており、特に女性に多いとされている。近年では、2011年に発生した東日本大震災により、震災後のうつなどの健康障害が問題として挙げられている。

【目的】

そこで、女性看護職を対象としたコホート研究であるJapan Nurses' Health Study (JNHS) により、東日本大震災の前後において、震災時に岩手県、宮城県、福島県の東北3県に在住していた女性と、その他地域に在住していた女性に分類し、抑うつ傾向の推移を比較して、震災の影響を調べることを目的とした。

【方法】

JNHS参加者のうち、追跡8年目調査票(2010年)および、追跡10年目調査票(2012年)の両方において、抑うつ尺度の設問に回答した3,856人を対象とした。抑うつ傾向の測定には、抑うつ尺度であるCenter for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D)を用いた。CES-Dは20項目から構成され、最高得点は60点である。CES-Dが16点未満を「健常」、16点以上のものを「抑うつあり」とした。追跡8年目調査票において、CES-Dが16点未満だった2,872人を解析対象とし、年代別・地域別に新たに「抑うつあり」となった女性の割合を算出して、うつ傾向の推移を比較検討した。

【結果】

対象者の平均年齢は50.7歳であった。追跡の2年間に新たにうつ傾向を発生した女性を年代別にみると、30歳代で23人(12.0%)、40歳代で232人(20.4%)、50歳代で159人(14.7%)、60歳代以上で33人(7.1%)であった。地域別にみると、震災時に東北3県に在住していた女性では、40歳代のうつ傾向発生者の割合は33.3%であり、その他地域(19.6%)と比較して、有意に高い結果となった($P < 0.05$)。

【考察・結論】

40歳代は他の年代と比較してうつ傾向発生者が多かった。なかでも、震災時に東北3県に在住していた女性は、その他地域と比較してうつ傾向発生率が高かったといえる。

P1-005

東日本大震災が医療統計に及ぼした影響－医療費の分析から

赤沼 恭子¹、目黒 謙一¹、青木 博¹、吉田 浩²

¹東北大学大学院医学系研究科 高齢者高次脳医学、²東北大学大学院経済学研究科

キーワード：震災、医療費

【背景】平成23年3月の東日本大震災に際し、我々が主に研究フィールドとしている宮城県北内陸部では直接的な津波の被害はないものの屋内外の家屋の損傷、電気・ガス・水道のライフラインに被害を受けた。病院・診療所において、地震後数日は休診、あるいは軽症のみ、かかりつけのみ、レントゲン不可、処方などの対応などで診療を行っていた。住民のなかでは、避難所生活で体調が悪化した患者、ガソリンの不足により車を動かさず受診できない患者、どこの病院で薬がもらえるかわからない患者などがいた。これらの状態は、当然医療統計に影響を及ぼしているものと思われる。

【目的】本研究は厚生労働科学研究「東日本大震災による医療・保健分野の統計調査の影響に関する高度分析と評価・推計」の一環として、東日本大震災に関する知見・教訓を収集・保存し、国民にわかりやすい形で情報提供を行うことを目的に、震災前後の医療費等の分析を行った。

【方法】厚生労働省の統計データ「最近の医療費の動向」「病院報告」を使用した分析を行った。主な分析内容は、1) 概算医療費総額、2) 入院・入院外診療費と患者数、3) 調剤費である。全国、被災県、非被災県、津波による被害が大きかった岩手・宮城・福島(以下被災3県)を時系列で集計し比較した。

【結果】1) 概算医療費総額：全国のデータでは震災の影響は不明であったが、被災県の特に被災3県において震災があった月に医療費総額が減少していた。2) 入院・入院外診療費と患者数：入院・入院外診療費は震災月に被災3県で減少し、入院外は入院よりも震災月に医療費が減少していた。患者数においても外来患者数が在院患者数よりも震災月に減少する傾向であった。3) 調剤費：被災3県において前年同月比で入院・入院外医療費と同様に震災月に減少するが、入院・入院外診療費よりも回復が早かった(調剤費:翌月、入院医療費:11ヶ月後に前年同月の値を上回った)。

【結論】被災3県の月推移の医療費データでは震災の影響が明らかであった。入院外診療費が特に震災月で減少したことは震災により医療機関が十分に可動できなかったこと、患者が受診できなかったことを反映していると思われる。また、入院診療費の回復に時間がかかったことは更に情報収集を必要とする。またこれらの結果は震災直後の統計取得の問題も考慮しなければならない。

P1-007

福島県の東日本大震災被災者におけるK6調査票のカットオフ点の上昇とスクリーニング効率の低下

川上 憲人¹、梅田 麻希¹、宮本 かりん¹、堀越 直子²、矢部 博興²、安村 誠司²、大津留 晶²、鈴木 友理子²、増子 博文²

¹東京大学大学院 医学系研究科 精神保健学分野、²福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター、³国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所

キーワード：精神保健、東日本大震災、スクリーニング

【目的】災害時では精神健康尺度における判定基準や診断の有用性が平常時とは異なる可能性がある。本調査では、福島県の東日本大震災被災者においてK6の気分・不安障害に対するスクリーニング効率を検討した。

【対象と方法】2012年10月から2103年3月までの間に、福島県の2つの仮設住宅の16歳以上住民913人、平成24年度「こころの健康度・生活習慣に関する調査」でK6が20点以上の者のうちから抽出された者150人、および福島県内の精神科医療機関を震災と関連した抑うつ・不安状態で受診した者で期間中に調査可能だった者に対してK6を含む自己記入式調査票およびWHO 統合国際診断面接(CIDI)3.0版による調査を実施した。CIDIではDSM-IV 診断による4つの気分・不安障害(うつ病性障害、気分変調性障害、全般性不安障害、心的外傷後ストレス障害)の過去12ヶ月経歴を調査した。精神科受診者のうちCIDIで診断がつかなかった者6人は他の精神疾患に罹患している可能性が高いため解析から除外した。K6に欠損値のある者、地震、津波、原発事故のいずれも経験していないと回答した者も解析から除外した。各群それぞれ101人、22人、9人を解析対象とし、気分・不安障害の過去12ヶ月の経歴を外的基準として、K6のROC曲線、感度、特異度、尤度比を算出した。

【結果】気分・不安障害の過去12ヶ月経歴者は合計38人であった。K6のROC曲線下の面積は0.836であり、感度+特異度の和が最大になるカットオフ点は12+であった。K6の既存カットオフ点を使用した場合、感度、1+特異度、尤度比は、5+ (心理的ストレス相当)でそれぞれ0.941、0.541、1.740、10+ (気分・不安障害相当)で0.853、0.276、3.096、13+ (重症の精神障害相当)で0.735、0.194、3.793であった。尤度比は17+で最大の4.900に達したがこれ以上点数を上げては増加しなかった。

【考察】福島県被災者におけるK6の最適カットオフ点は12点となり、既存のカットオフ点の中では13+に近かった。川上ら(2007)およびSakuraiら(2011)の最適カットオフ点5+を使用した場合には特異度が50%を下回り、半数以上の健常者が陽性者に含まれる。一般住民を対象としたFurukawaら(2008)にくらべ本調査では尤度比も低かった。福島県被災者ではK6のカットオフが上昇し、またその診断有用性(尤度比)も低下している可能性がある。

【謝辞】本調査は福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センターの調査事業として実施された。

P1-006

福島県内の一般労働者における原子力災害時の主観的な情報不足とその関連要因

神田 秀幸¹、菅谷 渚¹、高橋 謙造¹、水嶋 春翔¹、小山 菊雄²

¹横浜国立大学 医学部 社会予防医学教室、²福島産業保健推進センター

キーワード：原子力災害、情報不足、関連要因

【背景】2011年3月東日本大震災に伴って発生した原子力災害の際、多くの住民は原子力災害に関する情報不足を感じていた。

【目的】福島県内の労働者のうち、原子力災害に関する情報不足を感じた人の特性とその関連要因に関して明らかにすることを目的とした。

【方法】対象は、福島産業保健推進センターが2011年6-8月の間に開催した41回の研修会に参加した労働者1394人とした。1217人から回答があり、1110人から有効回答を得た(有効回答率78.9%)。調査は無記名自記式質問票調査法を用いて実施した。調査時に、原子力災害に関する情報不足しているという項目を選択した人を、「情報不足を感じていた人」と定義した。さらに、労働者の基本属性と原子力災害後の不安項目、放射線関連疾患に関する知識項目、原子力災害に行った予防行動に関して設問した。情報不足を感じることに関連する要因の解析には、ロジスティック回帰分析を用いた。

【結果】情報不足を感じていた人は574人(有効回答者の51.7%)であった。情報不足を感じていた人は、情報不足を感じなかった者に比べ、原子力災害に関してより多くの不安項目を挙げた。一方で、放射線関連疾患に関する知識をより多く有し、放射線に対する予防行動の数がより多かった。ロジスティック回帰分析より、情報不足を感じていた者では、放射線が目に入らないという不安と福島県内産の農作物は消費しないという行動の二つの項目で有意な正の関連が見られた($p < 0.01$)。

【考察】原子力災害に関する情報不足を感じていた者は、放射線関連疾患に関する知識をより有し、予防行動の数が多かった。原子力災害時の主観的な情報不足は、実際の情報不足には結びついていないことがわかった。また、情報不足を感じていた者は、外部被曝に不安を感じ、内部被曝を防ぐ行動を行っていたことがわかった。このことから、情報として不足していた原子力災害の状況や環境中の放射線量を即時に公表・公開されること外部被曝の不安軽減の一助となる可能性が示唆された。ただし、本結果にはselection biasが含まれることから、解釈には注意が必要である。

【結論】原子力災害時の主観的な情報不足は、実際の情報不足には結びついていなかった。情報不足を感じていた者は、外部被曝に不安を感じ、内部被曝を防ぐ行動を行っていたため、原子力災害時には迅速な情報提供が必要であることが示唆された。

P1-008

阪神・淡路大震災前後の医療の人的・物的資源の推移

仲村 秀子^{1,2}、尾島 俊之²、中村 美詠子²、橋本 修二³

¹聖隷クリストファー大学 看護学部、²浜松医科大学健康社会医学講座、³藤田保健衛生大学医学部衛生学講座

キーワード：阪神・淡路大震災

【背景】被災地の人々の健康状態に関する研究は多いが、医療提供体制やその後の医療の復興に関する研究は少ない。【目的】阪神・淡路大震災(1995年1月17日)前後の医療の人的・物的資源の推移を明らかにする。

【方法】研究対象を、兵庫県内の医療の人的資源として医師・歯科医師・薬剤師数、物的資源として病院・一般診療所数と病床数、歯科診療所数とした。データは医師・歯科医師・薬剤師調査(1990年～2000年6回)、医療施設静態調査(1987年～2002年6回)の結果を、e-statより収集し、不足分は厚生労働省統計情報部普及相談室にて収集した。人的資源は1990年を、物的資源は1987年の各値を100として、二次医療圏ごとに指数を算出した。二次医療圏は被害の大きかった神戸、阪神、淡路とその他の4区分とした。【結果】人的資源では1992年から1994年にかけて、神戸は医師指数が105から100、歯科医師指数が101から95に減少したが、神戸以外の二次医療圏では不変または増加であった。薬剤師指数は全ての二次医療圏で増加していた。物的資源では1993年から1996年にかけて、神戸は病院指数101から96、病院病床指数104から101、一般診療所病床指数91から71へ減少した。一般診療所指数と歯科診療所指数は不変で105と111であった。阪神は病院指数98から95、一般診療所病床指数91から84へと減少した。病院病床指数104から106、一般診療所指数は109から114、歯科診療所指数は110から115へと増加した。淡路は病院指数160から180、病院病床指数135から144、一般診療所指数99から101、歯科診療所指数114から124へと増加した。一般診療所病床指数は87で不変であった。【考察】医師・歯科医師指数が、神戸において発災の前年である1994年に減少した理由として、調査票提出日(1995年1月)と発災日との関係から、震災が調査に影響を与えた可能性が考えられた。病院病床指数は阪神・淡路・その他では増加し、神戸は減少していた。兵庫県保健医療計画(2001年)によると、2000年の必要病床数に対する既存病床数では、神戸のみが必要病床数を上回っている。今後は、外来患者数・在院患者数を含めて分析を進めていく。本研究は、平成25年度厚生労働科学研究「東日本大震災等の大災害と保健医療統計の分析・評価・推計に関する研究」の一環として行った。

P1-009

自殺死亡リスクの地域集積性：2010年人口動態統計を用いた記述疫学研究

坪井 聡、阿江 竜介、古城 隆雄、中村 好一

自治医科大学 公衆衛生学教室

キーワード：自殺、記述疫学研究、地域集積性

【背景】WHOやOECDの報告によって、日本における自殺死亡率は他国と比較して非常に高いことが指摘されており、わが国の自殺死亡が公衆衛生上の重要な課題の一つであることが広く認識されるようになった。この課題に対処するため、2006年には自殺対策基本法が制定され、国、地方公共団体、民間団体などの様々な関係者の協力や自治体を単位とした自殺対策が全国的に求められることになった。他国で行われた研究では、自殺死亡のリスクは地域集積性を持つことが示されており、自殺死亡を効果的に予防するための基礎的な知見として重要視されている。しかし、わが国では自殺死亡の地域集積性を全国規模で検討した研究はあまり多くない。【目的】本研究は、自殺死亡に関する疾病地図を作成し地域集積性を検討することを目的とした。

【方法】2010年の人口動態統計(都道府県・市区町村別)の選択死因分類"Se34自殺"を用いた記述疫学研究を行った。解析の対象は日本人の男とし、SMRの算出には2010年国勢調査の結果を用いた。また、conditional autoregressive model (CARモデル)を用いて各市区町村の相対危険を推定した。地域集積性の探索にはKulldorff-Nagawallaの空間スキャン検定を用いた。これらの結果を地図上に示し比較検討した。【結果】市区町村別に算出したSMRの分布は、平均値：1.11、標準偏差：0.81、25パーセンタイル値：0.70、中央値：1.01、75パーセンタイル値：1.36、最頻値：0、最小値：0、最大値：8.71であった。一方、CARモデルを利用して求めた相対危険の分布は、平均値：1.05、標準偏差：0.15、25パーセンタイル値：0.94、中央値：1.04、75パーセンタイル値：1.11、最頻値：1.09、最小値：0.63、最大値：1.98であった。SMRを用いて作成した地図からは集積地を読み取ることは困難であった。空間スキャン検定では、東北地方、九州地方に広範囲の集積地が検出され、近畿地方の一部には狭い範囲の集積地が検出された。相対危険を用いて作成した地図では、空間スキャン検定によって検出された集積地がより詳細に描出された。

【考察および結論】空間スキャン検定を用いることによって、市区町村単位の自殺死亡のデータから大まかな集積地を検出することができた。また、CARモデルを用いることによってより詳細な集積地を描出することができた。今後、複数年の結果を比較し、検出された集積地の経時的な変化を観察する必要がある。

P1-011

慢性脳血管障害者の総合的追跡調査 Ibaraki follow-up study - 発病10年 Apathy とうつ状態の推移 -

澤 俊二¹、磯 博康²、本庄 かおり²、山川 百合子³、千田 直人⁴、鈴木 めぐみ¹、山田 将之¹、百田 貴洋¹、渡辺 章由¹、伊藤 美保子¹、櫻井 宏明¹、壺岐 英正⁴、酒野 直樹⁵、大田 仁史⁶、嶋本 喬⁷

¹藤田保健衛生大学医療科学部リハビリテーション学科、²大阪大学大学院、³茨城県立医療大学、⁴渡辺病院、⁵金城大学、⁶茨城県健康プラザ、⁷大阪府立健康科学センター

キーワード：慢性脳血管障害者、apathy(意欲低下)、うつ状態

【目的】20年間の慢性脳血管障害者の心身の障害特性に関する前向きコホート調査研究から、発病6年目から10年目の介護保険利用者のApathy(意欲低下)とうつ状態の推移と関連性を分析し、地域リハの課題について考察する。

【方法】慢性期脳血管障害者で、40歳以上の発病10年時に在宅調査が可能であった36名を対象とした。内訳は、男性27名、女性9名、年齢は10年時平均64.1歳(9.9(40歳~81歳))、10年時介護保険利用者は18名であった。Apathy(意欲低下)評価は、Apathy Scale 島根医科大学第3内科版を用いた。また、うつ状態は、SDSを用いた。尚、本調査は、茨城県立医療大学と藤田保健衛生大学の倫理審査委員会の審査を通り、当事者の同意をえて実施した。

【結果】介護保険利用者のApathy総点の平均の推移は、16点のApathy境界線を前後し、非介護保険者は、意欲ありで推移した。分類で見ると、利用者は、6年時77%⇒10年時44%、非利用者は、11%⇒17%と対象的であった。次に、利用者のうつ状態の平均の推移は、境界群の中で推移し、非利用者は正常群で推移した。分類で見ると、利用者は、6年時44%⇒10年時33%、非利用者は、7%⇒11%と対象的であった。ApathyとSDSの関係をSpearman順位相関係数で見ると、利用者は、6年時から8年時で相関は弱く、9、10年時で強い(p<0.05)。非利用者は、9年時を除いて相関は強い(p<0.05)。

【考察】利用者・非利用者のApathyとSDSの相関は高いが年度によって強弱を示した。Apathy(意欲低下)はうつ状態と合併することはあるが独立した症候であると言われている(青山)が、そのことを表す。そして、脳卒中におけるApathy(意欲低下)とうつ状態は、介護保険利用者に多いことが問題である。Apathy(意欲低下)とうつ状態の継続は、QOLの低下をもたらす。意欲を高め、うつ状態を減少させるために個人々人へのような介入が良いか、地域リハの議論すべき課題である。

【結論】発病6年目から10年目の介護保険利用者のApathy(意欲低下)とうつ状態の推移と関連性を分析し、地域リハの課題を抽出した。

P1-010

習慣性のある自傷行為に関連する要因の分析 —全国調査データを用いたわが国における自傷行為の実態把握—

阿江 竜介¹、古城 隆雄¹、坪井 聡¹、中村 好一¹、吉田 穂波²、北村 邦夫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国立保健医療科学院、³社団法人日本家族計画協会 家族計画研究センター・クリニック

キーワード：自傷、自傷行為、全国調査

【背景】これまでに我々は、全国調査データを用いてわが国における自傷行為(以下、自傷)の特徴について報告をした。わが国の一般人口における自傷は、若い女性、喫煙、虐待を受けた経験、両親の離婚の経験、人工妊娠中絶の経験などに関連があり、男女ともにその約半数が反復自傷経験者、すなわち習慣的に自傷を行った経験を有していることを明らかにした。今回の分析では、自傷の習慣性(反復性)に焦点を当てた。

【目的】習慣的な自傷経験者と1回だけの経験者との間にどのような特徴の相違があるかを明らかにする。

【方法】2010年9月に実施された全国的な疫学調査である「第5回 男女の生活と意識に関する調査」のデータを用いた。全国から層化二段無作為抽出法を用いて選出された2,693人に調査票を配布し、自傷経験に対する回答の解析を行った。自傷経験があると答えた者のうち、習慣的な自傷経験を有する者(以下、反復自傷群)と1回だけの経験を有する者(以下、非反復自傷群)との2群間で比較を行った。

【結果】1,540人(回収率57.2%)の対象者が回答した。全体の7.1%(男の3.9%、女の9.5%)が少なくとも1回以上の自傷経験があると答えた。自傷経験者のうち、その約半数の50.9%(男：53.8%、女：50.0%)が習慣的な自傷経験を有した。習慣的な自傷経験があると答えた者について年齢階級別(16-29歳、30-39歳、40-49歳)に分析したところ、それぞれ50.9%、25.5%、23.6%(男：35.7%、28.6%、35.7%、女：56.1%、24.4%、19.5%)と、主に若年層の女でその割合が高かった。自傷に関連する主要な項目(性別、最終学歴、喫煙、中学時代の生活・親とのコミュニケーション、両親の離婚経験、虐待を受けた経験、父親・母親に対する敬意、人工妊娠中絶の経験)について、反復自傷群と非反復自傷群との群間比較を行ったところ、すべての項目で2群間に有意差は認められなかった。

【考察】国内外において、反復自傷群と非反復自傷群との間にどのような特徴の相違があるかを報告した先行研究は見当たらない。今回の我々の分析では、2群間に特徴の相違は認められないことが明らかとなり、習慣性の有無に関わらず、自傷経験のある者は、ほぼ均一な集団であることが示された。自傷に関する調査を行う場合には、その回数や頻度よりも内容(たとえば、リストカットだけでなく刺傷・熱傷や薬物過量内服などに至るまで)を重視して聴取を行うべきであろう。

P1-012

内科診療所受診者におけるうつ状態の関連因子に関する研究 - 35歳以上65歳未満を対象として

藤村 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⁵、松本 晃明⁶、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

キーワード：うつ病、うつ状態、関連因子

【背景】うつ状態の患者がまず受診する医療機関は、精神科ではなく内科であることが多い。しかしながら、壮年期から中年期の内科診療所受診者におけるうつ状態の関連因子については、これまでのところほとんど検討されていない。【目的】35歳以上65歳未満の内科診療所受診者におけるうつ状態の関連因子について検討する。【方法】研究デザインは横断研究である。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ない患者で、35歳以上65歳未満の男女のうち、37.5℃以上の発熱、明らかな外傷、視覚・聴覚障害のない者とした。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、年齢、身長、体重、婚姻状況、家族構成、精神疾患の家族歴、精神科受診歴、基礎疾患、入院歴、職業、雇用形態、交替勤務、夜勤、勤続年数、ライフイベント、人間関係の問題(職場、家庭、その他)、飲酒頻度、飲酒量、喫煙、運動習慣、教育歴等とした。担当医師からは、主訴、診断名等についての情報を得た。うつ状態の評価には、日本版Self-rating Depression Scale (SDS)を使用した。Zungによるうつ状態のカットオフ値を用いて、粗点40点(SDS指数50)以上をうつ状態ありと定義した。解析にはlogistic regression modelを使用し、多変数の影響を調整して各関連因子のうつ状態に対するオッズ比(OR)および95%信頼区間(CI)を計算した。【結果】対象者599例中、うつ状態を有する者は341例であった。うつ状態に対し有意な正の関連を示したのは、職場の問題 OR: 4.39 (95% CI: 2.58-7.45)、家族との不和 OR: 3.66 (1.55-8.64)、最終学歴中学校 OR: 3.54 (1.30-9.65)、登録前の糖尿病の診断 OR: 3.01 (1.09-8.26)、喫煙 OR: 1.82 (1.07-3.09)、感冒以外による受診 OR: 1.55 (1.03-2.31)であった。【考察】本研究は横断研究であり、上記の関連因子とうつ状態の因果関係を示すことはできない。しかしながら、内科医が関連因子を念頭に置いて診察にあたることは、うつ状態の早期診断に繋がること考えられる。【結論】35歳以上65歳未満の内科診療所受診者におけるうつ状態の関連因子は、家庭・職場における人間関係の問題、最終学歴、糖尿病、喫煙、感冒以外による受診であった。なお、本研究は静岡県による「富士モテ事業」の一部として行われた。

P1-013

仕事のコントロールとソーシャルサポートの交互作用

西條 泰明、吉岡 英治、川西 康之、中木 良彦、伊藤 俊弘、吉田 貴彦

旭川医科大学 健康科学講座

キーワード：職業ストレス、うつ症状、交互作用

【背景】“Collective control”の概念に基づく仕事のコントロール(JC)とソーシャルサポート(SS)の交互作用について報告があるが、日本では十分検討されていない。

【目的】仕事のコントロール(JC)とソーシャルサポート(SS)の交互作用のうつ症状との関連や要求度(JD)のレベルの交互作用への関係を明らかにすることを目的としている。

【方法】某市の新規採用者77人と休業者88人を除く全常勤職員を対象に職業ストレス簡易調査票(BJSQ)、日本語版Patient Health Questionnaire (PHQ)-9 (Muramatsu et al; Psychol Rep, 2007)を含む職業ストレスに関する質問票を配布し(2,811人)、2,514人より回答を得た。BJSQ、PHQ-9やその他の職業要因に回答が無かった393名を除外して、2,121名(男性1,459人、女性662人)が解析対象となった。BJSQよりJC得点を2分位とし、SSは上司と同僚のサポート得点を合計して2分位とした。うつ症状(+)はPHQ-9のスコア10点以上とした。解析はロジスティック回帰分析により 抑うつ症状(+)をアウトカムとして、年齢(10代毎)、婚姻の有無、職業分類、交代勤務の有無、睡眠薬、家族のサポート得点、で調整した。交互作用はSynergy Index (SI)で検討した。

【結果】PHQ-9によるうつ症状(+)は男性11.4、女性20.1%に認められた。多変量ロジスティック回帰分析では、「JC高、SS高」に対し、男性で「JC高、SS低」：1.47 (95%信頼区間：0.71, 3.07)、「JC低、SS高」：1.84 (0.87, 3.87)、「JC低、SS低」：3.72 (1.98, 6.98)で、SI=2.08 (95%信頼区間：0.69, 6.26)；80%信頼区間：1.01, 4.27) 1、女性では「JC高、SS低」：1.07 (0.44, 2.59)、「JC低、SS高」：1.82 (0.82, 4.02)、「JC低、SS低」：2.76 (1.35, 5.66)で、SI=1.98 (0.38, 10.50)；0.67, 5.89)であった。JD別では、男性がJD低：SI=1.13 (0.36, 3.56)；0.53, 2.39) 1、JD高：2.85 (0.54, 14.99)；0.97, 8.43)であった。女性では、JD低：SI=1.19、JD高：-0.51となった。

【結論】JCとSSのうつ症状に対するSIは、男性においてadditiveな効果について80%信頼区間では有意な結果を得た。女性では80%信頼区間では有意差を認めず、男女ともJDの層別化でも有意な結果は得られなかった。サンプルサイズの問題を考慮する必要があるが、少なくとも男性ではJCとSSのadditiveな効果が考えられ、職業ストレスでは交互作用を考慮していく必要が考えられた。

P1-015

ピッツバーグ睡眠質問票(PSQI)とエプワース眠気尺度(ESS)の決定要因および基準妥当性

西山 毅¹、安東 カヨコ¹、ドワジ^{2,3}、栗山 真一^{2,3}、菊地 正悟¹、林 櫻松¹、上田 純子¹、鈴木 貞夫⁴、中山 明峰^{2,3}

¹愛知医科大学 公衆衛生学、²名古屋市立大学病院 睡眠医療センター、³名古屋市立大学大学院医学研究科 耳鼻神経感覚医学、⁴名古屋市立大学大学院医学研究科 公衆衛生学

キーワード：PSQI、ESS、基準妥当性

【背景】ピッツバーグ睡眠質問票(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)とエプワース眠気尺度(Epworth Sleepiness Scale, ESS)は、睡眠に関して最も良く使われる質問紙の2つである。PSQIは睡眠の質を、ESSは昼間の眠気を測定することを目的に開発されたが、特にESSは睡眠時無呼吸症候群のスクリーニング尺度として広く使われている。

【目的】本研究では、ポリソムノグラフィー (Polysomnography, PSG)を用いて診断される4種類の主要な睡眠障害である、閉塞性睡眠時無呼吸症候群、周期性四肢運動障害、レム睡眠行動障害、ナルコレプシーの診断を「ゴールドスタンダード」として、ESSとPSQIおよびその下位尺度の基準妥当性を調べた。特に、先行研究の豊富なESSの閉塞性睡眠時無呼吸症候群に対する予測能についてはメタアナリシスを行った。次に、ESSとPSQI得点がPSGによる客観的睡眠指標と心理学的形質のような主観的指標のどちらに強く影響されるかを調べた。

【目的】名古屋市立大学病院睡眠センターへの連続受診患者367名を対象とし、全例に質問紙PSQIとESSおよびPSGを施行した。

【結果】上述の4つの睡眠障害のうち、ナルコレプシーについては、ESSおよびPSQIの下位尺度である「昼間の機能障害 daytime dysfunction」がROC曲線下面積(AUC)にして、それぞれ0.80および0.82と、臨床的にかなり許容可能な値を取る他は、すべて臨床的有用性は皆無であった。特に、ESSの閉塞性睡眠時無呼吸症候群に対する予測能は、本研究を含め7つの研究を統合した結果、要約ROC曲線下面積が0.48 (95% CI: 0.41-0.56)と、臨床的有用性は皆無であった。次に、PSGで得られる客観的な睡眠指標と抑うつ・不安を測定する質問紙であるHospital Anxiety and Depression Scale (HADS)得点を用いて、回帰分析を行ったところ、PSQIおよびESS得点に最も強く影響するのはHADS得点であり、両者の分散の約1割を説明可能であった。一方、客観的睡眠指標は両者ともに分散の約1割を説明するに過ぎなかった。

【考察】PSQIもESSもともに各種睡眠障害のスクリーニング用に開発された質問紙ではないため、その予測能の低さは予想通りであった。PSQIもESSも自記式質問紙であるため、被験者の心理学的状態に大きく影響を受けることが予想されるが、実際、PSGによる客観指標より抑うつ・不安という主観的指標が両質問紙に与える影響が客観的指標を凌駕することが明らかになった。

P1-014

日本人男性における喫煙習慣、精神ストレスと食品・栄養素摂取量との関連：大規模横断研究

遠藤 香、栗木 清典、合田 敏尚

静岡県立大学 食品栄養科学部

キーワード：喫煙習慣、精神ストレス、食品・栄養素摂取量

【背景】精神ストレスに起因する健康障害は社会問題となっているが、喫煙習慣別精神ストレスと食品・栄養素摂取量との関連は、十分に検討されていない。【目的】大規模横断研究において、男性の喫煙習慣別に自覚する精神ストレス(self-reported psychological stress: SRPS)と食品・栄養素摂取量との関連を検討した。【方法】2005-7年に某人間ドック施設を受診した男女12,070人から不適格者(精神疾患の疑いのある者やデータ不備の者)を除外し、男性5,587人を解析対象者とした。SRPSは、簡易な質問により評価し、個々の食品・栄養素摂取量は食物摂取頻度調査票により推定した。解析対象者は、SRPSの強さ(低、中、高)、喫煙習慣(non-smoker, ex-smoker, current smoker)で群分けして解析した。喫煙習慣別に平均摂取量を算出するため、各食品・栄養素摂取量を従属変数とし、SRPSを独立変数とした重回帰分析を行った。なお、年齢などの交絡要因で補正した。【結果】SRPSに対し、non-smoker群(n=2,104人)では、洋菓子および炭酸飲料に正の関連が、マヨネーズおよびマグネシウムに負の関連があった(p for trend < 0.05)。Ex-smoker群(n=1,180)では、卵、洋菓子、ワイン、脂質、植物性タンパク質、一価不飽和脂肪酸、多価不飽和脂肪酸(PUFA)、n-6系PUFAおよびコレステロールに正の関連が、骨ごと食べられる小魚、緑葉野菜、トマトおよび米に負の関連があった(p for trend < 0.05)。Current smoker群(n=2,303)では、洋菓子に正の関連が、不溶性食物繊維、その他の果物およびダイゼインに負の関連があった(p for trend < 0.05)。炭酸飲料とマヨネーズの摂取量に対して、喫煙習慣とSRPSとの間に有意な交互作用がみられた(p for interaction < 0.05)。【考察】男性では喫煙習慣により、精神ストレスと食品・栄養素摂取量との関連が異なる傾向が示された。今後、ex-smokerにおいて、食品・栄養素摂取量と精神ストレスの関連を明確にする研究が必要である。【謝辞】(財)静岡健康管理センターのスタッフの皆様にご感謝申し上げます。

P1-016

食事パターンと不眠症状の関連 — 職域栄養疫学調査 —

黒谷 佳代¹、南里 明子¹、幸地 勇²、江口 将史²、鶴岡 寛子²、桑原 恵介¹、Pham Ngoc Minh¹、Akter Shamima¹、加部 勇²、溝上 哲也¹

¹国立国際医療研究センター 疫学予防研究部、²古河電気工業株式会社

キーワード：食事パターン、不眠症状

【目的】日本における不眠症の有病率は約10-20%であり、リスク要因として加齢、女性であること、うつ、交代勤務、低身体活動が報告されている。しかし、食事の影響については明らかになっていない。本研究では、食事パターンと不眠症状との関連について検討した。

【方法】関東地区某企業2事業所の2012年または2013年の健康診断受診者(18-70歳)のうち、食事歴法質問票(BDHF)に回答し、かつ重篤疾患の既往がない2107名を食事パターン解析の対象とした。さらに、調査票に回答し、かつ精神疾患の既往がない男性1,808名、女性216名を解析対象とした。食事パターンは、エネルギー調整後の52食品から主成分分析により抽出した。不眠症状は、「入眠障害」、「中途覚醒」、「熟眠障害」について調査票を用いて評価した。不眠症状ごとに、食事パターン得点の四等分位により対象者をグループ分けし、多重ロジスティック回帰分析により得点が最も少ない群に対する他群の不眠症状有病のオッズ比を求めた。

【結果】3つの食事パターンが抽出された(寄与率18.8%)。野菜、きのこ、海藻、芋類、豆腐、卵の高摂取に特徴付けられる“健康食パターン”は、得点が高いほど「入眠障害」有病のオッズ比が低かった(P=0.005)。しかし、“健康食パターン”と「中途覚醒」、「熟眠障害」との明らかな関連は認めなかった。また、果物、菓子類、パン、乳製品の高摂取とアルコール飲料、ご飯、味噌汁の低摂取が特徴の“洋風朝食パターン”と魚介類、納豆、そば、うどん、漬物の高摂取と肉類の低摂取が特徴の“伝統日本食パターン”はいずれの不眠症状とも関連を認めなかった。

【考察】本研究は、食事パターンと不眠症状との関連を検討した初めての研究である。“健康食パターン”を特徴づける野菜類に多く含まれる、ビタミンB群が不眠症状改善に有効であることが報告されている。また、“健康食パターン”を特徴づける卵や豆類に豊富なトリプトファンが、睡眠導入作用のあるメラトニンの分泌を促す脳セロトニンの前駆体として働くことが分かっている。

【結論】野菜類、海藻、芋類、豆腐、卵を豊富に含む食事と入眠障害との負の関連が示唆された。

P1-017

地域住民における主観的な健康感とBMIの関連について

近藤文¹、鈴木 貞夫¹、小嶋 雅代¹、柴田 清²、細野 晃弘¹、荒井 健介¹、辻村 尚子¹、岡 京子¹、藤田 ひとみ¹、岡本 尚子¹、神谷 真有美¹、鈴木 美奈¹

¹名古屋市立大学 医学研究科 公衆衛生学分野、²愛知学泉大学

キーワード: BMI、健康

【目的】日本肥満学会では体格指数であるBody Mass Index (以下BMI)が22の場合を標準体重とし、18.5を低体重また25以上を肥満としている。またBMI:22が統計的に最も病気にかかりにくいとされているが、その一方で、太り気味(BMI:25以上30未満)の人が最も長命であるとの報告もある。今回主観的な健康感とBMIの関連について検討したので報告する。【方法】岡崎市医師会公衆衛生センターにて2007年から2011年に人間ドックを受診した35歳~79歳の岡崎市民のうち、研究参加に同意が得られた男性4,139名(平均年齢59.4±10.7歳)女性3,354名(平均年齢56.6±10.4歳)を解析対象とした。健康感、質問紙を用いて自身の健康感を点数化して自記してもらい(満点は100点)、BMIとの関連を回帰分析用いて検定した。その際、BMIは18.5未満、18.5以上21未満、21以上23未満、23以上25未満、25以上の5群に分け、ダミー変数としてモデルに組み込んだ。年齢を補正し、解析は男女別に行った。【結果】BMIの平均は男性では22.2(±3.08)、女性では23.5(±2.98)であった。健康感の平均は男性では75.3(±14.0)点、女性では76.9(±14.0)点であった。健康感とBMIとの関連では、男女ともにBMI22近辺で最大値を持つ分布であり、逆U字型の傾向があった(p<0.001)。健康感の平均値が最も高いのは、男女とも21以上23未満の群であり、男性78.1(±13.4)点、女性76.9(±13.5)点であった。一方で、BMI両端の2群はいずれも低値を示し、18.5未満の群では、男性73.5(±15.4)点、女性73.0(±14.9)点であり、25以上の群では、男性75.7(±13.8)点、女性72.8(±14.5)点であった。【結論】結果から、BMI22近辺の者が主観的な健康感が最も高く、一般的に言われている「BMI:22は最も病気にかかりにくい」と主観的な健康感が一致した。痩せすぎ、太りすぎも主観的な健康感が低く、体重の正による健康感の向上が期待できるかもしれない。このほかにも健康を得点化するには様々な要因があると考えられるため、今後はさらに詳細に検討していく必要がある。

P1-019

健診および医療機関受診時の医師の短時間禁煙推奨が喫煙者の禁煙行動に及ぼす影響

萩本 明子¹、中村 正和²、増居 志津子²、大島 明³

¹藤田保健衛生大学 医療科学部 看護学科、²大阪がん循環器病予防センター 予防推進部、³大阪府立成人病センター がん相談支援センター

キーワード: 禁煙推奨

【背景】2013年より特定健診・特定保健指導において喫煙に関する保健指導が強化された。今後喫煙の健康被害を減らすために、たばこ税の上げや受動喫煙防止の法規制の強化などと合わせて、保健医療場での禁煙勧奨や治療の推進が求められるが、保健医療場での禁煙勧奨について現実的な条件下での効果を評価した研究は数少ない。

【目的】一般喫煙者集団の追跡調査データを用い、保健医療場での禁煙勧奨の効果を検討する。

【方法】住民基本台帳を基に作成された調査会社のアクセスパネルを使用し作成した喫煙者の固定集団に対し、自記式アンケートの郵送調査を2005年より実施した。本研究では、2007年調査時の喫煙者がかつ2008年調査の有効回答者946名を対象に、健診受診および医療機関受診時の医師による禁煙の助言が、喫煙者の禁煙行動に及ぼす影響を多重ロジスティック回帰分析を用いて検討した。

【結果】健診受診では、禁煙試行(追跡調査から遡った1年間に1日以上禁煙試行を実施)の補正オッズ比(喫煙本数、喫煙開始年齢、禁煙経験、禁煙希望、喫煙ステージで補正)は、受診なしを参照基準とした場合、受診のみあり0.77(95%信頼区間0.52-1.15)、受診ありかつ医師からの禁煙の助言あり1.60(1.00-2.56)であった。7日間断禁煙(追跡調査時に7日間以上禁煙)の補正オッズ比(喫煙本数、喫煙開始年齢、禁煙の重要性で補正)は、それぞれ1.30(0.66-2.59)、2.61(1.24-5.48)であった。医療機関受診では、禁煙試行の補正オッズ比(喫煙本数、喫煙開始年齢、禁煙経験、禁煙希望、喫煙ステージで補正)は、受診のみあり0.97(0.65-1.45)、受診ありかつ医師からの禁煙の必要性の助言あり2.06(1.27-3.33)、受診ありかつ医師からの禁煙方法の助言あり2.63(1.09-6.32)であった。7日間断禁煙の補正オッズ比(喫煙開始年齢、FTND、禁煙の重要性で補正)は、それぞれ3.09(1.46-6.53)、3.62(1.52-8.61)、5.66(1.54-20.87)であった。

【考察】喫煙者が医療機関および健診受診時に医師から短時間の禁煙の助言を受けることにより、禁煙試行率や7日間断禁煙率が高まることが示唆された。しかし、本研究は1年間のデータの分析に過ぎない。また、受診していない喫煙者を含めた検討であり、受診という同条件下での禁煙効果やその後の禁煙継続効果の検討が必要と考える。発表時には解析対象を2007-10年の追跡データに拡大し、これらの検討結果についても発表する。

P1-018

コーホート研究の第二次調査への非参加者の特徴: J-MICC Study 佐賀地区

原 めぐみ¹、西田 裕一郎¹、南里 妃名子²、大塚 康子²、島ノ江 千里¹、堀田 美加子¹、楢垣 靖樹³、新地 浩一⁴、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 公衆衛生、³福岡大学 スポーツ科学部、⁴佐賀大学 医学部 国際保健看護学分野

キーワード: コーホート研究、非参加、追跡調査

【背景】コーホート研究の第二次調査への非参加者の特徴として、年齢(最も若い群および最も高齢群)、独居、低い教育歴、低い所得、不健康な生活習慣、悪い健康状態、肥満などが報告されてきたが、日本人についての検討は十分にない。追跡調査の非参加者の特性を把握することは、バイアスの評価や、将来の追跡方法の検討、研究計画の際に役立つと考えられる。

【目的】コーホート研究の第二次調査(対面)への非参加者のベースライン調査時点での特性(性、年齢、教育歴、生活習慣、既往歴、内服治療中の疾患)、及び自己申告の罹患状況を参加者と比較する。

【方法】生活習慣病における遺伝子環境相互作用を調べる目的で2005年~2007年に実施された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に参加した年齢40~69歳の男女12,078人のうち、5年後の2010年から2012年に実施した第二次調査以前に転出(432人)、死亡(177人)、同意撤回(9人)を除いた11,460人のうち、8,454人が第二次調査へ参加した(参加率73.8%)。非参加者3,006人のうち、2,596人は郵送法または電話による罹患状況調査に回答した。非参加者のうち1人が調査参加の同意を撤回した。同意撤回者を除いた非参加者3,005人のベースライン調査時点の特性を参加者と比較した。また、第二次調査で把握した参加者の自己申告の疾病罹患と郵送または電話で把握した非参加者の疾病罹患の頻度を比較した。解析は、logistic regression modelにより、非参加のオッズ比(OR)および95%信頼区間(95% CI)を算出した。

【結果】肥満、喫煙、高血圧・糖尿病の既往及び内服中、便秘・不眠で内服中が非参加と有意な正の関連を示した。一方、年齢(55~64歳)、教育歴(12年以上)、飲酒習慣、高い身体活動レベル、6~8時間の睡眠時間を有する者では有意な負の関連を示した。自己申告の罹患状況は、非参加者の方が参加者に比べ、高血圧の自己申告は有意に低く(OR:0.81、95% CI: 0.68-0.97)、がんの自己申告が有意に高い(OR:1.93、95% CI: 1.58-2.34)ことが示された。

【結論】第二次調査への非参加者の病歴把握を徹底しなければ、がんの罹患を見落とす可能性があり、ベースライン時の特性に応じた追跡調査の工夫の必要性が示唆された。

P1-020

国民健康・栄養調査と特定健康診査の保険者別の身体計測値の比較

西 信雄、奥田 奈賀子

(独)国立健康・栄養研究所

キーワード: 特定健康診査、国民健康・栄養調査、身体計測値

【背景】国民健康・栄養調査は毎年全国から300地区を無作為抽出して約7千人を対象に、特定健康診査(以下、特定健診)は毎年約2千万人(対象者数約5千万人)を対象に実施されている。国民健康・栄養調査と特定健診の公表値をもとに、身体計測値として肥満者(BMI25以上)および腹囲が基準(男性85cm、女性90cm)以上の者の割合を比較すると、いずれも国民健康・栄養調査が高い。

【目的】本研究は、国民健康・栄養調査の身体計測値を、特定健診の保険者別(国保組合、市町村国保、共済、組合健保、全国健康保険協会、船員保険)の身体計測値および保険者別の受診率の違いを調整した加重平均値と比較することを目的とした。

【方法】平成20年度から23年度の各年度の特定健診の結果について、厚生労働省保険局から保険者別の集計表の提供を受けた。保険者別の対象者数および受診者数が公開されている平成22年度までの3年度分を対象として、男女の年齢階級別(40歳代、50歳代、60歳代)に、肥満者および腹囲が基準以上の者の割合について、保険者別の値および各保険者の対象者数を用いた加重平均値を国民健康・栄養調査の公表値と比較した。なお、レセプト情報・特定健診等情報の利用については厚生労働大臣の承諾を得た。

【結果】保険者別の記述においては、他と比較して極端に受診者数が少ない船員保険を除外した。国民健康・栄養調査における肥満者の割合は、男性はいずれの年齢階級においても比較的高値を示した国保組合あるいは共済と同等であり、女性は40歳代と60歳代の年齢階級においていずれの保険者よりも高く、50歳代では最も高かった市町村国保と同等であった。国民健康・栄養調査における腹囲が基準以上の者の割合は、男女ともすべての年齢階級においていずれの保険者よりも高かった。男女のいずれの年齢階級においても、肥満者の割合と腹囲が基準以上の者の割合の加重平均値は、国民健康・栄養調査の公表値との比較において単純平均値と大きな差を認めなかった。

【考察】国民健康・栄養調査の結果は、組合健保や全国健康保険協会より、市町村国保や共済の結果を強く反映している可能性がある。また、身体計測の方法の違いについて検討が必要である。

【結論】特定健診の保険者別結果との比較において、国民健康・栄養調査の身体計測値は概ね高値であることが示唆された。国民健康・栄養調査の対象者の特性について、さらに検討が必要である。

P1-021

職域における高血圧者の外来受診頻度と8年後の目標血圧達成者割合

志摩 祥¹、呉代 華容¹、森本 明子¹、一浦 嘉代子¹、森野 亜弓¹、石崎 達郎²、河津 雄一郎³、岡村 智教⁴、宮松 直美¹

¹滋賀医科大学臨床看護学講座、²東京都健康長寿医療センター研究所、³(株)平和堂健康管理室、⁴慶應義塾大学衛生学公衆衛生学

キーワード：高血圧、目標血圧、受診頻度

【目的】高血圧は循環器疾患の最も重要な危険因子の一つであり、壮年期からの血圧コントロールが推奨されている。しかし、本邦の高血圧患者のうち、外来血圧が140/90mmHg未満にコントロールされている者は40～50%程度であることが指摘されてきた。血圧コントロールの良否に影響するひとつの要因として外来受診頻度があげられるが、本邦における報告は少ない。そこで、8年間の外来受診頻度と8年後の血圧コントロール状況との関連を検討した。

【方法】某健康保険組合と母体企業(総合小売業)の協力を得て、定期健康診断データと診療報酬明細書(レセプト)の診療日数データを突合した。2004年健診で高血圧(収縮期血圧140 mmHg以上、拡張期血圧90mmHg以上、降圧剤治療中のいずれか)を認め、観察期間中継続して健康保険組合に在籍し、8年後の健診を受診した者を分析対象とした。対象者の1年あたりの外来受診日数平均値(歯科を除く)により四分位群(Q1群～Q4群)に分けた。外来受診日数四分位群を独立変数とし、8年間の収縮期血圧変化量を従属変数とする共分散分析、および8年後の目標血圧(140/90mmHg未満)達成の有無を従属変数とする多重ロジスティック回帰分析を行った。

【結果】2004年健診受診者8362人のうち、高血圧者は1291人で、その後8年間継続して在籍し2012年健診を受けた者は52% (666人、男性241人、女性425人、平均年齢45.1歳)であった。外来受診日数各四分位群の中央値は、Q1群は1.4日、Q2群は5.3日、Q3群は11.0日、Q4群は20.0日であった。2004年健診時の収縮期血圧は、Q1群から順に145.7(±11.3)mmHg、147.9(±12.5)mmHg、147.7(±17.6)mmHg、146.4(±16.4)mmHgで、4群間に有意差を認めなかった。8年間の収縮期血圧変化量はQ1群では+3.9mmHgだったのに対し、Q2群は-4.0mmHg、Q3群は-5.6mmHg、Q4群は-7.7mmHgで、Q1群とその他3群の間に有意差を認めた。8年後の目標血圧達成者割合はQ1群から順に23.0%、35.7%、37.7%、47.0%であった。多重ロジスティック回帰分析の結果、Q1群を参照群としたQ2群の目標血圧達成オッズ比(95%信頼区間)は2.04(1.24-3.37)、Q3群は2.20(1.32-3.69)、Q4群は3.29(1.96-5.53)であった。

【結論】本研究の高血圧者における8年後の目標血圧達成者割合は、ほとんど外来を受診しなかった者と比べ、月1回程度の受診者で約2倍、月2回程度の受診者では約3倍であった。

P1-023

ヘモグロビンA1c検査による糖尿病スクリーニングとその後の通院治療開始が血糖コントロールに与える影響

平安座 依子^{1,2}、羽入 修¹、鈴木 亜希子¹、児玉 暁¹、島野 仁²、曾根 博仁¹

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 血液・内分泌・代謝内科、²筑波大学大学院疾患制御医学専攻 内分泌代謝・糖尿病内科

キーワード：糖尿病スクリーニング、レセプトデータベース、ヘモグロビンA1c

【背景】ヘモグロビンA1c (HbA1c) を用いた糖尿病やそのハイリスク者のスクリーニングが世界的に実施されている。しかし、糖尿病スクリーニングでHbA1c高値を指摘された者が通院治療を開始することが、未治療のまま放置することに比べて、どれほど血糖コントロールに影響を与えるかについては明らかでない。

【目的】HbA1cによる糖尿病スクリーニング結果とその後の通院治療状況が血糖コントロールに与える影響について、レセプトと健康診断のデータを用いて検討した。

【方法】日本医療データベース(JMDC)が保有するデータベースを用いて検討した。2009～2010年に健康診査を受診した168997名のうち、HbA1c (NGSP)6.5%以上の男女4788名を対象とした。過去1年間に糖尿病に関する治療歴がなく、翌年度の健康診査データが得られた1393名を対象とし、通院治療状況とHbA1c変化の関連をロジスティック回帰分析により解析した。

【結果】観察開始時から翌年度の健康診査受診までに医療機関を受診した者は529名(うち入院治療開始:131名、外来通院治療開始:398名)であり、未治療者は864名であった。外来通院治療を開始した者(平均HbA1c 7.5%)と比較して、未治療者(平均HbA1c 7.7%)では、HbA1cが1.0%以上増加する確率が1.95 (95% CI 1.22, 3.11) 倍高かった。また、未治療者と比較した場合、初診時から継続的に通院治療を受けた者では、継続回数(月単位)と比例して段階的にHbA1c値が低下する可能性が高かった。この関連は観察開始時のHbA1c値や薬物療法の有無とは無関係であった。

【結論】スクリーニングでHbA1c高値を指摘された者が早期通院治療を放置した場合、HbA1c値はさらに上昇する可能性が高かった。一方、医療機関において、特に初診後から継続的に通院治療を受けた場合、より良好な血糖コントロールと関連することが示された。

P1-022

3年継続受診者の特定保健指導実施状況とメタボリックシンドローム等判定割合の経年変化に対する考察

木下 節子¹、萱場 一則²、延原 弘章²、瀬田 節子²、北畠 義典²、柴田 亜希²、三浦 宜彦²

¹元埼玉県立大学、²埼玉県立大学

キーワード：特定保健指導、継続受診、行動科学

【背景】平成20年度よりメタボリックシンドロームに着目した特定健診・特定保健指導が医療保険者に義務付けられた。これまで、限られた条件のもとでの保健指導の効果については研究されているが、年齢と継続受診以外に特定の条件を設定しない、行政単位の数十万を超える健診受診者を対象とした保健指導の効果については報告されていない。【目的】本解析では、メタボリックシンドローム、肥満、脂質異常、高血圧、耐糖能異常の該当または有病者の判定割合が特定保健指導実施状況によりどのように変化したかを行動科学的視点で考察する。【方法】40～74歳の特定健診受診者のうち、平成20～22年度の3年継続受診者を対象とし、平成20年度と21年度の特定保健指導実施状況(保健指導非該当非実施、保健指導該当実施、保健指導該当非実施)により9群に分け、解析対象者(男性84,831人、女性132,449人)とし、平成20年度と22年度の健診結果を比較し特定保健指導の効果の評価した。検査値の経年変化を、平成20年度の年度末年齢を共変数とし、一般線形モデルを用いて解析した。判定割合の経年変化についてはマクネマー検定を用いて検証した。【結果】メタボリックシンドローム該当割合が最も大きく減少したのは、男女とも、平成20年度に特定保健指導を受け平成21年度に指導非該当となった群で、男性17.5% (n=1,385; p<0.001)、女性12.1% (n=1,139; p<0.001)の減少を認めた。最も大きな増加を示したのは、男女とも、平成20年度は指導非該当で、21年度に該当となったが指導を受けなかった群で、男性15.9% (n=3,852; p<0.001)、女性9.6% (n=2,963; p<0.001)の増加を認めた。肥満と脂質異常の判定割合は、平成20年度に特定保健指導該当となる群では、指導実施の有無にかかわらず減少傾向を示し、関連する臨床検査値もほぼ同様の傾向を示した。血圧は低下傾向を示したが、高血圧判定割合は増加傾向を示した。耐糖能異常判定割合は増加傾向を示し、HbA1cもほぼ同様の傾向を示した。【結論】本解析では、服薬している人も含めて、特定健診・特定保健指導の効果の評価した。平均への回帰を考慮に入れても、特定保健指導を受けた群に高い改善効果が認められ、指導の一定の効果が示されたと推測される。

P1-024

現在BMIと20歳時や生涯最大BMIを組み合わせた高血圧発症予測の縦断的検討

平安座 依子^{1,2,3}、児玉 暁^{1,2}、齋藤 和美^{1,2}、島野 仁³、田中 司朗⁴、荒瀬 康司²、原 茂子²、曾根 博仁^{1,2}

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 血液・内分泌・代謝内科、²虎の門病院健康管理センター、³筑波大学大学院疾患制御医学専攻 内分泌代謝・糖尿病内科、⁴京都大学大学院医学研究科 薬剤疫学分野

キーワード：高血圧、20歳時体重、肥満

【目的】20歳時や生涯最大などの過去の過体重歴は、現在の体格を考慮しても高血圧の発症リスクを増加させるのかを大規模縦断的に検討した。

【方法】虎の門病院人間ドックを受診した高血圧既往歴のない男性4485名を対象とした。観察開始時点から4年後の高血圧の発症について、観察時BMI (BMIbaseline) と20歳時BMI (BMIage20y)、または最大BMI (BMIimax) を組み合わせた場合のオッズ比をロジスティック回帰分析を用いて検討した。

【結果】BMIbaseline とBMIage20yが両方とも高値の男性では、両方とも低値の者と比較して、高血圧発症リスクが2.50 (95% CI 1.87, 3.35) 倍上昇した。BMIage20yが低値であっても、BMIbaselineが高い者では、高血圧発症リスクが1.84 (1.40, 2.40) 倍上昇した。BMIimax とBMIbaselineを組み合わせた結果も同様に、BMIbaselineとBMIimax高値が重なると、両方とも低値の者より、将来の高血圧発症リスクが2.26 (1.69, 3.02) 倍高かった。BMIbaseline高値の者において、BMIage20yやBMIimax高値が重なると有意なリスク増加が認められたが、BMIbaseline低値の者では、過去BMI高値による有意なリスク増加は認められなかった。

【結論】20歳時や生涯最大などの過去の過体重歴は、特に現在BMI高値の男性において、高血圧発症リスクをさらに増加させる可能性が示唆された。過去のBMIと現在BMIを組み合わせることは、将来の高血圧発症リスク予測分類に役立つ可能性がある。

P1-025

一企業就労女性の閉経の有無によるBMIと高血圧症の関連の横断的評価

片寄 亮¹、志摩 梓^{2,3}、河津 雄一郎³、森本 明子²、呉代 華容²、森野 亜弓²、園田 奈央²、一浦 嘉代子¹、宮松 直美²

¹滋賀医科大学 大学院 医学系研究科、²滋賀医科大学 臨床看護学講座、³(株)平和堂健康管理室

キーワード：閉経、BMI、高血圧症

【背景】BMIと高血圧症は性別に関わらず関連があることが知られており、さらに一般集団の女性は閉経後に男性よりも高血圧になりやすいことが報告されているが、その機序や知見は十分明らかにされていない。閉経の有無によってBMIと高血圧症との関連についての知見は限られている。

【目的】一企業に就労している女性において、閉経の有無によりBMIと高血圧症との関連が異なるかを横断的に検討した。

【方法】2012年1月から3月かけて、滋賀県に本社を置く一企業の職域健診に参加し、自記式質問紙票に回答した20-65歳の就労女性4,413名のうち、データに欠損が有る者、妊娠している者を除外した4,081名の中で、40歳以上60歳未満の2,527名を本研究の解析対象者とした。収縮期血圧値140mmHg以上または拡張期血圧値90mmHg以上、または降圧剤服用者を高血圧症と定義した。閉経の有無とBMIの高血圧症へ関連を評価するために、閉経の有無(Pre、Post)とBMIの四分位により8群に分類し、[Pre×Q1]を参照水準とした高血圧症のオッズ比(OR)と95%信頼区間(95% CI)を、年齢、飲酒歴、喫煙歴、LDLコレステロール値を調整した多変量ロジスティック回帰分析を用いて算出した。

【結果】対象集団において閉経がない者は1,116名、閉経があった者は1,411名であり、BMIの四分位点は25th: 19.9kg/m²、50th: 22.0kg/m²、75th: 24.6kg/m²であった。対象者全体では高血圧症が684名(27.1%)であり、[Pre×Q1]: 24名(9.2%)、[Pre×Q2]: 53名(17.5%)、[Pre×Q3]: 50名(19.8%)、[Pre×Q4]: 110名(36.5%)、[Post×Q1]: 82名(22.8%)、[Post×Q2]: 77名(20.2%)、[Post×Q3]: 112名(31.0%)、[Post×Q4]: 176名(57.0%)であった。閉経の有無とBMIの高血圧症への関連を評価するための交絡因子を調整した多変量ロジスティック回帰分析の結果では、[Pre×Q1]を参照基準とした高血圧症のOR(95% CI)は、[Pre×Q2]: 1.99 (1.18-3.34)、[Pre×Q3]: 2.28 (1.34-3.87)、[Pre×Q4]: 6.07 (3.71-9.92)、[Post×Q1]: 1.40 (0.82-2.40)、[Post×Q2]: 1.16 (0.67-2.01)、[Post×Q3]: 2.08 (1.22-3.55)、[Post×Q4]: 6.75 (3.98-11.4)であった。

【結論】一企業の就労女性において、BMIが22.0kg/m²以上の者では、閉経の有無に関わらずBMIの増加により高血圧症のリスクが上昇する可能性が示唆された。

P1-027

男性のウエスト周囲径・BMIと蛋白尿・推算糸球体濾過量低下との関係

上原 新一郎¹、林 朝茂¹、佐藤 恭子¹、衣畑 成紀¹、磯島 康史²、寺田 哲也²、木村 隆²、園藤 吟史¹

¹大阪市立大学大学院医学研究科 産業医学、²近畿健康センター

キーワード：健康診断

【背景】蛋白尿、推算糸球体濾過量(eGFR)低下は、慢性腎臓病の危険因子として報告されている。しかし、男性のウエスト周囲径、BMIと蛋白尿やeGFR低下との関係をみたものは少ない。【目的】日本人男性のウエスト周囲径、BMIと蛋白尿、eGFR低下との関係を明らかにすることである。

【方法】対象は2008年に健康診断を受けた者のうち、降圧剤内服中、糖尿病治療中、腎臓病の既往のある者を除いた男性41794名である。蛋白尿は試験紙法にて測定し(+)以上とし、eGFR低下は推算糸球体濾過量が60 mL/min/1.73 m²[sup]2/[sup]未満と定義した。BMIは18.0未満、18.0-19.9、20.0-21.9、22.0-23.9、24.0-25.9、26.0-27.9、28.0以上に分類した。ウエスト周囲径は70cm未満、70.0-79.9cm、80.0-89.9cm、90-99.9、100cm以上に分類した。問診票にて喫煙状況、飲酒状況、運動習慣の有無を聴取した。解析は多重ロジスティック回帰分析により行った。【結果】蛋白尿は1314名、eGFR低下は1226名に認められた。BMI、ウエスト周囲径と蛋白尿の関係はUカーブであったが、eGFR低下との関係は、BMI、ウエスト周囲径が大きくなるに従いオッズ比は増加傾向を示した。蛋白尿の上記のウエスト毎の多変量補正後オッズ比は、1.39 (95%信頼区間1.03-1.89)、1.00 (対照)、1.11 (0.96-1.29)、1.36 (1.14-1.62)、2.58 (2.04-3.27)であった。蛋白尿のBMI毎の多変量補正後オッズ比は、2.13 (1.48-3.06)、1.35 (1.05-1.72)、1.00 (対照)、1.14 (0.95-1.38)、1.24 (1.03-1.50)、1.54 (1.25-1.90)、2.25 (1.82-2.79)であった。一方、eGFR低下のウエスト毎の多変量補正後オッズ比は、1.00 (対照)、1.54 (1.03-2.32)、2.31 (1.55-3.45)、2.75 (1.82-4.16)、2.84 (1.72-4.69)であった。eGFR低下のBMI毎の多変量補正後オッズ比は、1.00 (対照)、1.01 (0.56-1.82)、1.40 (0.81-2.44)、2.22 (1.29-3.81)、2.83 (1.64-4.88)、3.28 (1.88-5.71)、3.10 (1.75-5.51)であった。【結論】蛋白尿とBMI、ウエスト周囲径の関係はUカーブであった。一方、eGFR低下はBMI、ウエスト周囲径が高値になるとオッズ比は上がった。

P1-026

標準的質問項目はメタボを予想するか? CHIBA dataの構築と還元(その2)

佐藤 真一^{1,2}、柳堀 朗子³、原田 亜紀子⁴

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ちば県民保健予防財団、⁴東京大学大学院医学系研究科生物統計学

キーワード：特定健診、早食い、早歩き

【はじめに】千葉県では、千葉県衛生研究所事業として開始した2002年度の基本健康診査データ収集システム確立事業(16市町村、54,014人)から継続して個人別の市町村健診データを収集・解析してきた。2008年度以降は、県事業の健康づくりナビゲーター事業として全市町村国保特定健診データ(約41万人)を収集しており、匿名化した解析データセットとしてChiba Health Insurance Based Analytical dataset (CHIBA data)を整備している。本研究は、一昨年の本学会で行った報告、メタボキャンペーン・特定健診は肥満者を減らしたか?に次ぐ報告で、特定健診における標準的質問表の各項目が非メタボ者の翌年のメタボ発現を予想できるかの検証を行い、千葉県において標準的質問表使用が有効であるか否かの情報を各保険者に還元することを目的として行った。【方法】2008年度405,921人、2009年度400,342人のデータのうち、連続受診した278,989人のデータを用いた。生活習慣に関する質問(10項目)は、2008年度の回答で2値化し、2008年度メタボ非該当者で2009年度メタボ予備群または該当群になった者をメタボ出現者と定義し、メタボ出現者と2009年度も引き続きメタボ非該当者とのオッズ比を性・年齢群調整して求めた。【結果】2008年度メタボ非該当者は193,663人で、うち137,432から140,793人がそれぞれの生活習慣に有効回答していた。歩行速度が速い(OR:0.797, 95% CI:0.767-0.829)運動習慣あり(0.922:0.886-0.959)身体活動あり(0.833:0.801-0.866)の運動系の質問はいずれもYES群がNO群に比べてメタボ出現率が低かった。早食いである(1.484:1.432-1.549)夜食・間食あり(1.213:1.137-1.293)夕食後2時間以内に就寝(1.200:1.143-1.259)朝食を抜く(1.158:1.073-1.249)の食習慣に関する質問は、いずれもYES群がNO群に比べてメタボ出現率が高かった。【結論】標準的質問表で把握される悪い運動習慣や食習慣がメタボ出現につながることを示した成績と考え、保険者に還元した。2013年度から千葉県職員共済の問診に標準的質問表の生活習慣項目が加わり、早食いは正の情報提供を開始するなど、成果が認められた。データベースの構築と還元には、歴代の健康疫学研究室および健康づくり支援課のメンバーが携わった。解析結果は、芦澤英一らにより論文投稿中である。

P1-028

日本人男性における血中の可溶性終末糖化産物受容体とメタボリックシンドロームの関連:2年間の追跡研究

門間 陽樹¹、牛 凱軍²、小林 順敏³、黄 総³、中條 雅彦³、大友 篤³、只浦 寛子⁴、宮田 敏男³、永富 良一^{1,3}

¹東北大学大学院 医工学研究科、²天津医科大学 公共衛生学院、³東北大学大学院 医学系研究科、⁴宮城大学 看護学部

キーワード：sRAGE、esRAGE、炎症

【背景】終末糖化産物受容体(RAGE)とリガンドの相互作用は、動脈硬化性疾患に関与しており、アテローム性動脈硬化を促進させる。血液中の可溶性RAGE(sRAGE)や内在性分泌型RAGE(esRAGE)は、RAGEリガンドに対する内在性の抑制因子として働くことが明らかとなっている。これまで、メタボリックシンドローム(MetS)やその構成要素との関連については横断的な検討は行われているが、縦断的な検討は行われていない。

【目的】日本人男性において、血清sRAGEおよびesRAGEレベルとMetSの関連について縦断的に検討すること。

【方法】対象者は2009年および2011年に健康診断を受診し、ベースライン時にMetSと判定されていない男性426名(30-83歳)であった。ベースライン時に、ELISA法により血清中のsRAGEおよびesRAGE濃度を測定するとともに、アンケートによる人口統計学的特性(年齢、職種、学歴)、生活習慣(喫煙、飲酒、身体活動量、食事頻度、睡眠時間)、抑うつ傾向を評価した。さらに、血清高感度CRP濃度を測定し、血清クレアチニンより推算糸球体濾過量(eGFR)を算出した。MetSの判定基準は、2009年のアメリカ循環器学会などによる共同声明に基づき、腹囲はアジア人に対する基準を採用した(男性:腹囲90cm以上)。統計解析は、sRAGEまたはesRAGEの三分位(低・中・高)をそれぞれ独立変数、MetS新規該当を従属変数とした多重ロジスティック回帰分析を行い、補正項目は上述の人口統計学的特性(年齢、職種、学歴)、生活習慣(喫煙、飲酒、身体活動量、食事頻度、睡眠時間)、抑うつ傾向、血清高感度CRP濃度、eGFRに加えて、ベースライン時のMetS構成要素該当の有無とした。

【結果】2年間の追跡期間において55人(12.9%)が新たにMetSと判定され、esRAGE低群では18.2% (26/143)、中群では13.5% (19/141)、高群では7.0% (10/142)であった。多重ロジスティック回帰分析の結果、低群と比較して、高群における新規MetS該当者に対するオッズ比(95%信頼区間)は、0.37 (0.14-0.95)であり、血清esRAGEレベルが高くなるにつれ、新規MetS該当者に対するオッズ比は低い値を示した(P for trend = 0.038)。一方、sRAGEはesRAGEと強い正の相関(rs = 0.88)を示したが、sRAGEレベルとMetSとの間に有意な関連は認められなかった。

【結論】日本人男性において、高い血清esRAGE レベルは低いMetSの新規該当率と関連することが示された。

P1-029

慢性萎縮性胃炎の疫学—肥満との関連を中心に

鈴木 貞夫、小嶋 雅代、細野 野弘、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、鈴木 美奈

名古屋大学大学院医学研究科 公衆衛生学分野

キーワード：慢性萎縮性胃炎、肥満、ピロリ菌除菌

【目的】慢性萎縮性胃炎(chronic atrophic gastritis; CAG)は、胃がんの危険因子であるため、予防のためにピロリ菌除菌が行われている。しかし、実際にCAGから胃がんに進展する割合はわずかである。一方、CAGは胃の機能低下、食思不振などを起こすことがあり、有病者が摂取・吸収するカロリーは非有病者に比べ少ないことが考えられる。これは、メタボリックシンドローム(MetS)をはじめとする生活習慣病を予防する方向に働いている可能性があるが、このような観点からは公衆衛生的評価はされていない。ここでは、CAG関連の疫学を横断的に検討することを目的とする。

【方法】岡崎市医師会公衆衛生センターにて、2007年から2011年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受診者のうち、ペプシノーゲンテスト(PT)によるCAG判定が可能で、データ欠損のない男性4,114人、女性3,340人の合計7,454人を対象とした。データはすべてベースラインのものを使用した。CAGについては、PT陽性、PT陰性の2群に分けた。肥満とMetS関連要因(血圧、血糖値、血清脂質)について、この2群間で差があるかについて、年齢を補正した平均値の差を計算した。

【結果】PT陽性は男性14.6%、女性13.2%で、いずれも年齢とともに陽性率は上昇した。男女ともPT陽性群での平均年齢が有意に高かった。肥満指標であるBMIと腹囲に2群間で有意差はなく、CAGの有病者と肥満との関連は認められなかった。血圧、血糖値、血清脂質についても、男性の収縮期血圧がPT陽性群で0.8mmHg高く、総コレステロールが4.6mg/dl低いほかは有意のものはなく、CAGがMetSに強く関連しているとする結果は得られなかった。

【結論】CAGの有病状態と、肥満や肥満に関連する要因の間に、注目すべき関連は見いだせなかった。したがって、CAGは肥満や統括するMetS関連要因とは関連していない可能性が高い。この結果は、ピロリ菌除菌を積極的に行うことを推奨する方向に働くと考えられる。

P1-031

有酸素能力および肥満と糖尿病リスクに関する職域コホート研究

桑原 恵介¹、上原 明彦²、Pham Ngoc Minh¹、黒谷 佳代¹、南里 明子¹、山本 誠²、溝上 哲也¹

¹国立国際医療研究センター、²ヤマハ株式会社ヤマハ健康管理センター

キーワード：体力、糖尿病、コホート研究

【背景】糖尿病の発症を防ぐには、肥満の予防および運動習慣が重要である。しかしながら、糖尿病予防において、肥満と運動のどちらが相対的に重要であるかについてはよくわかっていない。この点について、運動習慣の客観的指標である体力を用いて評価した研究は少ない。【目的】日本人男性において、推定最大酸素摂取量(体力の構成要素の1つである有酸素能力の指標)とbody mass index (BMI)の組み合わせと糖尿病リスクとの関連を明らかにすること。【方法】東海地方のある企業の従業員のうち、2003年から2005年の健康診断時に体力テストを受けた糖尿病の既往がない男性3,523名(18~61歳)を解析対象とした。2011年までの糖尿病発症を健診データにより把握した。空腹時血糖値126 mg/dl以上、ヘモグロビンA1c (NGSP値) 6.5%以上、または糖尿病で通院中であれば糖尿病ありと判定した。コックス比例ハザードモデルにより、体力の三等分位および肥満(BMI ≥ 25 kg/m²)に対する糖尿病発症のハザード比を計算した。また、肥満と体力の組み合わせにより6群に分け、ハザード比を求めた。年齢、ベースライン年、喫煙、飲酒、睡眠、高血圧、糖尿病家族歴を交絡要因として調整した。【結果】6.0年の追跡期間中に199名が糖尿病を発症した。体力が最も低い男性と比べて、体力が最も高い男性では糖尿病リスクが31%低下した。肥満者の糖尿病リスクは正常体重者に比べ2.1倍高かった。体力の最も高い正常体重者と比べて、体力の最も低い正常体重者では糖尿病リスクは1.7倍であり、一方、体力の最も高い肥満者では3.8倍、体力の最も低い肥満者では2.4倍であった。【考察】従来の報告と一致して、有酸素能力が低いほど糖尿病リスクは増加し、肥満者では糖尿病リスクが増加した。男性において有酸素能力と肥満の組み合わせを検討した研究(Lee et al., 2009)と比べると、体力の低い正常体重者におけるリスクの上昇についてはほぼ同じ値であったが、肥満者では体力が高くても糖尿病リスクは下がらなかつた点で異なっていた。【結論】糖尿病の予防においては、運動習慣と正常体重の維持がともに重要であるが、相対的に体重管理の寄与が大きいことが示唆された。

P1-030

糖尿病リスクスコアの開発：職域多施設研究(J-ECOHスタディ)

南里 明子¹、桑原 恵介¹、黒谷 佳代¹、Pham Ngoc Minh¹、加部 勇²、溝上 哲也¹、土肥 誠太郎³

¹国立国際医療研究センター 臨床研究センター 疫学予防研究部、²古河電気工業株式会社、³三井化学株式会社

キーワード：糖尿病、リスクスコア

【背景】世界中で糖尿病患者数は急増しており、各国で糖尿病発症を予測するためのリスクスコアが開発されている。日本では3研究で開発がなされているが、若い人を含んだ集団や男女別では検討されていない。本研究では、職域定期健診で得られる情報を用いて、糖尿病リスクスコアを男女別に作成し、その妥当性を検証した。

【方法】職域多施設研究(J-ECOHスタディ)に参加した11社のうち9社に勤める80,469名(主に2008年の健診受診者)のうち、追跡期間中の健診未受診者、30歳未満、糖尿病既往者、解析に必要なデータ欠損者を除いた43,001名(男性36,640名、女性6,361名; 30~83歳)を2012年3月まで追跡した。対象集団を性及び施設で層化し無作為に2:1に分け、前者でリスクスコアを作成し、後者で妥当性を検証した。空腹時血糖 ≥ 126 mg/dl、HbA1c $\geq 6.5\%$ 、インスリン投与・血糖降下薬服用のいずれかに該当する場合は糖尿病発症と定義した。リスクスコアに用いる変数は、年齢、BMI、腹囲、喫煙、高血圧からステップワイズ法により選択し(非侵襲性モデル)、さらに脂質異常症、空腹時血糖、HbA1cを加えたモデル(侵襲性モデル)を作成した。各変数カテゴリーに、コックス比例ハザードモデルの β 係数に基づきスコアを割り当て、個人ごとにリスクスコアを算出した。スコアの予測能及び妥当性はROC分析により評価した。

【結果】追跡3年間で1790名が糖尿病を発症した。非侵襲性モデルは、男性では全変数、女性では年齢、BMI、高血圧が選択され、リスクスコアのROC曲線下面積(AUC)は、男性0.70、女性0.76であった。最適カットオフ値の感度・特異度は男性63%・66%、女性58%・82%であった。空腹時血糖及びHbA1cを加えたモデルは、AUCは男女共に0.90、最適カットオフ値の感度・特異度は男性85%・79%、女性94%・73%であった。妥当性集団におけるAUC、感度、特異度は、リスクスコア作成集団と同程度であった。

【考察】非侵襲性モデルの糖尿病リスクスコアは比較的高い予測能を有し、空腹時血糖及びHbA1cを加えることで予測能はさらに高まった。本研究で作成したリスクスコアを用いて糖尿病ハイリスク者を特定し、保健指導の効率化や生活習慣改善の動機付けに役立てることができる。

【謝辞】本研究は(財)労働衛生会館から助成を受けた。

P1-032

糖尿病発症に関連する健診および生活習慣要因に関するコホート研究

八谷 寛^{1,2}、李 媛英²、玉腰 浩司³、上村 真由²、王 超辰²、Hilawe Esayas²、江 啓亮²、張 燕²、豊嶋 英明⁴、青山 温子²

¹藤田保健衛生大学 医学部 公衆衛生学、²名古屋大学 大学院医学系研究科 国際保健医療学・公衆衛生学、³名古屋大学 大学院医学系研究科 看護学専攻、⁴安城更生病院 健康管理センター

キーワード：コホート研究、糖尿病、生活習慣

【背景】性・年齢階級別糖尿病有病者割合は増加傾向にあり、有効な予防対策の必要性が益々認識されつつある。【目的】生活習慣、検査成績から糖尿病を発症するリスクを中年男女勤労者のコホートにて検討した。【方法】平成14年に35~66歳の愛知県内某職域従業員6,648名を対象に生活習慣アンケート調査、健診、血液保存等のベースライン調査をした。本解析では、ベースライン時に空腹時血糖値が126 mg/dl未満で糖尿病がなく、解析に必要な変数がそろった4,662名(男性3,664名、女性998名)を対象とした。経年的な健診成績(はじめて126 mg/dl以上となった)、または平成16年、19年、23年のアンケート調査での糖尿病治療の自己申告とそれに引き続く診療録の採録調査による確認によって把握した。解析には、年齢(40歳未満、40歳代、50歳以上)、body mass index (BMI、23 kg/m²未満、23-24.9 kg/m²、25-27.4 kg/m²、27.5 kg/m²以上)、喫煙(現在喫煙しない、現喫煙)、身体活動(しない、週3日未満、週3日以上)、飲酒習慣(飲まない、1日23 g未満、1日23-46 g未満、1日46 g以上)、糖尿病の家族歴、ALT (40 U/l未満、40 U/l以上)ベースラインの空腹時血糖値(100 mg/dl未満と100-125 mg/dl)を含むCox比例ハザードモデルを用い、変数減少法(選択基準 $p < 0.1$)により、最終モデルを決定した。【結果】追跡期間の中央値は男女とも8.9年であった。追跡期間中に255名の男性、50名の女性が2型糖尿病を発症した。多変数解析で糖尿病発症と統計的に有意な関連を示した危険因子は男性で年齢(50歳未満に対するHR: 2.66)、BMI (27.5 kg/m²以上に対するHR: 1.53)、BMI (27.5 kg/m²以上に対するHR: 2.66)、現喫煙(HR: 1.44)、家族歴(HR: 1.79)、ALT 高値(HR: 1.68)、血糖高値(HR: 5.62)、女性ではBMI (25以上、27.5以上)の25未満に対するHR: それぞれ2.62、3.40)、現喫煙(HR: 2.93)、ALT 高値(HR: 4.38)、血糖高値(HR: 6.36)であった。【考察】糖尿病発症予防のための健康管理において、ハイリスク者を同定するために有用な健診成績、生活習慣の内容が示唆された。これらの項目に関する指導が発症予防に繋がるかさらなる検討が必要である。【結論】職域勤労中高年男女の約10年間の追跡研究から糖尿病発症の危険因子は男性で年齢、BMI、現喫煙、家族歴、ALT、血糖値、女性ではBMI、現喫煙、ALT、血糖値であった。

P1-033

Metabolic syndrome and SES risk factors in Mongolian adults

ツォグゾルバートル エンフオユン¹、ダムバダルジャ ダバルハム²、小谷 和彦¹、青山 泰子¹、坪井 聡¹、阿江 竜介¹、中村 好一¹

¹自治医科大学公衆衛生教室、²Department of Epidemiology and Biostatistics, Health Sciences University of Mongolia

キーワード：metabolic syndrome

Background: In Mongolia, little information of the prevalence of the metabolic syndrome (MetS) and its associated risk factors is available. The aim of the study was to examine the prevalence of MetS among Mongolian adults using a national sample in Mongolia. **Methods:** We conducted a population-based cross-sectional study in Mongolia with sample of 2280 participants aged 40 to 90 years. The prevalence of the MetS was defined by the International Diabetes Federation (IDF) criteria. **Results:** The overall prevalence of MetS was 32.7 % and higher in women than in men, with statistical significance (40.6 % vs 19.4 % , p=0.0001) and increase by age group. Univariate analyses showed that upper social class (OR: 0.83; 95 % confidence interval [CI]:0.67-1.03), smoking (OR: 0.55; 95 % CI: 0.44-0.68), alcohol consumption (OR: 0.73; 95 % CI: 0.58-0.91), were significantly associated with lower odds ratio for the MetS. However, these results were attenuated in a multivariate regression analysis, and only smoking (adjusted odds ratio [AOR] 0.57; 95% CI: 0.45-0.71) and upper social class (AOR=0.73 (0.54-0.99); 95% CI: 1.42-4.31) remained associated with lower odds ratio for MetS among Mongolian adult. There was significant difference in clinical characteristics of subjects between the metabolic syndrome group and non-metabolic syndrome group, in both sexes. **Conclusion:** The prevalence of MetS was higher in Mongolian adults and it requires active community based public health intervention.

P1-035

住民健診受診者を対象とした血清ADMA値と血清シスタチンC値との関連

度會 理佳¹、鈴木 康司^{1,2}、市野 直浩²、刑部 恵介²、杉本 恵子²、山田 宏哉³、大橋 敏二²、濱島 剛¹、浜島 信之⁴、井上 孝^{1,2}

¹藤田保健衛生大学大学院 保健学研究所 環境保健学、²藤田保健衛生大学 医療科学部 臨床検査学科、³藤田保健衛生大学 医学部 衛生学教室、⁴名古屋大学大学院 医学系研究科 医療行政学/ヤング・リーダーズ・プログラム

キーワード：ADMA、シスタチンC、横断研究

【背景】Asymmetric dimethylarginine (ADMA)は内因性の一酸化窒素合成酵素(NOS)の阻害物質である。血管内皮から産生されるNOは血管拡張作用や抗動脈硬化作用などの生理作用があり、NO産生を抑制するADMAは心血管疾患の危険因子として注目されている。シスタチンCは分泌蛋白であり、全身の有核細胞で一定の割合で産生される物質で、尿素窒素やクレアチニンよりも腎機能障害の早期から血中濃度が上昇するため、糸球体濾過率低下の指標として優れていると考えられている。血中ADMA値と腎機能との関連についてはいくつかの研究で報告されているが、日本人の一般住民を対象とした解析はほとんどない。

【目的】住民健診受診者を対象として血清ADMA値と血清シスタチンC値との関連について検討を行うことを目的とした。

【方法】2011年8月に北海道八雲町で行われた住民健診受診者470名(男性203名、女性267名)のうち、腎臓病既往歴を有する者、腎機能低下(eGFR < 40)の者及び80歳以上の者を除外した398名(男性171名、女性227名)を対象とした。喫煙、飲酒習慣等の情報収集はアンケート調査票を用いて行った。中性脂肪などの血清成分および血圧は健診結果を利用した。血清ADMA値はELISA法、血清シスタチンC値はラテックス凝集比濁法によりそれぞれ測定を行った。統計解析はJMP ver.10を用いて行った。重回帰分析は年齢、収縮期血圧、喫煙習慣、飲酒習慣、血清中性脂肪値を調整し性別に解析を行った。

【結果】血清ADMAの幾何平均値(25-75%値)は男性0.72 (0.58-0.86) $\mu\text{mol/l}$ 、女性0.64(0.56-0.71) $\mu\text{mol/l}$ であり、性差を認めた(p < 0.001)。血清シスタチンCの平均値 \pm S.D.は男性0.73 \pm 0.13mg/l、女性0.68 \pm 0.13mg/lであり、性差を認めた(p < 0.001)。血清シスタチンC値の分布を3等分して血清ADMA値を比較した結果、血清ADMA値はシスタチンC値低値群より高値群で有意に高い結果を得た(幾何平均値: 男性 高値群0.78 $\mu\text{mol/l}$ vs. 低値群0.66 $\mu\text{mol/l}$ 、女性 高値群0.68 $\mu\text{mol/l}$ vs. 低値群0.60 $\mu\text{mol/l}$)。さらに血清ADMA値と血清シスタチンC値との関連について重回帰分析を行った結果、血清ADMA値は男女ともに有意な関連を認めた(男性: $\beta=0.176$; p=0.043、女性: $\beta=0.311$; p < 0.001)。

【結論】住民健診受診者を対象として血清ADMA値と血清シスタチンC値との関連を調査した結果、男女ともに有意な正相関を認め、早期の腎機能低下も血清ADMA値上昇と関連することが推察された。

P1-034

中高年齢者の朝食欠食とその後9年間の2型糖尿病発症との関連

上村 真由¹、八谷 寛^{1,2}、李 媛英¹、江 啓発¹、王 超辰¹、H Hilawe Esayas¹、大塚 礼³、豊崎 英明⁴、玉腰 浩司⁵、張 燕¹、青山 温子¹

¹名古屋大学大学院 医学系研究科 国際保健医療学・公衆衛生学、²藤田保健衛生大学 医学部 公衆衛生学、³国立長寿医療研究センター N I L S - L S A 活用研究室、⁴安城更生病院 健康管理センター、⁵名古屋大学大学院 医学系研究科 看護学専攻

キーワード：朝食、糖尿病

【背景】健診を複数回受診した者の縦断解析から、朝食欠食が初回健診時の飲酒習慣、喫煙状況、身体活動、食品摂取、肥満度に独立して、次回以降受診時の空腹時血糖高値の出現と関連することが報告されている。しかし、コホート研究、特にベースラインにおいて、肥満や空腹時血糖異常を保有しているために朝食を欠食しているといった可能性を考慮して詳しく調べた報告はない。**【目的】**我が国の中高年齢男女における朝食欠食と、その後9年間の2型糖尿病の発症との関連性について、追跡開始後短期間での発症例の除外、ベースラインの肥満や空腹時血糖異常による層化等を行って検討する。**【方法・結果】**2002年に35-66歳の愛知県内某自治体職員4672名を対象とした。ベースラインに空腹時血糖126mg/dl以上または血糖降下薬・インスリン使用中の者、食事療法を行っている者は解析から除外した。ベースラインの性、年齢、食事を速さ、満腹摂取、間食、野菜・果物、魚介類摂取量、米飯、雑穀、コーヒー、清涼飲料水の摂取頻度、エネルギー摂取量、アルコール摂取量、喫煙状況、運動習慣、自覚ストレス、睡眠時間、勤務形態、糖尿病の家族歴、肥満度(Body mass index)、空腹時血糖値をCox比例ハザードモデルで調整した。朝食を「必ず毎日食べる」群(N= 3682)を基準群とした場合の、「ほぼ毎日食べる」(N= 544)、「週3-5日は食べる」(N= 125)、「週1-2日しか食べない」(N=199)、「週1日も食べない」(N=125)各群の2型糖尿病発症ハザード比(95%信頼区間)は、1.10 (0.76-1.60)、2.20 (1.26-3.83)、1.51 (0.89-2.55)、2.15 (1.20-3.87) (傾向性P=0.001)であった。さらにインスリン値を調整すると、両者の関連性は減弱したが、傾向性は有意であった(傾向性P=0.04)。性、BMI (25kg/m²未満・以上)、血糖値(110mg/dL未満・以上)のいずれの層別解析でも朝食を「毎日またはほぼ毎日食べる」群に比し、朝食欠食群では、2型糖尿病発症リスクが有意に高値であった(交互作用項P > 0.05)。追跡期間が3年未満の発症者を除外しても、結果は変わらなかった。**【結論】**栄養、嗜好食品、食行動など多くの交絡因子を調整し、因果の逆転の可能性を考慮した本コホート分析の結果から、朝食欠食は、2型糖尿病発症リスクを増加させる可能性があることが示唆された。そのメカニズムには、朝食欠食者と朝食喫食者の空腹時インスリン濃度の差異があることが示唆された。

P1-036

一般成人集団での血清脂肪酸構成とeGFRとの関連

井村 陽介

名古屋大学大学院 医学系研究科

キーワード：脂肪酸

【背景と目的】脂肪酸は二重結合を持たない飽和脂肪酸(SFA)と二重結合を持つ不飽和脂肪酸の2つに大別され、不飽和脂肪酸はさらに単価不飽和脂肪酸(MUFA)と多価不飽和脂肪酸(PUFA)に分けられる。SFA、n-6PUFAには炎症、酸化作用が、MUFA、n-3PUFAには抗炎症、抗酸化作用があると実験的に明らかにされており、脂肪酸と生活習慣病との関連も報告されている。近年、生活習慣病との関連で慢性腎臓病(CKD)が注目されており、その診断にはeGFR(推算糸球体濾過量)が用いられる。本研究の目的は血清脂肪酸構成とeGFRとの関連を解析し、脂肪酸と腎機能の関連を明らかにすることである。**【対象と方法】**2012年8月24~26日に北海道八雲町で実施された557人の健診受診者のうち、527名から研究目的のための問診票利用と血液検体提供について文書によるinformed consentが得られた。本研究では、そのうちeGFR \leq 40の者を除外した496名(男性 205名、女性 291名)から得られた検体とデータを分析対象とした。血清中の脂肪酸の測定には、脂肪酸メチル化キットを用い、ガスクロマトグラフィーにて行った。日本人のeGFRは、 $194 \times \text{血清Cre}^{-1.094} \times \text{年齢}^{-0.287}$ (ml/分/1.73m²)で計算され、女性の場合この式に0.739を乗じた。統計学的解析には、各脂肪酸構成割合(%)を正規化変換し、eGFRとの関連を一般線形回帰モデルを用いて求めた。解析では各指標の四分位ごとの多変量調整平均値と標準偏差を求め、分散分析と傾向検定を行った。統計解析にはフリーソフトR 3.0.0を用い、データの正規化と標準化係数の計算にはRライブラリQuantPsycを用いた。有意水準はp < 0.05とした。**【結果と考察】**男女別の平均年齢(range)は、男性で65.4 (40-92)、女性で62.6 (40-90)であった。各血清脂肪酸構成割合とeGFRとの間に、男性ではリグノセリン酸、イワシ酸で有意な増加傾向がみられ、リノール酸とn-6 PUFAで減少傾向がみられた。女性ではEPAで有意な増加傾向がみられ、バクセン酸、イワシ酸、リノール酸、アラキドン酸、n-6 PUFA、n-6/n-3比で減少傾向がみられた。海外における糖尿病患者に対して行ったeGFRと脂肪酸の研究では、サプリメントによるn-3 PUFA投与で腎機能の障害が抑制されたことが報告されている。今回の結果において、eGFRとn-3 PUFAに正の関連を認めた。よって同様に、一般成人でもn-3 PUFAによる腎機能障害の抑制が示唆された。

P1-037

高尿酸血症は慢性腎臓疾患 (CKD) のリスクになるか

柴田 清¹、鈴木 貞夫²、神谷 真有美²、安田 宜成³、佐藤 寿一⁴

¹愛知学泉大学 家政学部家政学科、²名古屋市立大学 大学院医学研究科公衆衛生学分野、³名古屋大学 CKD地域連携システム講座、⁴名古屋大学 医学部付属病院総合診療科

キーワード：慢性腎臓疾患、高尿酸血症

【目的】今回われわれは、生活習慣病のひとつである高尿酸血症とCKDとの関連を調べ、高尿酸血症がCKDのリスク要因となるかどうかを検討したので報告する。【対象および方法】対象は愛知県内の検診施設において、2008年に人間ドックを受診した受診者 6,545名(男性3,301名、女性3,244名)である。まず、CKDの判定基準を蛋白尿陽性もしくは推算糸球体濾過量(eGFR: mL/min/1.73m²、以下単位略)が60未満とし、性別および年代別におけるCKDの有病率を算出した。次に、年齢、性別、肥満、糖尿病、脂質異常症、高血圧および高尿酸血症のオッズ比を各々求め比較検討した。さらに、2003年度と2008年度にも当センターにて健診を受け、2003年度時点において高尿酸血症でなかった3,087名(男性1,490名、女性1,597名)を対象に、2008年度に高尿酸血症になったもの(高尿酸群)とならなかったもの(コントロール群)に分け各々のeGFRの低下量を求め比較検討した。【結果】対象者全体の特性(平均値±標準偏差)は、年齢は男性62.8±11.2歳、女性61.4±9.8歳、eGFRは男性68.7±13.4、女性70.7±13.0、蛋白尿陽性率は男性6.6%、女性1.9%であった。CKD有病率は全体で男性28.9%、女性18.6%となった。次に各オッズ比は高尿酸血症では、男性2.93(95CI: 2.42-3.55)、女性5.85(3.28-10.42)、糖尿病は男性1.39(1.10-1.76)、女性0.91(0.60-1.36)、年齢は男性1.08(1.07-1.09)、女性1.06(1.04-1.07)、肥満は男性1.47(1.21-1.80)、女性1.11(0.86-1.44)、脂質異常症は男性1.23(1.04-1.45)、女性1.13(0.94-1.36)、高血圧は男性1.43(1.16-1.75)、女性1.10(0.86-1.40)を呈した。また、5年間の性・年齢補正後のeGFRの低下量は高尿酸群で男性12.2、女性13.7となり、コントロール群では男性8.1、女性9.1と高尿酸群が有意に高い結果を示した。(男性p<0.01、女性p<0.05)【まとめ】高尿酸血症とは、血中の尿酸が腎臓で濾過されて尿中に排泄されるはずが、なんらかの理由で増えた状態である生活習慣病のひとつである。今回の結果では、高尿酸血症のオッズ比は男性2.93、女性5.85と高い結果を示した。さらに、CKDの指標であるeGFRの低下量も高尿酸群のほうが有意に高い結果となった。これは高尿酸血症がCKDに対して高いリスク要因となり、尿酸値の日常管理がCKDの予防において重要であることが示唆された。

P1-039

肥満の有無によって生活習慣と循環器疾患死亡との関連は異なるか? : JACCスタディ

江口 依里¹、磯 博康²、田邊 直仁³、八谷 寛⁴、谷川 武¹、玉腰 暁子⁵

¹愛媛大学大学院 医学系研究科 公衆衛生・健康医学分野、²大阪大学大学院医学系研究科公衆衛生学、³新潟大学大学院医歯総合研究科健康増進医学、⁴藤田保健衛生大学医学部公衆衛生学、⁵北海道大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野

キーワード：循環器疾患、生活習慣、肥満

【背景】これまで我々は、健康的な生活習慣の数と循環器疾患死亡との関連を明らかにした。しかしながら、その関連が肥満の有無によって異なるかどうかについては未だ明らかではない。

【目的】健康的な生活習慣の数と循環器疾患死亡との関連が、肥満の有無によって異なるか検討すること。

【方法】日本国内の45の地域において1988年～1990年に収集したJACCスタディのベースラインのうち、40～79歳の男女110,585人を対象とし、19.3年(中央値)追跡した。自記式質問紙に回答し、循環器疾患の既往あり、必要な生活習慣情報なしの者を除いた42,946人(男性18,730人、女性24,216人)を分析対象とした。Body Mass Index(BMI) < 25kg/m²を非肥満、BMI ≥ 25kg/m²を肥満と定義した。また、果物 ≥ 1回/日、魚 ≥ 1回/日、牛乳ほぼ毎日摂取、運動 ≥ 5h/週か歩行 ≥ 1h/日、飲酒 < 46.0g/日、非喫煙、睡眠5.5- < 7.5時間の7つの健康的な生活習慣を定義した(各1点)。その和である健康生活習慣スコア(7点満点)と脳卒中、虚血性心疾患、全循環器疾患死亡との関連を肥満の有無について層別し、Coxの比例ハザードモデルを用いて年齢調整ハザード比(HR)を算出した。さらに、肥満の有無と健康生活習慣スコアの脳卒中、虚血性心疾患、全循環器疾患死亡に対する相互作用の有無を検討した。

【結果】2009年までの追跡中の全循環器疾患死亡は1,259人であった。男女とも非肥満者では健康生活習慣スコアが高いほど全循環器疾患の死亡リスクが低く(傾向性p < 0.001)、スコアの最も低い群(0-2点)に対する最も高い群(6-7点)の多変量調整HR(95% CI)は男女計で0.44(0.37-0.54)、であった。一方、肥満者では、その関連は非肥満者ほど顕著ではなかったが認められ(p < 0.001)、多変量調整HR(95% CI)は0.56(0.39-0.81)であった。全循環器疾患死亡に対する相互作用は有意ではなかった(p = 0.43)が、女性の虚血性心疾患については相互作用がみられた(p = 0.01)。

【考察・結論】健康生活習慣スコアと循環器疾患死亡との関連は、非肥満群においてより強いものの、肥満、非肥満ともに認められた。肥満の有無にかかわらず生活習慣の改善により循環器疾患死亡を予防できる可能性が示唆された。

P1-038

循環器健診における循環器病発症・死亡及び癌死亡の危険因子の検討

羽山 実奈¹、本田 瑛子¹、梅澤 光政²、木山 昌彦¹、岡田 武夫¹、梶浦 貢¹、中村 正和¹、磯 博康³、今野 弘規³、崔 仁哲³、大平 哲也³、山岸 良臣⁵、谷川 武⁶、佐藤 眞一⁷、北村 明彦¹

¹大阪がん循環器病予防センター、²獨協医科大学 公衆衛生学講座、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 疫学講座、⁵筑波大学 医学医療系 社会健康医学、⁶愛媛大学大学院 医学系研究科 公衆衛生・健康医学分野、⁷千葉県衛生研究所

キーワード：循環器病発症、循環器病死亡、癌死亡

【目的】循環器健診の成績をもとに、循環器発症及び死因別死亡のリスクに与える影響を検討した。【方法】対象は大阪府八尾市南高安地区(2010年人口24,167人)、秋田県井川町(同5,493人)における地域住民で、2002～2012年に循環器健診を受診した40歳以上の男女6,166人(大阪3,823人、秋田2,343人)である。そのうち、循環器既往者を除く6,052人(男2,407人、女3,645人)を解析対象とした。ベースラインデータは各受診者の期間内最初の受診時所見を採用し、2013年3月まで循環器発症及び全死亡を追跡した。循環器非発症、発症の2群間及び生存、循環器死亡、癌死亡の3群間でベースライン比較を行った。共分散分析で性・年齢調整を行い、有意差を検定した。発症、死因別死亡に対する各危険因子のハザード比(HR)をCox比例ハザードモデルで検討した。多変量解析で用いた変数は、性・年齢及び群別に有意差を認めた因子である。【結果・考察】平均追跡期間8.7年間で、循環器発症154人、全死亡432人であった。循環器発症群の健診時平均年齢は66.5歳、女性の割合は40%であった。生存群5,620人、循環器死亡群74人、癌死亡群180人(胃27人、大腸13人、肺45人、子宮2人、乳3人、その他90人)は59.3歳、70.8歳、68.8歳、62%、38%、34%であった。多変量解析の結果、循環器発症に有意な危険因子(HR(95% CI))は、年齢上昇1.04(1.01, 1.06)、男性0.54(0.35, 0.84)、高血圧1.70(1.11, 2.60)、糖尿病2.59(1.51, 4.47)、Q波異常4.52(1.56, 13.08)、動脈硬化性眼底2.13(1.29, 3.51)、糖尿病性眼底2.59(1.18, 5.70)、現在喫煙1.70(1.11, 2.60)、脂質異常の家族歴2.81(1.11, 7.09)であった。循環器死亡の有意な危険因子は、年齢上昇1.11(1.07, 1.15)、糖尿病2.43(1.24, 4.75)、動脈硬化性眼底2.53(1.27, 5.03)、期外収縮2.28(1.12, 4.63)、乳製品摂取0.48(0.26, 0.87)であった。癌死亡の有意な危険因子は、年齢上昇1.10(1.08, 1.12)、男性0.62(0.39, 0.96)、現在喫煙2.00(1.30, 3.09)であった。現在喫煙者を除いた癌死亡群では、年齢のみが有意な危険因子となり、過去喫煙や癌の家族歴で有意な差を認めなかった。生存、癌死亡の2群間比較では、高感度CRP高値、ヘモグロビンA1c低値、血清アルブミン低値等の検査値に有意差を認めたが、多変量解析で有意差を認めず、今後長期的、部位別に検討する必要がある。

P1-040

朝食の欠食が循環器疾患発症及び全死亡に及ぼす影響について

岡田 克俊、松下 真弓、楠元 克徳

愛媛大学 総合健康センター

キーワード：朝食、循環器疾患、死亡

【目的】

朝食の欠食が肥満や高脂血症等の既知の循環器疾患の危険因子である可能性が断面調査において示唆されているが、未だ一定の見解は明らかでない。またコホート研究においても同様である。そこで、本調査では、2002-4年のベースライン調査に基づくコホート研究により、朝食の欠食が循環器疾患発症及び死亡に及ぼす影響について検討を行った。

【方法】

愛媛県西南部に位置する八幡浜市及び伊予町及び西予市三瓶地区の主として40歳以上の地域住民を対象に、ベースライン調査として循環器検診及び朝食摂取状況(毎日摂取、週に6回摂取、週に5回摂取、週に4回摂取、週に3回摂取、週に2回摂取、週に1回摂取、週に1回未満、食べない)などに関する聞き取り調査を2002年4月から2004年3月末の間に実施した。また、追跡調査として2次医療圏内の病院におけるカルテ調査、異動及び死亡状況に関する調査を実施し、2010年12月31日まで追跡を行った。解析に際しては、COXの比例ハザードモデルを用い、既知の循環器疾患危険因子を調整した。

【結果】

ベースライン調査前の脳卒中及び急性心筋梗塞発症登録のあった者を除外した計10,090人(平均60.9±12.3歳)(男性3,709人、女性6,381人)について平均7.7年の追跡を実施し、この間に脳卒中225例、心筋梗塞55例の発症、及び656例の死亡を確認した。朝食を毎日摂取する群と比べ、食べない群のRRは、脳卒中発症1.194(0.787-1.812;95% CI)、急性心筋梗塞を含む循環器疾患発症1.079(0.737-1.579)、総死亡1.133(0.879-1.461)とわずかに上昇を示していたが有意な差はなかった。また、脳卒中において週に2回摂取する群においてのみ2.346(1.091-5.046)と有意な増加を示していたが傾向性等の関連は認められなかった。

【結論】

本解析の限界として、摂取頻度そのものが規則的かもしくは不規則かの点を加味した解析は行っていない。しかしながら、問診による平均的な摂取状況としては脳卒中中等と朝食摂取頻度とに明らかに関連性がない可能性があることが示唆された。

P1-041

脳梗塞患者の発症 - 来院時間が退院時の機能維持に及ぼす影響

森野 亜弓¹、森本 明子¹、一浦 嘉代子^{2,4}、荻野 麻子³、河上 圭代³、北脇 友美³、西田 浩美⁴、脇 千代⁴、本郷 美都里⁴、植西 治子⁵、片寄 亮²、園田 奈央¹、呉代 華容¹、宮松 直美¹

¹滋賀医科大学 臨床看護学講座、²滋賀医科大学大学院医学系研究科、³滋賀医科大学 医学部附属病院 看護部、⁴滋賀県立成人病センター 看護部、⁵社会医療法人誠光会草津総合病院 看護部

キーワード：脳卒中、発症 - 来院時間、機能予後

【背景】脳卒中発症時には一刻も早い専門医療機関の受診が重要であるといわれているが、発症 - 来院時間と機能予後との関連について十分な検討はなされていない。

【目的】脳梗塞患者の発症 - 来院時間が退院時の機能維持に及ぼす影響について検討した。

【方法】滋賀県下の脳卒中診療基幹病院のうち研究協力の得られた3施設において発症7日以内に入院した脳梗塞患者を対象とし、診療録より基本属性、発症 - 来院時間、来院時の重症度、入院中の経過、退院時の状況等の情報を得た。急性期病棟の退院時(回復期病院への転院、リハビリ病棟への転院を含む)のmodified Rankin Scale(mRS)により、問題となる障害がない者(mRS ≤ 1)もしくは発症前のmRSから低下を認めない者を機能維持良好と定義した。発症 - 来院時間を三分位により3群(T1:早期群、T2:中間群、T3:遅延群)に分類し、遅延群を参照水準とした機能維持良好のオッズ比(95%信頼区間)を交絡因子を調整した多変量ロジスティック回帰分析を用いて算出した。

【結果】2012年11月から2013年7月に選択基準に該当した脳梗塞患者は82名であり、院内死亡4名、研究説明の実施不可能者18名を除く60名に研究説明を行い、同意の得られた56名を対象とした(同意取得率93.3%)。早期群(T1:3時間未満)は22名、中間群(T2:3時間以上12時間未満)は17名、遅延群(T3:12時間以上)は18名であった。機能維持良好の割合は、全体で50.0%、発症 - 来院時間別では早期群63.6%、中間群52.9%、遅延群29.4%であり、有意差は認められなかった(p=0.101, χ^2 検定)。発症 - 来院時間別の来院時重症度(NIHSS)の中央値(四分位範囲)は順に5.0(1.8-11.5)、3.0(1.5-4.5)、2.0(3.0-9.0)であり、早期来院ほど重症度が高かった。年齢、性、来院時重症度、発症前mRS、脳卒中既往、原疾患(高血圧、糖尿病、脂質異常、心房細動)を調整した多変量ロジスティック回帰分析では、遅延群を参照水準とした機能維持良好のオッズ比(95%信頼区間)は、中間群で3.71(0.51-27.16)、早期群で11.71(1.56-88.00)であった。

【結論】早期群で機能維持良好割合が高く、発症 - 来院時間が脳梗塞患者の退院時の機能維持に影響を及ぼすことが示唆された。

P1-043

LDL / HDL コレステロール比は虚血性心疾患の発症を予測するか

竹上 未紗¹、渡邊 至²、小林 貴²、中井 陸蓮¹、西村 邦宏¹、小久保 喜弘²、宮本 恵宏^{1,2}

¹国立循環器病研究センター 予防医学・疫学情報部、²国立循環器病研究センター 予防健診部

キーワード：LDL/HDLコレステロール比、虚血性心疾患、コホート研究

【背景・目的】LDL/HDLコレステロール比(LH比)は日常臨床や健康診断等において頻りに算出される指標の一つであるが、LH比と虚血性心疾患発症との関連を検討した地域住民対象のコホート研究はほとんどない。そこで、本研究では、都市部一般住民のコホート研究である吹田研究において、LH比と虚血性心疾患発症との関連を検討した。

【方法】対象者は、吹田研究のベースライン調査(1989-1994年)に参加した6407人のうち、循環器疾患の既往がなく、Friedewaldの式によりLDLコレステロール(LDL-C)算出可能(食後8時間以上の空腹時採血で、中性脂肪400mg/dl未満)な5154人(男性、46.7%、平均年齢54.6歳)とした。LH比を四分位でカテゴリー化し、Cox比例ハザードモデルを用いて、虚血性心疾患発症との関連を男女別に検討した。調整因子は年齢、BMI、高血圧、糖尿病、喫煙習慣、飲酒習慣とした。

【結果】平均追跡期間は13.0年で、追跡期間中に虚血性心疾患発症した者は、男性112名、女性54名であった。男性では、第1四分位(LH比:0.0~2.0)を基準とした場合の第4四分位(LH比:3.3~8.6)の虚血性心疾患発症のハザード比(95%信頼区間[95%CI])は2.1(95%CI:1.2~3.6)であった。女性では、第1四分位(LH比:0.1~1.8)を基準とした場合の第4四分位(LH比:3.1~7.1)の虚血性心疾患発症のハザード比(95%CI)は、1.2(95%CI:0.5~2.8)であった。さらに、男性においては、LDL-C 160mg/dl未満に限定してもLH比の第4四分位(LH比:3.1~6.1)のハザード比は1.7(95%CI:1.0~3.1)であり、有意な傾向が認められた。

【結論】地域住民を対象としたコホート研究において、男性でLH比は虚血性心疾患発症の有意な予測因子であることが示された。さらに、LDL-Cが相対的に低い者に限っても、LH比は虚血性心疾患発症のハイリスク者を特定するのに有用である可能性が示唆された。

P1-042

あまみ島嶼域における末梢動脈疾患の分布と要因に関する研究

桑原 和代^{1,2}、新村 英士²、中村 昭彦²、中畑 典子²、Motahare Kheradmand²、Eva Mariane Mantjoro²、嶋谷 圭一²、小川 信²、根路路 安仁³、大脇 洋洋²、草野 健⁴、杉山 大典¹、岡村 智教¹、嶺崎 俊郎²

¹慶應義塾大学 医学部 衛生学公衆衛生学教室、²鹿児島大学大学院医歯学総合研究科国際島嶼域医療学、³鹿児島大学大学院医歯学総合研究科離島へき地医療人育成センター、⁴JA鹿児島県厚生連健康管理センター

キーワード：ABI、PAD、動脈硬化

【背景と目的】Ankle Brachial Index (ABI)は末梢動脈疾患(PAD)のスクリーニングに有用である。一方、地域住民におけるPAD分布の報告は限られている。本研究の目的は、あまみ島嶼域におけるPADの分布と要因に関して、ABIを指標として明らかにすることである。【対象と方法】対象は、2005~2007年にあまみ島嶼域において健診を受けた40-69歳の男女4,763名である。ABIが0.9未満を低ABI群(PAD群)、それ以上を正常ABI群と定義した。健診結果および生活習慣についてはt検定及びびカイ2乗検定を用い、ABIに関連する要因は一般線形モデルを用いて解析した。研究に当たっては鹿児島大学の倫理委員会による承認を得た。【結果】低ABI群の割合は、男性で1.20%、女性で1.30%であり有意差はなかった。低ABI群は正常ABI群に対して、男性は平均年齢、BMI、空腹時血糖、脈拍、平均血圧が有意に低く、脈圧は有意に高かった。一方、女性は平均年齢と脈圧が男性と同様の結果を示した。喫煙習慣や動脈硬化関連疾患の既往歴については、低ABI群で割合が高かったが統計学的な有意差は認めなかった。ABIを連続変数として一般線形モデルを用いて各種要因との関連を検討したところ、年齢、BMI、空腹時血糖、収縮期血圧で正の関連、女性、脈圧で負の関連を認めた。【考察】これまで65歳以上の地域住民におけるPADの分布については報告されていない。本研究では、40歳以上の地域住民を対象とした点で他に報告がない。PADは、動脈硬化性疾患であるため、その危険因子は加齢、高血圧、糖尿病、脂質代謝異常や喫煙との関連が報告されている。今回、空腹時血糖値がABIと正の関連を認めたが、糖尿病の有無による低ABI群の分布には差がなかった。ABIと脈圧は負の関連を認めた。動脈硬化による血管弾性の低下で脈圧は小さくなり、ABIと負の関連を認めたと考えられる。ABIによるPADの診断に関しては、動脈の石灰化が高度、側副血行路が発達、狭窄が軽度、糖尿病など高度な血管硬化や遠位動脈硬化が主体である例などではABIが実際より高値に測定されてしまう問題点が挙げられているので、このことを考慮しておく必要がある。【結論】あまみ島嶼域住民におけるPADの分布は男女とも1%程度で、脈圧の減少がABI低値と関連していた。

P1-044

非空腹時高血糖と病型別脳梗塞を含む循環器疾患発症との関連(CIRCS)

今野 弘規¹、北村 明彦^{1,2}、木山 昌彦³、山岸 良臣³、丸山 皆子¹、久保 佐智美¹、羽山 美奈^{1,2}、梶浦 貢²、岡田 武夫²、崔 仁哲¹、大平 哲也^{1,4}、磯 博康¹

¹大阪大学大学院 医学系研究科、²大阪がん循環器病予防センター、³筑波大学、⁴福島県立医科大学

キーワード：非空腹時血糖、心血管系疾患、コホート研究

【目的】近年、食後2時間あるいは糖負荷後2時間の血糖値は、空腹時血糖値と比較して、冠動脈疾患による死亡・発症リスクの予測能が高いという報告が、主に海外のコホート研究で複数報告されている。しかしながら、脳卒中についてのコホート研究は少なく、さらに、集団健診において食事や糖負荷後の採血時間を一定にそろえることは現実的には困難である。そこで、病型別脳梗塞を含む循環器疾患発症リスクと非空腹時高血糖との関連について、CIRCS (Circulatory Risk in Communities Study, <http://www.epi-c.jp>)において検討した。

【方法】対象は、CIRCS第4コホート(ベースライン1995-2000年)の40-74歳住民10,808人のうち、心血管疾患既往者を除く10,596人(食後8時間未満で採血を行った7,205人(男2,574人、女4,631人))である。秋田は2012年末、大阪は2010年末、茨城は2008年末、高知は2005年末まで追跡した(追跡期間中央値11.0年)。日本糖尿病学会の随時血糖値の基準に基づき、それぞれ、正常群、境界群、糖尿病群の3群に区分し(糖尿病薬物治療中の者は糖尿病に分類)、正常群に対する境界群および糖尿病群の病型別脳梗塞発症を含む循環器疾患発症の相対危険度をCoxの比例ハザードモデルを用いて算出した。

【結果】追跡期間中の循環器疾患発症者は319人、梗塞性循環器疾患227人(脳梗塞+冠動脈疾患)であった。内訳は、全脳卒中発症者228人(脳出血46人、脳梗塞150人、くも膜下出血27人、分類不明5人)、冠動脈疾患82人(心筋梗塞45人、労作性狭心症20人、心臓突然死20人)、心臓突然死を除く急性死14人であった(それぞれ、重複発症者が存在する)。また、脳梗塞の内訳は、ラクナ梗塞83人、脳血栓(皮質枝系)14人、脳塞栓18人、細分類不明35人であった。境界群、糖尿病群における循環器疾患発症の多変量調整ハザード比(mHR)は、それぞれ、1.6(1.1-2.2)、1.3(0.9-1.9)であった。また、梗塞性循環器疾患、全脳卒中、脳梗塞、ラクナ梗塞発症のmHRは、境界群でそれぞれ、1.6(1.1-2.4)、1.9(1.4-2.8)、2.2(1.4-3.4)、2.1(1.1-3.8)、糖尿病群で2.0(1.3-3.1)、1.3(0.8-2.1)、1.9(1.2-3.2)、2.5(1.3-4.6)であった。男女別に解析した結果でも同様の傾向が認められた。

【結論】非空腹時の高血糖は、境界群、糖尿病群いずれにおいても、梗塞性循環器疾患、特に脳梗塞、ラクナ梗塞発症と関連することが示された。

P1-045

地域がん登録と学会報告の卵巣がん罹患の把握

松田 彩子¹、松田 智大¹、柴田 亜希子¹、細野 覚代²、伊藤 秀美²、祖父江 友孝³、西本 寛¹

¹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、²愛知県がんセンター 研究所 疫学・予防部、³大阪大学大学院医学系研究科 社会環境医学講座環境医学教室
キーワード：がん登録、卵巣がん

【目的】地域がん登録の全国がん罹患モニタリング集計(MCIJ)はわが国のがん罹患の実態把握と、地域がん登録事業の精度管理を目的として、地域がん登録事業を実施しているすべての道府県の協力の下、各地域の罹患データを集計したものである。MCIJ2008は昨年度より、MCIJ参加地域は増加し、データの精度も向上している。そこで、がん登録のなかでも粒度の高い学会報告のデータと地域がん登録のデータを比較し、地域がん登録のデータの状況を把握することを本研究の目的とする。【方法】地域がん登録のデータは、MCIJ2008の34県の地域がん登録によって収集されたデータより、卵巣がん(ICD-10 C56)を抽出し、解析対象は、MV割合(病理診断のある症例の割合)が平均以上の基準を満たす地域とした(18県)。学会報告は、日本産科婦人科学会 婦人科腫瘍委員会《患者年報》2008年度より、卵巣腫瘍患者年報の総括の進期分布、進期別年齢分布、組織型別年齢分布の集計表の値を使用した。地域がん登録と学会報告のデータより、進期分布および組織型分布の違いを比較し、さらに、進期別年齢分布および組織型別年齢分布を比較し検討した。【結果】進期分布(限局、領域、遠隔)では、地域がん登録と学会報告で分布に違いがあらわれ($P < 0.001$)、地域がん登録データには、学会報告に比べ、領域の割合が少なかった。組織型では、表層上皮性・間質性、性索間質性、胚細胞腫瘍の分布を比較したところ違いはみられなかった($P=0.776$)。進期別年齢分布でみると、領域と遠隔で、地域がん登録と学会報告で年齢分布に違いがみられた。進期別の領域と遠隔においては、60代までの割合は学会報告が地域がん登録より大きく、70代、80代の割合は地域がん登録が学会報告より大きかった。【考察】最も患者数が多い領域症例の登録の占める割合が、地域がん登録では学会報告より少なかった。地域がん登録と学会報告で違いがあらわれた要因のひとつとして、地域がん登録における不明の影響が考えられる(不明およびDCO(死亡票のみで登録されているもの):20%)。DCOの患者には領域や遠隔が多く含まれることが考えられるが、今後、それぞれの登録の収集方法の特徴などから検討していきたいと考える。

P1-047

コーヒー摂取と膀胱がん罹患リスクとの関連について

杉山 賢明¹、菅原 由美¹、遠又 靖丈¹、柿崎 真沙子¹、西野 善一²、深尾 彰³、辻 一郎⁴

¹東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野、²宮城県立がんセンター研究所がん疫学・予防研究部、³山形大学

キーワード：コーヒー、膀胱がん、前向きコホート研究

【背景】コーヒー摂取は、肝癌がん、口腔咽頭・食道がん、前立腺がんなどの罹患リスクとの間に有意な負の関連があることが国内外で報告されている。しかし、コーヒー摂取頻度と膀胱がん罹患リスクとの関連については、先行するコホート研究で結論が一致していない。【目的】宮城県における2つのコホート研究データのプーリング解析によりコーヒー摂取頻度と膀胱がん罹患リスクとの関連を解明すること。【方法】2つのコホート研究データ(宮城県コホート47,605人、大崎国保コホート51,253人)をプーリングした。質問票を用いて、がん既往歴を有する者やコーヒーの質問に未回答の者を除いた結果、解析対象者数は77,718人(同38,647人、39,071人)となった。コーヒー摂取頻度により「全く飲まない」、「時々飲む」、「1日1-2杯」、「1日3杯以上」の4群に分類し、エンドポイントは膀胱がん罹患とした。「全く飲まない」群を基準として、各群の多変量調整ハザード比(HR)と95%信頼区間(CI)を、Cox比例ハザードモデルを用いて算出した。補正項目を年齢、性別、Body Mass Index、がん家族歴、高血圧・糖尿病・心筋梗塞・脳卒中の既往歴、教育歴、職業歴、喫煙状況、飲酒状況、緑茶摂取頻度とした。【結果】最大追跡期間(宮城県コホートで17.5年間、大崎国保コホートで11.0年間)で258人(男性189人、女性69人)の膀胱がん罹患がみられた。多変量調整HR(95% CI)は、「時々飲む」群で1.15(0.84-1.57)、「1日1-2杯」群で0.76(0.52-1.11)、「1日3杯以上」群で0.62(0.36-1.07)であり、有意な負の関連がみられた(傾向性P値=0.02)。男女別の解析では、男性で各群の多変量調整HR(95% CI)はそれぞれ1.10(0.76-1.59)、0.74(0.48-1.15)、0.65(0.36-1.19)で有意な負の関連がみられた(傾向性P値=0.048)。女性では有意ではないが同様の傾向がみられ(傾向性P値=0.24)、コーヒー摂取との関連は男女で変わらなかった(交互作用P値=0.86)。【結論】日本人を対象とした前向きコホート研究の結果、コーヒー摂取と膀胱がん罹患との間に有意な負の関連がみられた。

P1-046

タバコの煙を深く吸い込むことは肺癌リスク上昇に關与している

福本 紘一¹、伊藤 秀美¹、細野 覚代¹、尾瀬 功¹、松尾 恵太郎²、田島 和雄³、嶽崎 俊郎⁴、田中英夫¹

¹愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部、²九州大学大学院医学研究院 予防医学分野、³三重大学大学院医学系研究科 公衆衛生・産業医学分野、⁴鹿児島大学大学院医学総合研究科 国際島嶼医療学

キーワード：肺癌リスク、喫煙

【背景】タバコの煙には多数の発がん物質が含まれ、その吸入によって肺癌が引き起こされると考えられている。喫煙時に煙を深く吸い込むことが肺癌のリスク上昇に關与しているという報告が欧州では散見されるが、アジア人集団における報告はないのが現状である。【目的】喫煙時に煙を深く吸い込むことと肺癌リスクの関連を日本人集団における症例対照研究で検討すること。【方法】症例は1993年から1998年に愛知県内の病院において組織学的に肺癌であることが診断された653名である。また対照は症例と同じ病院を受診した非がん患者453名と、症例と同じ地域に住む住民対照828名(ともに年齢・性別を症例に適合)、合計1281名である。症例・対照はともにインフォームドコンセントを取得したのちに、飲酒状況、喫煙歴、家族歴、既往歴、教育歴、職業、食事など肺癌と関連しうるさまざまな項目を面談にて収集した。喫煙に関しては、1日の平均喫煙本数、喫煙期間などにくわえて、喫煙時に煙を肺まで深く吸い込むかどうかの情報も収集した。年齢、性別、飲酒状況、肺癌の家族歴等の因子を調整したうえでのロジスティック回帰分析を行い、オッズ比(OR)と95%信頼区間(95% CI)を算出した。【結果】喫煙経験者は症例で457名、対照で681名であり、そのうち「喫煙時に煙を肺まで深く吸い込む」と答えたのは症例で398名(87.1%)、対照で539名(79.2%)であった。非喫煙者を基準とした場合の喫煙経験者のうち喫煙時に煙を深く吸い込む集団のORは、3.28(95% CI: 2.38-4.53)で、深く吸い込まない集団のORは、1.72(95% CI: 1.15-2.59)であった。また、喫煙経験者のうち喫煙時に煙を深く吸い込む集団は、深く吸い込まない集団を基準にした場合のORが1.52(95% CI: 1.06-2.18, $p=0.021$)であった(年齢・性別等の諸因子に加えて累積喫煙量であるpack-yearを調整)。このORの大きさは、肺癌の組織型別(腺癌・扁平上皮癌・小細胞癌)によって明らかな違いを認めなかった。【結論】喫煙時に煙を深く吸い込むことは累積喫煙量と独立した肺癌のリスク因子であることが明らかとなった。【考察】累積喫煙量だけでなく、煙を吸い込む程度も肺癌リスクを考える上で重要な情報であると考えられる。

P1-048

Physical activity and breast cancer risk in Japanese women: The Miyagi Cohort Study

南 優子¹、河合 賢朗¹、西野 善一²、角川 陽一郎³、菅原 由美⁴、辻 一郎⁴

¹東北大学大学院 医学系研究科 地域保健学分野、²宮城県立がんセンター研究所 がん疫学・予防研究部、³宮城県立がんセンター病院 乳腺科、⁴東北大学大学院 医学系研究科 公衆衛生学分野

キーワード：乳がん、運動

【Background】Numerous epidemiologic studies from Western countries have showed that physical activity reduced breast cancer risk. However, there is limited evidence in Japanese women. 【Purpose】This study evaluated the associations of physical activity with the risk of breast cancer risk, taking into account modifiable risk factors such as menopausal status and occupation, from a large sample of Japanese women participating in the Miyagi Cohort Study. 【Methods】A total of 24,037 women aged 40-64 years were followed from 1990 to 2007. During 394,144 person-years of follow-up, 393 breast cancer cases were documented. Hazard ratios (HRs) and 95% confidence intervals (CIs) were estimated in relation to time spent walking (one hour or more / between thirty minutes and one hour / thirty minutes or less per day) and time spent exercising (5 hours or more / between 3 and 4 hours / between one and 2 hours per week / almost none). 【Results】Neither time spent walking nor time spent exercising was associated with the risk of breast cancer among women overall. In terms of menopausal status, a lower risk of breast cancer was observed among postmenopausal women who exercised more than 5 hours per week (HR = 0.30, 95% CI: 0.07-1.21, $p=0.09$) compared with those who did almost no exercise. The analysis according to occupation showed the association of one hours or more of exercise per week with a lower risk of breast cancer among postmenopausal women who are possibly physically active in their occupation (agriculture/forestry/ fishery/ mining) (HR = 0.55, 95% CI: 0.23-1.30, $p=0.17$). No association with physical activity was observed among premenopausal women. 【Conclusion】This population-based prospective cohort study demonstrated no significant association of exercise or walking with breast cancer risk. However, low HRs observed among postmenopausal women who exercised for a longer time suggest that strenuous activity may decrease the risk of postmenopausal breast cancer.

P1-049

若年女性における子宮頸がんの罹患率・死亡率は増加している：1985～2011年神奈川県地域がん登録データより

元木 葉子¹、水嶋 春翔²、金子 徹治³、佐藤 美紀子⁴、沼崎 令子⁴、平原 史樹¹、岡本 直幸⁵、宮城 悦子⁶

¹横浜市立大学 大学院医学研究科 生殖生育病態医学、²横浜市立大学 大学院医学研究科 疫学・公衆衛生学、³横浜市立大学 大学院医学研究科 先端医学研究センター、⁴横浜市立大学附属病院 産婦人科、⁵神奈川県立がんセンター臨床研究所 がん予防・情報学部、⁶横浜市立大学附属病院 化学療法センター

キーワード：子宮頸がん、死亡率、罹患率

【背景】子宮頸がんは先進国では過去数十年の間に、組織型検診などの効果で罹患率・死亡率がともに減少してきており、日本においても同様とされてきたが、各種報告により日本人若年女性における罹患率の増加が指摘されており、地域がん登録データを用いた詳細な検証が必要とされている。【目的】神奈川県地域がん登録データを用いて子宮頸がんの罹患・死亡の動向を詳細に分析し、若年女性における経年的動向を明らかにする。【方法】神奈川県地域がん登録に、1985年から2011年までの間に新規に子宮頸がん（浸潤がんおよび上皮内がん）の罹患が登録された症例を分析した。症例を20-29歳、30-49歳、50歳以上の3つの年齢階層グループに分け、経年的変化を検討した。【結果】対象期間中に登録された症例は15,248例であった。浸潤がんは10699例、上皮内がんは4549例であった。浸潤がんの年齢調整死亡率（女性10万人あたり）は1990年に4.2であったものが、2011年に3.1に減少した。年齢階層別の分析では、20-29歳の年齢階層では、単年度における死亡数が少ないため粗死亡率の差を比較することはできなかったが、26年間の間には増加傾向を示していた。30-49歳の年齢階層における粗死亡率は1990年に2.3で、2011年の2.8との間に統計学的な差はなかった一方で、50歳以上の年齢階層では10.2から5.7に大きく減少していた。浸潤がんおよび上皮内がんを合わせた粗罹患率（女性10万人あたり）は、50歳以上の年齢階層で10.2から6.1まで減少していたのに対し、20-29歳の年齢階層で1990年の2.8から2009年の11.2に増加、30-49歳の年齢階層では20.3から26.8に増加していた。【考察】子宮頸がんの死亡率は対象期間中に減少していたが、50歳以上の年齢階層における死亡率の減少を反映したものであり、50歳未満の若年女性ではむしろ不変～増加していた。罹患率も同様に、50歳以上の罹患率の減少に対して、50歳未満の女性では増加していた。神奈川県人口は平成25年8月に907万人で、東京都に次ぐ人口を擁しており、首都圏における動向を示唆していると推察される。今後、地域差を踏まえた全国における罹患・死亡の動向を検討し、若年女性に対する対策を早急に確立していく必要があると考えられる。【結論】神奈川県においては、50歳未満の若年女性における、子宮頸がんの罹患率・死亡率はともに増加傾向にあり、対策が急務である。

P1-051

ゲフィチニブ投与を受けた非小細胞肺癌症例における、急性肺傷害の生命予後に対する相対危険、寄与危険

安藤 昌彦¹、岡本 勇²、山本 信之²、武田 晃司²、田村 研治²、瀬戸 貴司²、中川 和彦²

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特定非営利活動法人西日本がん研究機構

キーワード：薬剤学、抗がん剤

【背景】生命予後不良である進行がんにおいて、抗がん剤による副作用が生命予後へ及ぼす影響を評価することは一般的に困難と考えられている。ゲフィチニブは殆んどが単剤で投与され、急性肺傷害が生命予後へ大きく影響する特徴的な副作用であることから、こうした評価の実施可能性を検討するモデルケースとなり得る。【目的】西日本がん研究機構のレトロスペクティブ調査で得られた、ゲフィチニブ市販後の日常臨床での使用データをもとに、急性肺傷害が全生存に及ぼす影響の大きさについて、相対危険（ハザード比）ならびに寄与危険（集団寄与危険割合）の形で推定する。【方法】上記調査に参加した84施設において2002年8月～12月にゲフィチニブ投与を開始した非小細胞肺癌患者1719例（急性肺傷害発生69例、非発生1650例）を対象とした。3人以上の画像専門家による中央判定で確認された症例を「急性肺傷害発生例」とした。ゲフィチニブ投与開始日、投与開始時の背景因子、最終生存確認日、転帰、急性肺傷害発生例ではその発生日を使用し、時間依存性変数を用いたCox比例ハザードモデルにより急性肺傷害のハザード比を算出するとともに、ベスライン生存関数を用いて急性肺傷害の寄与危険割合を算出した。共変数については、既報（J Clin Oncol 2006）と同じ投与開始時背景因子（性別、喫煙歴、組織型、遠隔転移有無、performance status、根治術既往有無）を用いた。【結果】急性肺傷害のハザード比は、単変量解析で3.12（95% CI 2.39-4.10）、多変量解析で2.75（2.10-3.62）であり、集団寄与危険割合は単変量解析で1.71%（95% CI 1.24-2.18%）、多変量解析で1.83%（1.17-2.22%）と推定された。急性肺傷害の発生時期を5分位した検討では、投与開始15日後までの発生例でハザード比が単変量で6.02、多変量で4.62と最も高かったが、肺傷害発生時期とハザード比の関係に一定の傾向はみられず、また集団寄与危険割合は発生時期によらずほぼ一定であった。なお投与開始後の観察期間について1か月～1年の間で打ち切りを設定した場合にハザード比・集団寄与危険割合が大きく見積もられる試算結果となり、適切な観察期間をどのように設定するかに留意すべきと考えられた。【考察】ゲフィチニブ投与例における肺傷害について、生命予後への影響を定量的指標により評価することが可能であった。他の癌種、薬剤についてもこうした情報を蓄積する必要がある。

P1-050

がん患者のサバイバーシップ支援のための乳がん患者コホート研究（Rainbow of KIBOU）：2013年までの進捗

満田 友里¹、仲川 歩¹、大橋 靖雄²、山本 精一郎¹

¹国立がん研究センター がん予防・検診研究センター、²東京大学大学院 医学系研究科

キーワード：コホート、がん、患者

【目的】本研究の目的は、がん患者のサバイバーシップ支援のため、がん患者に対する大規模前向きコホート研究を行うことにより、様々な要因（食事や運動など生活習慣、就労や社会活動、サポート、ストレス、困難、生きがいなど心理社会的要因等）が予後（再発、死亡等）やQOLに与える影響を疫学的に調べることであり、また、その成果を実際の患者支援の実践につなげるため、患者、家族、医療関係者、行政等に研究成果を提供するとともに、再発予防のための患者の生活指針、支援指針の作成など、エビデンスに基づいたサバイバーシップ支援の具体的なあり方を提案する。

【方法】本研究では、2007年より乳がん患者の大規模コホートを立ち上げている。本乳がん患者コホートは複数のコホートから成り、3つの大規模多施設共同臨床試験に参加する乳がん患者（コホート05、06、07；登録開始2007年～）、国立がん研究センター中央病院において手術を受ける全乳がん患者（コホートNCC；2010年～）、NPO 瀬戸内乳癌事業包括的支援機構参加施設で治療を受ける乳がん患者（コホート瀬戸内；2013年～）をそれぞれ対象としている。5つのコホートの合計で6,000人を目標登録数とし、登録期間は2018年までを予定している。

患者に乳がん罹患前および術後（1～5年）の生活習慣や心理社会的要因についての無記名自記式質問票に回答してもらい、ベスラインデータとする。プライマリ・エンドポイントは無病生存期間、セカンダリ・エンドポイントは全生存期間と健康関連QOLとし、予定追跡期間は約10年とする。質問票に回答した患者集団をコホートとし、臨床情報、治療情報や追跡情報とリンクさせることによって、生活習慣や心理社会的要因などと予後の関連を調べる。また、国立がん研究センター中央病院のコホートでは、組織と血液の採取も行い、血中バイオマーカーや遺伝子多型と患者の予後との関連の検討も行う。

【結果】2013年9月20日現在、5つのコホートで合計3,000人から同意が得られ、ベスラインデータを収集している。内訳は、コホート05が1,504/1,800（2013年9月20日現在登録数/目標登録数；以下同順）、コホート06が733/800、コホート07が192/200、コホートNCCが308/1,200、コホート瀬戸内が263/2,000である。本報告では、乳がん患者コホート研究の研究デザインおよび最新のベスラインデータを用いた食事や心理社会的要因などの集計結果の一部を紹介する。

P1-052

原爆胎内被爆者のがん・非がん死亡率と放射線、出生時体重の関連（1950-2008年）

杉山 裕美¹、三角 宗近²、坂田 律¹、定金 敦子¹、Grant J.Eric¹、早田 みどり¹、小笹 晃太郎¹

¹（公財）放射線影響研究所疫学部、²（公財）放射線影響研究所統計部

キーワード：胎内被爆、放射線、死亡率

【目的】放射線影響研究所が長期追跡してきた胎内被爆者集団において、原爆放射線と2008年までの死亡率の関係を、出生時体重を考慮して検討する。

【方法】胎内被爆者3,636人のうち、母親が広島または長崎市内で被爆し、母親の放射線被曝線量（DS02）が推定されており、追跡開始1950年10月1日時点で生存していたもの1,881人を対象とし、2008年12月31日まで追跡した。解析にはポアソン回帰モデルを用い、被爆都市、性、到達年齢で調整し、放射線に対する過剰相対リスクを推定した。さらに、出生時体重との交互作用を考慮して相対リスクを推定した。

【結果】対象者中、総死亡数は200人であった。死因別には、がん70人（固形がん63人、血液がん7人）、非がん疾患83人（循環器疾患29人、呼吸器疾患6人、消化器疾患6人、感染症13人、その他29人）、外因42人、死因不明5人であった。

放射線被曝量1Gyあたりの過剰相対リスク（ERR/Gy）は、総固形がん死亡では性平均で1.2（95% CI: 0.11, 3.2）、男性では0.16（95% CI: -0.71, 2.1）、女性では2.9（95% CI: 0.56, 8.2）であった。男女間では有意な差はなかった（P=0.08）。

非がん疾患死亡の性平均ERR/Gyは、全年齢では1.4（95% CI: 0.36, 3.2）、20歳未満では3.4（95% CI: 0.56, 9.7）、20～40歳未満では0.13（95% CI: -0.96, 2.0）、40歳以上では1.9（95% CI: 0.21, 5.3）であった。また男女別ERR/Gyは男0.81（95% CI: <-0.13, 2.6）、女は3.4（95% CI: 0.64, 10）で、男女間では有意な差はなかった（P=0.14）。また、出生時体重（2500g未満）と放射線量（1Gy）との交互作用項が有意であり（RR=5.8, 95% CI: 1.5, 36）、低体重出生の場合に大きな相対リスクが観察された。

【結論】胎内被爆者における固形がんおよび非がん疾患死亡率は放射線被曝と有意な関連を示した。非がん疾患については小児期および老期以後の死亡の両方で放射線被曝との関連がみられた。また成人の非がん死亡は、放射線被曝と死亡率の関連において低出生時体重が何らかの中間因子になっている可能性が示唆された。

P1-053

葉酸摂取と胃がんリスクの関連に対する飲酒およびALDH2遺伝子多型の交互作用

尾瀬 功¹、松尾 恵太郎²、渡邊 美貴¹、細野 覚代¹、伊藤 秀美¹、田中 英夫¹

¹愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部、²九州大学大学院 医学研究院 予防医学分野
キーワード：胃がん、葉酸、飲酒

【背景】水溶性ビタミンBの1種である葉酸の欠乏はDNAメチル化異常やDNA突然変異などを通じて様々ながんの原因になると考えられており、我々は以前、葉酸摂取による胃がんリスクの低下を報告した。また、葉酸の吸収の阻害や排出の促進をすることで、体内の葉酸レベルを低下させることが知られている。アセトアルデヒド脱水素酵素(ALDH2)はアルコールの代謝産物であるアセトアルデヒドを代謝する酵素で、その遺伝子多型ALDH2 Glu504Lys (rs671)は飲酒量や飲酒頻度と強く関連することが知られている。

【目的】葉酸と胃がんリスクの関連および、それに対する飲酒とALDH2遺伝子多型の交互作用を検討する。

【方法】症例対照研究を行った。2000年から2005年の愛知県がんセンターの初診患者のうち、696名の胃がん患者を症例とし、性・年齢を一致させた2088名の非がん患者を対照とした。葉酸摂取量は食物摂取頻度調査票を用いて推定した。飲酒習慣などの生活習慣は自記式質問票で収集した。ALDH2遺伝子多型(rs671)はTaqMan法で測定した。統計解析にはロジスティック回帰分析を用い、年齢、性別、喫煙、BMI、ヘリコバクター・ピロリ菌感染の有無、萎縮性胃炎の有無を調整した。

【結果】葉酸摂取量で5分位に分けたところ、最も多い群ではそれ以外と比較して胃がんのオッズ比(OR)は0.66 (95%信頼区間 0.49-0.90)であった。ALDH2遺伝子多型の調整を行わない場合、非飲酒者に対して大量飲酒者は胃がんに関連を認めなかったが、ALDH2遺伝子多型調整後のORは1.51 (1.01-2.27)と有意に上昇していた。葉酸摂取と胃がんリスクについて、飲酒もALDH2遺伝子多型も有意な交互作用を示さなかった(それぞれinteraction p=0.614, 0.610)。

【考察】飲酒やALDH2遺伝子多型と独立して葉酸摂取による胃がんの予防効果が認められた。

【結論】葉酸摂取は胃がんと有意な関連がみられた。また、飲酒およびALDH2遺伝子多型は葉酸摂取と交互作用を認めなかった。

P1-055

高血圧に関連する血漿中メタボロームプロファイルの検討 一鶴岡メタボロームコホート研究ベースライン調査

横山 葉子^{1,2}、原田 成^{3,4}、岡村 智教³、栗原 綾子³、杉山 大典³、桑原 和代³、
平山 明由⁴、杉本 昌弘⁵、曾我 朋義^{1,5}、秋山 美紀^{1,5}、渡辺 光博^{1,5,6}、武林 亨^{3,4}

¹慶應義塾大学 政策・メディア研究科、²日本学術振興会特別研究員PD、³慶應義塾大学 医学部衛生学公衆衛生学、⁴慶應義塾大学 先端生命科学研究所、⁵慶應義塾大学 環境情報学部、⁶慶應義塾大学 医学部

キーワード：メタボローム、高血圧、食事

【背景】複数のランダム化比較研究によってPlant-based dietsの血圧降下作用が示されるなど、食事は高血圧に関連する要因として重要である。しかし疫学的には、摂取量との関連性は示唆されるが、生体内でのメカニズムは明らかにされていない。

【目的】高血圧に関連する血漿中のメタボローム(低分子化合物)を明らかにし、食事が血圧に関連するメカニズムの一端を疫学的に検討することを目的とする。

【方法】35-74歳の鶴岡市民を対象とする鶴岡メタボロームコホート研究の初年度参加者4261名のうち、血漿メタボロームの測定が終了した1685名(糖尿病ないし耐糖能異常を有する者を除外。男性44%、平均年齢62.9歳)を解析対象とした。メタボローム解析は早期空腹時血漿を用い、CE-TOF-MS法により行った。アウトカムは高血圧(収縮期血圧140以上または拡張期血圧90以上または降圧薬服用中の者)の有無とし、自記式質問票で収集したライフスタイル要因、血清脂質、血糖値、肥満度、腎機能等を考慮した上で、ロジスティック回帰分析法により、メタボロームプロファイルとの関連性を検討した。

【結果】高血圧に関連していた血漿中のメタボロームは、コリン(Odds ratio; OR: 1.25, 95% CI: 1.14-1.38)、クレアチニン(OR: 1.27, 95% CI: 1.15-1.41)、ガラクトール酸(OR: 0.77, 95% CI: 0.70-0.86)であった(各血漿中メタボロームの濃度1SD上昇ごと)。性、年齢、BMI、飲酒、喫煙、運動、脂質異常症の有無、eGFR、空腹時血糖を調整した結果は、コリン(OR: 1.15, 95% CI: 1.03-1.29)、クレアチニン(OR: 1.26, 95% CI: 1.02-1.56)、ガラクトール酸(OR: 0.79, 95% CI: 0.70-0.89)であった。

【考察】コリンは卵、牛乳、肉類、魚介類などの動物性食品に多く含まれるフォスファチジルコリンから供給されるとされており、血中コリン濃度は心血管疾患との関連が臨床研究で指摘されている。また、ガラクトール酸は植物性食品に多く含まれる物質で様々な有機体の増殖基質として働くことが示唆されている。本研究では、動物性食品に多く含まれるコリンが血圧と正の関連、植物性食品に多く含まれるガラクトール酸が血圧と負の関連を示した。後者については、Plant-based dietsの血圧降下作用を説明するメカニズムのひとつである可能性がある。今後は、食物摂取頻度調査による栄養素摂取を考慮した解析を行うとともに、本集団の追跡によってさらなる検証を行う計画である。

P1-054

Polymorphisms in PPAR genes and risk of chronic kidney disease in Japanese

菱田 朝陽¹、若井 建志²、内藤 真理子²、田村 高志²、川合 紗世²、浜島 信之¹、
尾瀬 功³、今泉 猛⁴、Turin Tanvir^{5,6}、鈴木 貞夫⁷、Kheradmand Motahare⁸、
三上 春夫⁹、大仲 佳三¹⁰、渡邊 能行¹¹、有澤 孝吉¹²、久保 充明¹³、田中 英夫³

¹名古屋大学 医療行政学、²名古屋大学 予防医学、³愛知県がんセンター 疫学予防部、
⁴佐賀大学 予防医学、⁵滋賀医科大学 公衆衛生学、⁶カルガリー大学 医学部、⁷名古屋
市立大学 公衆衛生学、⁸鹿児島大学 国際島嶼医療学、⁹千葉県がんセンター がん登録・
予防疫学研究室、¹⁰九州大学 老年医学、¹¹京都府立医科大学 地域保健医療疫学、
¹²徳島大学 予防医学、¹³理化学研究所 ゲノム医科学研究センター

キーワード：遺伝子多型、慢性腎臓病、生活習慣病

【Background and objective】Chronic kidney disease (CKD) is well known as a strong risk factor for both of end-stage renal disease and cardiovascular disease. To clarify the association of polymorphisms in the PPAR genes (PPAR α , PPAR γ and PPAR γ C1A) with the risk of CKD in Japanese, we examined this association among the Japanese subjects using the cross-sectional data of J-MICC (Japan Multi-Institutional Collaborative Cohort) Study. [Methods] The subjects for this analysis were 3,285 men and women, aged 35-69 years, selected from J-MICC Study participants; genotyping were conducted by multiplex polymerase chain reaction-based Invader assay. The prevalence of CKD was determined for CKD stages 3-5 (defined as eGFR < 60 ml/min/1.73 m²). [Results] Participants with CKD accounted for 17.3% of the study population. When those with PPAR T-842C T/T were defined as reference, those with PPAR T-842C T/C and C/C demonstrated the OR for CKD of 1.26 (95% CI 1.04-1.53) and 1.31 (95% CI 0.83-2.06), respectively. There were no significant associations between the polymorphisms in other PPAR genes with the risk of CKD. [Discussion] Our study results were in line with our hypothesis, considering that the PPAR T-842C polymorphism found to be significantly associated with the risk of CKD in the present study is in tight linkage disequilibrium with PPAR T294C (rs2016520). The C allele of the PPAR T-842C polymorphism is tightly linked to the C allele of the PPAR T294C polymorphism, carriers of which is shown to have a higher plasma LDL-cholesterol levels, and has a slightly higher promoter activity than the T allele in one in vitro study, which may promote lipid accumulation in macrophages as well as lipid uptake and storage. [Conclusion] The present study found a significantly increased risk of CKD in those with the C allele of PPAR T-842C, which may suggest the possibility of personalized risk estimation of this life-limiting disease in the near future.

P1-056

オーダーメイド医療実現化プロジェクト第1期登録者の特徴

永井 亜貴子¹、武藤 香織¹、久保 充明²

¹東京大学医科学研究所 ヒトゲノム解析センター 公共政策研究分野、²理化学研究所 統合生命医科学研究センター

キーワード：オーダーメイド医療実現化プロジェクト、バイオバンク・ジャパン (BBJ)、コホート研究

【背景】文部科学省委託事業「オーダーメイド医療実現化プロジェクト」は、平成15～19年度(第1期)に47疾患の罹患者を対象として、DNA・血清・臨床情報を収集し、バイオバンク・ジャパン(BBJ)を構築した。本研究は、第1期のBBJ登録者のベースラインの特徴について報告する。

【方法】対象は、平成15年6月～20年2月までに協力医療機関(12機関65施設)を受診した患者のうち、対象疾患47疾患の罹患者で、かつ同意が得られた20万人とした。ベースラインの基本情報(性別、年齢、身長、体重等)と生活習慣に関する情報(喫煙・飲酒状況、食習慣、運動習慣)は、平成15年～20年に、同意取得後の聞き取り調査、またはカルテからの転記により収集した。本研究では、基本情報および生活習慣に関する調査項目について全体および登録疾患毎に記述統計量を求めた。生活習慣に関する項目は、平成17年国民健康・栄養調査の回答者を基準集団として年齢調整を行い、比較した。

【結果】初回登録時の症例数は延べ289,848例であった。性比(男/女)は、登録者全体で1.13であり、30疾患において男性が多かった。平均年齢(±標準偏差)は、男性62.7±14.7歳、女性61.6±16.0歳であった。15歳以上の登録者におけるBMIが25.0kg/m²以上の者の割合は、男性27.4%、女性23.6%、疾患毎では糖尿病、高脂血症、尿路結石症で高く、食道癌、肺癌で低かった。喫煙経験のある者の割合(年齢調整後)は、男性73.5(71.4)%、女性20.9(25.3)%であり、男女ともに国民健康・栄養調査より高く、疾患毎では特にCOPD、心筋梗塞、食道癌が高かった。飲酒経験のある者の割合(年齢調整後)は、男性67.9(67.3)%、女性27.6(33.5)%であり、男女ともに国民健康・栄養調査より低く、疾患毎では癌や肝硬変等で国民健康・栄養調査より高い傾向が見られた。

【結論】BBJ登録例は、国民健康・栄養調査と比較するとやや特徴が異なるが、これは対象集団や調査方法の違いに基づく可能性が高い。BBJは、複数の疾患の罹患者を対象とした大規模なコホート研究であり、有用なデータベースと考えられる。

【謝辞】BBJにご登録頂いた患者さん、協力医療機関の方々、及び本プロジェクトの関係者に深謝致します。

P1-057

リポ蛋白リパーゼの遺伝子多型と血清脂質との関連について：J-MICC Study 静岡地区での検討

杉本 裕香¹、若井 建志¹、銀 光²、福田 奈菜¹、篠壁 多恵¹、田村 高志¹、中川 弘子¹、須磨 紫乃¹、川合 紗世¹、岡田 理恵子¹、森田 えみ¹、内藤 真理子¹、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西南女学院大学 保健福祉学部 栄養学科、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

キーワード：LPL、血清脂質、コホート研究

【背景・目的】リポ蛋白リパーゼ(LPL)は、脂肪組織などで合成・分泌され、細胞外で、血液中の中性脂肪(トリグリセリド：TG)を遊離脂肪酸とグリセロールに分解し、細胞内への遊離脂肪酸の取り込みを促進する。本研究では、LPLの遺伝子多型と中性脂肪をはじめとする血清脂質値との関連を検討した。

【方法】J-MICC Study (日本多施設共同コホート研究)の静岡地区の参加者5,016名のうち、LPLの遺伝子型(rs10096633)が判明しかつコレステロールの治療薬を服用していない4,681名(男性：3,193名、女性：1,488名、平均年齢(SD)：51.9(8.7)歳)を対象とした。参加者募集は、2006年1月から2007年12月に行われた。遺伝子型はマイクロアレイ法で決定した。血清脂質値(空腹時)には中性脂肪値(TG)、総コレステロール値、HDLコレステロール値(HDL-C)を用いた。TGのみ400mg/dl以上の者を除外し、4,640名を対象とした。飲酒・喫煙習慣は調査票にて収集した。統計学的解析では、中性脂肪値は自然対数値をとり、その他はそのままの数値を従属変数とし、一般線形モデルにより検討した。分析では、年齢、性、BMI、飲酒・喫煙習慣を調整した。

【結果】CC型は3,538名(75.6%)、CT型は1,043名(22.3%)、TT型は100名(2.1%)であった。一元配置分散分析では、TGとHDL-CにおいてLPL遺伝子型により有意な差が認められた(TG： $p < 0.0001$ 、HDL-C： $p = 0.0001$)。両者の遺伝子型別平均値(mg/dl)は、TGがCC型109.5、CT型100.9、TT型94.0、HDL-CはCC型61.3、CT型63.8、TT型64.1であった。一般線形モデルによる分析では、TGが、rs10096633のTT群で他の二群(CC,CT)と比較して有意に低値であった。一方、HDL-Cにおいては、rs10096633のCT群でCC群と比較して有意に高値であり、TT群も有意ではなかったが、CC群と比較して高値であった。血清総コレステロール値については有意な結果は得られなかった。

【考察・結論】アメリカの研究では、LPLの遺伝子多型(rs10096633)のマイナーアレルを持つ群でHDL-C値が高いとの報告があり、今回の研究でも同様であった。本研究では、LPLの遺伝子型の相違が血清脂質の値に影響を与えることが示唆された。

P1-059

LRP5 遺伝子多型(A1330V)と骨密度との関連

中川 弘子¹、内藤 真理子¹、光田 洋子¹、柴田 恵子¹、田村 高志¹、須磨 紫乃¹、福田 奈菜¹、杉本 裕香¹、篠壁 多恵¹、川合 紗世¹、岡田 理恵子¹、森田 えみ¹、若井 建志¹、森 厚嘉²、浜島 信之³

¹名古屋大学 大学院医学系研究科 予防医学、²聖隷予防検診センター、³名古屋大学大学院医学系研究科 医療行政学

キーワード：骨密度、遺伝子多型、LRP5

【目的】低骨密度は骨粗鬆症のリスクファクターであり、遺伝要因に関連していると言われている。近年、先行研究により染色体11に存在するLow-density lipoprotein receptor-related protein5(LRP5) 遺伝子多型と骨密度との関連が指摘され、VV型の者はAA方に比べ骨密度が低いと報告されたが、まだ報告は少ない。そこで、日本多施設共同コホート研究静岡地区のベースラインデータを用い、LRP5 遺伝子多型と骨密度の関連を検討した。【方法】対象者は聖隷予防検診センターの人間ドック受診者から、35～69歳までの男180名、女285名(うち閉経後女性163名)で、平均年齢は52.1±7.8歳。2006年1月より2007年12月に募集した。自記式調査票を用いて既往歴や生殖歴に関する情報を収集した。骨代謝に影響を与える薬や健康食品等の服用者は除いた。骨密度は、Dual X-ray Absorptiometryにより橈骨遠位1/3部で測定した。【結果】遺伝子型はAA型250名、AV型181名、VV型34名でHardy-Weinberg平衡に従っていた($p = 0.87$)。骨密度の平均値(g/cm^2)は、男性0.74±0.08、女性0.61±0.09(閉経前0.67±0.06、閉経後0.57±0.08)。遺伝子型別平均値(g/cm^2)は、男性AA型0.74±0.08、AV型0.74±0.07、VV型0.75±0.09、閉経前女性AA型0.67±0.06、AV型0.66±0.05、VV型0.69±0.04、閉経後女性AA型0.57±0.08、AV型0.57±0.09、VV型0.59±0.06であった。共分散分析を行ったところ、遺伝子型と骨密度に有意な関連はみられなかった。(男性 $p = 0.98$ 、閉経前女性 $p = 0.53$ 、閉経後女性 $p = 0.74$)。男女と閉経有無で層別化し、年齢を補正した重回帰分析を行ったが、どの群においても有意な関連は認められなかった。【結論】先行研究で示されたようなLRP5 遺伝子多型(A1330V)と骨密度との関連を、今回の結果では示すことができなかった。

P1-058

輸送体遺伝子MCT9のミスセンス変異は腎負荷型の痛風と関連する

中山 昌喜¹、松尾 洋孝¹、清水 卓也²、高田 雄三³、中島 宏⁴、中村 好宏⁵、清水 聖子¹、千葉 俊周¹、岡山 真幸¹、高田 龍平⁶、井上 勝央⁷、川合 紗世⁸、菱田 朝陽⁸、若井 建志⁹、浜島 信之⁹、市田 公美¹⁰、櫻井 裕⁴、加藤 将夫²、清水 徹¹¹、四ノ宮 成祥¹

¹防衛医科大学校 分子生体制御学、²金沢大学 分子薬物治療学、³防衛医科大学校 共同利用研究施設、⁴防衛医科大学校 衛生学公衆衛生学、⁵防衛医科大学校 数学研究室、⁶東京大学医学部附属病院 薬剤部、⁷東京薬科大学 薬学部、⁸名古屋大学大学院 予防医学教室、⁹名古屋大学大学院 医療行政学教室、¹⁰東京薬科大学 病態生理学、¹¹みどりヶ丘病院

キーワード：トランスポーター MCT9/SLC16A9、高尿酸血症・痛風、腎負荷型痛風

【背景・目的】痛風は、血清尿酸値の上昇した状態、すなわち高尿酸血症から引き起こされる生活習慣病の一つであり、腎負荷型及び腎排泄低下型に大きく分類される。近年のゲノムワイド関連解析(GWAS)により、血清尿酸値とmonocarboxylate transporter 9 (MCT9/SLC16A9) 輸送体遺伝子との関連が指摘されている。MCT9が尿酸を輸送するか否かは不明であるものの、MCT9は尿酸排泄臓器である小腸と腎臓に発現していることから、今回我々は、MCT9の遺伝子変異と痛風の関連について検討した。【方法】日本人男性において、痛風専門外来の受診患者である痛風患者545人を患者群とし、腎負荷型及び腎排泄低下型に分類した。また、日本多施設共同コホート研究(J-MICC Study)の参加者から、血清尿酸値が正常(7mg/dL以下)である健常者1,115人を抽出し健常者群とした。両群のMCT9遺伝子について、ミスセンス変異K258T(rs2242206)をTaqman法により解析し、痛風との関連をカイ2乗検定により解析した。【結果】K258T変異は、腎負荷型の痛風患者群において有意なリスクを示した(オッズ比1.28, 95% CI 1.06-1.55, $P = 0.012$)が、痛風患者群全体および腎排泄低下型の痛風患者群においては有意なリスクを示さなかった(それぞれ $P = 0.10$, 0.34)。いずれの集団においても、minor allele frequency (MAF)は0.40以上であり、日本人集団において頻度の高い変異であることが示された。【考察】腎負荷型は、腎外(特に腸管)からの尿酸排泄能の低下により引き起こされることが分かっていることから、K258Tは腎からというよりも腸管からの尿酸排泄に直接的または間接的に影響を与えている可能性が示唆される。この結果は、MCT9の生理学的役割への理解と同様、痛風の病態生理学的役割への理解の手がかりとなることが期待される。【結論】輸送体遺伝子MCT9のミスセンス変異K258Tは腎負荷型の痛風と関連し、腸管からの尿酸排泄に影響を与えている可能性が示唆される。

P1-060

PCR-CTPP法を用いたワーファリン感受性予測に有用な遺伝子多型の測定

田村 高志¹、勝田 信行²、浜島 信之³

¹名古屋大学大学院 医学系研究科 予防医学、²愛知県名古屋市 名東保健所、³名古屋大学大学院 医学系研究科 医療行政学

キーワード：ワーファリン、遺伝子多型

【背景】

ワーファリンの感受性には人種差および個人差があり、ワーファリンのターゲット分子であるVKORC1(ビタミンKエポキシド還元酵素サブユニット1)や薬物代謝に関わるCYP2C9の遺伝子多型が日本人における効果予測の決定要因である事が報告されている。

【目的】

本研究は、PCR-CTPP法(Polymerase Chain Reaction with Confronting Two-Pair Primers)を用いてワーファリンの感受性に関する遺伝子多型を測定し、HapMap projectsや他研究、別法で確認された日本人のアレル頻度と比較することにより、本法がこれらの多型を正しく測定し、ワーファリンの個別化投与のための遺伝子型測定法として有用であるか検討する。

【方法】

対象者は、名古屋市西区保健所の健診受診者で連結不可能匿名化した名古屋市民436名(男性：117名、女性：319名)である。PCR-CTPP法を用いてCYP2C9 Ile359Leu(rs1057910)、VKORC1 G-1639A(rs9923231)の遺伝子型を測定する。

【結果】

本法を用いた各遺伝子多型の遺伝子型頻度およびアレル頻度は、CYP2C9 Ile359Leu(rs1057910)においてIleIle(95.8%)、IleLeu(4.2%)、LeuLeu(0%)、Ile allele(0.979)、Leu allele(0.021)、VKORC1 G-1639A(rs9923231)においてAA(83.5%)、AG(16.0%)、GG(0.5%)、A allele(0.915)、G allele(0.085)であり、全てHardy-Weinberg平衡に従っていた。又、DigiTag2法を用いた日本人他集団の測定結果(rs1057910、各遺伝子型2検体ずつ)とも符号した。

【考察】

本研究で確認した遺伝子多型のアレル頻度は、HapMap projectsからの日本人のアレル頻度と近似した。本法は日本人アレル頻度を正しく再現でき、各遺伝子多型を正確に測定出来ると考えられる。本法は、既知の遺伝子多型に対して測定条件を調整する必要がある。

【結論】

本法はワーファリンの感受性を予測するための遺伝子多型測定に貢献しうる。

P1-061

cnm遺伝子を有する *Streptococcus mutans* の感染と脳内微小出血・脳内白質病変の関連の検討

宮谷 史太郎^{1,2}、渡邊 功²、栗山 長門²、阪田 亜実²、瀬古 千佳子²、弘田 真央²、松川 泰子²、御神本 奈保美²、松井 大輔²、尾崎 悦子²、西垣 勝¹、山本 俊郎¹、仲周平³、野村 良太³、仲野 和彦³、水野 敏樹⁴、武田 和夫⁵、渡邊 能行²、金村 成智¹

¹京都府立医科大学 大学院医学研究科 歯科口腔科学、²京都府立医科大学 大学院医学研究科 地域保健医療疫学、³大阪大学 大学院歯学研究所 口腔分子感染制御学講座 小児歯科学教室、⁴京都府立医科大学 大学院医学研究科 神経内科学、⁵京都工場保健会

キーワード：S.mutans 菌

【背景・目的】我が国における脳血管疾患の患者数は増加傾向にあり、脳内微小出血及び脳内白質病変の合併が、潜在的な認知機能低下と密接に関係しているという報告がある。また、Cnmタンパクを有する *Streptococcus mutans* 菌感染動物モデルでは、脳出血や脳内動脈硬化を起すことが報告されている。しかし、*S. mutans* 菌感染が、脳出血や脳内動脈硬化に関与しているか、ヒトに対する研究は数少ない。そこで今回、*cnm* 遺伝子を有する *S. mutans* の感染と脳内微小出血・脳内白質病変との関連及びリスクファクターとなっているかを検討した。【方法】2012年11月から2013年3月に行なわれた「動脈硬化症・認知症予防に関する縦断的疫学研究」の調査に参加した145名(男89人、女性56人)を対象とし、生活習慣等の自記式質問票、身体測定、血液検査、歯科検診(唾液採取)、頭部MRI検査等を実施した。唾液を採取できなかった者、無歯顎者及び頭部MRI撮影できなかった者の計5名は解析より除外した。頭部MRI検査では、MRI画像上に脳内白質病変の Fazekas 分類、Susceptibility-Weighted Imaging による Microbleeds の検査等を実施した。唾液より *cnm* 遺伝子を有する *S. mutans* の有無を検出し、保菌の有無で頭部MRI画像各評価と違いがあるかを比較検討した。【結果】*cnm* 遺伝子を有する *S. mutans* 菌の割合は、男性で29人(33.7%)、女性で22人(40.7%)であった。保菌の有無で Fazekas 分類による各群(保菌者 G0:18人、G1:21人、G2:8人、G3:4人 vs 非保菌者 G0:36人、G1:33人、G2:10人、G3:10人、 $p=0.74$) と関連は認めなかった。しかし、保菌の有無で Microbleeds の有無(Microbleeds 有り 保菌者 70.6% (36/51) vs 非保菌者 27.3% (7/25)、 $p<0.01$) と有意な差を認めた。【考察】今回、保菌の有無と脳内白質病変の関連は認めなかった一方で、保菌の有無と Microbleeds の有無に関連を認めた。ゆえに、本研究結果から保菌の有無が Microbleeds の増加要因の一つとなることが示唆された。しかし、Microbleeds の増加が認知機能低下に関係しているという報告もあり、今後さらに研究を進め明らかにする必要がある。

P1-063

現行プログラムによる百日咳ワクチンの有効性：多施設共同・症例対照研究

大藤 さとこ¹、岡田 賢司²、中野 貴司³、伊東 宏明⁴、原 めぐみ⁵、廣田 良夫¹

¹大阪市立大学 大学院医学研究科 公衆衛生学、²福岡医科大学 総合医学講座 小児科学分野、³川崎医科大学附属川崎病院 小児科、⁴国立感染症研究所 感染症疫学センター、⁵佐賀大学 医学部 社会医学講座 予防医学分野

キーワード：ワクチン

【目的】近年、百日咳の報告数が増加傾向にある。とくに10歳代や20歳以上の思春期・成人患者の割合が増加している。そこで、本研究では、現行プログラムによる百日咳ワクチンの有効性を検討することを主な目的とした。

【対象および方法】研究デザインは多施設共同・症例対照研究。協力医療機関において、2009年5月以降に百日咳と診断された患者を症例とした。対照は、各症例に対し、性、年齢(学年)が対応する友人のうち、「症例が咳を発症した時点で咳症状がない、かつ、その前1か月以内に長引く咳症状を認めなかったもの」から2人を選出した。また、検出力の増加をはかるため、2012年4月から友人対照を6人まで増やすとともに、病院対照(症例の診断後1か月以内に同一施設を受診した患者のうち、各症例に対し、性、年齢(学年)が対応する患者5人)を取り入れることとした。

情報収集は、保護者記入用質問票を用いて、DPTワクチン接種歴、基礎疾患、ステロイド投与歴、等の情報を得た。解析では、logistic regression modelにより、百日咳発症に対するDPTワクチン接種のオッズ比(OR)および95%信頼区間(95% CI)を算出した。

【結果】情報が得られた者のうち(回答率：93%)採用基準に合致しないものを除外し、最終的に症例63人、対照92人を解析対象とした。

DPTワクチン接種は百日咳発症に対するORを有意に低下させていた(OR=0.20、95% CI:0.04-0.97)。この結果は、DPTワクチン接種歴を母子手帳で確認した者に限定しても、現行ワクチンプログラムによるDPTワクチンの接種完了年齢(2歳以上)に限定しても、同様であった。

また、非接種者と4回接種者を解析対象として、DPTワクチン最終接種からの経過時間による影響を検討したところ、非接種者と比較して、4回接種から5.8年未満が経過した者では、ワクチン接種のORは0.24、5.8-9.1年が経過した者では0.14、9.2年以上経過した者でも0.11に低下しており、「ワクチン接種後の経過時間が長いほど、ワクチン有効性が低い」という関連は認めなかった。

【結論】2009-2012年に実施した症例対照研究では、DPTワクチン接種の百日咳発症に対する予防効果を認めた。最終接種からの経過時間によるワクチン有効性への影響は明らかではなかった。

P1-062

疫学情報による腸管出血性大腸菌感染症の diffuse outbreak 検出に関する研究

尾岡 由姫恵¹、山田 文也¹、斎藤 章輔¹、岸本 剛¹、中村 好一²

¹埼玉県衛生研究所、²自治医科大学公衆衛生学教室

キーワード：腸管出血性大腸菌感染症、症例対照研究、標本サイズ

【背景】腸管出血性大腸菌感染症では、発症者の約3%に溶血性尿毒症症候群や脳症が続発し重症化する。感染経路は汚染した食品や物を介する経口感染であり、しばしば集団感染の発生が見られる。また、散発患者群の中で、同一の汚染食品が原因の diffuse outbreak の発生が疑われることもある。現状では、推定原因食品からの病原体の検出を主たる根拠として感染源を特定し、感染経路の遮断が行われている。【目的】少ない症例数で行う症例対照研究の検出力を実症例で検証し、腸管出血性大腸菌感染症患者を母集団とした研究デザインを提案する。【方法】2010年に埼玉県で発生した diffuse outbreak の患者(7例)を症例群、2002年から2011年までの同感染症の個別発生患者(202例)を対照群とした。症例群で推定された感染原因食品の喫食割合1.00に対し、対照群の喫食割合には喫食調査結果の平均値0.48を用いた。 $\alpha=0.05$ 、 $\beta=0.2$ で、Whitley(2002)の計算式を用いて標本サイズを設定した。標本は各群から無作為に抽出しオッズ比を算出した。【結果】今回用いた症例群で設定できた標本サイズは、17(症例:対照=1:2)、20(1:3)、24(1:4)であった。100回の試行から得られたオッズ比の平均値(分布)はそれぞれ16.5(1.9~91.0)、12.2(4.3~28.1)、11.6(4.2~29.0)で、信頼区間が1を超える有意なオッズ比は3標本(31.6%以上、28.1、22.8以上)から得られた。検出力はそれぞれ0.979、0.999、0.999であった。【考察】症例/対照比が1:2、1:3、1:4の標本サイズで無作為抽出の症例対照研究を行った。設定した3つの標本サイズからは有意差有りを探検できるオッズ比の算出が可能である。検出力は1:2に比べ1:3、1:4でより高い検出力が期待できる。【結論】腸管出血性大腸菌感染症患者を母集団とし、少ない症例数で行った症例対照研究で、高い検出力が得られることを確認した。推定原因食品の抽出を目的とした場合、本研究デザインは有用である。病原体検査のみでなく、患者の疫学情報を原因食品の推定に活用できれば、感染経路の迅速な遮断が可能となる。

P1-064

日本のデータに基づくC型肝炎ウイルス感染のマルコフモデルの構築と検診・治療効果の推計

須賀 万智¹、五十嵐 中²、赤沢 学³、依田 健志⁴、石田 博⁵、北澤 健文⁶、正木 尚彦⁷、八橋 弘⁸、四柳 宏⁹、池田 俊也¹⁰、佐藤 敏彦¹¹、杉森 裕樹¹²、早坂 信哉¹²、長谷川 友紀¹³、平尾 智弘⁴

¹東京慈恵会医科大学 環境保健医学講座、²東京大学大学院 薬学系研究科 医薬政策学、³明治薬科大学 公衆衛生学、⁴香川大学 医学部 公衆衛生学、⁵山口大学 医学部 医療情報学、⁶東邦大学 医学部 公衆衛生学、⁷独立行政法人国立国際医療研究センター 肝臓病学、⁸国立病院機構長崎医療センター 臨床研究センター、⁹東京大学大学院 医学系研究科 生体防御感染症学、¹⁰国際医療福祉大学 薬学部 医療経済学、¹¹青山学院大学大学院 社会情報学研究所、¹²大東文化大学 スポーツ・健康科学部 健康科学科、¹³東邦大学 医学部 社会医学

キーワード：C型肝炎、マルコフモデル

【背景】C型肝炎ウイルス(HCV)は肝細胞癌(HCC)を引き起こす。ゲノタイプ別の分布とHCCの頻度が日本と欧米で異なることが知られる。

【目的】日本のHCV感染者の経過を表すマルコフモデルを構築して、HCV検診と標準的治療(ペグインターフェロン・リバビリン併用療法)を政策的に実施することで期待される効果を推計した。

【方法】HCV感染者の病態を9種類に分類し、進展の過程をマルコフモデルに示した。各病態間の推移確率はPubMedと医中誌Webで日本の研究を網羅的に検索し、エビデンスレベルを評価し、ベースケース値を設定した。モデルの妥当性の検証は、日本の慢性C型肝炎患者の長期生存率に関する報告(3件)をリファレンスとして10年死亡率を比較した。対象集団は2000年時点の40歳人口、分析期間は60年間、時間割引は考慮しなかった。感度分析はベースケース値±50%の範囲で検討した。検診・治療効果の推計は、対象集団の受検率20%、40%、60%、100%、検査陽性者の医療機関受診率40%、95%、医療機関受診者の標準的治療実施率40%、80%を組合せて、HCV関連死亡者数と平均余命を比較した。HCV検診の感度は100%、標準的治療の著効率はゲノタイプ1b型48%、それ以外89%とした。

【結果】2000年時点の40歳人口における潜在HCV感染者は13,671人と推計された。ベースケース(介入前)では、HCV関連死亡者は20年後の60歳時に3,436人(25.1%)、40年後の80歳時に7,464人(54.6%)となり、平均余命はHCV感染者43.9年に対して30.0年と推計された。感度分析において推計結果の頑健性が確認され、慢性肝炎からHCCに至る確率を変えた時に変動幅が最も大きかった。検診・治療効果は、受検率、医療機関受診率、標準的治療実施率に比例し、とくに受検率の影響が大きかった。ベストケース(受検率100%、医療機関受診率95%、標準的治療実施率80%)では、HCV関連死亡者が60歳時1,882人(13.8%)、80歳時4,262人(31.2%)に減少し、平均余命が36.1年まで延長した。

【考察】2000年時点の40歳人口においてHCV感染が平均余命を約14年短縮すること、HCV検診と標準的治療がHCV関連死亡者の減少と平均余命の延長に貢献することが示された。検診・治療の費用対効果を分析することが今後の課題である。【結論】本研究のマルコフモデルが日本のC型肝炎対策の評価に役立つと期待される。本研究は平成23~25年度厚生労働科学研究費補助金(H23-実用化-肝炎-一般-008)を受けた。

P1-065

感染症発生動向調査によるインフルエンザの型別罹患数推計とその週別推移 2010-2012年シーズン

村上 義孝¹、橋本 修二²、川戸 美由紀²、太田 晶子³、谷口 清洲⁴、重松 美加⁵、砂川 富正⁵、永井 正規³

¹滋賀医科大学社会医学講座医療統計学部門、²藤田保健衛生大学医学部衛生学、³埼玉医科大学医学部公衆衛生学、⁴国立病院機構三重病院臨床研究部、⁵国立感染症研究所感染症疫学センター

キーワード：インフルエンザ、罹患数推計、感染症

【背景】インフルエンザ流行に対する公衆衛生対策立案において、量的把握(罹患数推計)および質的把握(ウイルス型の違い)は重要な要素と思われるが、双方を包括した基礎資料はない。

【目的】感染症発生動向調査を使用し、インフルエンザ推計罹患数に病原体情報を加味することで、インフルエンザ型別の週別罹患数を推計する。

【方法】2010年第36週から2013年18週の感染症動向調査のインフルエンザ週別推計罹患数(感染症発生動向システム)および週別のインフルエンザウイルス型別割合(病原体情報)を使用した。週別推計罹患数数の精度を示す95%信頼区間(95% CI)は、型別推計患者数の分散と型別割合の分散から算定した。

【結果】インフルエンザ週別罹患数の推移をみると、2010/11シーズンではA(H1)pdmが、2011/12、2012/13シーズンではA(H3)が優位であった。ピーク時の推計罹患数は2010/2011のA(H1)pdmの第4週は140.5万(95% CI:133.2万-147.7万)、2011/12のA(H3)の第5週は174.4万(95% CI:164.4万-184.4万)、2012/13のA(H3)の第4週は196.7万(95% CI:188.9万-204.5万)であり、いずれも急峻に減少/増加する一峰性の分布を示した。B型ではA(H1)pdm、A(H3)の流行ピーク後、流行を示す傾向があり、2010/11年第11週に35.7万(95% CI:30.7万-40.7万)、2011/12年に第10週に55.9万(95% CI:49.3万-62.4万)、2012/13年第6週に26.4万(95% CI:20.8万-32.0万)と最大値を示した。

【考察】急峻な流行・終息を示すA(H3)、A(H1)pdm、その後のBの流行という推移が、推計罹患数とともに示された意義は大きい。本方法は層化ランダム抽出を仮定し、病原体情報の代表性などを前提とした推定のため、今後も検討が必要と思われる。時間的推移など流行の特徴を描出した本検討は、感染症疫学、さらに公衆衛生対策立案に有効と考えられる。

【結論】感染症発生動向調査を使用し、インフルエンザ推計罹患数と病原体情報から、最近3年間のインフルエンザ型別の週別罹患数を推計した。

P1-067

インフルエンザに対する学校閉鎖措置の実効性にかかる保護者因子の影響

内田 満夫、金子 稔、川 茂幸

信州大学 総合健康安全センター

キーワード：インフルエンザ、学校

【背景】インフルエンザの感染経路対策として学級閉鎖や学校閉鎖が行われている。しかしこの閉鎖措置の実効性や感染拡大予防効果に影響する因子は多様である一方、それらの因子はほとんど明らかにされていない。【目的】閉鎖措置の実効性にかかる保護者因子の影響を明らかにすることを目的とした。【方法】2013年7月に本学附属学校6校の保護者2146家族を対象に自己記入式質問紙による横断調査を行った。パンデミックインフルエンザが発生したことを想定してもらい、家庭背景因子として児童の学校分類、家族構成、就業状況、在宅状況、閉鎖措置の目的の認識状況の項目を、行動因子として閉鎖中の児童の保護の有無、仕事の休業の有無の項目を、意識因子として閉鎖措置の効果があると思うか、閉鎖措置を受容できるか、閉鎖中に児童を外出させるかの項目について質問し、保護者の行動因子と意識因子に対する家庭背景因子の影響を評価した。カテゴリ間の比較にはカイ2乗検定を、連続変数の比較にはMann-WhitneyのU検定を、多変量解析にはロジスティック回帰分析を行った。【結果】1711家族(79%)から回答を得た。行動因子において、仕事の休業には学校分類、家族構成、就業状況、在宅状況が有意に関連していた。意識因子において、閉鎖の効果があるという回答には就業状況、在宅状況が有意に関連していた。閉鎖措置が受容できるという回答には学校分類、就業状況、在宅状況が有意に関連していた。また閉鎖中に児童を外出させるという回答には閉鎖措置の目的の認識状況が有意に関連していた。その外出をさせるという回答に対して家庭背景因子の多変量解析を行うと、閉鎖措置の目的を認識している(OR=0.696, P=0.021)因子が有意に関連していた。【考察】保護者の行動因子と意識因子には家庭背景因子が有意に関連していた。これらの家庭背景因子をサポートすると閉鎖措置の実効性が向上する可能性が示唆された。また児童の外出には保護者の閉鎖の目的の認識状況が影響していた。学校閉鎖中に児童の行動を制御して閉鎖の効果を向上させるためには、保護者に閉鎖の目的を説明して理解を深めることが重要と考えられた。【結論】学校閉鎖の目的を説明し、家庭背景の因子をサポートすることで、学校閉鎖の実効性と感染経路対策の効果が向上する可能性が示唆された。

P1-066

篠山市中学生における*Helicobacter pylori*感染実態

上田 純子¹、西山 毅¹、林 櫻松¹、奥田 真珠美²、前川 講平²、福田 能啓²、大崎 敬子³、米澤 英雄³、神谷 茂³、菊地 正悟¹

¹愛知医科大学 医学部 公衆衛生学、²兵庫医科大学 地域医療学、³杏林大学 医学部 感染症学

キーワード：Helicobacter pylori

【背景】*Helicobacter pylori* (*H. pylori*)は強力な胃がんのリスク要因であり、その主な感染時期は小児期である。感染小児に除菌治療を行って胃がんを予防するためには、早期の治療が望ましいが副反応等の安全性を考慮しなければならず、除菌時期については現在議論されている。また、成人において血清ペプシノゲン(PG)値は胃粘膜の炎症と萎縮を反映し、胃粘膜の状態が推定できることから胃粘膜の健康度を示す指標と考えられている。【目的】中学生における*H. pylori*陽性率と血清PG値の分布を調査する。【方法】篠山市内の6つの中学校の1225名を対象とし、研究協力を依頼した。*H. pylori*感染検査は、ウリネリザを用いた尿中抗体法、または、E-プレートを用いた血清抗体法で行った。血液検査に参加者は、同時に血清PG値を測定した。血清PGは、ルミバテストペプシノゲンで測定した。【結果】1225名中、337名の参加が得られた。*H. pylori*陽性者は、尿検査のみに参加した131名中2名が陽性。血液検査のみに参加した19名中1名が陽性。両方に参加した187名中8名が陽性。4名は尿検査と血液検査の結果が一致しなかった。各学年の陽性率は、中学校1年生で109名中5名(4.6%)、2年生で126名中7名(5.6%)、3年生で102名中3名(2.9%)、全体では337名中15名(4.5%)だった。血液検査に参加した206名の血清PG値は、*H. pylori*感染者でPG I、PG II値の高い人、PG I/II値が低い人が観察された。胃がんリスク分類のABC分類では、A群179名、B群10名、C群2名、D群15名だった。【考察】篠山市中学生の*H. pylori*陽性率は、4.5%であり、同地区の小学生以下の*H. pylori*陽性率1.8%よりも高かった。*H. pylori*血清抗体法陽性の12名のうちPG法陽性者は2名のみであり、*H. pylori*血清抗体法陰性の194名中15名がPG陽性だった。これはPG I産生細胞が未成熟なためだと考えられる。【結論】篠山市中学生の*H. pylori*陽性率は、4.5%だった。中学生において血清PG法を成人と同様に利用するのはさらなる検討が必要である。【謝辞】データ収集にご協力頂きました、対象者、保護者、各施設の教職員、篠山市役所の方々に感謝致します。

P1-068

日本人女性の複産動向における母体年齢・時代・母体出生コホート効果のベイズ型APC解析

荒木 隆一郎¹、石原 理²、柴崎 智美¹、大野 洋一¹、佐藤 真喜子¹、鈴木 洋通¹

¹埼玉医科大学 地域医学・医療センター、²埼玉医科大学 産婦人科

キーワード：複産、年齢・時代・出生効果、ベイズ型APC

【背景と目的】多胎妊娠は単胎妊娠に比べ母体ともにリスクが高まるハイリスク妊娠であり、その増加は、NICU等地域の周産期医療資源への負荷増大や出生後の育児負担の増加などの諸問題も抱えている。わが国の複産出生割合(複産出生数/全出生数)は、不妊治療の一般化に伴い1990-2000年代にかけて1975年以前の2倍以上にまで増加し、これらの問題が深刻化した。本研究は、日本人女性の複産動向に階層ベイズ型コホートモデルを用いたベイズ型age-period-cohort(APC)解析を適用し、複産出生への母体年齢、時代、および母体出生コホートの影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】母体年齢(5歳階級)別の出生児性別・単産・複産別出生数から人口動態統計に記載され始めた1969年から2011年までの出生数を用いて、母体年齢(5歳階級)別標準コホート表を作成した。ベイズ型APC解析には、BAMPパッケージ version 1.3.0.1 (Schmid and Held, 2007)を用いた。

【結果と考察】複産出生割合が顕著に増加し始める以前の1969-1975年をベースラインとみなし、母体年齢(5歳階級)に対して複産出生割合をプロットすると、15-19歳から35-39歳まで複産出生割合は直線的に増加し($y=0.02x+0.51$ (%)、 $P=0.001$)、40歳以上では減少に転じた。1969-2011年の複産出生動向をAPC解析し、複産に対する母体年齢効果、時代効果、母体出生コホート効果を分離すると、母体年齢(5歳階級)効果は1969-1975年の複産割合ベースラインと同様に、15-19歳から35-39歳まで直線的に増加した。時代効果は、不妊治療とくに体外受精が本格化しはじめた1985年前後から大きく増加したが、日本生殖医学会のガイドラインで移植胚数が35歳未満は原則1個に制限された2007年前後から減少に転じた。また、観察期間内に複産への母体出生コホート効果が最も大きかったのは1960年前後に産まれた世代であることが明らかとなった。ゴナドトロピン製剤による排卵誘発が健保適用となりこれを利用した不妊治療が一般化しはじめた1975年以降の複産動向には、1) 不妊治療とくに生殖補助医療の普及が大きく影響していることは従来から指摘されているが、本結果から、これに加えて、2) 母体年齢構造の急速な変化(晩産化)、および、3) 母体出生コホートの変化、も関連しており、不妊治療と複産出生動向の関連性のより詳細な解析や対策、また複産出生の将来推計にあたっては、これらの三要素を併せて検討する必要があると結論した。

P1-069

エコチル調査神奈川ユニットセンターにおけるフォローアップ率向上に関する検討

川上 ちひろ¹、平原 史樹²、横田 俊平³

¹横浜市立大学 医学部小児科(エコチル調査)、²横浜市立大学 医学部産婦人科、³横浜市立大学 医学部小児科

キーワード：横浜市大

【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2014年3月まで妊婦10万人の同意を目指し、全国15か所のユニットセンター(UC)で調査への参加を呼びかけ、生まれた子どもを13歳になるまで追跡調査するパースコホート研究である。

【目的】

神奈川UCでは6650人の同意を目標に、すでに多くの参加者が登録し調査に協力している。13歳までの半年毎の質問票によるフォローアップも順調に進んでいるが回収できていない参加者もいる。フォローアップ率向上のため、過去の質問票への回答状況からその後のフォローアップ状況について予測できないかを検討した。

【方法】

すでにフォローアップを行っている参加者のうち、2011年2月1日から2012年12月31日までに妊娠初期の質問票(MT1)を提出、その後妊娠中期の質問票(MT2)も提出した2566人について出産後6か月の質問票の提出の有無を目的変数として、MT1、MT2の回答から質問票の回収率に影響を与えると考えられる項目(子どもの数・婚姻状況・生活習慣・仕事環境・学歴・収入など)を選び、それらの項目を従属変数としてロジスティック回帰分析を用いて検討した。

【結果】

フォローアップの続いている2566人のうち、2358人が6か月質問票に回答していた(回収率92%)。MT1、MT2の質問項目のうち、6か月以降の質問票の回収率に影響を与えそうな上記の項目について検討したところ、子どもの数が多い[オッズ比(OR)=0.73, 95%信頼区間(IC):0.62-0.86]、朝食を取る回数が少ない[OR=1.24, 95%IC:1.12-1.37]、子どもの母親の学歴が低い[OR=1.12, 95%IC:1.02-1.22]と回答した参加者について、回収率が有意に減少する傾向がみられた($p < 0.05$)。

【考察】

質問票配布から6か月以上経ったときの回収率は約97%であり、時間が経ってから回答する参加者もいる。今回の結果から、子どもが多く朝食を取る習慣がない高学歴ではない母親に対して、質問票配布に併せて電話連絡などを行うと、回答への意識が高まり早い時期に回答してくれることが期待できる。

【結論】

13年間フォローアップしていく中で、質問票の回収率が落ちていくことは避けられないが、回答者の環境や生活習慣から対象を絞ってよりきめ細やかな対応を取ることで、少しでも回収率の低下を抑えることが可能であると考えられる。

P1-071

妊娠前BMIおよび妊娠中の体重増加と母乳育児開始の関連の検討

村上 慶子^{1,2}、野村 恭子^{1,2}、北野 尚美³、木戸 道子⁴、杉本 充弘⁴

¹帝京大学 女性医師・研究者支援センター、²帝京大学 医学部 衛生学公衆衛生学講座、³和歌山県立医科大学 医学部 公衆衛生学、⁴日本赤十字社医療センター

キーワード：母乳、妊娠前BMI、妊娠中体重増加

【背景】母乳育児を妨げる要因の検討が多くの研究でなされており、そのひとつに母体の肥満が言われている。しかし白人を対象とした研究が多く、日本人を含めたアジア人に関する研究は不足している。【目的】妊娠前BMIおよび妊娠中の体重増加と母乳育児開始との関連を検討する。【方法】平成23年1～12月に日本赤十字社医療センターにて正産産にて単胎分娩した妊産婦のデータを使用した。説明変数には、非妊時BMI、妊娠中の体重増加を用いた。妊娠前BMIを < 18 、 $18-24$ 、 > 24 に3分類し、妊娠中の体重増加は、各々 $10-12$ 、 $7-10$ 、 $5-7$ kgである日本産科婦人科学会の推奨値をもとに、不十分(推奨範囲以下)、十分(以内)、過度(以上)の3分類とした。退院前24時間の児栄養法が「母乳のみ」の者を完全母乳育児(EBF: Exclusive Breastfeeding)開始者とした。EBF開始をアウトカムとしたロジスティック回帰分析を行い、交絡変数には、年齢、出産経歴(初産、経産)、帝王切開、妊娠高血圧症候群、妊娠糖尿病、児の出生体重(< 2500 g、 ≥ 2500 g)、在胎週数(37～41週)を用いた。45歳以下、児の入院なし、身長・体重(妊娠前、分娩時)の情報のある1,340名を分析対象とした。【結果】対象者の属性は、平均34.0(±4.9)歳、初産61.0%、帝王切開16.2%、児の出生体重2500g未満4.3%であった。EBF開始割合は、BMI < 18 で85.1%、BMI $18-24$ で84.9%、BMI > 24 で74.1%であった。体重増加が不十分で83.7%、十分で81.7%、過度で86.0%であった。交絡変数で調整した多重ロジスティック回帰分析の結果、BMI $18-24$ の者と比較したオッズ比(95%信頼区間)は、BMI < 18 で0.97(0.61-1.53)($p = 0.884$)、BMI > 24 で0.61(0.35-1.06)($p = 0.078$)であった。体重増加が十分と比較すると、不十分で1.39(0.87-2.22)($p = 0.172$)、過度で1.30(0.92-1.82)($p = 0.134$)であった。BMIカテゴリーと妊娠中の体重増加は、互いに調整変数として投入しても結果に影響は及ぼさなかった。【考察】EBF開始は、BMI $18-24$ の者と比較して、統計的に有意にはいたらないもののBMI > 24 の者で低い割合であった。今回の検討では、妊娠中の体重増加とEBF開始の間には関連がみられなかった。【結論】妊娠前BMIが母乳育児と関連する可能性が示唆された。今後、より大規模なデータを用いるなどして、示唆された関連の更なる検討が必要であると考えられる。

P1-070

妊娠・出産の満足感に関する全国市区町村の継続的支援の効果—健やか親子21最終評価の調査データ解析—

篠原 亮次¹、秋山 有佳²、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 医学工学総合研究部、²山梨大学大学院 医学工学総合教育、³産前産後ケア推進協会代表理事、⁴浜松医科大学医学部健康社会医学、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、⁷あいち小児保健医療総合センター

キーワード：妊娠・出産満足、自治体支援事業、マルチレベルモデル

【背景】「健やか親子21」では最終目標である「保健水準の指標」達成において、QOLを含む住民の保健水準を示している。妊娠・出産に関する母親のQOL向上には、地域住民と密接にかかわる市区町村の支援の役割は大きい。

【目的】妊娠・出産の満足感に関する全国市区町村の継続的支援の効果を検討する。

【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(各都道府県、約10か所)および平成25年3月から8月の期間に3.4か月健診を受診した児の保護者20,728名である。方法は、各市区町村に「『健やか親子21』の推進状況に関する実態調査票」の記入を依頼した。また各市区町村の母子保健担当課から「親と子の健康度調査アンケート」を乳幼児健診の対象となった保護者に記入を依頼し、健診時に回収した。分析は、目的変数を母親の妊娠・出産の満足感、説明変数を各市区町村の妊娠・出産に関する推進事業6項目の各継続状況とし、母親の年齢、児の性別、児の出生順位を投入したマルチレベルモデルにて評価した。説明変数は、平成21年と25年の両調査で支援に取組んでいる市区町村を「継続群」、未実施を「未実施群」、それ以外を「非継続群」とした。

【結果】全分析対象20,537名において母親の妊娠・出産の満足感カテゴリー別割合は、全く満足なし0.4%、満足なし4.1%、満足54.6%、とても満足40.9%であった。妊娠・出産に関する推進事業6項目の内、「満足できるいいお産について妊婦・パートナーが学習できる母親学級の見直し」($\beta = 0.02$, $p = 0.02$)、「満足できるいいお産についての妊婦に対する相談の場の提供等の促進」($\beta = 0.02$, $p = 0.01$)の2項目で有意な関連を示した。

【考察】自治体の妊娠・出産に関する推進事業の継続に関して、継続した母親学級の見直しは妊婦や配偶者のお産に関する理解や知識を促進させ、また継続した妊婦に対する相談の場の促進は妊婦の不安やストレスの軽減に寄与している可能性がある。今後、事業の詳細な内容を考慮した分析を引き続き実施していく。

【結論】妊娠・出産に関する市区町村の継続的支援は、妊娠・出産の満足感にポジティブな効果を示す可能性を示した。安全で快適な妊娠・出産に関し、市区町村の継続的な支援は重要である。

P1-072

20年間の母子保健縦断研究における個人データを用いた、出生体重に関するAge-Period-Cohort Analysis

鈴木 孝太¹、佐藤 美理²、篠原 亮次²、横道 洋司¹、Zheng Wei¹、山縣 然太郎^{1,2}

¹山梨大学大学院 医学工学総合研究部 社会医学講座、²山梨大学大学院 医学工学総合研究部附属出生コホート研究センター

キーワード：出生体重、APC解析、出生コホート研究

【背景】長期間にわたる縦断研究では、結果に与える調査時期の効果(Period effect)や出生年の効果(Cohort effect)が問題となる。調査時点での対象者の年齢が結果に与える効果(Age effect)を含め、これら時間に関する変数の影響を検討するためのAge-Period-Cohort (APC) Analysisは、集計データで行われてきたが、近年、混合効果モデルを用いることにより、個人を対象としたデータに応用することが可能になった。

【目的】20年間にわたる母子保健縦断調査データを用いてAPC Analysisを行い、出生体重に関するAge effectやPeriod effect, Cohort effectについて検討すること。

【方法】1991年度から2010年度に山梨県甲州市(旧塩山市)で出生した児のうち、単胎、第1子、正産産児を対象とした。妊娠届出時の質問紙から、母親の年齢、非妊娠時のbody mass index (BMI)、妊娠初期の喫煙状況、母子管理票から、児の性別、出生体重、在胎週数に関する情報を得た。Yang Yらの方法(2013)を用いて、従属変数を児の出生体重、独立変数を母親の年齢、非妊娠時のBMI、妊娠初期の喫煙状況、児の性別、在胎週数とした重回帰モデルによる検討と、児の出生年と母親の出生年を変量効果として投入した混合効果モデルによる検討を行い、両モデルにおいて独立変数が出生体重に与える影響を検討した。

【結果】期間内に出生した対象となる児は1708人であり、そのうち、妊娠初期のデータが存在するのは1401人(82.0%)、検討に要する全データに欠損値がないものは1178人(69.0%)であった。重回帰モデルによる検討を行ったところ、妊娠中の喫煙、非妊娠時のBMI、男児、在胎週数は、出生体重と有意な正の関連を認めた。これらの関連は、児の出生年、母親の出生年による調整を行っても変化せず、有意なPeriod effect, Cohort effectを認めなかった。

【考察】これまで集計データを用いたAPC Analysisは数多く行われてきたが、本研究は個人データを用いて、さらに出生体重に関する母親の年齢やCohort効果を初めて検討したものである。出生体重に関するそれぞれの因子の影響は、1991年から2010年までの20年間でほぼ変化がないことが示唆された。

【結論】個人データを用いたAPC Analysisにより、出生体重に関して、有意なPeriod effect(児の出生年の影響)、Cohort effect(母親の出生年の影響)がないことが示唆された。

P1-073

1974年から2010年における日本全出生の低出生体重児および早産増加の時系列分析

大田 えりか¹、米岡 大輔^{1,2}、野内 英樹³、森 臨太郎¹

¹国立成育医療研究センター研究所、²総合研究大学院大学 複合科学研究科、³複十字病院

キーワード：低出生体重児、早産

【背景】近年、先進国で低出生体重児が増加しているのは日本だけであるが、いつから増加してきたのか、地域差があるのか、早産が増えているのが理由かなど原因を分析することで、今後の予防政策を立案するための重要なデータとなる。低出生体重児は新生児死亡予後リスクだけでなく、将来、心臓病、脳梗塞、悪性腫瘍などの成人病発症の素因となり発症のリスクが高くなることが疫学調査から明らかにされている。【目的】1974年から2010年の人口動態調査・出生票を用いて、新生児の平均体重の経年変化を明らかにし、近年増加する低出生体重児・早産の増加の経年推移とその要因および地域差があるかどうかを分析する。【方法】出生票から、低出生体重児の割合、早産の割合、初産率、母親年齢、児性別、出生体重、出生時妊娠週数、出生曜日などの変数を抽出し、時系列分析にて増加の傾向を明らかにする。【結果・考察】1974年には5.2%であった低出生体重児の割合が1990年には6.3%であり、2000年には8.5%、2010年には9.3%にまで増加している。低出生体重児の平均出生週数は、1974年に38.3週であったが1980年に入ると36.1週まで早まり、1990年代には35.5週となり、2010年には35.1週となっている。特に、低出生体重児および早産児出生の割合を出生した平日(月曜から金曜)と休日別に分析したところ、1990年を境に有意に平日の出生が増加しており、医療的介入の増加の可能性が顕著に見られた。日本の低出生体重児の増加の影響として、母親の年齢の増加、妊娠中の体重増加、妊娠中の喫煙の影響などの影響も考慮する必要があるが、早い妊娠週数での医療的介入による出生の増加も、低出生体重児および早産児出生の要因のひとつであることが明らかになった。【結論】低出生体重児や早産児はこの36年間で有意に増加していた。1990年代からのそれ以前よりも早い週数の医療的介入の増加も要因のひとつとして明らかになった。低出生体重児および早産児出生予防には適切な医療的介入の妊娠週数をハイリスク群別に検討していく必要がある。

P1-075

出生時要因、乳児期の栄養法が幼児期の行動に及ぼす影響について

和田 恵子¹、辻 美智子²、中村 こず枝³、渡辺 香織⁴、大土 早紀子⁴、山本 景子⁴、安藤 京子⁴、永田 知里¹

¹岐阜大学 医学系研究科、²日本女子大学 家政学部 食物学科、³岐阜市立女子短期大学 食物栄養学科、⁴愛知文教女子短期大学 生活文化学科

キーワード：軽度発達障害、出生時要因、乳児期栄養

【背景】軽度発達障害は小児期によくみられる重要な行動的問題であるが、それに関与する属性、環境要因はよくわかっていない。今回我々は、軽度発達障害のスクリーニングにも用いられるStrength and Difficulties Questionnaire (SDQ)を用いて、幼児の行動と出生時・乳児期の因子との関連を調べた。【目的】出生時体重、生まれ季節、生まれ順、乳児期の栄養法が、幼児期の行動特徴に関連するかどうかを検討すること。【方法】2006年秋、愛知県内の2つの幼稚園に通う3-6歳の児を対象にアンケート調査を行い、体格、病歴、出生時情報、生後3カ月までの栄養、生活習慣、SDQ、兄弟や母親の情報等について尋ねた。対象園児533名のうち、459名(86.1%)の保護者より研究の同意を得た。年齢、体格、SDQの回答が揃った441名(男児234名、女児207名)を解析対象とした。出生時体重は3分位に分け、生まれ季節は3-5月(春)、6-8月(夏)、9-11月(秋)、12,1,2月(冬)の4群に分けた。生まれ順は、第1子、第2子、第3子以上とした。乳児期の栄養法は、母乳、混合、人工ミルクの3群とした。SDQのサブスケールであるprosocial behavior, peer problems, hyperactivity, conduct problems, emotional symptomsの各scoreとtotal difficulties scoreを算出した。出生時体重、生まれ季節、生まれ順、乳児期の栄養と各SDQ scoreとの関連をそれぞれ共分散分析にて評価した。調整変数には、性、年齢、body mass index、運動、テレビ視聴時間、同居者の喫煙、母のうつ(the center for epidemiologic studies depression scale 16点以上)に加え、今回検討する他の項目も入れた。【結果】冬生まれの児では、hyperactivity, conduct problems, total difficulties scoreが高く、秋生まれの児で低かった。第3子以上の児では、emotional symptoms, total difficulties scoreが低かった。人工ミルク栄養の児ではhyperactivity scoreが高かった。出生体重とSDQ scoresに関連は見られなかった。【考察】生まれ季節、乳児期の栄養が、幼児の行動的問題に関与する可能性が示唆された。

P1-074

子どもにおける幼児期のむし歯の有無による永久歯のむし歯経年変化

陳 揚佳¹、鈴木 孝太²、横道 洋司²、秋山 智樹¹、篠原 亮次³、佐藤 美理³、溝呂木 園子²、山縣 然太郎^{2,3}

¹山梨大学 大学院 医学工学総合教育部 社会医学講座、²山梨大学 大学院 医学工学総合研究部 社会医学講座、³山梨大学 大学院 医学工学総合研究部 附属出生コホート研究センター

キーワード：むし歯、子ども

【目的】6歳から14歳までの永久歯むし歯本数の経年変化(トラジェクトリー)に与える影響を検討すること。【方法】対象者は、1996年4月1日から2003年3月31日に甲州市で出生し、甲州市で5歳児健診を受診した1641人のうち、小中学校での身体データが存在する1408人である。質問紙を用いて、5歳児の生活習慣に関する項目を調査した。歯科健診においてはむし歯総数を計測した。6歳から14歳までは乳歯、永久歯別に、処置、未処置と分けて、むし歯の数を計測した。マルチレベル解析を用いて、小児の永久歯におけるむし歯のトラジェクトリーを示した。【結果】6歳から14歳まで永久歯むし歯の有病率は、女子が多かった。12歳以後、女子のむし歯平均本数は男子より、有意に多くなっていった。5歳むし歯の有無による永久歯のむし歯の数の経年変化をグラフに表した。男女とも乳歯むし歯ある児は乳歯むし歯ない児より、永久歯にむし歯なりやすかった。【考察】本研究で、6歳から14歳まで女子の方が永久歯むし歯なりやすい結果となった。特に女子は思春期に入ると、永久歯のむし歯が増えており、その要因の解明と予防対策が必要である。5歳むし歯の有無と永久歯のむし歯の経年変化の結果は先行研究と一致しており、乳児期のむし歯はその後の永久歯のむし歯発生のリスクであった。

P1-076

養育者の社会的な関わりは、子どもの社会性の発達に影響するか

越智 真奈美^{1,2}、藤原 武男^{1,2}

¹独立行政法人 国立成育医療研究センター研究所 成育社会医学研究部、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

キーワード：発達障害、ソーシャルサポート、健康格差

【背景】

子どもの精神障害、特に神経発達障害は、遺伝的素因だけでなく社会的環境要因の重要性が指摘されている。社会的環境要因としてあげられる養育者の社会的な関わりが、子どもの社会性の発達とどのように関連するかメカニズムの解明が必要である。

【目的】

子どもの社会性の発達を示す問題行動と、養育者の社会的関わりの多さとの関連を明らかにする。

【方法】

首都圏における4政令市から住民基本台帳を用いて無作為抽出して得られた地域住民サンプルである「まちと家族の健康調査(J-SHINE)」のベースライン調査、配偶者調査、子ども調査による個票データから、4歳から16歳までの子ども(n=1538)を抽出した。父母それぞれの社会的関わりの多さは、情動的ソーシャルサポート、手段的ソーシャルサポートの授受とし、配偶者、同居家族、別居家族、近所の人、友人それぞれとの授受について尋ねた。各4段階スコアの合計点を算出し、その分布から社会的関わりの低・中・高群に3カテゴリー化した。アウトカムである子どもの問題行動および社会性の測定には、「子どもの強さ&困難さアンケート」(SDQ)を用いて、問題行動および向社会性を定型域、境界域、臨床域に3カテゴリー化した。調整変数は子どもの年齢、性別、きょうだい数、世帯年収、父母の年齢、精神的健康状態(K6)、学歴とし、順序ロジスティック回帰分析を行った。

【結果】

問題行動について臨床域、境界域を示す子どもの割合はそれぞれ8.4%、10.5%であった。向社会性について臨床域、境界域を示す子どもの割合はそれぞれ9.2%、10.4%であった。母親の社会的関わりについては、高および中群は低群に比べ、子どもの問題行動が臨床域あるいは境界域であるオッズ比(OR)が0.64[95%信頼区間(CI)0.44-0.93]および0.68[95% CI 0.48-0.97]と有意に低かった。また、高および中群は低群に比べ、子どもの向社会性が臨床域あるいは境界域であるORが0.47[95% CI 0.32-0.69]および0.70[95% CI 0.51-0.97]と有意に低かった。一方父親の社会的関わりについては、子どもの問題行動および向社会性との関連は見られなかった。

【考察】

母親の社会的関わりが多い場合、子どもの問題行動および向社会性の問題が少なかった。一方、同様の関連は父親には見られなかった。横断研究のため因果関係は明らかでないが、母親の社会的な関わりを高めることにより、子どもの問題行動を予防し向社会性を高めうる可能性が示唆された。

P1-077

思春期におけるボディイメージが抑うつスコアに及ぼす影響の経年的検討

佐藤 美理¹、鈴木 孝太²、横道 洋司²、篠原 亮次¹、湯呂 木園子²、山縣 然太郎^{1,2}

¹山梨大学大学院 医学工学総合研究部 附属出生コホート研究センター、²山梨大学大学院 医学工学総合研究部 社会医学講座

キーワード：思春期、抑うつ、マルチレベル分析

【背景】近年、成人のみならず小児においても抑うつ症状を有する割合が増加していることが問題となっているが、国内においては、小児の抑うつに関する縦断研究は、ほとんど行われていない。また症例検討などにより、抑うつに関連する因子もいくつか示唆されているが、疫学的検討はほとんど存在しない。

【目的】思春期の4年間における小児の抑うつスコアの経時的変化、特に、多くの海外の先行研究で示唆されているボディイメージの1つである痩せ願望との関連をマルチレベル解析を用いて検討することとした。

【方法】2008、2009年に山梨県甲州市において、小学6年生であったすべての児648人を対象とした。対象者には、中学3年生になるまで4年間、バーンソン自己記入式抑うつ評価尺度(DSRS-C)を用いて、抑うつ症状と痩せ願望について毎年調査を行った。小学校6年生の初回調査(ベースライン)時に、DSRS-Cのカットオフスコアを用いて、抑うつ症状がない児を解析対象とした。ボディイメージにして関しては、自分の体型に関して、痩せ願望がある群とない群に2分した。ベースライン時での痩せ願望と抑うつスコアの関連を検討するために、ベースラインの抑うつスコアの中央値である6点以下のLow群、7点以上のHigh群の2群に層化を行った。マルチレベル解析を用いて、Low群とHigh群それぞれにおいて、痩せ願望の有無が、4年間の軌跡にどのような影響を及ぼすかを男女別に検討した。

【結果】解析対象者は、622人であった。また、High群は307人(男子156人、女子151人)、Low群は315人(男子169人、女子146人)であった。男児において、痩せ願望が、全期間の抑うつスコアの増加に与える有意な影響はなかった。女児においては、痩せ願望は全期間を通して、抑うつスコアの増加に影響しており、特にHigh群で、有意に高かった($p=0.04$)。また、男子High群と女子Low群において、痩せ願望が、小学6年生から1年間の抑うつスコアの増加に有意に影響していた($p=0.02, p=0.03$)。

【考察】本研究では、各時点における痩せ願望の変化を考慮していないことが限界の一つである。アウトカムのみならず、曝露状態についても、繰り返し測定されたデータを解析するための統計学的モデルを今後検討していく必要がある。

【結論】日本においても、思春期における痩せ願望が、その後の抑うつスコアの経年的増加に影響することが示唆された。

P1-079

中学生の体格、血圧値、血中脂質と生活習慣の経年変化

古川 照美¹、西村 美八¹、倉内 静香¹、高橋 一平²、木田 和幸¹、中路 重之²

¹弘前大学大学院 保健学研究科、²弘前大学大学院 医学研究科

キーワード：生活習慣病予防、小児、健診

【目的】心血管疾患は小児期から徐々に進行し、成人期以降の発症やそれに伴う死亡率が高いことが報告されている。小児期から動脈硬化促進の危険因子である肥満、高血圧、脂質異常を予防するために、成長による体格やライフスタイルの変化を捉え、それらの関連について明らかにし、適切な対策を講じる必要がある。本研究では中学生の成長に伴う体格、血圧値、血中脂質と生活習慣の変化について検討し、若年期における生活習慣病予防対策への示唆を得ることを目的とした。

【対象と方法】対象は、2008、2009、2010年度に若年生活習慣病予防健診を受けた中学1年生(町全数)であり、翌年(2年生時)及び翌々年(3年生時)も健診を受けた者とした。内容は健診検査項目である身長、体重、TC、HDL-C、LDL-C、TG、SBp、DBp、体脂肪率、BMI、生活習慣は、就寝時刻、睡眠時間、身体活動時間、朝食欠食についてであった。各検査項目の変化を目的変数とし、その他の健診検査項目の変化量及び生活習慣の変化を独立変数とした重回帰分析(ステップワイス法)を行い、各検査項目に影響する要因について検討した。3年間追跡調査できた539人を解析対象とした。なお本研究実施の際に、対象者に対し口頭及び文書で説明し、文書による同意を得た。また弘前大学大学院医学研究科倫理委員会の承認を受けて実施した。

【結果】1年生時から2年生時の変化をC-1、2年生時から3年生時の変化をC-2とし、男女とも体脂肪率の変化C-1、C-2に正の関連を認めたものは、体重とLDL-Cであった。TCは、男子において、C-1、C-2とも体脂肪率が正の関連、身長が負の関連要因であった。女子では体脂肪率であった。HDL-Cは、女子のC-2以外TGが負の関連要因であった。男女とも体脂肪率がC-1、C-2ともLDL-Cの影響要因であった。女子ではC-1のLDL-Cの影響要因として睡眠時間、C-2のHDL-Cの影響要因として就寝時刻が認められた。血圧の変化については、男子は有意な関連要因は認められなかったが、女子のC-1のSBpでは身長、TGが正の関連を認めた。

【考察】成長および生活習慣の変化にともない体格、血圧、血中脂質も変化するが、中学生の場合、男子の血中脂質の変化は体格の変化に影響され、一方、女子は生活習慣の影響が開始することが示唆された。若年期における生活習慣病予防対策として、性別と成長に伴う変化を捉え、これらに考慮した保健指導が必要である。

P1-078

中学生における深夜外出と健康状態との関連

菊地 慶子^{1,2}、野田 龍也²、安田 孝子^{2,3}、早坂 信哉^{2,4}、巽 あさみ³、中村 美詠子²、尾島 俊之²

¹神戸看護大学、²浜松医科大学大学院 医学系研究科 健康社会医学講座、³浜松医科大学 医学部 看護学科、⁴大東文化大学 スポーツ・健康科学部 健康科学科

キーワード：深夜外出、中学生

【目的】思春期である中学生は二次性徴による生理学的変化や部活動や通塾など課外活動による社会的役割の多様化などから心身ともに健康影響を受けやすい時期である。中学生の深夜外出が問題視されていることから本研究では、中学生の深夜外出と健康状態との関連について明らかにすることを目的とした。【方法】H市内の全48中学校から層化二段階クラスター抽出法を用い、選ばれた学級の全生徒を対象として2009年11～12月に自記式質問紙調査を実施した。そのうち、質問項目に有効な回答が得られた中学生について分析を行った。『午後11時以降に自宅以外の場所にいることがありますか』の問いに『はい』と回答した者を「深夜外出」(外出群)とし、それ以外を対照群とした。深夜外出の有無と、健康状況(主観的健康観、主観的幸福感、通院、体調等)との関連を、カイ二乗検定を用いて性・学年別に検討した。 $p < 0.05$ を統計学的有意とした。【結果】回答者は1,070人であり、深夜外出していた中学生は115人(10.7%)であった。学年別では、中学1年生で9.1%、中学2年生10.9%、中学3年生11.9%、性別では男9.8%、女11.8%であった。男子中学生における各健康状況の項目割合は、『通院有』が外出群:25.0%、対照群:11.3% ($p=0.003$)、『体調不良』が外出群:28.6%、対照群:16.3% ($p=0.022$)であった。女子中学生における各健康関連項目の割合は、『主観的健康観低』が、外出群:20.3%、対照群:6.6% ($p < 0.001$)、『主観的幸福感低』が外出群:15.3%、対照群:7.3% ($p=0.036$)、『通院有』が外出群:20.3%、対照群:9.3% ($p=0.010$)、『体調不良』が外出群:37.3%、対照群:20.5% ($p=0.004$)であった。【結論】男女ともに、体調があまり良くないことおよび何らかの疾病で医療機関に通っていることと深夜外出が関連していた。通院目的については今回の調査では調査されていないため、今後、中学生の深夜外出と身体的な影響との関連性を明らかにしていくことが必要であると考えられた。さらに、女子においては否定的な健康観や幸福感を抱えていることについても深夜外出と関連していたことから健康や幸福に対する否定的な主観的要因との関連をより詳細に検討する必要があると考えられた。

P1-080

中学生女子における痩せと生活習慣の関連

落合 裕隆、白澤 貴子、大津 忠弘、南里 妃名子、星野 祐美、小風 暁

昭和大学 医学部 公衆衛生学部門

キーワード：痩せ、小児、生活習慣

【目的】中学生女子において、痩せと生活習慣の関連を検討することを目的とした。

【方法】対象者は、2000～2009年に埼玉県I町にて実施された小児生活習慣病予防健診を受診した中学1年生女子とした。健診の実施に際しては、あらかじめ対象者の保護者から書面による同意を得た。小児生活習慣病予防健診において、身長・体重測定および健康実態調査が行われた。健康実態調査では、自記式質問紙を用いて対象者の生活習慣および両親の身長・体重に関する情報を収集した。生活習慣としては、「運動(学校の授業以外)」、「朝食」、「夜食(夕食後の食事)」、「食べるスピード」等について回答を得た。

先行研究に基づき、性・年齢別のBMI (body mass index) カットオフ値を用いて対象者の痩せ(thinness)・過体重(overweight)・肥満(obesity)を定義した。対象者の痩せに対するオッズ比(OR)および95%信頼区間(95% CI)を、Logistic regression modelにより算出した。

【結果】対象者1,647人のうち、「データに不備がある者」および「過体重・肥満者」を除外した、1,454人(痩せ:176人、普通:1,278人)を解析対象とした。

痩せと運動には有意な関連が認められ、運動の実施頻度が少なくなるほど痩せに対するORは上昇した(P for trend < 0.05)。痩せと食べるスピードには有意な関連が認められ、食べるスピードが「同じくらい(他の子供に比べて)」に比べ、「遅い」では有意なORの上昇を示した(OR:2.77, 95% CI:1.98-3.86)。

対象者の父親または母親が痩せ(BMI < 18.5 kg/m²)であることは、対象者本人の痩せに対するORを有意に上昇させた(父親が痩せの場合のOR:3.39, 95% CI:1.72-6.68、母親が痩せの場合のOR:2.52, 95% CI:1.69-3.78)。

解析において両親の痩せを調整しても、運動および食べるスピードは、対象者の痩せと有意な関連を認めた。

【結論】中学生女子において、「痩せと運動」および「痩せと食べるスピード」には、有意な関連が認められた。本研究は横断研究であるため、これらの因果関係の解明にはさらなる研究が必要である。

P1-081

高校生の不規則な朝食摂取の習慣と関連する要因の研究：佐賀県伊万里市の調査より

大庭 志野¹、大串 和弘^{1,2}、緒方 裕光³、仲井 宏充⁴

¹国立保健医療科学院 生涯健康研究部、²佐賀県衛生事業センター、³国立保健医療科学院 研究情報支援研究センター、⁴K. サンテ・パブリック研究所

キーワード：朝食、高校生

【背景】朝食を食べない習慣が不適切な栄養摂取、肥満、脂質異常等と関連することが、子供や若者等を対象とした研究で示唆されている。しかし本邦の若者において朝食欠食と関連する要因については十分に調べられていない。

【目的】佐賀県伊万里市の高校生において、不規則な朝食習慣を持つ生徒の持つ特質を明らかにする。また食に関わる知識との関連について検討する。

【方法】データは佐賀県伊万里市の高校に在籍する2年生を対象として2007年に行われた食育に関する匿名の質問票調査で収集された。質問票の回答率は94%であり、市内4高校に在籍する男子318名、女子292名が解析された。朝食摂取が1週間3回以下と回答した生徒を、不規則な朝食摂取の習慣を持つと定義した。生徒の持つ特質や食に関わる知識の各項目についても質問票の回答を用いた。不規則な朝食摂取の習慣の有無と生徒の特質の関連について、ロジスティック回帰分析を用いて検討した。その際、性別と在籍する学校を調整した。

【結果】不規則な朝食摂取を持つ生徒の割合は、学校ごとに大きく異なることが観察された。ジュース、炭酸飲料を1日500ml以上飲む生徒は、ほとんど飲まない生徒と比較して、朝食欠食の傾向が有意に高いことが示唆された(OR=5.99, 95% CI: 2.39-15.01)。また、間食をほとんど食べない生徒は毎日食べる生徒に比べ(OR=2.21, 95% CI: 1.07-4.56)、食事のあいさつをほとんどしない生徒はいつもする生徒に比べ(OR=2.34, 95% CI: 1.23-4.47)、排便の習慣が不規則な生徒は規則的な生徒に比べ(OR=2.08, 95% CI: 1.23-3.51)、起床時間が午前7時以降の生徒は7時以前の生徒に比べ(OR=2.79, 95% CI: 1.57-4.96)、伊万里の特産物を知らない生徒は、知っている生徒に比べ(OR=2.05, 95% CI: 1.22-3.46)、不規則な朝食摂取の習慣を持つ傾向があることが示唆された。性別による層別解析では、起床時刻との関係は男子生徒に強く、排便の習慣との関連は女子生徒に強い傾向が示唆された。コマ型の食事バランスガイドの図を見たことがあるかどうかという質問との関連は、男女によって異なる方向が示唆された。

【考察】朝食摂取の習慣と関連する特質についてこれまで十分な報告が無い。本結果は生徒の朝食摂取に関わる家庭や学校での支援や教育に資すると考える。

【結論】地域在住の高校生において、それぞれの特質や食に関わる知識が、不規則な朝食習慣と関連することが示唆された。

P1-083

日本人学生アスリートの生活習慣病発症リスク

染谷 由希¹、河合 祥雄^{1,2}、高田 和子³、河村 剛光¹、青木 和浩¹、代田 浩之²

¹順天堂大学 スポーツ健康科学部、²順天堂大学 循環器内科学、³国立栄養・健康研究所 栄養教育研究部

キーワード：学生アスリート、生活習慣病、横断研究

【背景】生活習慣病の予防として、運動の重要性が主に諸外国の疫学調査により明らかにされている。日本人を対象とした疫学調査においても、持久的運動能力が高い人ほど、糖尿病の発症リスクは低減し、また、定期的な身体活動で高血圧を予防することが明らかになっている。しかしながら、青年期に運動習慣があり、運動能力が高いと考えられるスポーツ選手や学生アスリートの疾病発症リスクに関する報告は数が限られている。【目的】学生時代に運動習慣があり、運動能力が高いと考えられる体育学部卒業生の生活習慣、疾病既往歴を調査し、日本人学生アスリートの生活習慣病発症リスクを横断的に評価することを目的とした。【方法】1956年～1991年にJ大学を卒業した卒業生5,844名に、郵送法にてアンケート調査を行った。アンケート調査は、現在の運動習慣、食生活、喫煙などの生活習慣と、医師に診断された疾病の有無を自己記入式で行った。生活習慣、疾病既往歴を学生時代の運動習慣が大きく異なると考えられる体育学部卒業生と医学部卒業生と比較検討した。【結果】1,995名(34.1%)より返信があり、すべてに回答を得られた1,919名を解析対象とした。生活習慣では、体育学部卒業生は医学卒業生に比べ、健康に対する意識が高く、運動習慣者が有意に多かった。しかし一方で、喫煙率も高い結果となった。疾病既往歴では、高血圧、脂質異常症で体育学部卒業生が医学部卒業生より低い有病率であった。年齢調整オッズ比は、高血圧0.76(0.60-0.96)、糖尿病0.94(0.66-1.32)、脂質異常症0.59(0.46-0.76)であり、体育学部卒業生は、医学部卒業生に比べ、それぞれ24%、6%、41%低い発症リスクとなった。【考察】諸外国の報告において、元プロスポーツ選手らの寿命は長く、糖尿病や心臓病などの疾病発症リスクが低いことが明らかになっているが、日本人アスリートにおいても同様に、高血圧、脂質異常症の発症リスクが低い結果を得た。学生アスリートは、大学時代に運動習慣があり、運動能力が高いと考えられることより、中高年期だけでなく、青年期から運動習慣をつけること、運動能力を高めておくことが生活習慣病を予防すると考えられる。今後、青年期の運動習慣や運動能力と生活習慣病の発症リスクの関連を、コホート研究などで明らかにしていく予定である。【結論】体育学部卒業生は医学部卒業生に比べ、高血圧、脂質異常症の発症リスクは低い結果となった。

P1-082

入学時健康診査における骨内伝播速度の1年間の変化と身体計測値および食生活習慣等との関連

那須 恵子¹、有泉 祐吾²、漁田 俊子³、林 惠嗣¹、中村 美詠子⁴、尾島 俊之⁴

¹静岡県立大学 短期大学部 一般教育等、²静岡県立大学短期大学部歯科衛生学、³静岡県立大学短期大学部社会福祉学、⁴浜松医科大学健康社会医学

キーワード：骨内伝播速度、女子学生、1年間の変化

【目的】昨年の本研究において、入学時健康診査時の骨内伝播速度は中学および高校の運動習慣と関連することを報告した。今回、大学入学後1年間の骨内伝播速度の変化と身体計測値、食生活習慣等との関連の有無について検討する。【方法】S大学2008-2013年度入学時および2年時4月の健康診査において、学生の健康支援基礎調査協力に同意が得られた18～29歳女子を解析対象者とした。身長、体重、BMI、踵骨骨密度(骨内伝播速度SOS: CM-200, Wellup社製)、「除脂肪量・体脂肪率・内臓脂肪面積(VFA)・基礎代謝量等」(WELL SCAN900, Wellup社製)の計測を実施した。現在の運動習慣(体育の授業以外の運動実施)の有無、ダイエットおよび偏食習慣の有無、最近3ヶ月の欠食習慣の有無、食品摂取頻度(主食、動物性食品、植物性食品、海藻類、種実類等19食品類、嗜好飲料7品目、間食、揚げ物等その他10項目)等を自記式問診票により調査した。食品類は、「殆ど食べない」～「毎日3回食べる」までの7段階の摂取頻度による回答を求めた。解析には、入学時と2年次の2回の調査に回答が得られた同一対象者について、2年次SOSから1年次SOSを減じ、1年次SOSで除して100を乗じた1年間のSOS変化率を算出し、SOS変化率が中央値より高い高値群と低い低値群の、各群における各調査項目の変化の有無を検討した。統計解析では欠食の有無等の2値変数にはMcNemer検定を、食品摂取頻度および身体計測項目にはWilcoxonの符号付順位検定を用いた。本研究は各調査年次に静岡県立大学研究倫理審査委員会の承認を得た。【結果】20～29歳女子健康診査者総数1022人のうち、1年次のSOS測定ならびに問診票に回答が得られた442人を解析対象者とした。1年次と比較し2年次には、低値群(221人)ではSOSの低下、除脂肪量、体脂肪率、VFAの増加がみられた。高値群(221人)ではSOSの増加および基礎代謝量の低下がみられた。食生活習慣等において、低値群では運動および欠食習慣のある者が増加した。食品摂取頻度において、低値群ではご飯、卵類、その他野菜類、緑茶およびマヨネーズ(サラダ等)が低下した。高値群では麺類および間食が増加し、海藻類、マヨネーズ(サラダ等)は低下した。【結論】学生の1年間のSOSの低下は食品摂取頻度の低下や欠食習慣と関連する可能性が示唆された。

P1-084

Tweedieモデルによる野菜、大豆製品および果物の摂取頻度と入院医療費との関連分析：茨城県健康研究

西連地 利己^{1,2}、入江 ふじこ³、磯 博康⁴、山岸 良臣⁵、渡辺 宏⁶、武藤 孝司¹、大田 仁史²

¹獨協医科大学 医学部 公衆衛生学講座、²茨城県総合健康協会 茨城県健康プラザ、³茨城県 保健福祉部、⁴大阪大学大学院 医学系研究科 社会環境医学講座、⁵筑波大学 医学部 社会健康医学、⁶茨城県総合健康協会

キーワード：入院医療費、野菜、果物

【背景と目的】食品の摂取とがんおよび循環器疾患の発症や死亡との関連については報告されている。しかし、医療費との関連は必ずしも明らかでない。茨城県では2009年度から第2コホートのベースライン調査と、医療費等の追跡を実施している。本研究では、野菜、大豆製品および果物の摂取頻度と入院医療費との関連について検討する。

【方法】本研究では、データ欠損のあった者および脳卒中、心臓病または腎不全の既往歴のあった者を除く32,521人を分析対象とした。2009年度のアンケートによる野菜、大豆製品および果物の摂取頻度と2009年度～2010年度の医科入院保険点数との関連をTweedie回帰モデルによりloss ratio (LR)と95%信頼区間(CI)を算出した。その際、医科入院保険点数を従属変数、野菜、大豆製品、果物摂取頻度、性別、年齢、body mass index、収縮期血圧、LDL-コレステロール、HDL-コレステロール、HbA1c (JDS)、ALT、尿蛋白、高血圧治療、脂質異常治療、糖尿病治療、脳卒中既往歴、心臓病既往歴、腎不全既往歴および最終就学年齢を独立変数として同時投入した。なお、入院レセプトの枚数を発生数変数、保険加入期間をオフセット変数とした。この場合のLRは、1人あたりの保険点数の比を示している。

【結果】野菜摂取頻度について、「あまり食べない」を基準とした多変量調整LRは、「週1～6回」が0.92(95% CI: 0.76-1.12)、「1日1回」が0.96(95% CI: 0.80-1.16)、「1日2回」が0.84(95% CI: 0.70-1.02)、「1日3回以上」が0.84(95% CI: 0.69-1.02)であった(p for trend = 0.002)。大豆製品摂取頻度について「食べない」を基準とした多変量調整LRは、「週1～2回」が0.47(95% CI: 0.31-0.73)、「週3～4回」が0.46(95% CI: 0.30-0.71)、「週5～6回」が0.43(95% CI: 0.28-0.66)、「毎日食べる」が0.47(95% CI: 0.30-0.72)であった(p for trend = 0.333)。果物摂取頻度について「食べない」を基準とした多変量調整LRは、「週1～2回」が0.81(95% CI: 0.66-0.99)、「週3～4回」が0.83(95% CI: 0.68-1.02)、「週5～6回」が0.72(95% CI: 0.58-0.89)、「毎日食べる」が0.73(95% CI: 0.60-0.90)であった(p for trend = 0.001)。

【考察と結論】野菜、大豆製品および果物の摂取頻度とその後2年以内の医科入院保険点数に検査結果と独立した負の関連があることが明らかになった。しかし、本研究は追跡期間が短いので、より長期的な観察が必要である。

P1-085

簡易版食物摂取頻度調査票開発のための予備的検討 食品群・栄養素等の摂取量推定・妥当性検証

横山 悠太¹、高地 リベカ^{1,2}、石原 淳子^{2,3}、岩崎 基²、澤田 典絵²、笹月 静²、
加藤 恵梨香¹、中村 和利¹、津金 昌一郎²

¹新潟大学 大学院医歯学総合研究科 環境予防医学分野、²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、³相模女子大学 栄養科学部管理栄養学科

キーワード：簡易版食物摂取頻度調査票、妥当性、食事評価

【目的】現存するコホート研究(JPHC-NEXT)のベースライン標準調査方法に基づく最低確認項目による摂取量推定値の妥当性確認と、追跡調査における簡易版食物摂取頻度調査票の開発の予備的検討を目的として、簡易版食品項目による食品群別・栄養素等摂取量推定の妥当性を検討する。国立がんセンターがん予防・検診研究センターの検診受診者を対象とした妥当性研究のデータセットにおいて事後解析により検討する。

【方法】国立がんセンターがん予防・検診研究センターの検診受診者を対象とした妥当性研究のデータセットは、2004年1月から2006年7月の当センター検診受診者のうち東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県在住の40から69歳でがん、循環器疾患の既往がない者のうち、初回受診季節ごとに性・年齢階級別に無作為に対象者を抽出、郵送によるリクルートを行い、同意が得られ調査を完了した143名を対象者としており、2007年5月より、週末を含む連続した4日間の秤量法食事記録調査(4d-DR)を実施するとともにFFQへの回答を依頼したものである。この妥当性研究による4d-DR、FFQ回答のデータセットを用い、JPHC-NEXTベースライン標準調査方法に基づく最低確認項目(簡易項目)による食品群・栄養素等摂取量推定値との比較により妥当性を評価した。質問票全項目による4d-DRとの相関係数と比較した。

【結果】対象者は、男性69名(58.9±7.3歳)、女性74名(58.3±7.4歳)であった。簡易項目によるエネルギー摂取量推定値は、男性1277±484kcal(4d-DRと比較して-44%)、女性993±394kcal(-46%)であり、4d-DRとの相関係数は男性0.46、女性0.32であった。簡易項目による粗摂取量と4d-DRとの相関係数は、栄養素45項目の中央値は男性0.31、女性0.32、食品群45項目の中央値は男性0.36、女性0.32であった。

【結論】限定された食品項目でのエネルギー摂取量推定値の4d-DRによる摂取量との相関係数は、男女とも全項目による推定値における場合とほぼ同等であることが確認された。しかし、栄養素(45項目の中央値)及び食品群(45項目の中央値)はともにも多くの項目で低下した。この結果から、簡易版調査票開発においてJPHC-NEXTのベースライン標準調査方法に基づく最低確認項目のみでは栄養素、食品群ともに相関係数が低下する項目が増えることが確認された。

P1-087

都市部住民における血清ビタミンEとLOX-1系変性LDL指標：神戸トライアル

久保田 芳美¹、東山 綾^{1,2}、西村 邦宏^{1,3}、杉山 大典^{1,4}、今野 弘規^{1,5}、門田 文^{1,6}、
西川 智文^{1,7}、平田 匠^{1,8}、宮松 直美^{1,9}、宮本 恵宏^{1,3}、岡村 智教^{1,4}

¹先端医療センター研究所 コホート研究チーム、²兵庫医科大学 環境予防医学、³国立循環器病研究センター 予防医学・疫学情報部、⁴慶應義塾大学 衛生学公衆衛生学、⁵大阪大学大学院 公衆衛生学、⁶大阪教育大学 養護教育講座、⁷京都光華女子大学 健康科学部、⁸先端医療振興財団 国際医療開発センター事業準備室、⁹滋賀医科大学 臨床看護学講座

キーワード：酸化LDL、LOX-1、ビタミンE

【背景】コホート研究では、ビタミンEの摂取が多いと循環器疾患のリスクが低下することが報告されているが、ビタミンEの投与による臨床試験で循環器疾患の予防効果が示されたものはない。われわれはビタミンEの摂取は動脈硬化のごく早期の所見である血管内皮機能障害と関連しているのではないかと仮説をたてた。LOX-1系変性LDL指標は、LDLコレステロールや従来の酸化LDLに比し、より血管内皮機能障害との関連が強いと考えられる。

【目的】ビタミンE摂取状況の指標として血清ビタミンEを用い、健康者における血清ビタミンEとLOX-1系変性LDL指標との関連について検討する。

【方法】神戸トライアルのベースライン調査に2011年に参加した、がん、循環器疾患の既往がなく高血圧、脂質異常症、糖尿病を治療中でない男性152名、女性361名を研究対象とした。血清ビタミンEの指標として、血清α-トコフェロール/non-HDL-コレステロールの値を用いた。LOX-1系の変性LDL指標として血漿中のsLOX-1およびLOX-1 ligand containing ApoB (LAB)を測定し、両者の積であるLOX-indexも算出した。LDL-コレステロールはFriedewald法で算出した。対数変換したsLOX-1、LAB、LOX-indexの値を従属変数、血清ビタミンEを目的変数とし、性、年齢、BMIを共変数として重回帰分析を行った。さらに、LDL-コレステロール値により対象者を2分位に分類し、同様の解析を行った。

【結果】血清ビタミンEはLAB(標準化係数=-0.187、p<0.01)およびLOX-index(標準化係数=-0.150、p<0.01)と有意な負の関連を示した。sLOX-1とは有意な関連はみとめなかった。対象者をLDLコレステロール低値群(<130 mg/dL)と高値群(≥130 mg/dL)に分類すると、LDL低値群では、血清ビタミンEはLAB(標準化係数=-0.201、p<0.01)およびLOX-index(標準化係数=-0.173、p<0.01)との間に有意な関連がみとめられたが、LDL高値群では有意な関連はみとめられなかった。

【結論】LDL-コレステロールが低い者において、血清ビタミンEとLABおよびLOX-indexとの間に有意な関連がみとめられた。ビタミンE摂取は、LOX-1系変性LDLの血管内皮機能障害の抑制に、LDL-コレステロールが低値の集団でより強く関連することが示唆された。

P1-086

栄養素および食品群別摂取状況からみた適正脂肪エネルギー比率の検討：INTERLIPID日本研究

小山 達也¹、由田 克士¹、奥田 奈賀子²、斎藤 重幸³、坂田 清美⁴、中川 秀昭⁵、
岡山 明⁶、三浦 克之⁷、上島 弘嗣⁸

¹大阪市立大学大学院、²国立健康・栄養研究所栄養疫学研究部、³札幌医科大学保健医療学部看護学科基礎・臨床医学講座、⁴岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座、⁵金沢医科大学医学部健康増進予防医学、⁶結核予防会第一健康相談所、⁷滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門、⁸滋賀医科大学アジア疫学研究センター

キーワード：脂肪エネルギー比率、栄養素摂取量、INTERLIPID

【背景】日本人に望ましい脂肪エネルギー比率に関する科学的根拠は十分ではない。【目的】40～59歳の日本人を対象とした栄養調査データを用い、脂肪エネルギー比率(F比率)別に栄養素摂取量および食品群別摂取量を検討し、栄養素および食品群別摂取量から適正なF比率の範囲を検討する。【方法】INTERLIPID研究(INTERMAP研究の副研究)に参加した国内4地域の対象者のうち、Body mass index(BMI)が18.5以上25.0 kg/m²未満であり、適切なエネルギー摂取が得られていると考えられる男女を解析対象とした。対象者には24時間思い出し法による食事調査が4日間実施されている。1日当たりの栄養素等摂取量から、アルコールを含めた総エネルギーとアルコールを除いたエネルギーのF比率を求め、20.0%未満、22.5%未満、25.0%未満、27.5%未満、30.0%未満、30.0%以上の6群に分類した。一方、ビタミンA、B₁、B₂、C、カルシウム、鉄は推奨量以上、飽和脂肪酸は目標量範囲内、食塩相当量は目標量未満、カリウムは目安量以上、食物繊維は目標量以上、アルコール23g/日以下摂取していれば1点、それ以外ならば0点とし、合計得点を求めた。食品群は四訂日本食品標準成分表の分類に従った。男女別に6群の栄養素摂取量、得点の平均点、食品群別摂取量を比較した。【結果】解析対象者は男性385人、女性418人だった。男性ではアルコールを含めた総エネルギーとアルコールを除いたエネルギーに対するF比率がそれぞれ30.0%未満群と25.0%未満群で合計得点が最高となった。女性ではアルコールを含めた総エネルギーとアルコールを除いたエネルギーに対するF比率がそれぞれ22.5%未満群、25.0%未満群で合計得点が最高となった。男女ともF比率が高くなると穀類摂取量は減少し、油脂類、獣鳥肉類、卵類、乳類は増加した。男性の野菜類摂取量はF比率27.5%未満群、果実類は25.0%未満群において、最も多い傾向であった。女性ではF比率が増加すると、野菜類、果実類の摂取量は減少した。BMI、血圧、血清脂質、HbA1cは男女とも群間で差を認めなかった。【考察】適切な栄養素や食品群摂取を考えるとF比率が男性では25～28%程度、女性では23～25%程度が望ましかった。【結論】女性ではいえないが、エネルギーを適量摂取している40～59歳の男性では、F比率の上限値を現状値より少し高めに設定した方が、他の栄養素や食品群の適正量を摂取しやすくなると思われる。

P1-088

抗酸化ビタミン・カロテノイド類の摂取量と骨粗しょう症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農研機構 果樹研究所 カンキツ研究領域、²浜松医科大学 医学部 健康社会医学

キーワード：骨粗しょう症、抗酸化物質

【背景と目的】近年、抗酸化物質の摂取が健康な骨の維持に有効ではないかとする知見が得られつつある。そこで抗酸化ビタミン・カロテノイド類の摂取量と骨粗しょう症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】浜松市北三ヶ日町が2005年4月に実施した住民健診の受診者から同意の得られた者をベースライン調査の対象とし、4年後に追跡調査を実施した。DXA法(二重エネルギーX線吸収法)による桡骨1/3遠位(非利キ腕)における骨密度測定、及び自記式問診票調査等を実施した。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。追跡調査が完了した男女457名について、ベースライン時の抗酸化作用を有するビタミン3種(レチノール、ビタミンC及びE)とカロテノイド6種(リコペン、α、β-カロテン、β-クリプトキサンチン、ルテイン及びゼアキサンチン)の摂取量と骨粗しょう症の発症リスクとの関連をロジスティック回帰分析により解析した。若年成人の平均骨密度に対して70%未満を骨粗しょう症とした。【結果】ベースライン時におけるビタミン・カロテノイド類の摂取量で閉経女性を3分割し、骨粗しょう症発症リスクとの関連を解析した。その結果、ベースライン時のβ-クリプトキサンチンの摂取量が第2分位(T2)と最高位(T3)での骨粗しょう症発症のオッズ比は最も低い群(T1)に比べて0.06(CI: 0.01-0.49)及び0.32(CI: 0.08-1.27)であった。またビタミンC摂取量では、最も低い群(T1)に比べて第2分位(T2)では0.87(CI: 0.25-3.11)、最高位(T3)で0.15(CI: 0.02-0.99)であった。しかしながら、ビタミンCで観察された骨粗しょう症発症リスクとの負の関連は、β-クリプトキサンチン摂取量で更に調整すると有意でなくなった。一方、ベースライン調査時に閉経前であった女性及び男性では、ビタミン・カロテノイド類の摂取量と4年間での骨粗しょう症発症リスクとに何れも有意な負の関連は認められなかった。【結論】ビタミンC及びβ-クリプトキサンチンの摂取量と骨粗しょう症発症リスクとに有意な負の関連が観察された。これら2つの抗酸化物質が相加的あるいは相乗的に閉経に伴う骨密度の低下に対して予防的に働く可能性が示唆された。

P1-089

在宅療養高齢者の栄養状態(MNA-SF)からみた摂食状況及び食生活環境との関連

齋藤 京子^{1,2}、大塚 理加³、太田 秀樹⁴、前田 佳予子⁵、葛谷 雅文⁶、三浦 久幸³

¹独立地方行政法人 東京都健康長寿医療センター研究所 自立促進と介護予防チーム、²国立保健医療科学院 生涯健康研究部、³国立長寿医療研究センター 在宅連携医療部、⁴全国在宅療養支援診療連絡協議会、⁵武庫川女子大学 生活環境学部、⁶名古屋大学大学院 地域在宅医療学・老年科学

キーワード：在宅療養高齢者、栄養

【背景】在宅療養高齢者において、栄養状態の維持・改善は、生活の質の向上のために重要な要因と考えられる。特に在宅療養高齢者の栄養状態は、疾病の状態や生活環境等の多くの要因が影響している可能性が示唆されている。しかしながら実際にどのような要因が在宅療養高齢者の栄養状態に関連しているか明らかではない。そこで本研究では、在宅療養高齢者の栄養状態からみた摂食状況及び食生活環境との関連を調べた。【方法】平成24年10月に在宅で診療または訪問対応した65歳以上の在宅療養患者を本調査の対象者とした。在宅療養者の定義は、自宅で「訪問診療」、「訪問歯科」、「訪問看護」、「訪問リハビリテーション」、「訪問栄養指導」、「訪問薬剤指導」を受けている者とした。対象者の自宅、あるいは調査協力を得られた施設及び事業所において担当者が面接調査を実施した。調査は、在宅療養にかかわる他職種が行った。調査内容は基本的属性(年齢、性別、介護度等)、身体計測(身長、体重、BMI等)、栄養状態(Mini Nutrition Assessment-MNA-SF)、生活環境等である。【結果】調査実施対象者は1141人であった。年齢不明者、65歳未満の者、在宅療養でない者等を除くと最終調査対象者は990人(男性:384人、女性:606人)であった。年齢は、男性:81.2±7.9歳、(平均年齢±標準偏差)、女性84.8±8.3歳、BMIは、男性20.6±3.7kg/m²、女性20.8±4.4 kg/m²、MNA-SFで低栄養の男性32.8% (126人)、女性38.0% (230人)、低栄養の恐れがある男性35.2% (135人)、女性33.0% (200人)、栄養状態良好の男性28% (108人)、女性25% (152人)であった。MNA-SFの低栄養がイベントの時のオッズ比(性年齢調整)は、体重1kg増加すると低栄養の者が0.88倍になった。BMIも1増加すると低栄養の者は0.69倍であった。介護度及び認知症高齢者の自立度が悪化するほど低栄養の者が増えた。誤嚥ありの者はなしの者に比べて低栄養に4.40倍になった。誤嚥性肺炎ありの者はなしの者に比べて低栄養に3.51倍になった。褥瘡が有り者の者はなしの者に比べて低栄養の者に2.11倍になった。【考察】本研究では、MNA-SFからみた在宅療養高齢者の約7割が低栄養状態、低栄養の恐れがある者であった。栄養状態が悪い者は摂食嚥下機能も低下していることも考えられた。今後、在宅療養高齢者の食環境の整備を行う必要があると考えられた。

P1-091

緑茶生産地は高齢者医療費が低く、緑茶愛飲習慣は実行可能性に優れた高齢者医療費適正化対策となりうる

鮫島 庸一

市立御前崎総合病院

キーワード：緑茶、高齢者医療費

【目的】日本は超高齢化社会に突入し、社会保障費特に高齢者医療費は増加の一途である。厳しい財政運用を迫られている国や自治体にとって、その適正化は緊急の重要課題である。高齢者医療費適正化対策は、フィージビリティ・安全性に優れ、質が高くかつ費用が安くなければならない。緑茶には様々な健康効果があることがコホート研究等で示されている。緑茶が高齢者医療費を適正化する可能性があるか、緑茶生産自治体と非生産自治体の高齢者医療費等の各種指標について比較検討した。【方法】厚生労働省が発表した平成15年～平成19年人口動態保健所・市区町村別統計等に基づき、高齢者年間医療費・男性及び女性平均寿命・男性及び女性が標準化死亡率等を分析した。人口10万人以上の273市区を対象とした。その中で、100ha以上の茶栽培面積を有し、行政が生産者・流通業者と共に、住民に緑茶の消費促進活動を積極的かつ継続的に行っている全国茶サミット加盟自治体26市を、緑茶生産市とした。IBM社製SPSS Ver19で統計処理した。【成績】全国自治体間で、高齢者年間医療費には90%、がん標準化死亡率には55%もの大きな格差が存在する。また高齢者年間医療費、男性・女性がん標準化死亡率等において、緑茶生産市は非生産市より有意に優れていた(高齢者年間医療費:771,500±93,000 624,000～1,010,000円、829,000±9,8500 59,1000～1,126,000円 p=0.004、男性がん標準化死亡率:93.6±7.8 80.7～111.2、100.4±8.6 78.5～125.2、p<0.001、女性がん標準化死亡率:94.5±7.6 77.0～107.9、102.2±7.7 81.0～128.6、p<0.001)【結論】全国自治体間で、高齢者年間医療費・がん標準化死亡率には大きな格差が存在する。緑茶生産市は、高齢者医療費・がん標準化死亡率・高齢者年間医療費/男女単純平均寿命において、非生産市より有意に優れていた。緑茶生産市は、自治体が茶産産を地域の基幹産業と位置づけ、緑茶の消費拡大のために継続的に住民の参加を得て幅広い広報活動を行っている。住民は幼少の頃より緑茶に親しみ、長期間にわたり緑茶の摂取が多いと考えられる。緑茶の愛飲習慣は、フィージビリティに優れた高齢者医療費適正化対策になる可能性がある。

P1-090

地域高齢者における認知機能低下の危険因子

天野 秀紀¹、吉田 裕人²、藤原 佳典¹、西 真理子¹、渡辺 直紀³、李 相倫⁴、深谷 太郎¹、村山 洋史¹、谷口 優¹、野藤 悠¹、松尾 恵理¹、清野 諭¹、横山 友里¹、新開 省二¹

¹東京都健康長寿医療センター研究所、²東北文化学園大学、³明治安田生命生活福祉研究所、⁴国立長寿医療研究センター

キーワード：高齢者、認知機能、地域

【目的】地域高齢者健診のデータを用いた最長追跡期間10年のコホート研究により、全般的認知機能に大幅な低下をもたらしえる医学的要因を探索した。【方法】対象：2003から2013の各年、群馬県草津町にて70歳以上(2003-2005年)もしくは65歳以上(2006-2013年)の町民を対象とした高齢者健診を実施した。2003-2007年のうちの最初の受診を初回調査とみなし、以後の受診を追跡調査とみなした。調査項目：初回調査では全般的認知機能を把握するためMMSEを施行した。また、直接に教育歴、既往歴、抑うつ症状(GDS)、残存歯数を尋ね、身長・体重・腹囲・腰囲・体脂肪率(インピーダンス法)、血圧、足関節/上腕血圧比(ABI)、脈波伝播速度(baPWV)の測定と各種血液検査を実施した。追跡調査ではMMSEの再測定と脳卒中発症有無の確認などを行なった。統計解析：追跡調査時MMSEの得点が初回調査時より5点以上低下することを事象発生と見なす生存時間解析(比例ハザードモデル)により、認知機能低下に関わる初回調査時属性を探索した。ただし、初回調査以前または追跡中に脳卒中を経験した者、初回調査時のMMSE得点が24点未満だった者、および、追跡期間2年未満だった者は解析から除外した。【結果】573名(女性56%、初回調査時年齢72.0±5.2歳)を平均6.3年追跡したところ、34件の認知機能低下例が見られた。その危険度上昇に対し独立に寄与する要因(ハザード比:95%信頼区間)として、腹囲(男/女)83.0/84.5cm以上(2.2:1.1-4.6)、白血球数7000/μl以上(3.2:1.4-7.2)、残存歯なし(3.5:1.7-7.3)が見出された。また、ABI0.85未満も危険度を上げる傾向にあった(8.1:1.0-69.0)。一方、薬剤による治療を伴う高脂血症は、無既往者に比し、認知機能低下の危険が有意に小さかった(0.1:0.0-0.7)。なお、性、年齢、教育年数は調整した。【結論】地域高齢者において、腹部肥満傾向、慢性炎症、閉塞性動脈硬化および歯牙喪失は、脳卒中によらない認知機能の大幅な低下に関与していることが示唆された。一方、高脂血症の治療が認知機能に関して保護的に作用する可能性が支持された。

P1-092

介護予防事業評価プログラムの開発と実際

栗盛 須雅子^{1,2}、星 旦二³、福田 吉治⁴、舟生 安志²、山田 大輔⁵、大田 仁史²

¹日本保健医療大学保健医療学部、²(公財)茨城県総合検診協会茨城県立健康プラザ、³首都大学東京大学院都市システム科学研究科、⁴山口大学医学部地域医療推進学、⁵笹川スポーツ財団

キーワード：介護予防事業、評価、プログラム

【背景 目的】介護予防事業評価の必要性が高まっていることを背景に、介護予防事業評価指標の普及に向け、科学的根拠に基づき、現場が使用しやすく、なおかつ継続して使用できる、評価結果を可視化した介護予防事業評価プログラムを開発することを目的とした。【方法】茨城県介護予防推進委員会が開発した茨城県版介護予防事業評価票を調査票として、評価プログラムの項目を決めるための全国調査を実施した。調査は、対象機関が実際に茨城県版評価票を評価する内容とし、他に必要な評価項目、評価困難な項目についてはその理由を自由記載してもらった。調査結果を検討し項目を決定した後、評価票を作成し、その評価票をコンテンツとして評価プログラムを開発した。【結果】評価項目は、サービス提供者者については、プロセス評価5項目、アウトプット評価8項目(通所型、訪問型それぞれ)、アウトカム評価3項目、地域包括支援センターについては、順に21項目、4項目、5項目、市町村については、二次予防事業に関して、20項目、4項目、8項目、一次予防事業に関して、5項目、6項目、2項目、市町村全体のアウトカム評価4項目とした。評価プログラムの入力画面は、ExcelVBA (Visual Basic For Application)のフォーム、マルチページコントロールを用い、各評価軸に対応したページからラジオボタンでの選択あるいはテキストボックスへの数字入力ができるようになっている。評価結果は、瞬時に経年的に図表で可視化され、印刷できる。なお、それぞれのページに、評価に必要な留意点が示され入力、評価がスムーズにできるようにしている。データはExcelシート上に保存可能であり、指定した年度から最大10年さかのぼり、表示することができ、印刷できる。【考察 結論】本介護予防事業評価プログラムは、介護予防事業評価指標の普及に向け、科学的根拠に基づき、現場が使用しやすく、なおかつ継続して使用でき、評価結果を可視化したオリジナルのシステムである。この評価をもとに、介護予防事業実施機関が効果的、効率的に介護予防事業を実施し、改善を行い、次の計画へとつなげていくPDCAサイクルを実践していくことが可能と考えた。

本研究は科学研究費補助金(基盤研究C)「普及を目指した介護予防施策の評価指標のプログラム化と実用化(課題番号22590594)」の成果の一部である。

P1-093

家族介護者における首尾一貫感Sense of Coherence (SOC)の性差

彦 聖美、大木 秀一

石川県立看護大学

キーワード：家族介護者、Sense of coherence (SOC)、性差

【背景】首尾一貫感Sense of Coherence (SOC)はストレス対処能力概念の一つである。本研究の目的は、在宅で家族を介護する男女介護者のSOCを測定し、その性差を検討し、支援の方向性を探ることである。【方法】2012年9月～10月に、無記名の自記式質問紙調査を実施した。年齢(65歳未満と65歳以上)、職業の有無、健康状態(良い・良くない)の3項目について2群間で、SOC総得点、SOCの下位項目である把握可能感・処理可能感・意味感の得点を性別に比較した。【結果】男性介護者633人中414人から(回収率65.4%)、女性介護者727人中658人から(回収率90.5%)からの回答を得た。処理可能感がすべての項目で、男性介護者の方が高かった。把握可能感では、健康状態の良い群の男性介護者の得点が高かった。意味感では65歳未満と健康状態の良い群で、女性介護者の得点が高かった。【考察】(1)男性介護者は、物事を計画的に処理する力があり、自分の能力を客観的に評価することが得意である。自分の意志で介護を形作る中で処理可能感や把握可能感を高めていくと考えられる。一方、他者のサポートを受けることを避ける傾向があり、孤立しやすく、介護に対する意味感を感じにくい。(2)女性介護者は、意味感が高く、介護に対するやりがい感が高い。女性介護者は情緒的サポートを他者に求めやすく、他者の力を借りることにあまり抵抗がない。女性介護者は他者のサポートを受けながら意味感を高めていると考えられる。(3)健康状態とSOCには関連があり、男女共に健康状態を良好に保つ支援は重要である。女性介護者に対しては、把握可能感や処理可能感を高めるために、先を見通しつつ、介護生活が効率よく、うまく行えるような技術的サポートが必要である。男性介護者の意味感を高めるためには、肯定的評価のフィードバックを行い、他者との関わりを自然に持ち、情緒面の安定を図るようなサポート体制の充実が求められる。【結論】SOCの概念を活用することは、逆境を糧に生命力あふれる人生を再構築できる支援につながる可能性を持つ。課題が多いと思われる介護者の生活破綻を防ぐためにも、性差を踏まえ、SOCを高める支援が求められる。

P1-095

介護予防基本チェックリストのベンチマークにむけた市町村類型化の試み

齊藤 雅茂¹、近藤 克則¹、藤原 佳典²、尾島 俊之³、近藤 尚己⁴

¹日本福祉大学 社会福祉学部、²東京都健康長寿医療センター研究所、³浜松医科大学 医学部、⁴東京大学 医学部

キーワード：介護予防、ベンチマーク、市町村

【背景と目的】介護予防において地域診断の必要性が指摘されるが、市町村間での差の多くは高齢者割合や人口密度など市町村の規模による違いで説明できる可能性が高く、単純に比較することは必ずしも適切ではない。本研究では、市町村特性として入手容易な高齢者割合・可住地人口密度・財政力指数を用いて市町村を類型化し、介護予防基本チェックリストのベンチマークの可能性を検討した。【方法】日本老年学的評価研究(JAGES)による12道府県30市町村における要介護認定を受けていない高齢者103,621名(有効回収率：61.2%)、および、東京都健康長寿医療センター研究所による埼玉県和光市調査における高齢者8,191名(有効回収率：73.3%)について分析した。ここでは、介護予防の6つの重点課題のうち、閉じこもり・運動器・口腔・低栄養・抑うつについて市町村単位で集計した値を用いた(n=31)。各市町村における標準化した高齢者割合、可住地人口密度、財政力指数を投入した階層クラスター分析(Ward法、平方ユークリッド距離)を行った。その後、一元配置分散分析および散布図を用いて、析出されたクラスターと介護予防重点指標との関連を検討した。【結果】解釈可能な類型として、各市町村は「高齢化率高・人口密度少群」「高齢化中・人口密度中群」「高齢化率低・人口密度多群」「高齢化率低・人口密度過密群」と命名できる4クラスターに分類された。介護予防重点指標のうち、閉じこもり割合(p=0.000)、運動器の項目である転倒経験あり割合(p=0.000)と15分歩行なし割合(p=0.000)、口腔の項目である汁物等でむせる割合(p=0.002)と口の渇きが気になる割合(p=0.011)については4群間で有意な差が認められ、「高齢化率高・人口密度少群」では該当者割合が顕著に高くなっていた。たとえば、閉じこもりや15分歩行なしでは、「高齢化率低・人口密度過密群」よりも「高齢化率高・人口密度少群」では該当者割合が2.0～2.9倍であった。また、4群に分けることにより各指標のレンジは小さくなるが、同程度の高齢化率・人口密度の市町村の間でも10%ポイント以上の差が示された。【結論】介護予防基本チェックリストにあるいくつかの項目については、市町村の人口規模により該当者割合が顕著に異なっていた。高齢者割合・可住地人口密度・財政力指数を用いて類型化することにより相対的に類似した比較可能性のある市町村を抽出することが示唆された。

P1-094

健常高齢者の生活習慣と記憶機能との関連

高田 明美、月浦 崇

京都大学大学院 人間・環境学研究所 認知科学分野

キーワード：高齢者、記憶機能、生活習慣

【背景・目的】近年、高齢者における認知機能と運動や食事などの生活習慣との関連について研究が進められており、パズルを解く等の知的活動や友人との付き合い等の社会的活動が高齢者の認知機能に与える影響に関し議論されている。しかし、その関連は十分に理解されていない。そこで、高齢者の記憶や他の認知機能と生活習慣との関連を明らかにするために本調査を計画した。【方法】62～74歳の男女就業者85名を対象に、平成23年10月より1年間のコホート調査を開始した。開始時に、記憶および認知機能検査[記憶機能(WMS-R)、前頭葉機能(FAB)、一般的認知機能(MMSE)]、健康関連QOL(SF-8)、身体活動(IPAQ-SV)、知的活動、社会的活動など生活習慣の質問票等を実施し、半年後に質問紙調査、1年後に記憶および認知機能検査、生活習慣等の質問票等を実施した。調査不参加および途中離脱による不利益が生じないこと、個人情報保護等の倫理的配慮を行った。本研究は、京都大学大学院人間・環境学研究所倫理委員会にて承認、内閣府の「最先端・次世代研究開発支援プログラム」(LZ001：月浦崇代表)の助成を受けた。【結果・考察】これまでに記憶・前頭葉機能とSF-8_PCS(身体的スコア)、知的活動、社会的活動、身体活動におけるIPAQclassとの関連が示された。今回は生活習慣と記憶・前頭葉機能に関し、生活習慣を独立変数、記憶や前頭葉機能などを従属変数とする重回帰分析を行った。ベースラインでの知的活動、社会的活動等の頻度を2分割、身体活動はIPAQ class、強、中程度運動、歩行に分類した。そして、従属変数を記憶・前頭葉機能、独立変数は、身体、知的、社会的活動、PCS、MCS(精神的スコア)、年齢、教育歴、物忘れの気づき、婚姻、就業、服薬、高血圧、喫煙状況を投入し重回帰分析を行った結果、WMS-R_GM(一般的記憶)、DR(遅延再生)、VeM(言語性記憶)、ViM(視覚性記憶)では、社会的活動、知的活動が活発なほど、At/Co(注意集中)では教育歴が高いほど、FABでは非就業であるほど高値をとることが示された。一方、喫煙や服薬状況がないことが高値と関連があり、GMでは余暇時間やラジオ視聴などでネガティブな影響が示された。本研究の結果は、身体活動や社会的活動の生活習慣が、健常高齢者における記憶や前頭葉機能を予測し得ることを示唆している。

P1-096

要介護期間を規定する要因：JAGESプロジェクト

尾島 俊之¹、近藤 克則²、岡田 栄作²、鈴木 佳代²、引地 博之²、中村 美詠子¹、山本 龍生³、相田 潤⁴、齊藤 雅茂⁵、近藤 尚己⁶

¹浜松医科大学 健康社会医学講座、²日本福祉大学健康社会研究センター、³神奈川歯科大学大学院社会歯科学講座、⁴東北大学大学院国際歯科保健学分野、⁵日本福祉大学社会福祉学部、⁶東京大学大学院保健社会行動学分野

キーワード：介護予防

【背景】健康日本21(第2次)では、平均寿命の増加を上回る健康寿命の増加が目標指標となっており、要介護期間を短縮していく必要がある。また、長期間の介護を受けることなく、ピンピンコロリと死にたいと希望している国民は多い。

【目的】要介護期間の長短を規定する要因を明らかにすること。

【方法】2003年に愛知県内の6市町村に在住する要介護認定を受けていない高齢者を対象に自記式郵送法にてベースライン調査を行った。その後、各自自治体の協力を得て、要介護認定及び死亡等を追跡している。この報告は、自治体によって7～9年間の追跡分の分析結果である。追跡期間中に死亡した者について、要介護2以上の認定を受けた日から死亡した日までの期間を求め、要介護期間とした。なお、要介護認定を受けていない場合には0日とした。そして、一般線型モデル(共分散分析)により、種々の要因の有無別に、性、年齢を調整した要介護期間の平均を求めた。

【結果】13,176人について追跡を行い、追跡期間中に2,410人の死亡が確認された。うち、33%が要介護2以上の認定の期間を経て死亡していた。要介護の期間があった者について、要介護期間の中央値は330日であった。健診や人間ドックを定期的に受けること、学歴が高いこと、趣味の会に参加していること、1日に歩く時間が長いことなどについて、要介護期間が有意に短い結果であった。また、治療を中断している者では要介護期間が長い傾向がみられた。

【考察】いくつかの要因について、有意な関連がみられた。今後、性別や年齢の交互作用等の検討も行う予定である。要介護認定には申請から1～2か月の時間がかかるため、今回の分析で要介護認定期間が0日とみなした例でも、短期の要介護期間があった可能性はある。一方で継続的に要介護2以上の要介護状態の場合は、ほとんどの場合に申請を行うと考えられる。

【結論】長期間の要介護を避けるために、健診を定期的に受けること、趣味の会に参加すること、1日に歩く時間が長いことなどが有用であることが示唆された。

P1-097

高齢者の地域医療における薬剤使用状況：脳卒中・認知症予防のために「栗原プロジェクト」

目黒 謙一¹、中塚 晶博¹、中村 馨¹、栗原プロジェクト チーム^{1,2}

¹東北大学大学院医学系研究科 高齢者高次脳医学、²宮城県栗原市

キーワード：脳卒中、認知症、薬剤

【背景】高血圧や糖尿病等の脳卒中の危険因子や認知症の薬物療法に関して、ガイドラインに基づく推奨薬が提唱されている。基幹病院外来における処方薬の実態は報告されているものの、地域において複数の医療機関を受診することが多い高齢患者の薬剤の使用状況は報告が少ない。【目的】宮城県栗原市に在住する後期高齢者を対象にした介護予防事業の一環として、処方薬の実態調査を行った。【方法】対象：栗原市在住の75歳以上高齢者で、平成20～22年度の介護予防事業に参加した592名。全例、頭部MRI・血液検査・神経心理検査・神経学的診察を施行し、家族アンケート・保健師情報をもとに認知症診断を施行した。また、対象者の受診状況と内服状況を調査した。分析：1. 高血圧の診断基準を満たした440名に対して、糖尿病・腎障害・心疾患の有無と、ACE阻害薬・ARB・Ca拮抗薬・利尿薬の使用状況を調査した。2. 糖尿病の診断基準を満たした124名に対して、高血圧・心疾患・腎障害の有無と、TZD・BG剤の使用状況を調査した。3. 代表的な認知症疾患であるアルツハイマー病の診断基準を満たした43名に対して、ドネペジルの使用状況を調査した。【結果】0. 対象者の90%以上が医療機関を受診、50%以上が複数の機関を受診していた。1. 高血圧：380例が内服治療を受けていたが、糖尿病・腎障害ありの26例に対して推奨薬(ACE阻害薬・ARB+利尿薬)の使用は11.5%であった。糖尿病・心疾患ありの32例に対して推奨薬(ACE阻害薬・ARB+Ca拮抗薬)の使用は46.9%であった。2. 糖尿病：84例が内服治療を受けていた。高血圧・心疾患ありの33例に対して推奨薬(TZD・BG剤)の使用は12.1%であった。腎障害を伴う高齢者は26名認められた。3. 認知症：13名が既にアルツハイマー病の診断を受けていたが、ドネペジルの内服治療を継続していたのは1名であった。【考察】高血圧や糖尿病の場合、両者もしくは腎障害・心疾患の合併がある場合、複数薬剤の調整が必要であることが示された。特に糖尿病・腎障害・高血圧を合併する場合、透析に移行するリスクが特に高く、注意が必要である。また、アルツハイマー病の治療薬の継続使用について、今後の分析が必要である。【結論】複数の医療機関を受診する高齢患者に対してガイドラインに基づくエビデンスを活用するため、また認知症疾患に対する薬剤治療の継続性に対して、医療マネジメントシステムの必要性が示唆された。

P1-099

地域在住高齢者における運動機能と認知機能の関連：倉洲高齢者コホート研究より

安藤 大輔¹、道川 武紘²、田中 太一郎³、武林 亨⁴、西脇 祐司³

¹防衛大学校 体育学教育室、²国立環境研究所 環境健康研究センター、³東邦大学 医学部 社会医学講座 衛生学分野、⁴慶應義塾大学 医学部 衛生学公衆衛生学

キーワード：運動器、運動機能、認知機能

【背景】高齢者の認知機能に身体活動・運動量が影響を及ぼすことは広く知られている。近年では認知機能と運動器の機能(運動機能)との関連にも注目が集まっているが、日本人を対象とした報告は限られている。【目的】本研究では、地域在住高齢者コホート研究のデータを利用して、認知機能と運動機能との関連を検討することを目的とした。【方法】群馬県高崎市倉洲町在住の65歳以上を対象とした2007年・2008年の健診参加者742名(男性324名、女性418名)の内、運動機能評価値や認知機能といった必要なデータがすべてそろっており、重大疾患(がん、脳卒中、糖尿病、心疾患)の既往歴がなく、改訂長谷川式簡易知能評価スケール(HDS-R)の得点が21点以上の者を研究対象者とした。研究デザインは2年間の追跡調査とした。本研究では、2年後の追跡時の調査にてHDS-Rが20点以下となった場合を認知機能低下と判定した。運動機能の評価項目としては、開眼片足立ち時間、Timed up & Go test (TUG)、握力(左右の平均値)とした。開眼片足立ち時間は最大値の60秒と60秒未満に分け、TUGと握力は男女別にそれぞれ低位・中位・高位に分け分析に用いた。追跡時における認知機能低下の有無を従属変数とし、各運動機能評価を説明変数として、多重ロジスティック回帰分析を行った。なお、性別、年齢、ベースライン時のHDS-R得点、飲酒習慣、喫煙習慣、抑うつ状態、視力、聴力、学歴を調整因子として用いた。【結果】研究対象者599名(男性259名、女性340名)の内、2年後の追跡時に認知機能を評価できたものは378名(男性165名、女性213名)であった(追跡率63.1%)。多重ロジスティック回帰分析の結果、開眼片足立ち時間に関しては、最大値60秒をリファレンスとした際のオッズ比(95%信頼区間)は、60秒未満で4.6(1.6～13.2)であり、認知機能低下との関連が認められた。また、TUG(タイム)が遅い：低位、速い：高位)に関しては、高位をリファレンスとした際のオッズ比は、低位で1.41(0.33～6.06)、低位で4.17(1.18～14.85)であり、同様の関連がみられた。しかし、握力に関しては、握力の高位をリファレンスとした際のオッズ比が、中位で1.58(0.35～7.25)、低位で3.33(0.71～15.61)であり、有意な関連は認められなかった。【結論】運動器の機能低下、特に筋力やバランス感覚の低下は認知機能低下の予測因子となりうるということが示唆された。

P1-098

The effect of walking on mortality among Japanese elderly: Nissin project prospective cohort study

趙文静¹、鶴川 重和¹、津下一代²、川村 孝³、若井 健志⁴、安藤 昌彦⁵、及川 純子¹、玉腰 暁子¹

¹北海道大学 医学研究科 公衆衛生学分野、²あいち健康の森健康科学総合センター、³京都大学 環境安全保健機構、⁴名古屋大学大学院医学系研究科予防医学、⁵名古屋大学医学部附属病院先端医療・臨床研究支援センター

キーワード：北大

Background: Walking is considered as one of the major moderate-intensity physical activity, and has been taken as a strong indicator for mortality among the old population. But there are less evidence focusing on the younger elderly Japanese. **Objective:** To confirm the association between daily walking time and all-cause mortality among Japanese elderly through the age-specific prospective cohort study. **Method:** 1799 community-dwelling residents (913 males and 886 females) aged 64 years were recruited by letter to a free comprehensive medical and dental check-up in June every year from 1996 to 2001 according to the basic resident registry of N city, and the responders were registered as the cohort members with 10-year follow-up. Cox proportional hazard regression was performed to estimate the hazard ratio (HR) and 95% confidence interval (CI) for overall mortality according to regular walking time adjusted for potential confounding factors. **Results:** During the study period, 187 (144 males and 43 females) participants died. Among male participants, walking more than 2 hours per day was significantly associated with mortality (HR: 0.52, 95% CI: 0.30, 0.85) with a linear relationship (p for trend = 0.007), compared with the group walking less than an hour. This significant association was not found among female participants. **Conclusion:** Our findings suggest that longer regular walking may reduce the risk of mortality among Japanese younger-male elderly.

P1-100

地域在住自立高齢者の体力基準値 - TMIG6 コホートの統合分析 -

清野 諭^{1,2}、新開 省二¹、藤原 佳典¹、大淵 修一¹、吉田 英世¹、石崎 達郎¹、高橋 龍太郎¹、TMIG-LISA グループ¹

¹東京都健康長寿医療センター研究所、²日本学術振興会

キーワード：高齢者、体力、基準値

【目的】高齢者の健康指標として、歩行速度や握力など、体力項目の疫学的有用性が確立されつつある。東京都健康長寿医療センター研究所(TMIG)では、本邦地域在住高齢者の体力基準値の作成をすすめており、本研究はTMIGによる6コホートのデータを統合し、性・年齢階級別の体力基準値を作成することを目的とした。【方法】本研究では、TMIGによる6コホート研究のベースライン値、あるいは地域代表性の高いと考えられる年度のデータを用いた。秋田県南外村(2002年、参加率75.3%)、新潟県与板町(2004年、参加率46.0%)、群馬県草津町(2008年、参加率30.4%)、埼玉県鳩山町(2010年、参加率27.4%)、東京都板橋区(2002年、参加率43.5%；2011年、参加率13.5%)の65歳以上の者のうち、基本的ADLの5項目(歩行、食事、トイレ、入浴、着替え)すべてが自立しており、握力、開眼片足立ち時間、通常歩行速度・歩幅、最大歩行速度・歩幅の6項目の中で1項目でも測定を完了した4683名(73.9 ± 5.4歳、男性2168名、女性2515名)を分析の対象とした。性および5歳ごとの年齢階級別に各項目の平均値と標準偏差を算出するとともに、5分位による5段階評価基準を作成した。【結果】男性における各項目の平均値(標準偏差)は、握力で31.7(6.7) kg、開眼片足立ち時間で39.3(23.0)秒、通常歩行速度で1.29(0.25) m/秒、通常歩行歩幅で67.7(10.0) cm、最大歩行速度で1.94(0.38) m/秒、最大歩行歩幅で82.3(11.6) cmであった。女性における各項目の平均値(標準偏差)は、握力で20.4(5.0) kg、開眼片足立ち時間で36.8(23.4)秒、通常歩行速度で1.22(0.28) m/秒、通常歩行歩幅で60.8(10.0) cm、最大歩行速度で1.71(0.37) m/秒、最大歩行歩幅で69.7(10.8) cmであった。男女とも、開眼片足立ち時間では65-69歳と70-74歳階級において天井効果がみられたが、すべての体力測定値は5歳ごと年齢階級が上がるにつれて直線的に低値を示した(すべてP<0.001 for trend)。【考察】本研究で提示した性・年齢階級別の平均値や5段階評価基準は、地域で介護予防事業を展開する際に有効活用できる。また、本邦独自にサルコペニアおよび虚弱の基準を作成する際や、諸外国と本邦との体力データを比較する際にも参照できると考えられる。今後、身体的に虚弱な高齢者の基準値や健康関連アウトカムによる基準値を併せて検討することで、活用の幅をさらに拡大できると考えられる。

P1-101

在宅男性介護者における筋骨格系症状に関する変化：6年間の縦断研究

堀 容子^{1,2}、星野 純子³、近藤 高明⁴、清水 律子⁵、玉腰 浩司⁴、榊原 久幸⁴

¹ケアラーサポート研究会、²元名古屋大学大学院医学系研究科、³公立大学法人岐阜県立看護大学、⁴名古屋大学大学院医学系研究科

キーワード：介護者

【目的】本邦の介護者の自覚症状として「腰痛」等筋骨格系に関する症状が多いことが報告されている。そこで、本研究は6年間の追跡調査より、在宅で介護を継続している男性介護者の筋骨格系症状に関する変化を明らかにすることを目的とする。

【方法】対象は、2005年から2007年に実施された「主介護者の健康支援システムの構築に関する研究」の初回調査を受け、その後2011年から2013年の二次調査を受けた在宅で要介護3相当以上もしくは要介護3未満でも認知症の者を介護している男性介護者15名とした。対照群は、対象の性と年齢を1:2対応でマッチングさせた介護していない男性一般住民30名であった。調査方法は、調査員が被験者宅を訪問し、質問紙の回収と握力の測定等を行った。検討した筋骨格系症状は、握力の平均変化量(初回調査の値-二次調査の値)と「首・肩・背中」のこりがある」等の症状、運動習慣、睡眠障害、ストレスの変化とした。対象者には口頭および文書で研究の趣旨、撤回の自由等について説明し文書にて同意を得た。本研究はA大学医学部生命倫理委員会の承認を受け実施した。

【結果】初回調査における介護者群の平均年齢は68.9±7.2歳、対照群は66.6±7.7歳であった。介護者群の右手握力の平均変化量は9.2kg、対照群では5.0kgであり有意な差はみられなかった。しかし、左手握力の平均変化量は介護者群で7.0kg、対照群で4.0kgであり、介護者群は対照群と比較して平均変化量が多い傾向がみられた。「筋肉や関節のこり・痛みがある」は、介護者群で二次調査時に症状が継続している者は7名(46.7%)、症状が発生した者は4名(26.7%)、症状が消失した者は1名(6.7%)、症状がない者3名(20.0%)で、対照群では順に5名(16.7%)、2名(6.7%)、3名(10.0%)、20名(66.7%)であり、両群で有意な差がみられた。運動習慣は、介護者群で二次調査時にも習慣がない者7名(46.7%)、習慣がなくなった者3名(20.0%)、新たに習慣がある者1名(6.7%)、習慣が継続している者4名(26.7%)で、対照群では順に6名(20.0%)、2名(6.7%)、5名(16.7%)、17名(56.7%)であり、両群で差がみられる傾向があった。「首・肩・背中」のこりがある」「腰痛」症状、睡眠障害、ストレスの変化については、両群において有意差がみられなかった。

【考察】男性介護者が適度な運動を見つけ継続できる支援が必要であること、それが症状緩和や握力の低下予防につながる可能性があることが示唆された。

P1-103

高齢者における血清アディポネクチンと下肢筋力の関連に関する1年間の追跡研究：鶴ヶ谷プロジェクト

黄 聡¹、齊藤 篤²、遠又 靖文³、柿崎 真沙子³、菅原 由美³、門岡 陽樹⁴、辻 一郎³、永富 良一^{1,4}

¹東北大学大学院 医学系研究科 運動学分野、²東北大学 東北メディカル・メガバンク機構 個別化予防・疫学分野、³東北大学大学院 医学系研究科 公衆衛生分野、⁴東北大学大学院 医工学研究科 健康維持増進医工学分野

キーワード：アディポネクチン、骨格筋機能、高齢者

【背景】最近の研究により、血中アディポネクチンは青少年、中年者、および高齢者の骨格筋機能と負の関連を示すことが示されている。しかし、これまでアディポネクチンと骨格筋機能の関連を検討した研究は、横断的検討のみにとどまっている。【目的】本研究の目的は、70歳以上の高齢者を対象に、血清アディポネクチン濃度と下肢筋力の関連について、横断的および縦断的研究により検討することを目的とした。【方法】2002年には、「寝たきり予防健診」を受診した仙台市鶴ヶ谷地区の70歳以上の地域住民1178名を対象に、生活習慣の調査、血液検体の採取、および身体機能評価を実施した。そのうち、血清アディポネクチンと脚伸展力のデータが得られた459名(男229、女230)の高齢者を横断的調査の対象とした。また、横断調査の対象者のうち翌年の脚伸展力測定にも参加した433名(男225、女208)を追跡調査の対象者とした。血清アディポネクチンと脚伸展力(W/kg)、または1年間脚伸展力の変化率(%)の関連は多重回帰分析により解析した。調整した交絡因子は、ベースライン時の性別、年齢、BMI、婚姻状況、独居、教育年数、喫煙状況、飲酒頻度、身体活動量、中性脂肪、血糖、C反応タンパク質、抑うつ傾向、および認知機能障害とした。【結果】横断的調査において、交絡因子補正後の血清アディポネクチン濃度が脚伸展力と負の関連を示した(β and standard error [SE]: -0.12 [0.03], W/kg, $P=0.005$)。さらに、追跡調査により、血清アディポネクチン濃度が高ければ脚伸展力の低下率が大きいことが示された(-0.14 [0.21], %, $P=0.011$)。【結論】70歳以上の高齢者において、血清アディポネクチンは下肢筋力の低下に関連する可能性が示唆された。

P1-102

前傾姿勢が将来のADL低下に関連する：倉洲高齢者コホート研究より

西脇 祐司¹、神谷 耕次郎²、中村 孝裕¹、今井(武田)富士美¹、道川 武敏³、田中 太一郎^{1,4}、武林 亨⁴

¹東邦大学 医学部 社会医学講座衛生学分野、²太田総合病院 整形外科、³国立環境研究所 環境健康研究センター、⁴慶應義塾大学 医学部 衛生学公衆衛生学

キーワード：高齢者、介護予防

【背景】近年、脊柱姿勢が高齢者のADLの維持に重要であることのエビデンスが蓄積しつつある。しかし、これまでの報告は時間断面研究がほとんどであり、また臨床研究が多く、地域住民を対象とした研究が欠落している。

【目的】地域在住高齢者を対象に脊柱姿勢を非侵襲的に評価し、追跡により将来のADL低下との関連を明らかにすること。とくに、胸椎彎曲角、腰椎彎曲角、仙骨傾斜角、脊柱前傾角の4つのパラメータのうち、もっともADL低下と関連する指標はどれであることを検討した。

【方法】65歳以上のADL低下がない804名の男女を対象とした。脊柱姿勢は、非侵襲的姿勢評価機器(スパイナルマウス)を用いて評価した。対象者を4.5年追跡し、そのうち施設入所、要支援以上の介護認定、Katzの基本ADL質問票で6項目中1項目以上に該当、のどれかに当てはまる場合をADL低下と定義しアウトカムとした。各パラメータを性特異的に4分位に分け、単変量および多変量解析(ロジスティック回帰分析)によりADL低下との関連を解析した。関連の強さは、オッズ比および95%信頼区間で示した。

【結果】4つのパラメータとADL低下との関係では、脊柱前傾角だけが唯一アウトカムに関連していた。年齢、性別、学歴、重大疾患の現病および既往歴、膝関節痛の有無、BMIで調整したオッズ比(95%信頼区間)は、最も小さい4分位に対して1.46(0.60, 3.59)、3.90(1.76, 8.36)、4.93(2.23, 10.9)であった。トレンド検定では、1分位上昇あたりのオッズ比は1.75(1.39, 2.20)であった。他の3つのパラメータを調整因子に加えてもこの関連性に大きな変化はなかった。また、これらに最近1年間の腰背部痛の有無、踵骨Stiffnessを加えて調整をしてもオッズ比にさほど変化はなかった。

【考察】地域在住高齢者を対象に4.5年の追跡を行った結果、脊柱姿勢の4つのパラメータのうちADL低下に影響したのは、脊柱の前傾であること明らかにした。今後、脊柱姿勢の評価をしていくうえで、高齢者のADL低下のハイリスク集団特定という観点からは、脊柱の前傾に注目していくことが重要であると考えた。

【結論】脊柱の前傾姿勢が、高齢者のADL低下の危険因子であることが示唆された。

P1-104

無作為抽出標本の15年間追跡データを用いたWHO骨折リスク評価モデルFRAXの有用性の検討-JPOS Cohort Study

玉置 淳子¹、伊木 雅之²、由良 晶子²、梶田 悦子³、佐藤 裕保⁴、鏡森 定信⁵、香川 芳子⁶、米島 秀夫⁷

¹大阪医科大学 衛生学公衆衛生学、²近畿大学医学部 公衆衛生学、³名古屋大学大学院 医学系研究科 看護学専攻 健康発達看護学講座 地域在宅看護学領域、⁴仁愛大学生活科学学、⁵富山大学、⁶女子栄養大学、⁷秀和総合病院

キーワード：骨粗鬆症性骨折、WHO骨折リスク評価モデル、前向きコホート研究

【背景】大腿骨近位部骨折発生について、欧米では既に減少傾向が認められているが、我が国ではいまだ減少していない。

【目的】今回、我々は地域在住の女性を対象とした大規模コホート研究の15年間の追跡データを用い、WHO骨折リスク評価ツールFRAX(R)が10年間の大腿骨近位部骨折発生を予知しえるかどうかについて検討を行った。

【方法】1996年にJPOSコホート研究のベースライン調査を実施し、7市町の15～79歳の無作為抽出された女性4550人を対象に3,985人の骨密度を測定した。3-5年毎に追跡を重ね、15年次の追跡調査と未受診者宛郵送調査では、調査時40歳以上の2200人中、2044人について骨折発生状況を把握した。今回は、96年時40歳以上で15年次もしくは10年次で骨折発生状況を把握した1611人のうちFRAX(R)を算出した1421人を解析対象とした。結果指標は、「ベースライン時から10年間に発生した、強い外力によらない大腿骨近位部に発生した骨折」とした。

【結果】10年間の大腿骨近位部骨折発生は、12例であった。1421人に観察された骨折発生数と期待発生数には有意な差はみとめられず、大腿骨頸部骨密度(FN BMD)を入力したFRAX(R)から求めた期待発生数は17.7($p=0.384$)、FN BMDを入力しない場合は21.3($p=0.149$)であった。FRAX(R)から求めた骨折期待確率の四分位毎に10年間の骨折の絶対リスクをみると、区分位が高いほどリスクは有意に高くなっていた(FN BMD入力ありなしのいずれの場合でも $p<0.05$ for trend)。FRAX(R)から求めた骨折期待確率のROC解析により求めた曲線下面積(AUC [95%信頼区間])は、FN BMDを入力した場合で0.89(0.82-0.96)、入力しない場合は0.87(0.78-0.95)で、AUC値に有意な差はなかった($p=0.115$)。

【結論】今回、JPOSコホート研究参加者である40歳以上の地域在住女性について検討した結果、FRAX(R)は、10年間の大腿骨近位部骨折発生の評価ツールとして有用であることが示唆された。

P1-105

未閉経女性における性周期と橈骨骨密度の関連の検討

松井 大輔¹、岩佐 弘一²、栗山 長門¹、尾崎 悦子¹、渡邊 功¹、菅原 拓也²、宮古 史太郎³、松川 泰子¹、御神本 奈保美¹、渡邊 能行¹

¹京都府立医科大学大学院医学研究科 地域保健医療疫学、²京都府立医科大学大学院医学研究科 女性生涯医科学、³京都府立医科大学大学院医学研究科 歯科口腔科学

キーワード：未閉経女性

【背景】女性の骨密度は50歳前後から急速に低下するため、骨粗鬆症予防を含めそれ以前の骨密度を高く保つことが必要であるといわれている。しかし、女性の骨密度と性周期や妊娠、出産等の関連については未だ明らかにされていない。そこで我々は、未閉経女性における妊娠、出産等の影響について検討を行った。本研究は、日本多施設共同コホート研究(J-MICC Study)の京都フィールドを用いて実施した。

【目的】未閉経女性の20歳頃の月経状態や出産、授乳の有無における橈骨骨密度の低下との関連を明らかにする。

【方法】対象者は2010年6月から2012年11月に実施したJ-MICC Studyの協力者で、骨密度を測定した女性2289名(平均年齢:52.3±10.1歳)とした。そのうち、既往歴に卵巣・子宮の疾患および切除、ホルモン療法歴のある者を除外した35～49歳の未閉経女性637名を解析対象者とした。骨密度は超音波骨密度計LD-100を用いて、橈骨における海綿骨骨密度、海綿骨弾性定数、皮質骨厚、海綿骨厚、透過波減衰を測定した。月経や妊娠等については無記名自記式アンケートを実施した。各測定値のYAM値(%)と20歳頃の月経状態、出産の有無、授乳の有無との関連を比較検討した。

【結果】20歳頃の月経状態(順調:465人、不順:172人)において、骨密度YAM値(%) (順調:100.9±24.9、不順:96.8±22.9)、弾性定数YAM値(%) (順調:102.2±20.2、不順:97.4±12.4)、透過波減衰YAM値(%) (順調:100.0±9.0、不順:96.8±10.0)に有意差を認めなかった。出産および授乳の有無については有意差を認めなかった。

【考察】女性の骨量は18歳頃にピークに達するといわれており、20歳頃の月経状態が骨形成に影響を及ぼす可能性が示唆された。出産、授乳については骨密度に影響を及ぼすとの報告もあるが、今回の検討では妊婦や授乳中の対象者がいなかったため直接的な関係については明らかにならなかった。また、中年女性での検討であったため、近年の生活習慣や栄養学的な影響をより反映している可能性が示唆された。性周期と骨質に関しては、妊婦や授乳中の対象者を含め、運動や食生活などの生活習慣を考慮したさらなる検討が必要である。

P1-107

Japanese Population-based Osteoporosis (JPOS) Cohort Study 15年次調査完遂

伊木 雅之¹、玉置 淳子²、梶田 悦子³、秋葉 隆⁴、松本 俊夫⁵、鏡森 定信⁶、香川 芳子⁷、米島 秀夫⁸、JPOS Study Group¹

¹近畿大学 医学部 公衆衛生学、²大阪医科大学 衛生学・公衆衛生学、³名古屋大学大学院 医学系研究科、⁴東京女子医科大学 腎臓病総合医療センター、⁵徳島大学大学院 ヘルソバイオサイエンス研究部、⁶富山大学、⁷女子栄養大学、⁸秀和総合病院

キーワード：骨粗鬆症、骨折、コホート研究

【背景】我が国には多くのコホート研究があるが、骨粗鬆症、骨関節症等の運動器疾患を対象にしたコホート研究は少なく、統合解析や他分野との共同研究は進んでいない。【目的】表記コホート研究を紹介することで、共同研究を開拓し、新たな研究を触発する。【方法】デザイン：地域住民からの無作為抽出標本の前向きコホート研究。対象：全国に分布する7市町の住民基本台帳から5歳階級別(15-79歳)に50人、1地域650人、計4550人を無作為抽出。追跡調査：3地域1950人を対象に3年、6年、10年次追跡調査、5地域3250人を対象に15年次追跡調査、10年と15年次に未受診者宛郵送調査を実施。20年次調査を予定。結果指標：vertebral fracture assessment (VFA)による椎体骨折、問診と郵送調査による症候的骨折。副次的に二重X線吸収法による腰椎、大腿骨の骨密度変化。死亡、糖尿病発症、頸動脈内中膜複合体厚、脈波伝播速度。説明指標：問診による生活習慣、骨密度、大腿骨近位部構造指標、腰椎trabecular bone score (TBS)、一般生化学、骨代謝指標、高感度CRP、pentosidine、homocysteine、遺伝子多型。保存試料：Baseline時の血清、血漿、DNA。15年次の血清。倫理審査：近畿大学医学部倫理委承認【結果】5地域で2821人(86.8%)がBaseline研究受診、脱落は若年者と高齢者に偏重。追跡調査1回以上受診2174人(77.1%)、追跡年人は10年次12613人(3地域)、15年次26538人(5地域)。未受診者郵送調査回答者を加えると2459人(87.2%)。腰椎骨密度は閉経後10年程度大きく低下。大腿骨骨密度はそれに比べて70歳代以降大きく低下。閉経週辺りの骨密度低下は年齢、体重、骨代謝指標が有意な予測要因となるもR²は25%程度。VFAによる椎体骨折発生率は最初の10年間で16.7/1000人年。高齢、低骨密度、既存椎体骨折に加え、高骨代謝指標、高pentosidine、低TBSが有意で、ROC解析の曲線下面積(AUC)は0.74。WHOの主要骨粗鬆症性骨折リスク予測モデルFRAX(R)による10年間の予測骨折リスクは本コホートの観察骨折リスクと有意差なしも、骨折予測のAUCは0.68で、要改良。【結論】JPOS研究のprofileを示すことで、他分野との共同研究や若手研究者の新規コホート研究立ち上げに寄与したい。

P1-106

非荷重骨におけるBMIと骨質に関する検討

尾崎 悦子、栗山 長門、松井 大輔、渡邊 功、渡邊 能行

京都府立医科大学 大学院 地域保健医療疫学

キーワード：骨密度、BMI

【目的】体重が重いほど骨密度が高くなり、骨が強くなると言われていた。しかし、肥満は骨の損失、骨密度の低下を加速することや、肥満者は骨粗鬆症になりやすいことが報告されている。今回、体重と骨代謝の影響を検討するため非荷重骨である橈骨で骨質を解析した。本研究は日本多施設共同コホート研究(J-MICC Study)の京都フィールドにおいて実施した。【方法】2011年6月から2012年11月に実施したJ-MICC Studyの協力者で、骨密度を測定した3557名(男性1263名、女性2294名)のうち、糖尿病罹患・治療者、ホルモン剤使用者を除外した3052名(男性1172名、女性1880名)を対象者とした。参加当日に身長、体重の測定、超音波骨密度計LD-100による骨計測を行い、非荷重骨である橈骨における透過波減衰、皮質骨厚、海綿骨骨密度、海綿骨弾性定数を測定した。肥満の判定基準であるBMI(kg/m²)により、男女それぞれ4分位分け、各群間での肥満と骨計測値について比較検討した。【結果】男性は第1四分位: BMI20.2 平均年齢51.8歳、第2四分位: 同22.3 52.0歳、第3四分位: 同24.0 51.6歳 第4四分位: 同27.3 50.9歳であった。BMIが高くなるほど透過波減衰は有意に高くなり、海綿骨骨密度は第1四分位に比して第4四分位が有意に高かった。皮質骨厚と海綿骨弾性定数では有意な差は認められなかった。女性は第1四分位: BMI18.3 平均年齢51.2歳、第2四分位: 同20.3 50.9歳、第3四分位: 同21.9 52.7歳、第4四分位: 同25.5 54.6歳であった。BMIが大きくなるほど透過波減衰は有意に高くなり、海綿骨骨密度と海綿骨弾性定数は第1四分位が有意に低かった。反対に皮質骨厚ではBMIが高くなるほど厚みが薄くなり、第4四分位は他位に比べ有意な差が認められた。【考察】体重が重いほど、男女ともに透過波減衰や海綿骨骨密度は高いが、女性では皮質骨厚が薄くなるということが明らかになった。体重による荷重負荷、骨吸収と形成の過程の一部に関与していると思われる。また、脂肪は骨を弱くし、筋肉で構成される体重でなければ骨を強くすることはないとの報告もあり、今回は体脂肪や脂肪組織から分泌される物質を測定していなかったため、今後はそれらも踏まえた臨床的意味を検討する必要がある。

P1-108

一般用医薬品ロキソプロフェンの売上高割合と気象因子の変化量との関連

尾関 佳代子、野田 龍也、中村 美詠子、尾島 俊之

浜松医科大学 医学部

キーワード：一般用医薬品、売上高、気象因子

【背景】天候が崩れる前に慢性的な頭痛患者における頭痛発作が生じやすいことは経験的によく知られている。先行研究によると多くの頭痛患者は頭痛発症時に、病院や診療所を受診せず、セルフメディケーション(自己治療)を行っている。2011年1月、鎮痛薬であるロキソプロフェン(LOX;商品名ロキソニンS)が医療用から一般用(over the counter; OTC)へのスイッチOTC薬として発売された。LOXは薬剤師による対面販売と定価販売が定められた第1類医薬品であるため、売上高より販売数が正確に把握できる。

【目的】LOXの売上を頭痛の代理指標として、気象因子との関連を探る。昨年行った売上当日の気象因子との関連を踏まえ、本研究では売上前日から当日に向けての気象因子の変化量との関連を探る。

【方法】静岡県中西部で最大のドラッグストア網を展開するX薬局の52店舗について、2011年4月から翌年3月までのOTC医薬品およびLOX売上高を日ごとに収集し、平均値を100として指数化した。OTC医薬品売上高におけるLOX売上高の割合を日ごとに算出し、その1年間の平均を100として指数化した(LOX売上高割合)。また、気象庁のホームページより、同時期の毎日の同地域の気象データを入手した。LOX売上高割合を従属変数とし、LOX購入前日から当日に向けての気象因子の変化量を独立変数として、単回帰分析を行った。p<0.05を統計学的有意とした。また、頭痛の代理指標としてLOXの売上が妥当であるかを把握するため、2012年12月の1週間に、対象52店舗で行われたアンケート調査を利用して分析を行った。

【結果】LOX売上高指数、OTC医薬品売上高指数は日祝日で高く、雨の日は低かったが、LOX売上高割合を用いることによってその変動は無視できるほど小さくなった。回帰分析の結果、LOX売上高割合が有意に大きかったのは、購入前日に比して購入当日の平均気圧が低下した場合(標準化回帰係数: -0.115)、降水量(0.158)、平均湿度(0.152)、最小湿度(0.111)が上昇した場合であった。アンケート調査では、LOXの購入理由となった症状の過半数は頭痛であり、生理痛、歯痛などは相対的に少なかった。

【考察】前日に比べて天候が崩れると、社会環境因子を調整しても、LOXの売り上げが増加する。LOX購入の多くは頭痛発症を契機としており、気象変化と頭痛発症の関連が一定程度示唆された。

P1-109

職業上使用される有機リン系農薬の脳神経系の影響についてのシステマティックレビュー

古尾谷 法子、橋爪 真弘

長崎大学 熱帯医学研究所 小児感染症学分野

キーワード：有機リン系農薬、脳神経系への影響、疫学調査

【目的】職業上、有機リン農薬の低濃度長期間曝露による神経系への影響に関する疫学論文のシステマティックレビューを行い、低濃度有機リン農薬曝露と神経系、精神疾患との関連を調べた。【方法】有機リン農薬と神経系の影響に関連するキーワードを用いて、データベース検索を行った。疫学研究を行った地域については制限を設けず、言語については、英語のみを対象とした。検索された文献のレビューの際に関連文献を見つけた場合は、その文献についてもレビューを行った。検索された文献より必要なデータを抽出し、分析のための表を作成した。知能テストの平均スコアを用いてメタ分析を行った。【結果】データベース検索によって得られた文献のレビューを行った結果、最終的に本研究の採択・除外基準に該当した文献は13件であった。また、レビューを行っている際に、本研究に関連する疫学研究が10件見つかった。合計23件のうち、16件は横断研究であり、6件はコホート、1件が症例対照研究であった。神経系への影響を測定するため、各研究において異なる知能テストを採用していた。また、有機リン農薬の曝露については、体内代謝物から有機リン濃度を推定している研究もあれば、聞き取り調査など間接的に有機リン農薬曝露を推定している研究もあった。有機リン農薬曝露群は、非曝露群に比べて知能テストの点数が低い傾向にあった。【結論】有機リン農薬の低濃度長期間曝露は、人の神経系に影響を及ぼす可能性があることは否定できない。しかし、神経系への影響を測定するための知能テストが統一されておらず、各研究者が独自の知能テストや採点方法を採用しているため、正確に比較することは難しかった。有機リンの人の神経系への影響を正確に把握するためには、統一された基準が必要である。

P1-111

喫煙はATL発症のリスクファクターか？

近藤 久義¹、早田 みどり²、横田 賢一³、三根 真理子¹、今泉 芳孝³、宮崎 泰司⁴

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、³長崎大学病院 血液内科、⁴長崎大学 原爆後障害医療研究所 原爆・ヒパクシャ医療部門 血液内科学分野

キーワード：ATL、原爆被爆者

【背景】ヒトT細胞白血病ウイルスI型(HTLV-1)を原因ウイルスとする成人T細胞白血病(ATL)は、有効な治療法が現時点では確立されておらず、非常に予後の悪い疾患である。現在、母子感染の遮断による感染防止を目的として、全国の妊婦を対象にHTLV-1抗体検査が行われている。一方、キャリアにおけるATL発症のリスクファクターに関しては、加齢やATL家族歴などが示唆されているが、介入が可能なリスクファクターは報告されていない。【目的】長崎市原爆被爆者集団におけるATL発症のリスクファクターについて検討する。【方法】喫煙と飲酒、癌の既往歴の情報が得られた長崎市原爆被爆者約47,000名を1996年から2007年の追跡し、長崎県がん登録の資料に基づきATLの罹患を確認し、ATL罹患に対する、性別と被爆時年齢、被爆状況、喫煙状況、飲酒状況、癌既往歴の影響をCoxの比例ハザードモデルを用いて評価した。【結果】観察期間中に49例(男性31例、女性18例)のATL罹患が確認された。罹患時年齢の平均はそれぞれ71.2歳と73.8歳であった。ATL罹患のリスクファクターであることが推測されたのは、男性(RR=1.94;95%CI:0.86, 4.39)、被爆時年齢(RR=0.86;95%CI:0.81,0.92)、現在喫煙(RR=2.98;95%CI:1.40,6.32)であった。また、男性のみを用いた同様の解析においても、現在喫煙の効果は有意であった(RR=3.69;95%CI:1.37, 9.92)。【考察】同様な方法により、ATLを除く白血病(83例)と悪性リンパ腫(164例)に対する各要因の影響を評価したところ、白血病では被爆時年齢のみが、悪性リンパ腫では、男性と被爆時年齢のみがリスクファクターとして推測され、喫煙は両疾患ともにリスクファクターではなかった。【結論】喫煙がATL発症のリスクファクターである可能性が示唆された。

P1-110

微小粒子状物質(PM2.5)と救急搬送との関連：ケースクロスオーバー研究

道川 武紘¹、上田 佳代¹、竹内 文乃¹、木下 誠²、林 宏巳²、市瀬 孝道³、新田 裕史¹

¹国立環境研究所 環境健康研究センター 環境疫学研究室、²福岡市 環境局 環境監理部、³大分県立看護科学大学 看護学部

キーワード：PM2.5、救急搬送、ケースクロスオーバー研究

【背景および目的】2013年1～2月にかけて、西日本で広域にわたって環境基準を超える微小粒子状物質(PM_{2.5})が観測されたことを発端として、PM_{2.5}曝露による健康影響が社会的関心を集めることになった。日本では2009年にPM_{2.5}の環境基準が定められたが、日本におけるPM_{2.5}による健康影響に関する疫学的知見は十分ではない。PM_{2.5}には短期的な健康影響と長期的な影響の両者があると考えられているが、我々が日常遭遇しうる短期的な濃度上昇の影響に関する知見の集積は喫緊の課題である。そこで我々はPM_{2.5}の短期曝露影響に着目し、救急搬送との関連を検討した。【方法】2005～2010年、福岡市内全救急搬送データのうち、外因、妊娠および分娩に関連した救急搬送を除外した176,123件を解析対象とした。PM_{2.5}日平均濃度は、市内1か所の一般環境大気測定局でTEOM (Tapered Element Oscillating Microbalance)法によって測定された時間値から算出した。気象データは、気象庁福岡管区気象台の観測値を用いた。本研究では、時間層化ケースクロスオーバーデザインを用いてPM_{2.5}曝露と救急搬送リスクとの関連を検討した。解析には条件付ロジスティック回帰分析を使用し、救急搬送当日～前日(lag01)、2～3日前(lag23)、4～6日前(lag46)の平均PM_{2.5}濃度10 μg/m³上昇に対する救急搬送リスクのオッズ比を算出した。【結果および考察】全救急搬送について、気温、相対湿度を調整したlag01のオッズ比は1.006 (95%信頼区間、1.000-1.012)、lag23は0.998 (0.992-1.006)、lag46は1.000 (0.993-1.006)であった。PM_{2.5}曝露との関連が指摘されていた循環器疾患(ICD-10コードJ)と呼吸器疾患(コードJ)の診断がついた救急搬送に関して検討したところ、循環器疾患については関連を認めなかったが、呼吸器疾患については統計学的に有意なリスクの上昇が観察された(lag01のオッズ比=1.027、1.007-1.048)。【結論】本研究では、救急搬送当日～前日のPM_{2.5}濃度が救急搬送リスク、とくに呼吸器疾患による救急搬送、と関連していた。PM_{2.5}の短期曝露にどのような健康影響があるのか、日本におけるさらなる知見の集積が望まれる。

P1-112

筋萎縮性側索硬化症と食品摂取状況の関連に関する疫学的研究

岡本 和士¹、小久保 康昌²、紀平 為子³、葛原 茂樹⁴、江上 いすず⁵

¹愛知県立大学看護学部、²三重大学医学部、³関西医療大学保健医療学部、⁴鈴鹿医療科学大学、⁵名古屋文理大学健康生活学部

キーワード：筋萎縮性側索硬化症、症例対照研究

【目的】本研究の目的は、ALSの多発地である紀伊半島と非多発地域の栄養要因を比較検討に加え、愛知県で行われた症例対照研究の結果も踏まえ、多発地における手がかりを探ることにある。【方法】対象 Study 1: 和歌山での2004年に多発地と非多発地の15歳以上の住民を対象に行った横断調査の参加者 Study 2: 愛知県で行った183名の症例と407名の対照に対して行った症例対照研究の参加者 食事内容に関する情報の収集 食事に関する情報は97項目からなる自記式の食品頻度摂取調査から得た。食品の摂取頻度はless frequent (めったに食べない/週1回以下)とfrequent (週に4-5回あるいは毎日)の2群に分類した。肉類の摂取において、3つの異なる種類(牛肉、豚肉、鶏肉のうち1つでも頻回に摂取する者を「頻回摂取」とした。【成績】K地域において、干物を頻回に摂取する者の割合は他の魚の種類に比べ高く、しかも対照地域に比べ有意に高かった。症例対照研究でも干物を頻回に摂取する者のオッズ比は他の要因を調整してもなお有意に高かった(less frequent vs. frequent adjusted OR: 4.8 (95% CI: 3.60-10.3)。【結論】この研究から干物の頻回の摂取が、症例対照研究において干物の頻回とALSのリスクの間に有意な性の関連が認められたことを考慮するとK地域におけるALSの発生を増幅している可能性が示唆された。

P1-113

神経筋変性疾患患者における栄養状態別に検討したリハビリテーション効果

森脇 繁登^{1,2}、佐藤 千晃¹、伊藤 路子¹、竹内 雪絵¹、山崎 史穂¹、藤沼 拓¹、馬庭 壯吉¹、各務 竹康³、井上 顕⁴、藤田 委由⁴

¹島根大学医学部附属病院 リハビリテーション部、²島根大学 大学院 医学系研究科、³福島県立医科大学 衛生学・予防医学講座、⁴島根大学 医学部 環境保健医学講座 公衆衛生学

キーワード：リハビリテーション、栄養

【はじめに】

低栄養は、筋萎縮や肺炎、褥瘡などの発生要因となり、しばしばリハビリテーション(以下、リハビリ)の阻害因子となる。本研究の目的は神経筋変性疾患患者を対象に、栄養状態に応じたリハビリ効果の違いを明らかにすることである。

【方法】

対象：平成22年4月から平成24年3月までの2年間に島根大学医学部附属病院に入院し、リハビリを行った神経筋変性疾患患者97名である。調査内容：基本情報：年齢、性別、疾患名(パーキンソン病、筋萎縮性側索硬化症、多系統萎縮症など)、入院からリハビリ開始までの期間、リハビリ実施回数、一回の訓練時間、退院先を診療録より転記した。リハビリ効果指標：握力、日常生活活動能力(Functional independent measure：FIM)、QOL (Short Form-8：SF-8)、認知機能 (mini mental scale：MMSE)とした。栄養状態の指標：2003年にゴンザレスらによって発表された Controlling Nutritional Status：CONUT 値を用いた。

解析：リハビリ開始時に CONUT 値を用いて栄養状態を判別し、良好群および不良群の2群に分けた。年齢、性、疾患名、退院先、CONUT 値は、 χ^2 乗検定にて分析した。さらに、リハビリ開始までの期間および実施回数、一日の訓練時間は対応のある t 検定を行い、リハビリ効果の指標(握力、FIM、SF-8、MMSE)は、開始時と終了時及び1日の得点改善率を計算し、Wilcoxon の符号順位検定にて比較した。

【結果】

良好群38名(男性18名 女性20名)、不良群60名(男性34名 女性26名)、それぞれの平均年齢は良好群72.76±8.9歳、不良群69.36±15.3歳であった。良好群は、リハビリ開始が早く、さらに一回のリハビリ時間が約20分有意に長かった。リハビリ効果は良好群・不良群ともに有意な改善を示したが、各指標の一日の得点改善率は良好群が有意に高かった。

【結論】

神経筋疾患患者に対するリハビリ開始時の栄養状態は、良好であれば長期間の積極的なリハビリを可能とし、1日当たりの機能改善を高めていることが示唆された。今後、本検討を継続し、更なる考察を行っていく予定である。

P1-115

競合リスク解析におけるアウトカム誤分類の推定値への影響に関する研究

三重野 牧子^{1,2}、田中 紀子²、沢辺 元司³、新井 富生⁴、石川 鎮清⁵

¹自治医科大学 情報センター、²国立国際医療研究センター 医療情報解析研究部 医学統計研究室、³東京医科歯科大学大学院 保健衛生学研究所 分子病態検査分野、⁴東京都健康長寿医療センター 病理診断科、⁵自治医科大学 医学教育センター

キーワード：アウトカム誤分類、死因、競合リスク

【背景】臨床研究・疫学研究ではアウトカムとして死因を測定することがあるが、測定される死因の誤分類について実際にどの程度起こっているのかわかりにくい。死因ごとのリスク推定を行いたい場合、死因に誤分類が存在すると、リスク推定値にバイアスが入ることが懸念される。本研究では、すでに報告されている JMS コホート研究における低 Lp(a) 血症の死亡への影響について、3つの競合する死因「がんによる死亡」「循環器疾患による死亡」「その他の死因による死亡」へのリスク推定値をもとに、それらに誤分類があった場合のバイアスについて検討した。

【目的】アウトカム誤分類によって生じる、リスク因子の推定値のバイアスを定量化する。

【方法】JMS コホートにおいてベースラインデータ測定時に Lp(a) の測定があり、かつ登録時にがん及び脳卒中や心筋梗塞の既往のない10,692例のデータでは、追跡期間の中央値は12.5年であり、がんによる死亡は316例、循環器疾患による死亡は203例、その他の死因による死亡は311例みられた。このデータをもとにしてシミュレーションデータを発生させた。Lp(a)濃度が80 mg/Lを低 Lp(a)血症と定義し、3つに分類された死因の間に誤分類があった場合として既知の誤分類割合を20%と仮定し検討した。Lp(a)に加えて性別、登録時年齢、BMI、飲酒状況、喫煙状況の推定値の変化を、Fine & Gray タイプの競合リスクモデルを用いて観察した。

【結果】誤分類を考慮しない場合、がん死亡に対する低 Lp(a) 血症のハザード比(95% CI)は1.48(1.15-1.92)であった。特にがんに関して over-recording が行われた場合の誤分類を考慮すると低 Lp(a)は1.49(1.12-1.99)とあまり変化がなかったが、性別について観察した結果、がん死亡に対する男性のハザード比は1.46(1.01-2.13)から1.46(0.96-2.23)、循環器疾患による死亡に対するハザード比は1.21(0.76-1.93)から1.31(0.86-2.00)、その他の死因による死亡に対しては1.98(1.34-2.91)から1.89(1.30-2.74)と変化した。

【考察】実際には differential な誤分類が起きている可能性も高く、さらに疾患による誤分類の程度の違いも考慮して誤分類修正モデルを構築していく必要がある。

P1-114

関節リウマチにおける患者自身の全般評価の測定方法に関する検証

小嶋 雅代^{1,2}、小嶋 俊久²、石黒 直樹²、荒井 健介¹、辻村 尚子¹、藤田 ひとみ¹、岡 京子¹、岡本 尚子¹、細野 晃弘¹、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名古屋大学医学部附属病院整形外科

キーワード：患者報告アウトカム、妥当性

【背景】2011年に米国/欧州リウマチ学会が定めた関節リウマチ(RA)寛解基準には、臨床所見、検査値に加え、患者自身の全般評価(PtGA)が含まれているが、妥当性について議論がある。

【目的】わが国におけるRA患者のPtGAの評価方法の現状把握と妥当性の検証。

【方法】全国のRA専門医の連携組織の協力の下、同組織の所属医師宛てに協力依頼文を送付し、続いて医師1人につき、医師用調査用紙と返信用封筒1組と、患者用調査用紙と説明書、返信用封筒10組を送付した。調査用紙は無記名。平成25年3月から6月末日までに計110名の医師に協力を依頼した。医師の返送率81.8%、患者返送率87.4%であった。患者データについては80歳以下の761人分を解析対象とした。医師にはPtGAの評価方法、日常診療にどの程度取り入れているかを聞いた。患者には現在のPtGAと関節の痛みの程度をそれぞれ100点満点で尋ねた(いずれも高いほど不良)。痛みを独立変数、PtGAを従属変数として回帰分析を行い標準残差により3分し、過小評価群、一致群、過大評価群と定義した。

【成績】調査参加医師の平均年齢は49.6±8.7(31~80)歳、患者平均年齢は59.2±11.7(24~79)歳、平均罹患歴11.7±10.1(0~55)年であった。日常診療でPtGAを「定期的に評価」する医師は68.9%であったが、6割の医師がPtGAの尋ね方を患者によって変えていた。治療の意思決定上どの程度考慮するかという質問への回答は、50%が最も多かった。患者のPtGAは痛みと高い相関を示したが($r=0.87$, $p<0.001$)、年齢、罹病期間と有意な正の相関、医療への満足度とは逆相関を示した。罹病期間が長い人(14年超)や、1年前より悪くなったと回答した人では、痛みの訴えの程度よりもPtGAを過大評価しQOL低下が疑われる患者が多かった。

【考察】ほとんどのRA医がPtGAを日常診療に取り入れているが、その尋ね方は様々であった。RA患者のPtGAは関節の痛みとほぼ一致するが、長期罹患患者や症状に大きな変化があった場合にはかい離を生じる可能性が示唆された。

【結論】目的に応じたPtGAの尋ね方を標準化し、妥当性を検証する必要がある。

P1-116

口腔の健康格差の日英比較

伊藤 奏¹、相田 潤¹、Cable Noriko²、山本 龍生³、鈴木 佳代⁴、近藤 克則⁴、小坂 健¹

¹東北大大学院 歯学研究科 口腔保健発育学講座 国際歯科保健学分野、²Department of epidemiology and public health, University College London, London, UK、³神奈川歯科大学 大学院歯学研究科 社会歯科学講座、⁴日本福祉大学健康社会研究センター

キーワード：口腔、健康格差、国際比較

【背景】

所得による口腔の健康格差が先行研究により多々報告されている。高齢者の歯の残存は、幼少期からの歯科疾患の罹患や治療の結果であり、その国の保健医療制度を反映すると考えられる。

【目的】

高齢者における所得と無歯顎との関連を国内外のデータを用いて検証することを目的とした。

【方法】

2010~2011年の JAGES (Japan Gerontological Evaluation Study, 日本老年学的評価研究) のデータおよび、2010年 (Wave5) の ELSA (English Longitudinal Study of Aging) データを用いて解析を行った。両国とも65歳以上の男女を対象とし、無歯顎が否かを目的変数、所得(5分位；最低位、低位、中位、高位、最高位)を説明変数とし、性別、年齢及び学歴を調整した上で多変量ロジスティック回帰分析を行った。

【結果】

日本77,887名(男性：38,719名、女性：39,168名)、英国4,877名(男性：2,167名、女性：2,710名)のうち、所得別の無歯顎率は日本で所得が最低位より最高位にかけて、21.7%、13.9%、10.4%、11.9%、10.2%であった。同じく英国では、29.8%、25.4%、21.1%、13.7%、8.7%であった。性別、年齢、学歴を調整したロジスティック回帰分析の結果、所得による無歯顎率になる確率は英国にてより顕著に見られた。(最高所得を基準としたオッズ比；高所得；OR=1.22 (95% CI=0.87-1.72)、最低所得；OR=2.09 (95% CI=1.52-2.88))。日本においても、最高所得群に比べて高所得群、低所得群、最低所得群での無歯顎のオッズ比が高かった(オッズ比；高所得；OR=1.10 (95% CI=1.00-1.22)、最低所得；OR=1.90 (95% CI=1.78-2.02))。英国では、最高所得群に比べて、低所得になる程、無歯顎率が高くなる傾向が見られたが、日本では線形の関係は見られなかった。

【結論】

本研究より、日本と英国両国において、所得による口腔の健康格差は見られるものの、その格差は英国にてより顕著に見られることが示された。

P1-117

Mindsサイトに掲載されている診療ガイドラインの改訂期間

畠山 洋輔^{1,2}、奥村 晃子^{1,3}、吉田 雅博^{1,4}、歌川 まどか¹、Nay Chi Htun⁵、吉田 泉¹、河合 富士美⁶、田村 恭子¹、清原 康介^{1,7}、小島原 典子^{1,7}、佐藤 康仁^{1,7}、中山 健夫⁸、福岡 敏雄^{1,9}、森實 敏夫¹、山口 直人^{1,7}

¹公益財団法人日本医療機能評価機構 EBM医療情報部 (Minds)、²東京大学 大学院総合文化研究科 国際社会科学専攻 相関社会科学コース、³東京大学大学院 医学系研究科 社会医学専攻 医療コミュニケーション学分野、⁴国際医療福祉大学化学療法研究所附属病院 人工透析センター一般外科、⁵東京医科歯科大学大学院 環境社会医学学系 分子疫学分野、⁶聖路加国際メディカルセンター 教育・研究センター医学図書館、⁷東京女子医科大学 医学部 衛生学公衆衛生学第二講座、⁸京都大学 大学院医学研究科 社会健康医学系専攻 健康情報学分野、⁹倉敷中央病院 総合診療科 医師教育研修部

キーワード：診療ガイドライン、改訂、Minds

【背景】EBMの手法で作成される診療ガイドラインは、推奨の前提となるエビデンスや社会環境の変化に基づいて、適切な期間で改訂が行われる必要がある。改訂の期間としては国際的に5年前後が適正とされているが、日本における実際の改訂状況を明らかにした報告はない。

【目的】本報告は、日本において発行された診療ガイドラインの改訂期間の動向を明らかにすることを目的とする。

【方法】公益財団法人日本医療機能評価機構が運営するMindsでは、日本で発行されている診療ガイドラインを検索・収集し、EBMの手法で作成されている診療ガイドラインを評価・選定して、Mindsサイトに掲載している。Mindsサイトに掲載された診療ガイドライン(Minds掲載診療ガイドライン)のうち、2013年9月25日に最新版として掲載されていた診療ガイドラインを対象とした。Minds掲載診療ガイドライン最新版の発行年月、その診療ガイドラインに先行する版(先行版)の有無、そして、先行版がある場合にはその先行版の発行年月を、Minds掲載診療ガイドラインの最新版・先行版それぞれ、Mindsサイト、出版社のウェブサイト等から収集した。その上で、診療ガイドラインの改訂までに要した期間(月)を算出した。

【結果】Mindsサイトに最新版として掲載されていたのは149件、そのうち先行版があるMinds掲載診療ガイドラインは62件であり、先行版の発行年月日取得できなかった3件を除いて、59件を改訂期間に関する分析対象とした。それらの発行年は2005年が1件、2008年が1件、2009年が6件、2010年が12件、2011年が16件、2012年が11件、2013年が12件であった。先行版から最新版までの期間は平均で64.7カ月(最小8カ月、最大128カ月)(中央値67カ月)、約5年5カ月であった。

【考察】今回の結果からは、全体としては国際的に標準的な期間で改訂されているが、半数近くが6年以上経って改訂されていたことが分かった。また、改訂期間の最小と最大とが開いており、診療ガイドラインが対象とする領域によって改訂が必要となる期間が異なっていることが伺える。

【結論】日本で発行されているEBMの手法で作成された診療ガイドラインの改訂期間は、全体として国際的な標準に適合している。しかし、改訂期間の「適切さ」を明らかにするためには、診療ガイドラインの内容に踏み込んだ更なる検討が必要である。

P1-118

データマイニング・リサーチシステム『スタディ』の構築

吉原 正彦^{1,3}、鶴川 邦夫^{2,3}、玉井 正樹³

¹吉原内科クリニック、²鶴川医院、³ダイナミクス研究会

キーワード：電子カルテ、データマイニング、ネット

【背景】電子カルテが普及して久しいが、保管スペースの節約程度に留まっている施設が多いように思う。診療所の診療データも蓄積されているが、これを広く活用するには、医師会、研究機関、製薬会社等が郵送やネットを介して依頼し、回収・分析することになり、多大な手間と時間と費用が必要で、現状はインフルエンザ等の感染疾患の調査程度であり、研究は大規模施設中心になりがちである。電子カルテ「ダイナミクス」のユーザー会(ダイナミクス研究会)では、「診療データ活用(データマイニング)ソフト」を配布し、診療と経営に活用してきたが、データを広く収集、活用するまでに至っていなかった。今回、データ収集から分析までの一連のシステムを構築し、実証実験を行ったので報告する。本システムを、「スタディ」と名付けた。【方法】あらかじめ抽出テーマを組み込んだ「診療データ活用ソフト」をネットからダウンロードし、「ダイナミクス」から患者個人情報情報を抹消して所要データを抽出する。各診療所が抽出ファイルをネット経由で送信する。ダイナミクス研究会が統合した大量のデータを分析し、各診療所でも利用できる解析ソフトを提供するシステムである。【結果】今回「2013年1月～6月の疾病動向調査」というシンプルなテーマで行った。4月中旬に一回目の募集を行い、1月から3月の調査を行った。2週間で51施設から延べ患者77,472人、病名144,234件の提供を受けた。二回目は、4月～6月について、7月中旬に募集し、80施設から、延べ患者94,540人、病名175,066件の提供を受け、すぐに収集したデータを統合、分析、公開できた。【考察】標榜科別では、内科、小児科、耳鼻咽喉科などは季節性の変動があったが、整形外科、精神科では顕著な季節性は認められなかった。当然といえば当然の結果であるが、よく見ると興味あるデータもあり、今後は、テーマを絞ったデータ収集の必要性と可能性が本システムにはあると思えた。テーマによっては、多数の施設の参加が期待できると思われ、医学と社会への貢献を実感できるテーマ設定と仕組みが必要と思う。【結論】テーマを決めて、短期間に、多数の診療所から大量の電子カルテのデータを収集・分析できた。本システム『スタディ』の有用性と可能性が確認されたので、今後は各種団体と連携して、よりニーズの高いテーマでデータ収集と分析を行いたい。

P2-001

東北メディカル・メガバンク事業—地域子ども長期健康調査事業の進捗に関する経過報告

菊谷 昌浩^{1,2}、成川 洋子^{1,2}、石黒 真美^{1,2}、小原 拓^{1,2}、目時 弘仁^{1,2}、中村 智洋^{1,2}、中谷 直樹^{1,2}、眞澤 篤^{1,2}、長神 風二^{1,2}、鈴木 洋一^{1,2}、富田 博秋^{1,2,3}、辻 一郎^{1,2}、栗山 進一^{1,2,3}、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

キーワード：アレルギー、児童精神科、震災

【背景】東北大学では東日本大震災の復興を目的として東北メディカル・メガバンク機構を創設した。本機構では宮城県民の各年代の長期健康調査を実施している。その一環として小中学生を対象に実施している「地域子ども長期健康調査事業」の平成25年度の進捗に関する経過報告を行う。【目的】本事業の目的は次の3つである。1)震災が子どもたちの健康に与える影響の実態把握と対策立案。2)所見のあるお子さん一人ひとりに適切なこころの相談や受診勧奨等の実施。3)（医療機関受診後別事業への橋渡し）診断上必要あるいは難治性疾患で新たな治療法開発が必要な場合、保護者の同意のもと遺伝子解析を含む詳細な検査を実施して、最先端の医学的支援。【方法】平成25年6月7日～6月28日に、宮城県岩沼市・山元町・亘理町の小学2、4、6年生および中学2年生12,742人の保護者に、小中学校を通して上記疾患に関する調査票を配布した。記入済み調査票は返信用封筒で、郵送にて返送していただいた。気管支喘息、アトピー性皮膚炎に関してはISAAC調査票を用いた。こころの健康に関しては、SDQを用い、同尺度で16ポイント以上を有所見とした。【結果】平成25年度調査では、12,742人にアンケート配布し、4074人(32.0%)から返送があった。うち有効回答数は4068人であった。気管支ぜんそくの12ヶ月の期間有症率は小学2、4、6年生、および中学2年生で、それぞれ13.1%、8.4%、8.7%、および6.1%であった。アトピー性皮膚炎では26.4%、22.1%、18.4%、および15.9%であった。津波を経験した子ども440人は、そうでない子どもと比べ、アトピー性皮膚炎の有症率が高値であった(26.6% vs. 20.6%, P=0.0049)。仮設住宅居住の子ども62人は、それ以外に居住の子どもと比べ、アトピー性皮膚炎の有症率(32.3% vs. 21.1%, P=0.049)およびSDQ尺度有所見の子どもの割合(25.8% vs. 14.7%, P=0.024)が高値であった。【結論】津波を経験した子ども、居住環境の変化があった子どもは、アトピー性皮膚炎の有症率およびSDQ尺度有所見の割合が高値であった。毎日の入浴・シャワーを含む生活指導の強化、居住環境の改善、必要に応じて受診勧奨に関する働きかけが必要と考えられた。

P2-003

東日本大震災による喫煙・飲酒の行動変化と規定要因の検討：七ヶ浜健康増進プロジェクト

中村 智洋^{1,2}、中谷 直樹^{1,2}、辻 一郎^{1,2}、眞澤 篤^{1,2}、富田 博秋^{1,2,3}

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

キーワード：疫学・公衆衛生

研究要旨

【目的】東日本大震災から2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)による健康への悪影響が心配される。生活習慣の変化要因として本研究では震災によるストレス、心の健康などに着目し、震災前後の喫煙・飲酒の変化と関連する要因を明らかにすることを目的とした。

【方法】東北大学は七ヶ浜町との共同事業「七ヶ浜健康増進プロジェクト」として、町内で家屋が大規模半壊、全壊(以降、「大規模半壊以上」と称す)の被害に遭われた方々に加え、半壊以下の被害に遭われた方々(特定の5地区の全員を対象)に、現在の健康全般や生活の状態を把握するため調査を計画した。この調査は平成24年10月から調査票を配布し(前半は大規模半壊以上の地域、後半は半壊以下の地域とした)、調査票は東北大学と七ヶ浜町が委託した民間業者の調査員が世帯ごとに手渡しにより配布し、同調査員が回収した。調査対象者数は7036人であり、6840人(97%)に配布した。また、4949人(70%)より有効回答を得た。本解析では、7つの要因「被災の程度、災害ストレス、CES-D[抑うつ]、ストレスcoping、K6[心理的苦痛]、PTSD、震災後の変化」に着目し、各要因で設けた質問項目に該当する不良の数を点数として評価した。大規模半壊以上の地域の20歳以上で、7要因に欠損のない方を対象とした所、喫煙では、2186人(31%)、飲酒では、1734人(25%)であった。統計解析は、目的変数を震災前後での喫煙、または飲酒の変化量とし、調整項目として性別と年齢を共変量、説明変数を7要因(7つの点数)とした重回帰分析を行った。

【結果】震災前からの喫煙者は「震災後の変化」、震災前からの飲酒者は「CES-D、PTSD」の値が高い者ほど震災後の喫煙・飲酒量が増加していた(p値<0.05)。一方、震災前は喫煙していなかった者、及び飲酒習慣がなかった者は「K6」の値が高い者ほど喫煙・飲酒量を始める、あるいは再開していた(p値<0.05)。

【結論】抑うつ、心理的苦痛の高い者は生活習慣が悪化している可能性があるため、早期に発見し、生活習慣の改善を目的としたプログラムによる予防的介入が必要と思われる。

P2-002

慢性疾患既往歴と心理的苦痛の関連：七ヶ浜健康増進プロジェクト

中谷 直樹^{1,2}、中村 智洋^{1,2}、辻 一郎^{1,2}、眞澤 篤^{1,2}、富田 博秋^{1,3}

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

キーワード：慢性疾患患者、心理的苦痛、心理的サポート

【目的】慢性疾患既往歴は高い抑うつ症状を有していることが報告されている。今回、東日本大震災の被災地における慢性疾患既往歴と心理的苦痛の関連を検討した。【方法】東北大学は七ヶ浜町との共同事業「七ヶ浜健康増進プロジェクト」として、町内で家屋の被害に遭われた方々(特定の5地区の全員を対象)に、現在の健康全般や生活の状態を把握するため調査を計画した。健康調査は平成24年10月から調査票を配布し、調査票は東北大学と七ヶ浜町が委託した民間業者の調査員が世帯ごとに手渡し、調査員が回収した。調査対象者数は7036人であり、6840人(97%)に配布した。また、4949人(70%)より有効回答を得た。解析対象者は大規模半壊以上の地域と半壊未満の地域の40歳以上の者3244人(46%)とし、心理的苦痛(K6)に欠損のない3032人(43%)とした。慢性疾患既往歴は自己回答の脳卒中、心筋梗塞・狭心症、腎臓病、肝臓病、がん、高血圧、糖尿病、高コレステロール血症とした。また、心理的苦痛を有する者はK6(スコア範囲0-24点)のスコア \geq 13点とした。統計解析は、多重ロジスティック回帰分析を用い、各慢性疾患既往歴「なし者」に対する「あり者」の心理的苦痛を有するオッズ比(95%信頼区間)を算出した。【結果】解析対象者のうち、各慢性疾患既往歴「あり者」の人数は、脳卒中34人、心筋梗塞・狭心症182人、腎臓病42人、肝臓病39人、がん94人、高血圧1007人、糖尿病304人、高コレステロール血症510人であった。また、心理的苦痛を有する者は160人であった。また、慢性疾患既往歴「なし者」に対する「あり者」の心理的苦痛を有するオッズ比は、肝臓病3.1(1.0-7.7)、心筋梗塞・狭心症1.8(1.0-3.0)と有意に高かった。また、肝臓病においては、震災の被害地域によって心理的苦痛を有するオッズ比が異なり、全壊・大規模半壊以上のオッズ比5.1、半壊未満のオッズ比2.5であった(P for interaction < 0.05)。その他の疾患では地域によって心理的苦痛を有するオッズ比の結果は異ならなかった。【結論】本研究結果から、肝臓病、心筋梗塞・狭心症既往歴は高い心理的苦痛を有していることが明らかとなった。被災地における慢性疾患患者への心理的サポートの必要性が示唆された。

P2-004

震災後1年以上経過した時点で石巻在宅被災者のメンタルヘルスとソーシャルサポートとの関連

井上 真智子¹、松本 祥子²、井上 まり子²、山岡 和枝²、園田 愛³、武藤 真祐³

¹帝京大学 医療共通教育センター、²帝京大学大学院 公衆衛生学研究所、³石巻医療圏健康・生活復興協議会

キーワード：東日本大震災、メンタルヘルス、ソーシャルサポート

【背景】

東日本大震災の被災者は、さまざまな喪失経験から抑うつ、不安、自殺念慮などのメンタルヘルスの問題を生じるリスクがある。特に、在宅で生活を続ける世帯においては、震災による近隣社会のコミュニティの変化のため、ソーシャルサポートの種類や有無の問題がメンタルヘルスに影響している可能性がある。

【目的】

震災後1年以上経過した時点で、宮城県石巻市の在宅被災者が抱えるメンタルヘルスの問題と、ソーシャルサポートの種類、有無との関連を明らかにする。

【方法】

2012年4月から2013年1月に、石巻市の在宅被災世帯を訪問し、世帯の状況と個人の健康状態を調査した。個人のメンタルヘルスについては、うつ・不安障害のスクリーニングとしてのK6得点(0-24)と生きる希望の有無を評価した。ソーシャルサポートについては、情動的サポート(情報提供者)、情緒的サポート(話し相手または相談相手)、手段的サポート(介護・世話の交代または経済的援助をしてくれる人)、週1回以上訪問してくれる人の有無を尋ねた。基本属性(性、年齢、職業)と世帯の状況(世帯人数、家屋の損壊状況)も尋ねた。K6得点(9点以上/9点未満)と生きる希望の有無を従属変数とし、ロジスティック回帰モデルにより各ソーシャルサポートとの関連を分析した。

【結果】

本人が回答した2593件のデータを分析対象とした。K6得点が9点以上あったのは263名(10.1%)であり、生きる希望がないと答えたのは120名(4.6%)であった。欠損を除き、性、年齢、職業、家屋の損壊状況で調整して各ソーシャルサポートとメンタルヘルスとの関連をみたところ、K6得点(9点以上)と関連があったのは、情動的サポートなし(OR:1.9, 95% CI:1.4-2.6)、情緒的サポートなし(OR:2.2, 95% CI:1.6-3.1)であり、種類を問わずいずれのサポートもない場合のORは5.7(95% CI:3.5-9.2)であった。また、生きる希望なしについても同様に、情動的・情緒的サポート、およびいずれのサポートもないが有意に関連していた。

【考察】

震災後1年以上経過しても在宅被災者において、ソーシャルサポートの有無、特に情報と情緒的サポートは、メンタルヘルスと関連が高かった。いずれのソーシャルサポートもない人は生きる希望を失いがちであり、自殺のハイリスクと考えられた。

【結論】

在宅被災者支援においては、情報および情緒面を中心にソーシャルサポートの充実を図ることが重要である。

P2-005

東日本大震災における在宅被災世帯が抱える健康・生活問題と震災前コミュニティ特性との関連

石黒 彩¹、磨田 百合子²、井上 まり子²、武藤 真祐^{3,4}、大久保 孝義¹、矢野 栄二²

¹帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座、²帝京大学大学院公衆衛生学研究所、³祐ホームクリニック石巻、⁴石巻医療圏健康・生活復興協議会

キーワード：東日本大震災、在宅被災世帯、地域特性

【背景】

東日本大震災で甚大な被害を受けた宮城県石巻市は、地理的な差異や人口構成等、震災前からコミュニティごとに特徴があった。42,157世帯(全体の72.8%)が浸水被害を受け、多くが仮設住宅へ移ったが、震災後7か月時点で約5,000世帯が自宅に残っていた(在宅被災世帯)と推計される。被災した住居で生活を続ける状況下では健康や生活に関する様々な問題が生じたが、震災前のコミュニティの特徴によりそれらの健康・生活問題に差異があるかは明らかでない。

【目的】

震災前の国勢調査から把握した各コミュニティの特徴と、健康・生活問題を有する在宅被災世帯割合との関連を検討した。

【方法】

石巻医療圏健康・生活復興協議会により、石巻市の177のコミュニティ(国勢調査における町・字レベルの地域区分を1コミュニティとする)のうち浸水地域を中心とした93コミュニティにおいて、2011年10月～2012年3月に在宅被災世帯訪問調査が行われた。訪問した9,613世帯のうち、訪問時に在宅で調査・解析に同意した3,823世帯について、研修を受けた複数の判定委員の協議により、医療・心のケア・介護・住環境の4項目における専門職介入の必要性が判定された。各コミュニティにおけるこれらの4項目の介入必要世帯割合を健康・生活問題の指標として、震災前のコミュニティの特徴(2010年国勢調査における年齢分布・世帯構成・居住期間・従事している産業等)との関連をSpearman相関により分析した。

【結果】

介入必要世帯数(全体の割合%:コミュニティごとの範囲%)は、医療67(1.8:0～22)、心のケア70(1.8:0～20)、介護899(23.5:0～100)、住環境116(3.0:0～25)であった。老年人口割合が高いコミュニティほど介護の介入必要世帯割合は有意に高く、若年層割合が高いほど医療の介入必要世帯割合は有意に低かった。また、若年層割合・核家族割合が高いほど心のケアの介入必要世帯割合は有意に高かった。住環境については有意に関連する特徴は認められなかった。

【考察】

介護以外の項目における介入必要世帯割合は数%程度と少ないものの、コミュニティの年齢分布・世帯構成の差異が、異なる介入必要性と関連していることが示唆された。今後、被害状況等の要因も考慮したより詳細な解析を行い、災害に強い地域づくりに役立つ知見を得たい。

【結論】

石巻市における震災前のコミュニティの特徴と、震災から約半年～1年後の在宅被災世帯における健康・生活問題との関連が示唆された。

P2-007

震災1年半後における福島県仮設住宅住民における気分・不安・物質使用障害の頻度

川上 憲人¹、梅田 麻希¹、宮本 かりん¹、堀越 直子²、矢部 博興²、安村 誠司²、大津留 晶²、鈴木 友理子²、増子 博文²

¹東京大学大学院 医学系研究科 精神保健学分野、²福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター、³国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所

キーワード：精神保健、東日本大震災、記述疫学

【目的】福島県の仮設住宅に居住する避難区域住民の住民における気分・不安障害の有病率を明らかにした。

【対象と方法】2012年10～11月に、福島県浪江町二本松市安達運動場仮設住宅および南相馬市原町区牛越仮設住宅の16歳以上住民に依頼状を郵送し、調査への協力の同意を得た。最終的に943人中126人(13.4%)に調査を実施した。WHO 統合国際診断面接(CIDI)3.0版は、WHOにより開発された構造化されたコンピュータ支援面接(CAPI)あり、気分、不安、物質使用障害のDSM-IV診断のための情報を収集し、過去1ヶ月、12ヶ月、生涯にさかのぼっての診断が可能である。本調査では、1日の訓練を受けた調査員が同意の得られた各戸を方訪問し、CIDIを用いて1～2時間の面接調査を実施した。以下の疾患の過去12ヶ月有病率および時点(30日)有病率について調査した：気分障害(大うつ病性障害、気分変動性障害)、不安障害(全般性不安障害、心的外傷後ストレス障害[PTSD])、物質使用障害(アルコール乱用、アルコール依存)。なおPTSDについては、東日本大震災についてのみ症状の評価を行うようにCIDIを改変している。

【結果】対象者943人中126人(13%)が調査に回答した。男性は48%、平均年齢(標準偏差)は67歳(13歳)であった。回答者における各疾患の過去12ヶ月有病率は、大うつ病性障害4.0%、全般性不安障害5.6%、PTSD 7.1%であり、気分偏重性障害、アルコール乱用および依存の該当者はいなかった。過去1ヶ月の有病率は、全般性不安障害0.8%、PTSD 3.2%であった。このうちいずれかの疾患の過去12ヶ月有病率は11.1%、過去1ヶ月有病率は4.0%であった。

【考察】これらの有病率は、2002-2006年に実施された世界精神保健日本調査とくらべて高かった。特にPTSDの頻度が高い。本調査の結果は質問表を用いたこれまでの調査と一致している。しかし世界精神保健日本調査で用いられたCIDIに変更を加えて使用している、診断されたPTSDは一般に軽症であり医師による最終的な確定診断を行っていない点など結果の解釈には注意が必要である。アルコール乱用・依存がなかったのはハイリスク者が調査に回答しなかったためかもしれない。

【謝辞】本調査は福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター平成24年度「こころの健康度・生活習慣に関する調査」として実施された。

P2-006

大震災が疾患に与えた影響をテーマとした疫学研究に関する文献レビュー

月野木 ルミ¹、村上 義孝²、早川 岳人³、橋本 修二⁴

¹大阪医科大学看護学部 公衆衛生看護学領域、²滋賀医科大学社会医学講座 医療統計学部門、³福島県立医科大学医学部 衛生学・予防医学講座、⁴藤田保健衛生大学医学部衛生学講座

キーワード：震災、文献レビュー

【背景・目的】過去に発生した国内外の大震災が各疾患に与えた影響について文献レビューを行い、東日本大震災の検討資料とすることを目的とした。

【方法】文献検索エンジンはMEDLINEを用い、検索対象期間は1990年1月1日～2012年10月30日とした。対象文献は約500名以上の大規模集団もしくは人口動態調査などの政府統計とし、少数例の調査もしくは動物・実験研究は除外した。一連のレビューは疫学の専門家3名の合議で実施した。

【結果】文献検討の結果、震災関連の保健統計・疫学研究:2747件、震災と各疾患に関する文献:2020件のうち、最終的に66件(自殺:7件、精神障害:22件、循環器疾患:21件、感染症:5件、外傷:7件、その他:4件)を抽出した。自殺では、震災直後1.2年間は減少傾向もしくは変化なしで、その後増加傾向に転じる報告が多いが、被災地域、性別、年齢などの対象者の特性の違いで自殺率の傾向は若干異なっていた。精神障害では、震災直後から、うつ症状の有訴率、心的外傷後ストレス障害および各種精神的指標は悪い得点を示す割合が高く、震災後6か月以降は緩やかに減少傾向を示すが、震災3年後でも依然悪い得点を維持する傾向があった。感染症では、感染性下痢症、破傷風などが震災1か月～数か月間の短期間で集団発生しており、主な原因は衛生状態の悪化、人口流入であった。外傷では、頭部損傷、圧迫、骨折・脱臼、創傷感染、溺死が多く、熱傷は非常に少ない特徴があり、震災直後の数日間で死亡および入院が激増するが、それ以降は激減した。主な原因は、震度、民族、家屋崩壊や築年数、年齢、上肢外傷であった。

【考察】本研究の結果、自殺および精神障害では長期的な影響が観察された一方、感染症・外傷への影響は、震災1か月間程度の短期間であるなど、疾患により影響度に違いがあった。また、主な影響要因として、性、年齢、物理的および心身の被害状況、震災以前の心身状況、社会経済因子などがあり、特に移住や失業、心身の被害状況は、重大な影響を与えていた。同時に大規模縦断研究や政府統計等を用いた研究は少なく断面研究が多いこと、研究デザインや統計手法、評価指標が統一されていないなどの課題が明らかとなった。今後、東日本大震災の影響度を検討する際には、疾患の種類、震災からの経過時間、影響要因を考慮する必要があることが示唆された。

P2-008

血清多価不飽和脂肪酸と心的外傷後ストレス障害の発症リスク：立川交通事故コホート研究

松岡 豊^{1,2,4}、西 大輔^{2,3,4}、浜崎 景^{4,5}

¹国立精神・神経医療研究センター トランスレーショナル・メディカルセンター 情報管理・解析部、²国立病院機構災害医療センター 精神科、³国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所 精神保健計画研究部、⁴科学技術振興機構 CREST、⁵富山大学 医学部公衆衛生学

キーワード：多価不飽和脂肪酸、心的外傷後ストレス障害、コホート研究

【背景】多価不飽和脂肪酸のドコサヘキサエン酸(DHA)やアラキドン酸(AA)の神経新生促進作用が報告されている。心的外傷後ストレス障害(PTSD)は、恐怖記憶が過度に固定化・再固定化され、恐怖記憶の消去学習が進まない病態として考えられている。海馬神経新生の活発さが恐怖記憶の海馬依存的期間の重要な決定因子であることから、神経新生制御がPTSDの病態に深く関連することが推測される。【目的】我われは立川交通事故コホート研究(Matsuoka et al. 2009)を活用し、多価不飽和脂肪酸とPTSD発症リスクとの関連を検討した。【方法】前述コホートの既収集データを用いて、コホート内ケースコントロール研究として実施した。救命救急センターで連続サンプリングされた重傷者300名中237名がベースライン時点の採血に、106名が事故後6か月時点の精神科診断面接に応じた。診断面接の欠測値については、missing at randomを仮定し、多重代入法により対処した。今回、ベースライン時に採取保存された血清を解凍し、DHA、エイコサペンタエン酸(EPA)、AAの各レベル(全脂肪酸中の割合%)を測定した。PTSD群は事故後6か月時点の完全PTSDと部分PTSDを合わせたものとして扱った。対照群の多価不飽和脂肪酸レベルに従って、解析対象者を三分位に区分後、ロジスティック回帰分析にてodds ratio [OR]を算出、トレンド検定を行った。多変量解析においては年齢、性、飲酒頻度、喫煙習慣、教育歴で補正した。【結果】PTSD群は15名(46.7±16.1歳)、非PTSD群は222名(36.3±14.9歳)であった。AAとEPA血清レベルはPTSD発症と負の関連を示した。すなわち、最低三分位における血清レベルに比して、中間三分位と最高三分位のPTSD発症リスクは有意に低いことが示された(AA: OR = 0.46, 0.12, p for trend = 0.03) (EPA: OR = 0.51, 0.12, p for trend = 0.01)。【考察】事故直後のAAとEPA血清レベルが高いほど、6か月時点のPTSD発症リスクが低くなることが示唆された。【結論】多価不飽和脂肪酸とPTSD発症の因果関係を確認するための介入研究が期待される。

P2-009

自殺死亡と地域特性に関する分析 ～マルチレベルモデルによる高・低リスク地域の探索

須賀 万智¹、山内 貴史²、立森 久照²、竹島 正²

¹東京慈恵会医科大学 環境保健医学講座、²国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所

キーワード：自殺死亡、マルチレベル分析

【背景】自殺死亡率は地域差が見られ、社会経済的背景以外にも、住民気質やソーシャル・キャピタルといった潜在的な地域特性が文脈として作用する可能性が示された。

【目的】二次医療圏～都道府県～地方のマルチレベルモデルを用いて、地域の文脈が自殺死亡に及ぼす影響を評価し、高・低リスクな文脈を有する地域を検討した。

【方法】データは「自殺対策のための自殺死亡の地域統計2009年版」から平成20年3月末現在の二次医療圏354圏域の2003-2007年の5年平均の自殺死亡率(男性・年齢階級別、人口10万対、ベイズ推定)を用いた。二次医療圏(n=352)、都道府県(n=47)、地方(n=10)の3レベルからなるランダム切片モデルを用いて、世帯密度と世帯所得を調整した各レベルの変量効果を求め、variance partition coefficient (VPC)を計算した。

【結果】男性全体では、都道府県と地方で変量効果を認め(VPC 都道府県18.6%、地方29.8%)、高リスク(切片が有意に0より大きい)は東北地方、青森県、新潟県、福岡県、低リスク(切片が有意に0より小さい)は徳島県であった。15-24歳では、変量効果を有意に認めなかった。25-34歳と35-44歳では、地方で変量効果を認め(VPC 25-34歳14.3%、35-44歳16.8%)、高リスクは東北地方であった。45-54歳では、都道府県と地方で変量効果を認め(VPC 都道府県14.3%、地方20.4%)、高リスクは東北地方、青森県、福岡県、低リスクは鹿児島県であった。55-64歳では、都道府県で変量効果を認め(VPC 17.8%)、高リスクは青森県、秋田県、島根県、高知県であった。65-74歳では、都道府県で変量効果を認め(VPC 20.7%)、高リスクは青森県であった。75歳以上では、都道府県で変量効果を認め(VPC 22.5%)、高リスクは新潟県、宮崎県、低リスクは宮城県であった。

【考察】都道府県レベルや地方レベルで自殺死亡に影響を及ぼすような地域の文脈が存在することが示された。高・低リスクな文脈を有する地域を比較追究することで、政府統計データだけでは説明できなかった自殺死亡率の地域差の要因が明らかになり、地方レベルで実践的な自殺予防対策を検討するのに有用な情報を提供すると期待される。

【結論】二次医療圏の男性の自殺死亡率の分析から、高・低リスクな文脈を有する都道府県や地方が明らかになった。これら文脈を構成する具体的な要因を解明することが今後の課題である。

本研究はJSPS科研費25460815の助成を受けた。

P2-011

日本における手段別年齢調整自殺率の推移

吉岡 英治¹、ハンリー シャロン²、川西 康之¹、西條 泰明¹

¹旭川医科大学 健康科学講座 地域保健疫学分野、²北海道大学大学院医学研究科総合女性医療システム学講座

キーワード：自殺対策

【背景および目的】ある期間内の死亡率・罹患率の増減などの経時変化を検討するには、トレンドに対して部分的に直線をあてはめ、それを折れ線として繋いでいくJoinpoint回帰分析がしばしば利用される。日本における手段別自殺率の動向に関する報告はまだ限られている。このため、今回我々は1990年から2011年における我が国の性別、自殺手段別の年齢調整自殺率をJoinpoint 回帰分析で解析し、その時系列推移を分析した。【方法】人口動態統計から性別年齢別の人口、自殺手段別の人数に関するデータを抽出した。自殺手段は、ICD-9 (1990-1994年)およびICD-10 (1995-2011年)コードに基づき、Overdose、Gases、Hanging、Drowning、Cutting、Jumping、Other meansに8区分した。今回は15歳以上を対象とし、性別手段別に年齢調整自殺率をWorld Standard Population (WHO, 2001)を基準として算出した。自殺率推移の傾向は、Joinpoint Regression Program Version 4.0.4 (National Cancer Institute, 2013)で解析した。【結果】1990年の全自殺率は男性28.8(10万人あたり)、女性12.7であり、2011年は男性34.5、女性14.5となり男女ともに増加していた。手段別の自殺率で1990年より2011年で増加しているものは男女のGases (男1.8→5.1、女0.4→1.1)、Hanging (男14.0→23.9、女6.2→9.1)であった。Joinpoint回帰分析の結果は、全自殺率で男女ともに90年代半ばから2000年頃まで急激に増加して、以降男性は横ばいに推移しているが、女性ではわずかに増加傾向を示した。手段別自殺率で90年代後半に急激な増加傾向を示したものは、男女のHanging、Jumpingであった。このうち男性のHanging、男女のJumpingは2000年以降減少傾向を示し、女性のHangingは横ばいで推移した。男性のGasesは2001年から2004年に急激に増加傾向を示し以降横ばいであり、女性のGasesで2000年から2008年に急激な増加傾向を示し以降は減少傾向を示した。男性のCuttingは1990年から2002年まで増加傾向を示し、以降減少傾向を示した。【考察および結論】致死率の高い自殺手段へのアクセスの制限が、有効な自殺対策の一つであることが報告されている(Mann, et al. 2005)。2000年以降の我が国では、男女ともGasesによる自殺者の増加が目立つ。自殺対策のために、今後更に詳細な検討が必要と考える。

P2-010

日本における若年、中年層インターネットユーザーの自殺サイトへのアクセスの実態

米本 直裕¹、稲垣 正俊²、末木 新³

¹国立精神・神経医療研究センター、²岡山大学医学部、³和光大学

キーワード：自殺、インターネット

【背景】インターネットのユーザーは若年、中年層を中心に増加し続け、いまや生活に不可欠なメディアとなったが、その負の側面として、インターネットを通じて自殺に関する情報を収集し、実際に自殺を準備する事件が報告され、問題となっている。また近年、インターネットの情報と自殺に関連する研究報告も多く行われている。日本において自殺問題は重要な公衆衛生上の問題である。しかし、どのような集団が自殺関連サイトにアクセスしているのかは明らかではない。【目的】日本の若者、中年層がどれくらい自殺関連のサイトにアクセスしているのか、またその集団の特徴を明らかにする。【方法】20-40代の日本在住の日本語を理解する対象者に、インターネットを通じて、我が国の人口構成にあわせて層別ランダムサンプリングを行った。インターネット上での自殺行動に関する情報閲覧やサイトでの活動、インターネットの利用方法、社会経済的要因、心理的状態などについて自記式回答により調査をした。【結果】774,806名に配信し、108,206 (14.0%)から回答を得た。回答者のうち1.6%の人が1か月以内に自殺の手段に関するサイトにアクセスしていた。10.1%の人が今まで一度は自殺の手段に関する情報を閲覧したことがあった。【結論】回答率の問題によるサンプリングのバイアスの可能性はあるが、日本の若者、中年層の自殺関連のサイトへのアクセスの実態を明らかにした。インターネットは自殺予防のための重要な窓口である可能性が示唆された。

P2-012

Serum leptin and ghrelin are associated with depression in Japanese women but not in men

Akter Shamima¹、Pham Ngoc Minh¹、南里 明子¹、黒谷 佳代¹、桑原 恵介¹、Jacka N. Felice²、安田 和基³、佐藤 匡央⁴、溝上 哲也¹

¹国立国際医療研究センター 疫学予防研究部、²ディーキン大学、³国立国際医療研究センター 代謝疾患研究部、⁴九州大学大学院 農学研究院

キーワード：レプチン、グレリン、うつ

【Objective】Leptin and ghrelin have been implicated in the pathogenesis of major depression. However, evidence is lacking among apparently healthy people. This study examined the relationship of these appetite hormones to depression in a Japanese working population.

【Methods】A cross-sectional study was conducted in 2009 among 497 Japanese employees (287 men and 210 women) aged 20-68 years. Fasting serum leptin and ghrelin levels were measured by multiplex immunoassay and depressive symptoms were assessed using the Center for Epidemiologic Studies Depression (CES-D) scale. Logistic regression analysis was performed to estimate odds ratio (OR) and 95 % confidence interval (CI) for depression with adjustment for potential confounders.

【Results】In women, higher leptin levels were associated with decreased odds for depression, albeit statistically not significant (Ptrend = 0.14). Higher ghrelin levels were associated with increased odds for depression in women (Ptrend = 0.02). The multivariable adjusted OR (95 % CI) of depression for the lowest through highest tertiles of ghrelin levels were 1.00 (reference), 1.71 (0.76 - 3.86), and 2.69 (1.16 - 6.28), respectively. Neither leptin nor ghrelin were associated with depression in men.

【Conclusion】The results of this study suggest that lower leptin and higher ghrelin levels may be related to higher prevalence of depression among Japanese women, but not men.

P2-013

中学生の抑うつと家族機能

水田 明子¹、野田 龍也²、中村 美詠子²、巽 あさみ¹、尾島 俊之²

¹浜松医科大学地域看護学講座、²浜松医科大学健康社会医学講座

キーワード：中学生、抑うつ

【背景】中学生の抑うつに関連する要因として家族機能がある。抑うつと家族機能の関連を家族機能のタイプ別に検討することは、中学生だけでなく家族も含めたメンタルヘルスの対策を考えるうえで重要である。

【目的】中学生の抑うつと家族機能の関連について、家族機能のタイプ別に明らかにする。

【方法】S県2市の全ての中学校8校で、平成24年12月から平成25年1月に、1年生から3年生2,968人に質問紙調査を行った。回収率は96.4%であった。性別と抑うつ評価尺度の質問項目に欠損のない2,780人(男1,397人、女1,383人)を分析対象とした。抑うつ評価尺度は日本語版DSRS-Cを用い、カットオフ値16点以上で抑うつ高群とした。家族機能はOlsonらのFACES3を草田ら(1993)が和訳した家族機能測定尺度を用いた。同尺度は凝集性(低いほど家族同士の関係が解体)と適応性(低いほど家族の役割が硬直的・封建的)から成り、得点範囲は各々10点から50点である。性別、抑うつ高群と低群について凝集性と適応性の平均値をt検定を用いて比較した。さらに、抑うつに対する凝集性と適応性の判別能力を受信者動作特性(ROC)曲線を作成して比較した。

【結果】抑うつ高群は全体の25%であった。性別では男18.8%、女31.4%で男より女が有意に高かった。学年別では明らかな差は無かった。凝集性の平均値は抑うつ低群34.3、高群27.2 ($P < 0.001$)、適応性の平均値は抑うつ低群28.9、高群26.4 ($P < 0.001$)であり、どちらも平均値は抑うつ高群より低群が高かった。性別による凝集性と適応性の平均値に差は無かった。性で層化した凝集性の平均値は、男の抑うつ低群33.7、高群26.0、女の抑うつ低群35.0、高群28.0、適応性の平均値は、男の抑うつ低群28.9、高群26.3、女の抑うつ低群29.0、高群26.4であった。ROC曲線下面積(AUC)は凝集性0.72、適応性0.62で、抑うつ判別は適応性より凝集性の予測能が高かった。

【考察】凝集性と適応性共に抑うつ高群より低群の平均値が高かったが、適応性より凝集性の平均値の差が大きいことから、家族機能のタイプ別に抑うつリスクを検討する必要があると示唆された。家族関係の解体度合と関連する凝集性のAUCは抑うつに対して中程度の判別能があり、適応性よりも抑うつ予測に有用であると考えられる。

P2-015

心理療法「オートノミートレーニング」による慢性疾患一次予防の試み—ハイデルベルク研究—第2報

永野 純¹、須藤 信行²、久保 千春³、Grossarth-Maticek Ronald⁴

¹九州大学 基幹教育院、²九州大学大学院医学研究科 心身医学、³九州大学病院、⁴ECPD (欧州平和開発センター)

キーワード：ストレス、悪性腫瘍、心血管病

【背景】がんや心血管病などの慢性疾患の多くは、その成因に様々な遺伝的・環境的因子が複雑に絡む多因子疾患であるが、環境因子の一つである心理社会的ストレス(ストレス)の役割の多くは未解明である。グロツサルト=マティチェック Grossarth-Maticek らによるコホート研究「ハイデルベルク前向き介入研究(ハイデルベルク研究)」は、独自の理論と方法に基づいて、1970年代より一貫してこの課題に取り組んでいる。グロツサルトらは、慢性疾患の成立における様々な遺伝・環境因子の相互作用を重視し、相互作用において要となるストレスを仮定し、これを標的とした心理療法「オートノミートレーニング autonomy training (AT)」を開発した。ここでいうストレスとは、対人関係を含む環境と関わる際の個人の行動パターンを指し、このうち常に幸福感が得られるように柔軟・積極的に自らの行動を調整する能力を「自律性」あるいは「セルフレギュレーション」と呼ぶ。ATは自律性/セルフレギュレーションを高める治療法である。【目的】遺伝、身体、生活習慣、ストレス各領域の危険因子が集積した「ハイリスク」住民集団を対象として行われたATによるストレスへの介入によって、その後の慢性疾患リスクを減らすことができるかについて検討する。【方法】1977～1978年にハイデルベルク研究に参加した者(ドイツ・ハイデルベルク市域住民)からハイリスク男性を抽出し、ATを用いたランダム化比較試験への参加を依頼した。同意した91組のうちの片方に対して、個人面接療法の形態によるATを実施した。1998年まで追跡が可能であった介入群88人、対照群86人を解析対象とした。死亡(全死因)を結果指標として、生存時間解析を行った。【結果】セルフレギュレーションと関連したストレスは介入前後で明らかに改善していた一方、対照群では同期間における変化がなかった。また、血圧や飲酒・喫煙行動も、介入群の方が好ましい方向で変化していた。介入群は対照群よりも明らかに良好な生存曲線を示し、介入効果はCoxモデルを用いて多要因を調整した後も統計的に有意であった。しかも、この効果はストレスの変化を補正すると顕著に減弱した。【結論】ATは、ハイリスク男性のストレスを改善することによって、その後約20年間における慢性疾患を予防し、生存を改善させると考えられた。

P2-014

教育歴と精神健康の関連：日米比較

本庄 かおり¹、川上 憲人²、土屋 政雄³、桜井 桂子²

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労働安全衛生総合研究所

キーワード：教育歴、精神健康

【背景】健康格差は東洋と西洋で異なるパターンを示す可能性が示唆されているが、教育歴と精神健康の関連に関する国際比較はほとんどない。【目的】本研究では教育歴と精神健康ならびに精神疾患有病率の関連を日本と米国で比較検討することを目的とする。【方法】本研究はWorld Mental Healthの一部として調査された、World Mental Health Japan (WMH-J) (n=1,600) と National Comorbidity Replication Survey (NCS) (n=5,692) のデータを用いて実施した。教育歴は教育年数より中学卒(0-11年)、高校卒(12年)、短大・専門学校等(13-15年)、4年生大学以上(16年以上)の4群に分類した。教育歴と精神健康(精神的苦痛(K6 \geq 5)、抑うつ(K6 \geq 13)、うつ病性障害の12カ月有病率の関連をロジスティック回帰モデルにより日米それぞれに分析した。日本のデータではすべての精神健康指標の過去30日以内有病率との関連も検討した。【結果】精神的苦痛、抑うつ症状、うつ病性障害の12カ月有病率は日本において15.8%、2.1%、2.2% 米国では35.5%、7.3%、6.7%と米国の有病率が高いことが認められた。日本では教育歴が高くなるほど過去12カ月間に精神的苦痛を感じた人、うつ病性障害がある人の割合は上昇し、中学卒業群に対する大学卒業群のオッズ比は1.89 (95%CI: 1.09-3.27)、3.54(95%CI: 1.21-10.4)であった。しかし、精神的苦痛、うつ病性障害の過去30日以内の有病率と教育歴の関連はみられなかった。一方米国では、教育歴と精神的苦痛、抑うつ症状、うつ病性障害の12カ月有病率の関連においては、いずれも教育歴が高いほど、精神健康が良いという結果であった。【考察】精神的苦痛、抑うつ症状、うつ病性障害の12カ月有病率はいずれも米国が日本と比較して高かった。米国では一貫して教育歴が高いほど精神健康が良いという結果に対し、日本では教育歴が高いほどうつ病性障害有病者、精神的苦痛を訴える人の割合が高かった。しかし、いずれも30日以内の有病率との関連がみられないことから、思い出しバイアスの影響も示唆される。【結論】精神疾患の有病率と教育歴の関連に関するパターンは日米で異なる結果が示された。

P2-016

大豆製品の摂取頻度と睡眠の関連について

陳 海麗¹、黒川 悦子³、門岡 陽樹²、崔 宇飛¹、黄 聰¹、今井 雪輝¹、小川 雅記子¹、遠藤 忠宣⁴、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系研究科健康維持増進医学分野、³宮城県成人病予防協会、⁴東北福祉大学

キーワード：大豆、睡眠

【背景】近年、睡眠に悩みがある人が増加している。大豆製品の成分イソフラボン投与が閉経後女性の不眠症状を改善することが示されているが、大豆製品が睡眠にどのように影響を与えるかを十分検討されていない。【目的】本研究は、大豆製品の摂取頻度と睡眠の関連を横断的に検証する。【方法】仙台市内の介護職に従事する395名、男性(132名)と女性(263名)を対象に、睡眠の問題と大豆製品を自記式アンケートによって評価した。睡眠時間は、7-8時間を適正な睡眠時間として定義した。睡眠の質に関しては、寝付けないなど何らかの問題がある「睡眠問題あり群」と睡眠の質に全く問題のない「睡眠問題なし群」に分類した。大豆製品は摂取頻度により、高(週4回以上)、中(週2-3回)、低(週1回以下)、3群に分けた。【結果】男性対象者132人のうち、睡眠時間非7-8hの対象者は70名。交絡因子を補正後、大豆製品の摂取頻度高レベル群に対して、中、低レベル群の睡眠時間非7-8hオッズ比(95%信頼区間)はそれぞれ0.84(0.35-2.02) 0.93(0.30-2.85)であった($P = 0.762$)。睡眠の質の問題がある対象者は78名。交絡因子を補正後、大豆製品の摂取頻度高レベル群に対して、中、低レベル群の睡眠の質の問題があるオッズ比(95%信頼区間)はそれぞれ1.39(0.60-3.24) 3.43(1.03-11.39)であった($P = 0.036$)。女性対象者263名のうち、睡眠時間非7-8hの対象者は160名。交絡因子を補正後、大豆製品の摂取頻度高レベル群に対して、中、低レベル群の睡眠時間非7-8hオッズ比(95%信頼区間)はそれぞれ0.91(0.49-1.68) 0.86(0.38-1.99)であった($P = 0.690$)。睡眠の質の問題がある対象者は150名。交絡因子を補正後、大豆製品の摂取頻度高レベル群に対して、中、低レベル群の睡眠の質の問題があるオッズ比(95%信頼区間)はそれぞれ0.89(0.48-1.63) 0.91(0.40-2.07)であった($P = 0.750$)。【考察】本研究は横断研究のため、大豆製品の摂取頻度と睡眠の関連を因果関係には言及できない。本研究では女性において男性と異なり、大豆製品の摂取頻度と睡眠の質の間に有意な関連がみられなかった。睡眠に対するイソフラボンの効果がエストロゲン作用に依存するためだと考えられる。【結論】介護職に従事する男性においては、大豆製品の摂取頻度と睡眠の質の間に有意な関連が認められた。

P2-017

一地方消防職員の主観的睡眠の質と関連する要因についての研究

細田 武伸¹、岡本 博照²、和田 貴子³、横山 弥枝¹、徳嶋 靖子¹、穆 浩生¹、大西 一成¹、大谷 眞二¹、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杏林大学医学部衛生学公衆衛生学教室、³杏林大学保健学部救急救命学、⁴鳥取大学医学部附属病院第一外科 診療科小児外科

キーワード：産業保健医学、睡眠、断面調査

【背景】

常備消防の業務は、消防、救急、救助に大別され、最も活動が多いのが救急業務である。全国の救急出動件数は、2003年まで一貫して増加傾向にあったが、2004年～2008年までは、横ばい若しくは減少を示し、2009年以降は再び増加し、2011年は過去最高の571万1,102件を記録した。鳥取県にあるA消防本部も例外でなく、2012年は過去最高の9,951件を記録した。A消防の職員は、約半数が50歳以上であり、職員の定年退職を見据えて新人採用数が増加してきて、技能の継承が課題となっている。そこで、現状の職員の健康状態と健康への取り組みを調査する一環として、主観的睡眠の質と関連する要因について検討することを目的とした。

【目的】

A消防の男性職員297名の非番日及び休日の主観的睡眠の質の現状と関連する項目を検討することを目的とする。

【方法】

A消防職員に2012年12月に自記式質問紙調査を行った。調査票は、PSQI、AUDIT10項目、TDS、K10、RDQ、職業性ストレス簡易調査票(旧版)、Face Sheet(年齢、勤続年数、所属、婚姻、等)を用いた。分析は、SPSSにて単変量解析と重回帰分析を行った。

【結果】

単変量解析の結果、PSQI総合得点と有意な関連($p < 0.01$, 両側)であった項目は、身体愁訴、K10得点、抑うつ感、職場環境によるストレス、仕事や生活の満足度、活気、不安感、AUDIT score、イライラ感、職場での対人関係のストレス、上司からのサポート、同僚からのサポート、年齢、RDQ得点、疲労感、働きがいが低く、主観的健康観、家族・友人からのサポートであった。重回帰分析の結果、PSQI総合得点と関連があったのは、身体愁訴、RDQ得点、職場環境によるストレス、所属、AUDIT scoreであった。

【考察】

結果より、身体愁訴の訴えが高く、腰痛の日常生活に与える影響が高く、職場環境によるストレスが低く、所属が郡部であり、アルコール依存傾向が高い者が、非番日及び休日の睡眠の質が悪いことが推測された。

【結論】

A消防男性職員は、出動件数の少ない郡部の署・出張所に高齢の隊員が多く配置されている。今回の調査結果より、高齢隊員の者の非番日及び休日の睡眠の質が悪いことが推測された。課題として、非番日の睡眠時間は、勤務日の残業の影響を強く受けるため、非番日と休日の睡眠の質は分けて考える必要性が残った。

P2-019

特定保健指導の階層化基準外の者の保健指導の有効性についての研究—保健指導開始1年後報告—

奥田 奈賀子¹、三浦 克之²、安村 誠司³、坂田 清美⁴、岡村 智教⁵、日高 秀樹⁶、中村 幸志⁷、西村 邦宏⁸、宮川 尚子⁹、馬場 さゆ希⁹、西 信雄⁹、岡山 明¹⁰

¹国立健康・栄養研究所 栄養疫学研究室 国民健康・栄養調査研究室、²滋賀医科大学 社会医学講座 公衆衛生学部門、³福島県立医科大学 公衆衛生学講座、⁴岩手医科大学 衛生学公衆衛生学講座、⁵慶應義塾大学 医学部 衛生学公衆衛生学、⁶滋賀医科大学 糖尿病腎臓神経内科、⁷金沢医科大学 公衆衛生学、⁸国立循環器病研究センター 循環器疫学・医学統計学、EBM・リスク解析、⁹国立健康・栄養研究所 国際産学連携センター、¹⁰公益財団法人結核予防会 第一健康相談所

キーワード：高血圧、保健指導、治療中

【背景と目的】特定保健指導制度では指導対象者を未治療者に限定しており既に治療中の者は対象外である。これらの者に保健指導を行った場合の効果の検討は十分でない。本研究では、保険者と共同で高血圧治療中の者を対象に統一プロトコルによる保健指導を平成24年度より実施している。本報告では支援開始後1年までの保健指導実施状況および検査値の変化を報告する。【方法】市町村国保および組合健保、計11施設の協力を得て、平成23年度特定健診結果で高血圧治療中であった者より参加者を募集した。支援は重点支援期間(6ヶ月間、2カ月毎に支援)と通信を主とし半年毎に面談を行う長期フォロー期間(1年6カ月)の合計2年間とし、平成24年4月より順次初回支援を開始した。支援時に体重、腹囲、血圧測定と随時尿の採取を行い、24時間尿Na、K排泄量推定値、および随時尿中Na/K比を計算した。支援開始後1年間の各支援時の身体計測値、血圧値、1日分尿中Na、K排泄量推定値の平均値を計算し、初回支援時と1年後の値を比較した(paired-t test)。【結果】初回支援を行った116名のうち1年後までに中止を申し出た4名を除く112名(男44名、女68名、開始時平均年齢65.2歳)が支援継続中である。1年後支援時の計測値に欠損のない94名(男36名、女58名)における1年間の計測値変化量平均値は、体重で-2.2kg($p < 0.001$)、腹囲-2.8cm($p < 0.001$)、SBP-5.4mmHg($p = 0.002$)、DBP-3.2mmHg($p = 0.003$)、推定した尿中Na排泄量-5.7mEq/日($p = 0.212$)、尿中K排泄量+0.7Eq/日($p = 0.765$)であった。随時尿中Na/K比平均値は初回支援時に3.25(標準偏差2.43)、1年後支援時に2.83(1.67)であった。尿中Na排泄量平均値は、2ヶ月支援時(実施月の中央値 平成24年8月)146.7 mEq/日、4ヶ月支援時(10月)157.2mEq/日、6ヶ月支援時(12月)165.3 mEq/日であり、夏季から冬季にかけて増加する傾向がみられた。【考察】高血圧治療中の者に対する保健指導を1年間行ったところ、体重と腹囲では特定保健指導と同等の効果を得られ、SBP、DBPとともに有意に低下した。保健指導の継続率は良好であり計画の2年間の支援継続は可能と考えられた。長期的な効果は、同一保険者内に設定した仮想対照を用いて、平成25年度までの医療費について比較・検証する計画である。

P2-018

地域住民におけるソーシャルキャピタルが健康への関心度と与える影響

谷原 真一

福岡大学 医学部 衛生公衆衛生学

キーワード：ソーシャルキャピタル、健康への関心度、主観的社会経済状況

【背景】社会経済状況及びソーシャルキャピタル(以後SC)は主観的健康観と関連することは明らかにされているが健康への関心度に関する検討はごく限られている。【目的】地域住民の健康への関心度とSCの関連を検討すること。【方法】2011年10月20日現在で40歳以上のF県T町全住民16,176名(男7,433名、女8,743名)を対象にSCなどに関するアンケート調査を実施した。SCの指標として日常生活の様々な場面で27項目取り上げ、各場面で必要とときに助けてくれる人がいる場合を1点、それ以外を0点とし、合計点が9以下の者を「低SC群」と10以上の者を「高SC群」とした。主観的社会経済状況は「自分は社会的・経済的にどのあたりに位置していると思いますか。」という質問に対して「良い」を1、「普通」を5、「低い」を9とする9段階で回答した結果を「良い(1~3)」「普通(4~6)」「低い(7~9)」の3群に分類した。主観的健康観は良い、やや良い、普通、やや悪い、悪い、の5段階を「良くない(普通、やや悪い、悪い)」と「良い(良い、やや良い)」の2群に分類した。健康への関心度は調査時点で健康について「気をつけている」を高関心群、「あまり気にしていない」を低関心群と分類した。統計学的解析は健康への関心度を従属変数とし、性別、10歳年齢階級、主観的社会経済状況、SC、主観的健康観を独立変数とした。【結果】アンケート用紙が回収できた者で解析に用いた項目に欠損値のなかった者は9,842名(60.8%)であった。高SC群が低SC群に対して健康高関心群となるオッズ比(95%信頼区間)は1.42(1.28-1.58)と統計学的に有意にSCが高い群は健康に対する関心が増加していた。性別(男に対する女)、年齢(10歳年齢階級増加)、良い主観的社会経済状況(普通に対する良い)、低い主観的社会経済状況(普通に対する低い)、主観的健康観(良いに対する悪い)はいずれも統計学的に有意に健康への関心と関連していた。主観的社会経済状況の良い群は健康に関心が高くなるが低い群は健康に関心が低くなる傾向が認められた。【考察】本調査は断面調査であり時間の前後関係は把握されていないため因果関係の解釈には注意する必要があるが、性別、年齢、主観的社会経済状況、主観的健康観を考慮した上でもSCは健康への関心度に関連していると考えられた。

P2-020

追加検査・謝品などの特典付与は健診受診率向上に寄与するか？

山岸 良匡¹、久保 佐智美²、丸山 皆子²、池田 愛³、山海 知子¹、今野 弘規²、大平 哲也^{2,4}、崔 仁哲²、梅澤 光政^{1,5}、長尾 匡則^{2,5}、澤田 典幹⁶、岩崎 基⁷、永末 泉³、井上 真奈美^{3,6}、津金 昌一郎³、磯 博康²

¹筑波大学 社会健康医学、²大阪大学 公衆衛生学、³国立がん研究センター 予防研究グループ、⁴福島県立医科大学 疫学講座、⁵獨協医科大学 公衆衛生学、⁶東京大学 医学系研究科

キーワード：健診

【背景】多くの市町村で健康受診率向上の為に施策が試行されているが、ピラや広報など通常の方策では限界があることが明らかになりつつある。本研究では、生活習慣病予防を目的としたコホート研究の対象地域となった某市において、研究参加に特典を付与した地域としなかった地域において健診受診率を比較し、特典付与が受診率の向上に寄与するかを検討した。【方法】対象は某市A地域(40~74歳人口4,776人)とB地域(7,155人)である。平成23年度、A地域40~74歳の全住民を対象に、健診の受診を勧奨するとともに健診時の生体試料の提供と研究への参加を依頼した。その際、研究参加に同意して事前郵送したアンケートに回答した場合、記入手数料としての1000円のクオカード付与とピロリ菌、ヘパシノーゲン検査を無料で実施した。さらに全ての受診者に対し尿中ナトリウム・カリウム濃度測定、血清NT-proBNP、総コレステロール、クレアチニン、血糖値測定を無料で追加した。これらの特典をアンケート郵送時(健診実施5週間前)と健診受診券送付時(4週間前)に個別通知した。B地域を含む市内の他地域にはアンケートの送付、特典の周知・付与は行わず、通常の健診を行った。平成24年度には、B地域では前年度のA地域と同様の特典付与を、A地域では前年度未実施者にのみ特典付与を行い、事前通知はB地域にのみ行った。平成22から24年度にかけて、健診受診者数と40~74歳の国保被保険者に占める特定健診受診者の割合の推移を比較した。【結果】B地域の全体の健診受診者は平成22年度1533人から23年度1459人と5%減少したが、A地域では1697人から1832人と8%増加した。B地域に特典を付与した平成24年度は、B地域全体の健診受診者は1557人と23年度に比べ7%増加したが、A地域は1749人と5%減少した。40~74歳の国保被保険者に占める特定健診受診者の割合は、A地域は22年度32.3%(1274人)、23年度34.5%(1386人)、24年度32.3%(1285人)と推移し、B地域では22年度31.7%(1148人)、23年度29.5%(1070人)、24年度32.3%(1136人)と推移した。【結論】特典を付与しない地域の健診受診率は減少しており、特典付与により、研究参加に対する負担によるマイナス分を勧奨しても、特典付与しない場合に比べ受診率が数ポイント向上する可能性がある。しかし特典付与をやめると受診率は戻っており、特典は受診の契機とはなるが、その後も受診率を維持するには別の方策を検討する必要がある。

P2-021

健診リピーターを対象とした血清脂質と栄養素摂取量の変化との関連

栗木 清典、遠藤 香、合田 敏尚

静岡県立大学 食品栄養科学部

キーワード：脂質異常症、栄養素摂取量、健診リピーター

【目的】脂質異常症を一次予防するにあたり、健診受診者をフォローアップし、健診データと栄養素摂取量との関連を詳細に検討した先行研究は多くない。そこで、健診リピーターを対象に、血清脂質値 (TC、HDL-C、LDL-C、TG、LDL-C/HDL-C) の変化と栄養素摂取量の変化の関連を検討した。

【方法】2005-07年に某人間ドックを1年に1回、期間中に2回以上の受診があった4,353人のうち、現病歴・既往歴に脂質異常症および関連疾患を有する者などを不適格者として除外し、1回目と2回目の受診時の現病歴に脂質異常症のない2,932人を解析対象とした。男女別に、1回目の受診時の各血清脂質値を四分位 (Q1-Q4) に分け、Q1-Q4の群別に解析した。まず、1回目の受診時の血清脂質値を従属変数に、各種の栄養素摂取量を独立変数とした重回帰分析を行った。次に、1回目と2回目の受診時の血清脂質値の変化量を従属変数に、各種の栄養素摂取の変化量を独立変数とした重回帰分析を行った。年齢、BMI、生活習慣など、もしくはその変化を交絡要因として補正した。

【結果】1回目の受診時の各種の血清脂質値と栄養素摂取量に関連はみられなかった。しかし、男性のLDL-C高値 (150 - 238 mg/dl) のQ4群では、2回目の受診時にLDL-C値が 8.48 ± 19.14 mg/dl減少しており、その変化量は、一価不飽和脂肪酸、アルコールの摂取量の減少と有意に関連し、飽和脂肪酸の摂取量の減少と関連する傾向がみられた。他の群では、一様に異なる関連がみられた。TGなどの血清脂質の変化量においても、栄養素摂取の変化量との関連は、そのレベル別で異なっていた。女性のLDL-C高値 (148 - 217 mg/dl) のQ4群では、2回目の受診時にLDL-C値が 8.18 ± 20.67 mg/dl減少したが、食習慣を変容することは、この減少を有意に抑制していた。

【考察】1回目のデータのみでは十分に血清脂質と栄養素摂取の関連を評価することができなかったが、2回分のデータを血清脂質値のレベル別に検討することで、血清脂質値の変化と栄養素摂取の変化量に関連を見出すことができた。最後に、(財) 静岡健康管理センターのスタッフの皆様へ感謝申し上げます。

P2-023

糖尿病患者のヘリコバクター・ピロリ菌感染における血糖コントロール及び除菌成功率との関連性：メタ解析

堀川 千嘉^{1,2}、児玉 暁^{1,3}、藤原 和哉^{1,2}、谷内 洋子^{1,4}、羽入 修¹、島野 仁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・代謝学講座、²筑波大学大学院 人間総合科学研究科 疾患制御医学専攻 内分泌代謝・糖尿病内科研究室、³水戸協同病院 健康管理センター、⁴山梨学院大学 健康栄養学部 管理栄養学科

キーワード：糖尿病、ヘリコバクター・ピロリ菌、メタ解析

【背景】ヘリコバクター・ピロリ菌 (HP) は胃潰瘍や胃癌等の主要因であり、確実な除菌が重要である。また、慢性感染症は、糖尿病治療の要となる血糖コントロールを困難とする原因の1つであり、糖尿病の罹患は抗生物質の効果を低減させ、感染症が遷延しやすいとされている。しかしながら、「糖尿病患者におけるHP感染がHbA1C値に関連するか」や「糖尿病患者におけるHPの除菌成功率」については一定した見解が得られていない。

【目的】「HP感染の有無が糖尿病患者のHbA1C値に影響を与えるか」、「糖尿病患者と非糖尿病患者においてHP除菌成功率が異なるか」、2点につき明らかにすべく、メタ解析を実施した。

【方法】EMBASEとMEDLINEを用い、「糖尿病」および「HP」に関連する用語をキーワードとして、2012年11月までに発表済みの文献を系統的に検索した。それぞれ、HP感染者と非感染者のHbA1C値の差、および、糖尿病患者と非糖尿病患者のHP除菌成功率の差について算出可能な文献を採用文献とし、変量モデルにより統合を行った。

【結果】採用文献はそれぞれ13件、8件であり、解析対象者総数はそれぞれ1570名、693名であった。糖尿病患者におけるHP感染者は非感染者と比較して、HbA1C値に有意な差は見られなかった (Mean difference [95%信頼区間], $0.21\% [-0.08 \text{ to } 0.51]$, $P=0.16$)。1型糖尿病のみに限定した場合でも、HbA1C値に有意な差は認められなかった ($0.69\% [-0.31 \text{ to } 1.68]$, $P=0.18$)。HP除菌成功率については、糖尿病患者は非糖尿病患者よりも18%成功率が低いことが明らかとなった ($[-30\% \text{ to } -5\%]$, $P=0.003$)。また、1型糖尿病または2型糖尿病患者に糖尿病型を限定した場合においても、HP除菌成功率は有意に糖尿病患者において低下した (それぞれ、 $-12\% [-43\% \text{ to } 18\%]$, $P=0.03$ 、 $-25\% [-42\% \text{ to } -9\%]$, $P=0.009$)。

【考察】本メタ解析により、HP感染が糖尿病患者のHbA1C値に影響を与えるかについては、十分な根拠がないことが明らかとなった。一方、糖尿病患者は非糖尿病患者と比較してHP除菌成功率が低下することが明らかとなったことから、2次除菌等の更なる確実なフォローアップが、糖尿病患者の除菌成功率の向上のために重要である。

【結論】糖尿病患者におけるHA1C値は、HP感染の有無による差は見られなかった。一方、糖尿病患者は非糖尿病患者と比較してHP除菌成功率が18%低下することが明らかとなった。

P2-022

生活習慣病改善支援における対象者のタイプ別アプローチの効果の検討：研究プロトコル

安達 美佐¹、山岡 和枝²、渡辺 満利子³、丹後 俊郎^{3,4}

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、³昭和女子大学大学院、⁴医学統計学研究中心

キーワード：生活習慣改善、タイプ別アプローチ

【背景】近年、糖尿病等の疾病の重症化予防に対する保健指導の推進が期待され、生活改善支援において、対象者の意欲を高め、効果的に行動変容を促すことがますます望まれている。演者らはこれまで、2型糖尿病患者を対象とした血糖コントロールのための生活改善プログラム (SILE) を開発し、その有効性について、診療所をクラスターとする無作為化比較試験によって実証した。また、診療所の外来受診者に対して、面談時に行うアセスメント (認識・知識・態度・環境要因等) の回答をデータとして数値化3類によりパターン分類を行い、4つのタイプに分類し、食事や生活の行動の特徴を把握した。さらに、各タイプに適すると思われるアプローチ方法の検討を行った。今後、疾病の重症化予防に関わる人材育成において、経験の多少に関わらず一定の成果を収めることができるようなプログラムや実施方法の開発が望まれる。

【目的】本研究では、SILEを用いた生活習慣改善支援でのタイプ別アプローチの有効性について、近年、増加傾向にある糖尿病患者を対象とした無作為化割付試験に基づく検討を行うための研究プロトコルを策定することを目的とした。

【方法】対象者は医療機関の外来受診者のうち年齢が20歳以上80歳未満の者で、HbA1c値が6.5%以上の2型糖尿病と診断された者とする。外来栄養指導を行う管理栄養士をクラスターとし、SILEを用いたタイプ別アプローチを行った介入群と行わなかった対照群とに無作為に割り付けられる。主要評価指標はHbA1c値とし、ベースライン時と6か月目 (± 1 ヶ月) の評価時のHbA1c値の差を求め、相対変化量を比較する。副次的評価項目としてBMI、血中脂質量、食事摂取量の変化量等を取り上げる。研究仮説は介入群では対照群に比べて、評価時のHbA1c値が0.3%以上、より改善するとした。主要な解析対象集団は無作為割付された研究実施計画書に基づく適格例の全例の集団 (FAS) とし、解析は研究開始時の年齢、体格、家族歴、現在の運動習慣・喫煙習慣・飲酒習慣の有無、ベースライン値等を共変量とした混合モデルを用いる。以上の条件下で最適なサンプルサイズの設定を検討した。

【考察】科学的なデータに基づき行動の特徴を把握し、対象者のタイプに応じたアプローチを実施し評価することは、これまでの支援者の経験や主観に基づく支援から科学的根拠のある支援への展開が期待される。

P2-024

内臓脂肪蓄積と高血圧発症リスクの検討—吹田研究

中井 陸運¹、西村 邦宏¹、渡邊 至²、竹上 未紗¹、小久保 喜弘²、東山 綾²、岡村 智教⁴、宮本 恵宏^{1,2}

¹国立循環器病研究センター 予防医学・疫学情報部、²国立循環器病研究センター 予防健診部、³兵庫医科大学 環境予防医学、⁴慶應義塾大学医学部 衛生学公衆衛生学

キーワード：高血圧

【方法】1989～1994年に行われた吹田研究ベースライン調査において収縮期血圧140mmHg未満かつ拡張期血圧90mmHg未満かつ内服による降圧治療を受けていない3564人 (男1591人、女1973人) を対象に、ウエスト周囲長を測定し、高血圧の発症 (収縮期 ≥ 140 mmHgまたは拡張期 ≥ 90 mmHgまたは内服による降圧治療の開始) について、平均約7.2年追跡した。内臓脂肪蓄積あり (ウエスト周囲長85cm位以上 (男性) 95cm以上 (女性)) の高血圧発症に対するハザード比 (HR) をCox比例ハザードモデルにより、年齢・喫煙・飲酒を調整して算出した。【結果】追跡期間中に1325人 (男性640人、女性685人) が高血圧を発症した。ウエスト周囲長1標準偏差 (男性: 7.7cm、女性: 9.5cm) 増加あたりの高血圧発症のHRは男性1.21 (95%信頼区間 (CI): 1.12-1.31, $P < 0.01$)、女性1.27 (95% CI: 1.18-1.37, $P < 0.01$) であり、内臓脂肪蓄積ありの高血圧発症に対するHRは男性1.22 (95% CI: 1.04-1.43, $P=0.02$)、女性1.49 (95% CI: 1.18-1.87, $P < 0.01$) であった。対象者をウエスト周囲長の4分位 (Q1～Q4) に分け、Q1に対するQ4の高血圧発症のHRは男性1.64 (95% CI: 1.31-2.05, $P < 0.01$)、女性1.97 (95% CI: 1.56-2.49, $P < 0.01$) であり、最低群に対するウエスト周囲長が上昇するに従って、男女ともHRは高くなっていった (Trend $P < 0.01$)。【結論】地域住民を対象としたコホート研究で、男女とも内臓脂肪の蓄積は高血圧発症リスクを上昇させていた。ウエスト周囲長を改善する事により、高血圧の発症を予防出来る可能性が示唆された。

P2-025

喫煙および受動喫煙は中心血圧高値の独立したリスク因子である：長浜スタディ

田原 康玄¹、高橋 由光²、瀬藤 和也¹、室 繁郎³、川口 喬久¹、寺尾 知可史¹、小杉 眞司⁴、関根 章博⁵、山田 亮¹、三嶋 理晃³、中山 健夫²、松田 文彦¹

¹京都大学大学院 医学研究科 ゲノム医学センター、²京都大学大学院 医学研究科 健康情報学、³京都大学大学院 医学研究科 呼吸器内科学、⁴京都大学大学院 医学研究科 医療倫理学・遺伝医療学、⁵京都大学 EBM 研究センター

キーワード：中心血圧、喫煙、コチニン

【背景】中心血圧は、上腕血圧より強く心血管系イベントと関連する可能性がある。一般に喫煙者と非喫煙者として上腕血圧は同程度であるが、喫煙による一過性の血圧上昇は中心血圧の方が上腕血圧よりも顕著であることが示されており、喫煙者と非喫煙者とは、上腕血圧は同等でも中心血圧は異なる可能性が考えられる。【目的】一般地域住民を対象に、喫煙と橈骨動脈圧波形ならびに中心血圧との関連について検討した。【方法】滋賀県長浜市の一般地域住民 8,557 例(男性 34.2%、54 ± 13 歳)を対象とした。安静座位で測定した上腕血圧と橈骨動脈圧波形から中心血圧を求めた。喫煙習慣は問診で把握し、喫煙強度は尿中コチニン量で評価した。【結果】喫煙者、過去喫煙者は 1,202 例(14.0%)、1,764 例(20.6%)であった。喫煙経験者には男性が多く(喫煙者 73.3%、過去喫煙者 73.8%、非喫煙者 13.3%、 $p < 0.001$)、平均年齢も若かった(50 ± 13、55 ± 14、55 ± 13 歳、 $p < 0.001$)。橈骨動脈圧波形から求めた Augmentation index (AIx) は、単純比較では非喫煙者で低値であったが(78 ± 14、78 ± 13、82 ± 13%、 $p < 0.001$)、年齢、身長、性別、心拍数など AIx に強く関連する因子を調整した結果では、AIx は喫煙者で高値となった(平均 ± 標準誤差：82 ± 0.3、79 ± 0.3、78 ± 0.2%、 $p < 0.001$)。尿中コチニン量を指標として喫煙者を 4 群に分割すると、喫煙強度に比例して調整済 AIx は増加した(Q1 77 ± 0.7、Q2 78 ± 0.8、Q3 79 ± 0.8、Q4 81 ± 0.8%、 $p < 0.001$)。非喫煙者 5,591 例のうち、103 例で尿中コチニンが検出された。これらのケースを受動喫煙と定義すると、受動喫煙者においても AIx は有意に高値であった(受動喫煙者 81 ± 0.9、非喫煙者 78 ± 0.2%、 $p = 0.016$)。主な交絡因子および尿中クレアチニン量を補正した多変量解析において、喫煙習慣($p < 0.001$)および尿中コチニン量($p < 0.001$)は AIx の独立した正の規定因子であった。以上の関連は上腕と中心との脈圧格差についても認められ、喫煙習慣($p = 0.003$)および尿中コチニン量($p = 0.008$)は脈圧格差の独立した負の規定因子であり、喫煙者・受動喫煙者では、相対的に中心血圧が高値であることが示された。【結論】喫煙と喫煙強度は、喫煙者のみならず受動喫煙者においても AIx および中心血圧の独立した因子であった。禁煙はもちろんのこと、受動喫煙の防止も循環器疾患の予防には重要であることを裏付ける成績といえる。

P2-027

腹囲と体格指標からみた生活習慣病有病者割合

広瀬 おおる

愛知県衛生研究所 企画情報部

キーワード：生活習慣病、腹囲、BMI

【背景及び目的】平成 20 年度から実施された特定健診・保健指導について、平成 25 年度から 29 年度までの第二期計画の在り方について検討が行われた。腹囲を特定保健指導対象者のスクリーニングの第一基準とすることの適否について、科学的見地からの検討を待った上で改めて検討することとされた。そこで、腹囲からみた肥満の生活習慣病有病者割合に与える影響について、体格指数(Body Mass Index, BMI)を指標とした場合と比較しながら検討した。【方法】1) 愛知県内で協力の得られた健康保険組合・共済組合・全国健康保険協会・国民健康保険の各医療保険者から提供された特定健康診査・保健指導データに基づき集計解析用のデータベースを作成した。平成 21 年度実施分 1,099,962 件が提供された。このうち必須項目の入力不備等によりデータ取り込みが行えなかった 22,400 件を除いた 40 歳 ~ 74 歳実施分 1,077,562 件を解析対象とした。2) 腹囲基準値以下(男 85cm、女 90cm)で BMI が 25 未満を「非肥満群」、腹囲基準値以上で BMI 25 未満を「腹囲肥満群」、腹囲基準値未満で BMI 25 以上を「BMI 肥満群」、腹囲基準値以上で BMI 25 以上を「肥満群」として 4 群に分類し、高血圧・糖尿病・脂質異常症有病者(治療中+受診勧奨者)割合を算出した。【結果及び考察】非肥満群と各群の有病者割合の率比を性別・年齢階級別に比較した。男女ともに若年群ほど肥満の影響は大きく、特に女性でその傾向が顕著であった。女の 40 ~ 45 歳、45 ~ 49 歳の糖尿病有病者割合の率比(相対危険度)は「肥満群」で 16.6、10.9 と高かった。また、率比は「腹囲肥満群」、「BMI 肥満群」、「肥満群」と高くなる傾向を示したが、その差は特に若年群で顕著であった。腹囲、BMI 両指標を活用することの有用性が示唆される結果が得られた。

P2-026

Correlates of flow mediated dilatation (FMD) in general population: A cross-sectional study

Liu Keyang^{1,2,3,4,5}、Cui Renzhe¹、Maruyama Koutatsu²、Kiyama Masahiko³、Okada Takeo³、Kitamura Akihiko³、Ehab Salah Eshak¹、Umesawa Mitsumasa⁴、Yamagishi Kazumasa⁵、Imano Hironori¹、Ohira Tetsuya¹、Tanigawa Takeshi²、Iso Hiroyasu¹

¹Public Health, Osaka University Graduate School of Medicine、

²Department of Public Health, Ehime University、³Osaka Medical Center for

Cancer and Cardiovascular Diseases、⁴Ibaraki Prefectural University of

Health Sciences、⁵Departments of Public Health, University of Tsukuba

キーワード：flow mediated dilatation、Metabolic Syndrome、Hypercholesterolemia

Background: Flow mediated dilatation (FMD) is a surrogate marker for endothelial function. However, its correlates with cardiovascular risk factors are not well known. We aimed to investigate the associations between FMD and known cardiovascular risk factors including metabolic syndrome in general population. Methods: A cross-sectional study of 233 men volunteers aged 29-79 years in Osaka. Metabolic syndrome was defined according to the Japanese Committee, which is based on abdominal obesity (waist circumference ≥ 85 for men) plus two or more components of metabolic risk factors, namely, 1) high blood pressure: $\geq 130/85$ mmHg; 2) high glucose: fasting glucose ≥ 6.1 mmol/L (110 mg/dL) or non-fasting blood glucose ≥ 140 mg/dL (7.77 mmol/L); 3) dyslipidemia: HDL-cholesterol 1.03 mmol/L (40 mg/dL) and/or triglycerides ≥ 1.69 mmol/L (150 mg/dL). We examined endothelium-dependent FMD of the brachial artery by using FMD determination equipment (UNEX, Nagoya, Japan). Participants were divided into quartiles according to FMD value (< 3.25 , 3.25 - 5.20, 5.21 - 7.20, > 7.21) and the FMD highest quartile was used as a reference. Multivariable ORs were calculated logistic regression analysis adjusting for age, drinking status, smoking status, high blood pressure (categorical) and high glucose (categorical). Result: Men in the lowest FMD quartile had higher mean BMI, waist circumference, higher serum triglycerides, and total-cholesterol, compared to those in higher FMD quartiles. The lowest FMD quartile also had higher prevalence of abdominal obesity, high blood pressure and metabolic syndrome compared to the highest quartile, the multivariable ORs were 2.57(1.33-4.96; P for trend=0.16), 2.50(1.08-5.78, P for trend=0.88), and 10.3(3.9-27.2; P for trend=0.04), respectively. Conclusion: Lower FMD values had higher prevalence of abdominal obesity, high blood pressure and metabolic syndrome.

P2-028

減量指導における腹囲の立位と臥位別測定値の比較および評価基準としての検討

今中 美栄¹、安藤 昌彦²、北村 哲久³、川村 孝⁴

¹京都光華女子大学 健康科学部、²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、³大阪大学大学院 医学研究科 環境医学教室、⁴京都大学 健康科学センター

キーワード：腹囲評価、減量指導、メタボリックシンドローム予防

【背景】厚生労働省「健康づくりのための運動指針 2006」では、腹囲の 1 cm 減少が約 1 kg の体重減少に相当するとされる。腹囲の評価においては一般的に立位での計測値が用いられるが、腹囲を用いる根拠である内臓脂肪面積との相関は臥位での測定値によるものである。減量指導の前後において、立位・臥位両方の腹囲変化と、体重変化の関連について報告した研究は殆どない。【目的】減量指導における体重変化と、立位・臥位での腹囲変化を比較することにより、減量指導における評価基準としての腹囲測定の信頼性・妥当性について検討する。【方法】2008 年 7 月 ~ 2009 年 2 月に実施した減量指導方法に関する比較試験(J Med Internet Res 2013, PMID: 23838533)に参加した 193 名のうち、初回指導時および 3 か月後に体重・腹囲(立位、臥位)測定を行った 145 名を対象に解析を行った。対象者は 35 歳以上かつ、直近の健康診断において BMI 124.5 以上であった。一般線形モデルに含める共変量として、性別・年齢・登録時体重(または BMI)・減量指導法を用いた。【結果】男性 122 名、女性 23 名、平均年齢 50.3 ± 7.5 歳、登録時体重 77.4 ± 10.0 kg、登録時腹囲立位 94.3 ± 7.1 cm、臥位 91.2 ± 6.5 cm、3 か月後体重 76.1 ± 9.9 kg、3 か月後腹囲立位 91.0 ± 7.3 cm、臥位 88.1 ± 6.7 cm であった。腹囲の立位測定値・臥位測定値の間には、登録時($R^2 = 0.86$)、3 か月後($R^2 = 0.87$)とも高い相関を認めた。腹囲変化(立位・臥位)を説明変数、体重変化を結果変数とする単回帰において、腹囲変化の係数 ± 標準誤差は立位で 0.72 ± 0.10、臥位で 0.87 ± 0.08 であり、 R^2 は立位で 0.26、臥位で 0.43 と程度度の関連であった。腹囲変化(立位・臥位)を説明変数、体重変化を結果変数とする一般線形モデルにおいて、腹囲変化は立位・臥位とも有意な説明変数($p < 0.001$)であったが、 R^2 は立位で 0.33、臥位で 0.48 と、臥位における腹囲変化を用いたモデルの方が高い体重変化予測能を示した。結果変数として BMI を用いた場合も、同様な結果であった。【考察】減量指導前後とも、立位・臥位での腹囲の間に極めて高い相関を認め、また体重 1 kg 減少に対応する腹囲減少は立位で 0.72 cm、臥位で 0.87 cm と、「腹囲 1 cm 減少 = 体重 1 kg 減少」とする現行の指導内容と大きく違わない結果が得られた。しかし臥位で測定した腹囲の方が体重減少との関連が強く、減量指導においては臥位での測定が推奨される。

P2-029

男性勤務者の定期健康診断における高血圧、高コレステロール血症、糖尿病の有病率と1年後の自己認識状況

田中 太一郎¹、岡村 智教²、中林 圭一³、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慶応義塾大学 医学部 衛生学公衆衛生学、³株式会社東芝 社会インフラシステム社 浜川崎工場

キーワード：高血圧、高コレステロール血症、自己認識

【背景】健康診断を生活習慣病の改善に繋げるためには受診者がその結果を正しく認識していることが重要である。我々は健康診断を正しく認識している受診者の割合を勤務者を対象に2000年に調査したが、その後、各診療ガイドラインの改定や特定健診の導入が行われ、自己認識率が変化している可能性がある。また、糖尿病の自己認識率は明らかになっていない。

【目的】男性勤務者における高血圧、高コレステロール血症、糖尿病の最新の自己認識状況を明らかにする。また、自己認識の有無別に健康意識や生活習慣の違いを検討する。

【方法】本研究の対象は2つの工場に勤務する40歳以上の男性892名である。2012年度の健康診断時に調査票を配布し、高血圧・高コレステロール血症・糖尿病のこれまでの指摘状況、家庭血圧計の使用状況、生活習慣について把握した。そして、2011年度の健康診断データから各有所見者を抽出し、自分が有所見者であったということを健康診断1年後の時点で認識しているかを検討した。高血圧は「収縮期血圧140mmHg以上and/or拡張期血圧90mmHg以上」、高コレステロール血症は「LDLコレステロール140mg/dl以上」、糖尿病は「HbA1c 6.1%以上」（いずれも服薬者を含む）と定義とした。

【結果】2011年度健康診断の有所見率は、高血圧：34.2%（305人）、高コレステロール血症：29.1%（259人）、糖尿病：8.0%（71人）であった。各有所見者のうち1年後に自己認識があった者の割合は高血圧：72.9%、高コレステロール血症：60.9%、糖尿病：81.7%であった。また自己認識がある者における生活習慣の改善や服薬治療を実施中の者の割合は、高血圧：85.0%、高コレステロール血症：49.4%、糖尿病：92.7%であった。食習慣等の生活習慣については非有所見者と自己認識のない有所見者とあまり差を認めなかった。

【考察】高血圧や高コレステロール血症の自己認識状況は2000年時点と比べて大きな変化を認めなかった。糖尿病については、高血圧等に比べて自己認識率が高い可能性が示唆された。今後、健診で認められた所見を受診者にさらに正しく認識させるための方策の開発が必要である。

P2-031

Parental histories and the incidence of diabetes, findings from a Japanese worksite-based cohort.

王 超辰¹、八谷 寛^{1,2}、玉腰 浩司³、豊嶋 英明⁴、和田 恵子⁵、李 媛英¹、Hilawe Esayas Haregot^{1,6}、上村 真由¹、江 啓亮¹、張 燕¹、青山 温子¹

¹名古屋大学大学院医学系研究科 国際保健医療学・公衆衛生学、²藤田保健衛生大学 医学部 公衆衛生学、³名古屋大学大学院医学系研究科 看護学専攻、⁴安城更生病院 健康管理センター、⁵岐阜大学大学院医学系研究科 疫学・予防医学、⁶Department of Public Health, School of Medicine, Mekelle University, Mekelle, Ethiopia
キーワード：Parental History、Type 2 Diabetes Incidence、Cohort Study

Objective: Parental history of diabetes is a risk factor of type 2 diabetes mellitus (T2DM). However, it is still unclear whether the history in father and that in mother are associated with the offspring's T2DM incidence in a similar way. In the present study, we examined the associations of diabetes histories in father, mother and in both parents with subsequent T2DM incidence in a Japanese worksite-based cohort. **Methods:** From 2002 to 2011, we followed 4446 workers (3494 men and 954 women) who were 35-66 years old without histories of diabetes. At baseline, information regarding parental history of diabetes was self-reported separately for father and mother. Accordingly, subjects were divided into 4 groups labeled as "neither", "only father", "only mother", and "both". Cox proportional hazard model adjusted for sex, smoking (current, never, past), frequency of ethanol consumption (times/week), body mass index (BMI, kg/m²), physical activity (yes/no) was used to estimate hazard ratios (HRs) and the 95% confidence intervals (95% CIs) of the four parental history groups. **Results:** We observed 277 incident cases (227 men, 50 women) of T2DM (incidence rate: 7.94 per 1000 person-year). The HRs (95% CIs) of subjects with diabetes histories of father, mother, and both parents compared to those without parental history were 1.73 (1.21 to 2.48), 1.72 (1.11 to 2.67), and 3.12 (1.28 to 7.58), respectively. Sex did not modify the association (p for interaction = 0.15). Stratified analysis by obesity revealed that maternal history of diabetes showed stronger association with diabetes incidence in normal weight than in obese participants (HR: 2.43 vs. 0.82, p for interaction = 0.014). **Conclusion:** Both father and mother's history of diabetes were positively associated with T2DM incidence; additive effect of both parents' history was also found. History of diabetes in mother was associated with the offspring's diabetes incidence only in normal weight participants at baseline.

P2-030

磁気治療器による下肢深部静脈血流増加、浮腫改善効果についての検討：ランダム化プラセボ対照比較試験

坂本 泰理^{1,2}、星 佳芳³、内田 繕博^{2,4}、渡邊 純⁴、新開 淑子¹

¹北里大学 医学部附属臨床研究センター、²北里大学 大学院 医療系研究科、³北里大学 医学部 衛生学、⁴医療法人社団 SEISEN 清泉クリニック整形外科

キーワード：交流磁気治療器、血液循環促進、ランダム化比較試験

【背景・目的】血行不良が一因とされる肩こり・腰痛・下肢部浮腫等に対し、血流循環促進効果が期待される磁気治療器は長年注目されている。しかし、交流磁気治療器による血液循環促進効果に関する報告は少なく、ランダム化比較試験はほとんど行われていない。本研究は、家庭用電気交流磁気治療器(最大磁力1200G)による血流循環促進効果の評価を目的に、交流磁気治療器(実器)及び、微弱磁気を発生するプラセボ交流磁気微弱器(プラセボ器)を用いて、ランダム化クロスオーバー比較試験を行った。尚、バイロットスタディの使用感調査において、プラセボ器と実器は同じ温度上昇と振動であることを確認した。

【方法】整形外科受診中の成人で下肢疾患を持たない30名を対象とした。実器およびプラセボ器を腓腹部に巻き、「実器介入(実器群)」「プラセボ器介入(プラセボ器群)」「機器介入なし(安静群)」を各処置1日1回ずつ計3日行った(処置順はコンピュータによるランダム割付)。各処置前後に下肢深部静脈血流・筋硬度(超音波検査)、下肢部浮腫の評価、およびアンケート調査を行った。

【結果】各処置前後の「血流量差」は3群間でプラセボ器群が最も血流量が増加し、実器群>安静群、およびプラセボ器群vs安静群に有意差(P<0.0001、P=0.0022)を認めた。「血流速度差」「血管径差」は、安静群に比較しプラセボ器群で有意に増加した。「腓腹筋内筋硬度差」「脛骨の周囲径差」「下肢部ボリューム差」は各群間に有意差を認めなかった。アンケート調査により「ふくらはぎに感じる重さ」は、安静群に比較しプラセボ器群において有意な減少を認めた。「ふくらはぎに感じるつばり感」「ふくらはぎに感じる張り」は、各処置間に有意差を認めなかった。「使用後の満足度」は、実器群>プラセボ器群>安静群の順で満足度が高い傾向にあった。

【考察】実器群における血流促進効果は、磁気によるものと断定できず、コイル発熱による温め効果によるものであることを否定できなかった。また、微弱磁気により血流循環促進効果を持つ可能性も考えられる。

【結論】「血流速度差」「血流量差」「血管径差」においてプラセボ器群>実器群>安静群の順に増加傾向を認めた。「使用後の満足度」は、実器群において最も高かった。

P2-032

外来通院中の糖尿病患者の低血糖に関連する要因

園田 奈央¹、森本 明子¹、卯木 智²、前川 聡²、小林 康子¹、呉代 華容¹、森野 亜弓¹、宮松 直美¹

¹滋賀医科大学 臨床看護学講座、²滋賀医科大学 内科学講座

キーワード：糖尿病患者、低血糖、要因

【背景】重症低血糖は心血管疾患の発症や認知機能の低下に影響することが近年注目されている。一方で軽度な低血糖についても、対処を誤ることや低血糖に対する閾値が低下することで重症低血糖に繋がることがあるため、見逃されがちな軽度な低血糖についても関連する要因を明らかにすることは重要といえる。

【目的】一大学病院の糖尿病内分泌内科外来通院中の糖尿病患者の低血糖に関連する要因を明らかにすること。

【方法】2013年1月から7月までの期間に、滋賀医科大学医学部附属病院糖尿病内分泌内科外来に通院していた糖尿病患者のうち、未成年者、妊娠糖尿病患者、認知症の診断を受けている者を除く181名に調査説明を行った。調査の同意を得た167名に対し、1ヶ月間の低血糖手帳記録、日記式質問票、血圧測定および診療録の閲覧を行った。このうち、いずれの項目にも欠損のなかった143名(男性85名、女性58名、32-88歳)を解析対象者とした。低血糖ありは、同意を得た日から1ヶ月の間に、低血糖症状(冷や汗・手指の震え・めまい・動悸・イライラする・眠気・我慢できないほどの空腹感など)を一度でも自覚した場合と定義した。低血糖の有無により2群に分類し、カイニ乗検定および共分散分析を行った。

【結果】対象者143名のうち、低血糖があった者は27名(18.9%)であった。低血糖群は非低血糖群に比べて女性の割合が有意に高かった(低血糖群:59.3%、非低血糖群:36.2%、p=0.028)。また、2群間で治療の種類に有意な差が認められた(低血糖群:「インスリン療法」74.1%、「GLP-1受動態作動薬の注射薬」3.7%、「内服薬のみ」22.2%、「内服薬および注射薬なし」0%、非低血糖群:27.6%、4.3%、58.6%、9.5%、p<0.001)。本研究で有意差が認められた性別と治療の種類に加えて、先行研究で低血糖との関連が報告されている年齢・HbA_{1c}・糖尿病網膜症の有無・eGFRをロジスティック回帰分析において同時に投入した。結果、治療の種類分類において「内服薬のみ」を基準とした低血糖リスクのオッズ比(95%信頼区間)は、「インスリン療法」で6.07(2.14-17.24)、「GLP-1受動態作動薬の注射薬」で1.65(0.13-20.19)であった。その他の要因については有意なリスク増加は認められなかった。

【結論】外来通院中の糖尿病患者において、低血糖の有無を1ヶ月間前向きに評価した結果、インスリン療法が低血糖リスクの強い要因であることが示された。

P2-033

5-9年間の腹囲の変化と糖尿病発症リスク：吹田研究

辰巳 友佳子¹、渡邊 至¹、小久保 喜弘¹、西村 邦宏¹、東山 綾²、岡村 智教³、岡山 明⁴、宮本 恵宏¹

¹国立循環器病研究センター、²兵庫医科大学 予防環境医学、³慶應義塾大学 医学部 衛生学公衆衛生学、⁴結核予防会 第一健康相談所

キーワード：2型糖尿病、腹囲

【背景】全身性肥満およびその増加が糖尿病発症リスクを上昇させることは報告されているが、非患者集団において中心性肥満の増加と糖尿病発症の関連はほとんど検討されていない。【目的】都市住民を対象として長期的な腹囲の変化と糖尿病発症の関連を検討した。【方法】大阪府吹田市住民台帳から無作為に抽出され、1989年9月から1994年3月の間(ベースライン：1期)に国立循環器病研究センターにおける基本健康診断を受診した6407名の男女のうち、1997-1998年(2期)にも健康診断を受診した者を2010年3月まで追跡した。なお1期と2期の受診間隔が5年未満および9年以上の者、その間に糖尿病を発症した者は除外した。その結果、本研究の対象者は2211名となった(平均年齢57.8歳)。まず、1期の腹囲の中央値(男性83.5cm、女性79.6cm)で2群に層化[低腹囲群、高腹囲群]し、さらに1期と2期の間の腹囲の変化で4群に分類[2.0cm以上減少、±2.0cm、2.0-4.0cm増加、4.0cm以上増加]した。糖尿病を、空腹時血糖値126mg/dl以上 and/or HbA_{1c}6.5%以上 and/or 糖尿病治療中と定義し、いずれかが最初に観察された時点に糖尿病発症とし、腹囲の変化が±2cmの者を基準にCox回帰分析を用いて糖尿病発症ハザード比を算出した。共変量は2期の年齢、性別、腹囲、喫煙、飲酒習慣、HbA_{1c}、糖尿病家族歴(これのみ1期)を選択した。【結果】平均追跡期間は9.2年、2期から追跡終了時点の間の新規糖尿病発症者は279名であった。糖尿病粗発症率(人/1000人年)は、低腹囲群では、腹囲が2.0cm以上減少の者で11.1、±2.0cmの者で14.5、2.0-4.0cm増加の者で11.3、4.0cm以上増加の者で9.4であった。同様に高腹囲群では、それぞれ11.6、13.2、21.5、22.1であった。低腹囲群におけるハザード比(95%信頼区間)は、2.0cm以上減少群で1.35 (0.65-2.82)、2.0-4.0cm増加群で0.81 (0.44-1.48)、4.0cm以上増加群で0.63 (0.36-1.08)であった。同様に高腹囲群では、それぞれ1.15 (0.72-1.82)、1.82 (1.12-2.95)、1.70 (1.11-2.60)であり、腹囲の変化と糖尿病発症リスクの間に有意な正の関連が見られた(P for trend =0.02)。【考察・結論】中心性肥満の増加は腹囲が中央値より多い群で糖尿病発症リスクと有意な関連を示した。この層に対して腹囲の増加を抑えることは糖尿病発症予防において非常に重要と考えられた。

P2-035

住民健診受診者における肥満指標および血清レジスチン値の変化量と推算糸球体濾過量の変化量との関連

鈴木 康司¹、度會 理佳¹、濱島 剛¹、山田 宏哉²、市野 直浩¹、刑部 恵介¹、杉本 恵子¹、大橋 敏二¹、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 衛生学教室、³名古屋大学大学院 医学系研究科 医療行政学/ヤング・リーダーズ・プログラム

キーワード：慢性腎臓病、肥満、レジスチン

【背景】肥満は慢性腎臓病(CKD)の発症に対する危険因子であることがいくつもの疫学調査により報告されている。その機序は糖や脂質の代謝異常、炎症、酸化ストレスなどが関与していると考えられている。レジスチンは、ヒトでは主な発現部位は単球やマクロファージであり、炎症とインスリン抵抗性をリンクしている可能性が示唆されており、糖尿病の危険因子であるとともにCKDとの関連も報告されている。肥満や血清レジスチン値とCKDとの関連に関する調査は、横断研究によるものが多く、縦断的に肥満や血清レジスチン値と推算糸球体濾過量の変化量との関連について調査した報告は少ない。

【目的】本研究は住民健診受診者を対象として、1年間の肥満指標および血清レジスチン値の変化量と推算糸球体濾過量(eGFR)の変化量の関連について検討することを目的とした。

【方法】対象者は、2011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、2012年8月の住民健診も受診した291名(男性125名、女性166名)である。身長、体重、ウエスト・ヒップ周囲径は健診時に計測した。血清レジスチンはELISA法、血清クレアチニンは酵素法により、それぞれ測定した。推算糸球体濾過量は性別に年齢と血清クレアチニン値を用いてeGFR(ml/min/1.73m²)=194 × Cr^{1.094} × 年齢^{-0.287} (×0.739：女性の場合)の推算式より算出した。1年間のeGFR変化量と肥満指標および血清レジスチン値の変化量との関連について、重回帰分析により性、ベースライン時の年齢、収縮期血圧、喫煙習慣、飲酒習慣およびeGFRを調整し解析を行った。

【結果】ベースライン時の対象者の平均年齢±標準偏差は65.4 ± 8.8歳であり、eGFRの平均値±標準偏差は71.8 ± 14.8 ml/min/1.73m²であった。1年間の平均変化量は、eGFRが-2.0 ± 7.0 ml/min/1.73m²、体重が0.0 ± 1.8kg、ウエスト周囲径が0.6 ± 6.6cm、ウエストヒップ比が0.00 ± 0.07、血清レジスチンが1.5 ± 2.8ng/mlであった。重回帰分析により、eGFR変化量は体重変化量(β = -0.144, p=0.013)、ウエスト周囲径変化量(β = -0.122, p=0.033)および血清レジスチン変化量(β = -0.136, p=0.024)と有意な関連を認めた。

【結論】住民健診受診者を対象として、肥満指標および血清レジスチン値の変化量とeGFRの変化量との関連を調査した結果、体重、ウエスト周囲径および血清レジスチン値の増加はeGFRの低下と関連することが示唆された。

P2-034

職域集団における糖尿病型ごとの睡眠時間とHbA_{1c}値との関連

呉代 華容¹、志摩 梓²、河津 雄一郎²、森本 明子¹、園田 奈央¹、森野 亜弓¹、宮松 直美¹

¹滋賀医科大学 臨床看護学講座、²(株)平和堂健康管理室

キーワード：睡眠時間、HbA_{1c}

【目的】職域集団における睡眠時間とHbA_{1c}値との関連を糖尿病型(非糖尿病患者、境界型糖尿病患者、糖尿病患者)ごとに検討することを目的とした。【方法】2008年度に職域健康診断を受診した40-59歳の男女5,428名のうち、欠損値のある者619名、睡眠時間が9時間以上の者22名(人数が少なかったため)を除いた4,787名を対象とした。睡眠時間は自記式質問票にて回答を得た。空腹時血糖値126mg/dl以上、随時血糖値200mg/dl以上、HbA_{1c}(NGSP)6.5%以上のうち1つでも満たす者および治療中の者を糖尿病患者、空腹時血糖値110mg/dl以上126mg/dl未満、随時血糖値140mg/dl以上200mg/dl未満、HbA_{1c}(NGSP)5.6%以上6.5%未満のうち1つでも満たす者を境界型糖尿病患者と定義した。睡眠時間を6時間未満、6時間、7-8時間の3群に分割し、非糖尿病患者、境界型糖尿病患者、糖尿病患者において、睡眠時間区分ごとのHbA_{1c}値を共分散分析を用いて算出した。共変量は性別、年齢、BMI、喫煙、飲酒、運動、朝食欠食、うつ傾向とした。【結果】非糖尿病患者は2,635名(55.0%)、境界型糖尿病患者は1,901名(39.7%)、糖尿病患者は251名(5.3%)であった。共分散分析の結果、非糖尿病患者におけるHbA_{1c}値は、睡眠時間6時間未満で4.91 (4.89-4.93) %、6時間で4.90 (4.89-4.91) %、7-8時間で4.88 (4.86-4.89) %であった(p=0.001)。睡眠時間7-8時間群と6時間未満群(p=0.012)、7-8時間群と6時間群(p=0.005)に有意差が見られたが、6時間未満群と6時間群では有意差がなかった(p=1.000)。境界型糖尿病患者におけるHbA_{1c}値は、睡眠時間6時間未満で5.39 (5.37-5.41) %、6時間で5.38 (5.37-5.40) %、7-8時間で5.37 (5.35-5.38) %であった(p=0.082)。糖尿病患者ではそれぞれ、7.35 (6.96-7.73) %、7.09 (6.86-7.32) %、6.90 (6.61-7.19) %であった(p=0.200)。境界型糖尿病患者と糖尿病患者を合わせると、6時間未満で5.64 (5.57-5.71) %、6時間で5.61 (5.56-5.65) %、7-8時間で5.51 (5.47-5.56) %であった(p=0.005)。睡眠時間7-8時間群と6時間未満群(p=0.016)、7-8時間群と6時間群(p=0.023)に有意差が見られたが、6時間未満群と6時間群では有意差がなかった(p=1.000)。【結論】非糖尿病患者において、短時間睡眠とHbA_{1c}高値が関連していることが認められた。境界型糖尿病患者、糖尿病患者では有意な関連が認められなかったが、特に糖尿病患者においては、対象者数が少なかったことが影響していると考えられる。

P2-036

地域における慢性腎臓病発症に影響を及ぼす危険因子について

久保 佐智美¹、北村 明彦^{1,2}、今野 弘規^{1,2}、山岸 良匡^{2,3}、野田 博之^{1,2}、大平 哲也^{1,2,4}、木山 昌彦²、磯 博康¹

¹大阪大学大学院 医学系研究科 公衆衛生学、²大阪がん循環器病予防センター、³筑波大学 医学医療系 社会健康医学、⁴福島県立医科大学 疫学講座

キーワード：慢性腎臓病、リスクファクター、コホート研究

【背景】腎機能低下を伴わない日本人一般住民を対象として、慢性腎臓病(CKD)発症の危険因子を検討した成績は少ない。

【目的】地域住民を対象とした追跡研究において、生活習慣病関連因子による慢性腎臓病発症の危険因子を検討し、各因子のハザード比、人口寄与危険割合を算出した。

【方法】腎関連疾患の既往がなく、ベースライン時(2002-06年)にeGFRが60 ml/分/1.73m²以上であった40-69歳の3地域(秋田、茨城、大阪)の住民4,962人(男性1,794人、女性3,168人)を対象として、その後のCKD発症を2010年まで健診により追跡した。CKD発症はeGFR低値(60ml/分/1.73m²未満)と定義し、ベースライン時の生活習慣病関連因子(血圧、血糖値、血清脂質、body mass index、飲酒習慣、喫煙習慣)とその後のCKD発症との関連を分析した。その際、COX比例ハザードモデルを用いて、男女別に年齢、ベースライン時eGFR値及び生活習慣病関連因子で多変量調整したハザード比を算出し、さらに人口寄与危険割合を求めた。

【結果】ベースライン以降の健診受診者数は4,085人(男性1,433人、女性2,652人：追跡率82.3%)、平均追跡期間は男性5.2年、女性5.6年、新たにCKDを発症した者は450人(11%)であった。男女別、年齢区分別のCKD発症率は、それぞれ男性11.7% (40歳代3.8%、50歳代7.1%、60歳代16.3%)、女性10.7% (40歳代3.2%、50歳代9.4%、60歳代15.0%)と男女ともに年齢が高いほど高率となり、一定の男女差は認められなかった。CKD発症との関連を分析した。その際、COX比例ハザードモデルを用いて、男女別に年齢、ベースライン時eGFR値及び生活習慣病関連因子で多変量調整したハザード比を算出し、さらに人口寄与危険割合を求めた。

【考察・結論】男性において未治療高血圧、未治療糖尿病および多量飲酒においてCKD発症リスクが高いことから、これらの予防がCKD発症のリスクの低減につながる可能性がある。

P2-037

境界型糖尿病と慢性腎臓病の関連：佐久研究

辰巳 友佳子¹、森本 明子²、出浦 喜丈³、征矢野 文恵³、大野 ゆう子¹、宮松 直美²、水野 正一⁴、渡邊 昌⁵

¹大阪大学大学院 医学系研究科 総合ヘルスプロモーション科学講座、²滋賀医科大学 臨床看護学講座、³JA長野厚生連 佐久総合病院 人間ドック科、⁴(財)放射線影響協会、⁵生命科学振興会

キーワード：境界型糖尿病、慢性腎臓病

【目的】近年糖尿病性網膜症が境界型糖尿病の時点ですでに進行していることが報告されたが、境界型糖尿病と腎症に関する報告はない。そこで境界型糖尿病と慢性腎臓病の関連を検討することを目的とした。

【方法】2006-2010年度にJA長野厚生連佐久総合病院の2日人間ドックを受診した30-79歳の地域住民8162名を対象とした(複数回受診していた者は初回受診の結果を用いた)。75g経口ブドウ糖負荷試験より、対象者を糖尿病型5群[1.正常：空腹時血糖値110mg/dl未満かつ2時間後血糖値140mg/dl未満、2.Impaired glucose tolerance (IGT)：空腹時血糖値110mg/dl未満かつ2時間後血糖値140以上200mg/dl未満、3.Impaired fasting glucose (IFG)：空腹時血糖値110以上126 mg/dl未満かつ2時間後血糖値140mg/dl未満、4.IGT+IFG：空腹時血糖値110以上126 mg/dl未満かつ2時間後血糖値140以上200mg/dl未満、5.糖尿病：空腹時血糖値126mg/dl以上または2時間後血糖値200mg/dl以上]に分類した。慢性腎臓病を推定糸球体濾過量 < 60mL/min/1.73m² and/or 尿蛋白1+以上と定義し、ロジスティック回帰分析を用いて、慢性腎臓病を従属変数、糖尿病型5群を独立変数とし、正常の者を基準に慢性腎臓病に対するオッズ比を算出した。共変量は、年齢、性別、収縮期血圧、body mass index、高感度C反応性蛋白、総コレステロール、喫煙習慣とした。

【結果】対象者8162名中、1211名が慢性腎臓病に分類された。正常(5892名)、IGT(1099名)、IFG(458名)、IGT+IFG(369名)、糖尿病(344名)の5群において、慢性腎臓病を呈した者の割合はそれぞれ14.0(3.2) %、16.3(4.5) %、17.2(5.2) %、17.6(7.6) %、19.2(6.7) %であった(括弧内は尿蛋白1+以上の割合を示す)。慢性腎臓病に対するオッズ比(95%信頼区間)は、IGT:0.86(0.71-1.03)、IFG:0.98(0.76-1.28)、IGT+IFG:0.90(0.67-1.20)、糖尿病:0.93(0.70-1.25)であった。尿蛋白1+以上のみを従属変数にした場合、オッズ比はIGT:1.28(0.92-1.78)、IFG:1.36(0.87-2.12)、IGT+IFG:1.91(1.25-2.93)、糖尿病:1.63(1.02-2.60)であった。

【考察・結論】IGT+IFG群において有意に尿蛋白を呈する者が多かった。2型糖尿病性腎症の臨床経過は糸球体濾過量が低下する前に尿蛋白が出現すると言われていることから、境界型糖尿病の時点で早期の腎症が存在する可能性が示唆された。

P2-039

Temperature modifies the acute effects of ozone on cardiovascular mortality among elderly Japanese

Ng Chris Fook Sheng, Ueda Kayo, Takeuchi Ayano, Nitta Hiroshi

Environmental Epidemiology Section, Center for Environmental Health Sciences, National Institute for Environmental Studies, Japan

キーワード：ozone & temperature, effect modification, cardiovascular mortality

【Background】Numerous epidemiological studies have associated ozone exposure with cardiovascular mortality. Biological plausibility of such association has recently been indicated in a controlled human exposure study. Given the relationship between ozone and temperature, interaction effect between the two has been examined in a few studies, but findings are inconsistent. Such interaction effect remains unknown in Japan. 【Objective】A time-series study was conducted to examine the modifying effect of temperature on the association between ozone and cardiovascular mortality. 【Method】Poisson regression models were used to examine the effect of interaction between ozone and temperature on cardiovascular mortality in population aged 65 and over in eight large cities across Japan during 2002-2007. The effects of ozone were stratified by temperature with different cutoffs. Single-day effects of ozone up to lag 2 and their mean effects were estimated for each temperature stratum. Random effects meta-analysis was used to pool city specific estimates. 【Results】Effects of ozone were significantly higher on hot days at 95th percentile temperature or greater. Excess cardiovascular mortality attributable to ozone was 1.41 % (95 % CI: 0.61 % , 2.22 %) and 0.07% (-0.53% , 0.68%) for high and moderate level of temperature among the 65 year-olds and older, respectively. Findings suggest the higher the temperature the larger the effects of ozone. The effect was also larger and more immediate in the 65-74 age group. Heterogeneity of estimated effects across the cities was negligible, although Sapporo appeared to have large ozone effect on hot days. Ozone effects at low temperature were also observed. 【Conclusion】Effects of ozone on cardiovascular mortality were modified by high temperature in Japan. Findings of positive effects during low temperature require further investigation.

P2-038

宮城・愛知・大阪における三府県コホートをを用いた職業別死亡に関する網羅的検討

喜多村 祐里¹、堅山 遥菜¹、歌田 真依¹、佐道 准也¹、伊藤 ゆり²、片野 耕太³、西野 善一³、田中 英夫⁴、富永 祐民⁴、大野 ゆう子¹、北村 哲久¹、祖父江 友孝¹

¹大阪大学 医学系研究科、²大阪府立成人病センター がん予防情報センター、³国立がん研究センターがん対策情報センター、⁴宮城県立がんセンター研究所 がん疫学・予防研究部、⁵愛知県立がんセンター研究所 疫学・予防部

キーワード：三府県コホート、職業、死亡リスク

【背景および目的】三府県コホートとは大気汚染と肺がんとの関連検討を主目的として開始されたコホートであり、1983年から1985年にかけてベースライン調査が行われた。本研究のねらいは既存の大規模コホートを利用した網羅的解析により、さまざまな生活・環境要因と疾病罹患および死亡の関係を明らかにすることであり、今回は最も長く従事した職業と死亡の関係について解析を行った。【方法】宮城県、愛知県および大阪府における都市部とその対照地域に居住する40歳以上の男女118,820名のうち、ベースライン調査で回答の得られた100,615名(回収率84.7%)を対象として、その後10年間、住民基本台帳を用いて追跡された。職業については日本標準職業分類に基づいて7群に分類した。死因については国際統計分類第9版(ICD-9) 4桁コードを用い、全死亡、悪性新生物、心疾患、脳血管疾患に分類し、各々について男女別に各職業カテゴリにおけるHR(ハザード比)を求めた。Cox比例ハザードモデルを用い、年齢、BMI、居住地域、喫煙および飲酒習慣による調整を行った。【結果】事務職を基準とした場合、HRが最も高かったのは、男性の無職(1.38; 95% CI 1.17-1.62)、女性の農林・漁業作業(1.47; 95% CI 1.20-1.81)であった。主要疾患別では、脳血管疾患においては、リスクが高く、男性の無職(2.04; 95% CI 1.44-2.91)、運輸・通信・保安・サービス業(1.57; 95% CI 1.14-2.16)、技能工・生産工程・労務作業(1.53; 95% CI 1.17-1.98)、農林・漁業作業(1.52; 95% CI 1.11-2.09)の順に高く、女性の技能工・生産工程・労務作業(2.16; 95% CI 1.34-3.50)、農林・漁業作業(2.04; 95% CI 1.25-3.33)で有意に高かった。心疾患では男性の技能工・生産工程・労務作業(1.36; 95% CI 1.03-1.80)が最も高かった。悪性新生物において職業別に有意な違いは認めなかった。【考察】今回は人口動態統計における職業別構成割合および死亡率等と比較し、三府県コホートにみる年齢構成や死亡率の違い、就業期間による影響についても検討を試みる。

P2-040

脳卒中発症後早期におけるリハビリテーション実施量に影響を与える因子の検討

保木本 崇弘^{1,2}、樋口 謙次²、来住野 健二³、堀 順⁴、木山 厚⁴、中村 高良⁵、中山 恭秀³、安保 雅博¹、我妻 ゆき子⁶

¹筑波大学大学院 人間総合科学研究科、²東京慈恵会医科大学附属柏病院 リハビリテーション科、³東京慈恵会医科大学附属第三病院 リハビリテーション科、⁴東京慈恵会医科大学附属病院 リハビリテーション科、⁵東京慈恵会医科大学附属葛飾医療センター リハビリテーション科、⁶筑波大学医学医療系 臨床試験・臨床疫学研究室、⁷東京慈恵会医科大学 リハビリテーション医学講座

キーワード：脳卒中、急性期、リハビリ

【背景】脳卒中ガイドライン2009では、発症後早期から積極的なリハビリテーション(以下リハビリ)を行う事が強く勧められている。平成24年に診療報酬の改定により早期の脳血管リハビリについて加算されたこともあり、急性期のリハビリが今後さらに充実することが望まれている。脳卒中後のリハビリでは実施量が機能的予後に影響すると報告されている。発症後早期のリハビリ実施量は重症度などの要因に影響されることが予想されるが、この要因について検討した報告は少ない【目的】本研究の目的は、脳卒中発症後10日目までのリハビリ実施量に影響を与える因子を明らかにすることである。【方法】研究対象者は、首都圏とその近郊にある三次医療施設4病院における、初発の脳卒中により2010年4月から2012年8月31日の期間に入院し、リハビリを開始した成人症例とした。くも膜下出血及び発症から7日以降に入院してきた症例は除外した。リハビリ科にて保有している脳卒中理学療法データベースより、患者基本情報、診断関連情報などを抽出した。リハビリ実施量(PT・OTの一日平均単位)は、診療録などから研究者が自ら抽出した。観察変数としては、年齢、性別、脳卒中の診断、身体的因子として自発的開眼の有無、下肢運動麻痺(Burunstrom recovery stage)、基本動作能力(Activity Basic Movement Scale2)、他の要因として評価機関、評価場所、安静度の制限の有無、OTの介入の有無、発症から入院までの期間、入院から理学療法開始までの期間とした。リハビリ実施量に影響を与える因子について、関連の見られた変数について、交絡因子を考慮し多変量解析を行った【結果】身体的機能に関連する因子としては、自発的開眼、下肢運動麻痺、基本動作能力が、早期リハビリ実施量に影響していた。また、他の関連因子として安静度の制限による影響が示された(p < 0.01)。【考察】リハビリ実施量は、脳卒中発症後の安静度の制限及び身体的機能によって影響されることが示された。安静度の制限はリスク管理の結果と考えられる。また身体的機能は重症度によって実施内容及び実施量の選択が異なることが考えられる。【結論】脳卒中発症後早期のリハビリ実施量には、安静度の制限及び身体的機能による影響が示唆される。

P2-041

Effect of MTHFR polymorphism for homocysteine levels and arterial stiffness by food intake

Mantjoro Eva¹, 新村 英士¹, 桑原 和代², 叶内 宏明³, 豊田 恒介³, Kheradmand Motahare¹, 中村 昭彦¹, 小川 信¹, 中畑 典子¹, 根路銘 安仁⁴, 大脇 哲洋⁴, 草野 健⁵, 嶽崎 俊郎¹

¹鹿児島大学 大学院医学総合研究科 国際島嶼医療学, ²慶應義塾大学 医学部 衛生学公衆衛生学, ³鹿児島大学 農学部獣医学科 分子病態学, ⁴鹿児島大学 大学院医学総合研究科 離島へき地医療人育成センター, ⁵JA鹿児島県厚生連 健康管理センター
キーワード: ホモシステイン, MTHFR, 動脈硬化

Background: Methylene tetrahydrofolate reductase (MTHFR) is a key enzyme in homocysteine metabolism and its gene polymorphism is related to homocysteine levels and cardiovascular disease risk. Folate intake from food is involved in its metabolism. **Purpose:** To investigate the effect of MTHFR polymorphism for homocysteine levels and arterial stiffness by food intake and alcohol consumption, we conducted a cross-sectional study using CAVI as a surrogate marker of arterial stiffness. **Methods:** The subjects were recruited from the participants in the Japan Multi-Institutional Collaborative Cohort Study (J-MICC study). The baseline survey was held at three island regions of southern Japan in 2005 and 2006, with the subjects aged 40-69 years who had a routine health checkup. We used lifestyle information and health checkup results in 2005 and 2006. MTHFR C-677T gene polymorphism was genotyped using the TaqMan allelic discrimination assays in a real time PCR instrument. Vasera VS-1000 and VS-1500 were used to measure CAVI values. Plasma homocysteine levels were examined using HPLC method. **Results:** The study subjects comprised 745 men and 1105 women. Plasma homocysteine levels was increased at TT genotype of MTHFR polymorphism, while CAVI values were not different by its genotype. Impact of increased plasma homocysteine levels with TT genotype seemed to be smaller in men who took more green tea and egg, but they were not statistically significant. The effect of MTHFR polymorphism for homocysteine levels and arterial stiffness by alcohol consumption was not clear. **Discussion:** As CAVI values have relatively wide variation between individuals, its variation may decrease the detection ability of small effect on MTHFR polymorphism. **Conclusion:** Homocysteine levels were associated with MTHFR polymorphism, but CAVI values were not. Effect modification of MTHFR polymorphism by folate-related food intake and alcohol consumption was not clear.

P2-043

拡張型心筋症の特徴とその予後の時代的変遷: CHART-1 研究と CHART-2 研究の比較

牛込 亮一¹, 坂田 泰彦², 後岡 広太郎¹, 宮田 敏², 三浦 正暢¹, 高田 剛¹, 但木 壮一郎¹, 山内 毅¹, 下川 宏明^{1,2}

¹東北大学大学院 循環器内科, ²東北大学大学院 循環器 EBM 開発学講座
キーワード: 拡張型心筋症, 予後

【背景】拡張型心筋症(DCM)の特徴やその予後の時代的変遷についての知見は未だ十分蓄積されていない。**【目的】**研究の目的はDCMの特徴やその予後の経時的変化を比較検討することである。**【方法】**2000年~2005年に当院と関連26病院において行われた前向き心不全登録観察研究CHART-1研究(Chronic Heart failure Analysis and Registry in the Tohoku distinct-1, C1)と2006年から現在進行中であるCHART-2研究(C2)に各々登録されたDCM症例1,165例(C1, N=311 vs. C2, N=854)の特徴とその予後を比較検討した。**【結果】**2群間において年齢(C1, 61.7 years vs. C2, 62.8 years, P=0.22)、性別(male, 72% vs. 73%, P=0.77)、収縮期血圧(123mmHg vs. 121mmHg, P=0.16)、心拍数(73beats/min. vs. 73beats/min., P=0.72)、BNP値(226pg/ml vs. 201mg/ml, P=0.25)、血中クレアチニン値(1.0mg/dl vs. 1.0mg/dl, P=0.62)に有意差を認めなかった。一方で左室拡張期径(61mm vs. 58mm, P<0.01)、左室駆出率(43% vs. 46%, P<0.01)はC2群が良好であった。標準的心不全治療薬であるRAS阻害薬(80% vs.85%, P=0.11)、β遮断薬(48% vs. 80%, P<0.01)、抗アルドステロン薬(27% vs. 35%, P=0.01)はC2群において使用頻度が高かった。一方でジギタリスの使用頻度はC2群で低かった(55% vs. 36%, P<0.01)。3年時全死亡率(16% vs. 9%, P=0.002)及び心不全入院率(24% vs. 18%, P=0.01)はC2群で低値であった。**【考察】**心不全標準治療薬の浸透率上昇によりC2群において登録時心機能が良好であり、予後が改善したと考察された。**【結論】**心不全登録観察研究の横断的比較検討からは拡張型心筋症の予後は改善していることが示唆された。

P2-042

脳出血の部位別にみた危険因子の検討: the Circulatory Risk in Communities Study (CIRCS)

大平 哲也¹, 今野 弘規², 江口 依里³, 北村 明彦⁴, 木山 昌彦⁴, 山岸 良匡⁵, 山海 知子⁵, 崔 仁哲², 岡田 武夫⁴, 梅澤 光政³, 谷川 武³, 磯 博康²

¹福島県立医科大学 医学部 疫学講座, ²大阪大学大学院 医学系研究科 公衆衛生学, ³愛媛大学大学院 医学系研究科 公衆衛生・健康医学, ⁴大阪がん循環器病予防センター, ⁵筑波大学大学院 人間総合科学研究所, ⁶独協医科大学 公衆衛生学

キーワード: 脳内出血, 前向き研究, 皮質下

【背景】近年、脳出血の部位によって危険因子が異なる可能性が指摘されているが、前向き疫学研究による検討はほとんど行われていない。**【目的】**地域住民を対象とした前向き研究によって、脳出血の部位別に危険因子を検討することを目的とした。**【方法】**対象は秋田、茨城、大阪の40~69歳の地域住民男性である。対象集団において1985年~94年に健診を受診した9,086人(男性3,560人、女性5,526人)を解析対象とした。脳出血は2008年末までの脳内出血発症(くも膜下出血を除く)を登録し、CT/MRI所見によって深部脳出血(視床、大脳基底核、脳幹)、皮質下出血、小脳出血に分類した。健診における喫煙、飲酒状況、高血圧、糖尿病、総コレステロール値、心電図変化と脳出血発症との関連について、Cox比例ハザードモデルを用いて、年齢及び多変量調整後の各危険因子のハザード比を脳出血の部位別(深部脳出血および皮質下・小脳出血)に算出し検討を行った。**【結果】**平均19.2年の追跡期間中に139例の脳内出血が発症した(深部脳出血:103、皮質下・小脳出血:31、分類不能:5)。各危険因子と脳内出血発症との関連を検討した結果、収縮期血圧高値、心電図ST-T異常、多量飲酒(2合以上/日)は深部脳出血発症と関連し、総コレステロール低値は皮質下・小脳出血発症と関連した。収縮期血圧(10mmHg増加)、心電図ST-T異常、多量飲酒の皮質下出血発症に対する多変量調整ハザード比(95%信頼区間)は、それぞれ1.14 (1.05-1.23)、2.09 (1.19- 3.66)、及び1.86 (1.02- 3.38)であった。一方、総コレステロール低値(<160mg/dL)に対するコレステロール高値(≥220mg/dL)の皮質下・小脳出血、深部脳出血発症に対するハザード比(95%信頼区間)はそれぞれ0.22 (0.07- 0.76)、0.62 (0.29- 1.32)であった。糖尿病、喫煙は深部脳出血、皮質下・小脳出血ともに有意な関連はみられなかった。**【結論】**本研究の結果、脳出血はその部位によって危険因子が異なる可能性が示唆された。皮質下・小脳出血の症例数は十分ではなく、今後追跡期間を延ばした検討が必要である。

P2-044

肥満指標に関する考察—心血管疾患危険因子との関連について

神谷 真有美¹, 小嶋 雅代¹, 柴田 清², 細野 晃弘¹, 荒井 健介¹, 辻村 尚子¹, 藤田 ひとみ¹, 岡本 尚子¹, 近藤 文¹, 鈴木 美奈¹, 鈴木 貞夫¹

¹名古屋市立大学大学院医学研究科, ²愛知学泉大学
キーワード: 肥満指標

【目的】肥満指標として代表的なものに腹囲とBMIがあげられるが、腹囲はBMIより内臓脂肪の程度をよく表すとされている。肥満は心血管疾患と関連があるとされており、心血管疾患の危険因子として高血圧、高トリグリセリド血症、低HDLコレステロール血症、糖尿病、また心血管疾患の原因の一つとされている動脈硬化の危険因子として高LDLコレステロール血症があげられている。そこで腹囲、BMIとそれぞれの検査値との関連を検討した。**【方法】**岡崎市医師会公衆衛生センターにて、2007年から2011年に人間ドックを受診した34歳~82歳の岡崎市民のうち研究参加に同意が得られた男性4139名(平均年齢59.4±10.7歳)、女性3354名(平均年齢56.6±10.4歳)のうち内服者以外を対象とした。腹囲、BMIと、収縮期血圧、拡張期血圧、中性脂肪、LDLコレステロール、HDLコレステロール、空腹時血糖、HbA1cの検査値を男女に分け比較した。解析にはROC解析を使用した。**【結果】**ROC曲線下の面積について、LDLコレステロールでは、男性3127人のBMIが0.539、腹囲が0.585、女性2434人のBMIが0.608、腹囲が0.65で、男女とも腹囲が有意だった(P値1.121e-08,1.081e-05)。HbA1cでは、男性3134人のBMIが0.572、腹囲が0.534、女性2771人のBMIが0.504、腹囲が0.541で、男性ではBMIが有意だった(P値1.924e-07)。女性では腹囲が有意だった(P値0.0001)。それ以外は有意ではなかった。**【結論】**今回の研究から腹囲がBMIより強く心血管危険因子と関連しているという傾向は認められなかった。腹囲、BMIともに肥満指標として低精度であると考えられる。今後はさらに詳細に検討していく必要がある。

P2-045

食事パターンと大腸がん罹患リスクとの関連—大崎国保コホート研究—

熊谷 裕美¹、Chou Wan-Ting¹、遠又 靖丈¹、菅原 由美¹、柿崎 真沙子¹、西野 善一²、辻 一郎¹

¹東北大学大学院 医学系研究科 公衆衛生学分野、²宮城県立がんセンター研究所がん疫学・予防研究部

キーワード：大腸がん、食事パターン

【背景】日本では、食事パターンと大腸がん罹患リスクとの関連を検討した先行研究は殆どなかった。

【目的】日本人における大規模コホート研究により、食事パターンと大腸がん罹患リスクとの関連を検討する。

【方法】1994年、宮城県大崎保健所管内の40～79歳の国民健康保険加入者54,996名に自記式質問票を配布し、52,029名より有効回答を得た。このうち、IDが重複している者1名、追跡開始以前に国民健康保険から異動した者775名、大腸がん罹患年月日が不明な者1名、がん既往者2,804名、40項目の食事摂取頻度調査票(FFQ)に25項目以上回答していない者3,875名、総摂取エネルギー量上位・下位0.5%の者476名を除外した44,097名を解析対象とし、11年間追跡した。食物摂取頻度調査による推定摂取量を用いて因子分析を行い、3つの食事パターン「日本食パターン」「動物性食品パターン」「高乳製品・高野菜果物・低飲酒(DFA)パターン」を抽出した。それぞれの食事パターンの度合いを点数化し、四分位にもとづいて最も低い群(Q1)から高い群(Q4)まで4群に分類した。Q1を基準とした大腸がん罹患リスクのハザード比(HR)と95%信頼区間(95% CI)をCox比例ハザードモデルを用いて算出した。共変量は、年齢、性別、BMI、喫煙、歩行時間、学歴、総摂取エネルギー量、大腸がんの家族歴とした。

【結果】11年間の追跡調査で、大腸がん罹患患者854名(結腸がん554名、直腸がん323名)を確認した。DFAパターンにおける大腸がん罹患のHR(95% CI)は、Q2で0.88(0.72-1.06)、Q3で0.82(0.66-1.03)、Q4で0.76(0.60-0.97)、傾向性のP値は0.02と有意に罹患リスクが減少した。部位別に見た場合、直腸がん罹患のHR(95% CI)はQ2で0.79(0.58-1.07)、Q3で0.76(0.53-1.08)、Q4で0.56(0.37-0.84)、傾向性のP値は0.007と、有意に罹患リスクが減少した。日本食パターン、動物性食品パターンでは有意な結果が見られなかった。

【結論】日本人における食事パターンとして、DFAパターンの度合いが高いほど大腸がん・直腸がんの罹患リスクが有意に低かった。

P2-047

Cigarette smoking and other risk factors for kidney cancer death in a Japanese population

Masakazu Washio^{1,2}、Mitsuru Mori²、Kazuya Mikami³、Yoshiyuki Watanabe⁴、Masahiro Nakao⁵、Tatsuhiko Kubo⁶、Koji Suzuki⁷、Kotaro Ozasa⁸、Kenji Wakai⁹、Akiko Tamakoshi¹⁰、JACC Study Group

¹Department of Community Health and Clinical Epidemiology, St. Mary's College、²Department of Public Health, Sapporo Medical University School of Medicine、³Department of Urology, Graduate School of Medical Science, Kyoto Prefectural University of Medicine、⁴Department of Epidemiology for Community Health and Medicine, Graduate School of Medical Science, Kyoto Prefectural University of Medicine、⁵Department of Urology, Shimanto City Hospital、⁶Department of Public Health, University of Occupational and Environmental Health、⁷Department of Public Health, Fujita Health University School of Health Sciences、⁸Department of Epidemiology, Radiation Effects Research Foundation、⁹Department of Preventive Medicine, Nagoya University Graduate School of Medicine、¹⁰Department of Public Health, Hokkaido University Graduate School of Medicine

キーワード：腎がん、コホート研究、危険因子

Background: Cigarette smoking is the largest single recognized cause of human cancers. In Western countries, many epidemiologists have reported risk factors for kidney cancer including smoking. However, little is known about the Japanese population. Methods: We evaluated the risk of kidney cancer death in JACC Study. Participants included 46,395 males and 64,190 females. The Cox proportional hazards model was used to determine age-and-sex adjusted relative risks. Results: A total of 62 males and 26 females died from kidney cancer during the follow-up of 707,136 and 1,025,703 person-years, respectively. Heavy smokers (Brinkman index > 1200), fondness of fatty foods, hypertension, diabetes mellitus(DM), and obesity were suggested to increase the risk of renal cell carcinoma while walking was suggested to decrease the risk. Even after controlling age, sex, alcohol drinking and DM, heavy smokers significantly increased the risk. Conclusion: The present study suggests that six factors including smoking may increase and/or reduce the risk of kidney cancer in the Japanese population. Because of the small number of outcomes, however, we did not evaluate these factors after adjusting for all possible confounding factors. Further studies may be needed to confirm the findings in this study.

P2-046

飲酒・喫煙と前立腺がん罹患リスクとの関連

澤田 典絵¹、井上 真奈美^{1,2}、岩崎 基¹、笹月 静¹、山地 太樹¹、島津 太一¹、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東京大学大学院医学系研究科

キーワード：飲酒、喫煙、前立腺がん

【背景】飲酒・喫煙と前立腺がんとの関係について、多くの先行研究があるが、一致した見解が得られていない。前立腺がんは、病期により、リスク要因・予防要因が異なるという報告もあり、病期にわけた解析が必要とされている。【方法】多目的コホート研究の対象地域10保健所管内に居住する、ベースライン時に40-69歳であった男性のうち、質問票調査に回答し、前立腺がんの既往のなかった男性48,218人(回答率77%)を解析対象とした。1990-1993年から2010年末まで追跡し(平均16年)、913例の新規前立腺がん罹患を観察した。そのうち、限局がんは635例、進行がんは248例、不明は30例であった。飲酒・喫煙それぞれについて5群に分け(飲酒:「飲まない」、「時々飲む」、「0-150 g/週」、「150-300 g/週」、「300 g/週以上」、喫煙:「吸わない」、「やめた」、「0-20 pack-years」、「20-40 pack-years」、「40 pack-years以上」)、飲酒・喫煙と前立腺がん罹患リスクとの関連をCox比例ハザードモデルにて解析した。【結果】飲酒と前立腺がんとの関連を解析したところ、「飲まない」に対する進行前立腺がんの相対危険度(95%信頼区間)は、0-150 g/週、150-300 g/週、300 g/週以上/週で、1.23(0.83-1.82)、1.51(1.04-2.19)、1.41(0.97-2.05)(p for trend=0.02)であった。一方、喫煙と、全前立腺がん、および、限局前立腺がんでは、喫煙群に比べて、非喫煙群のリスクが低かったが、PSA検診の影響を除くために、自覚症状で発見された前立腺がんに限って関連をみたところ、喫煙群で進行前立腺がんリスクが高くなった(「吸わない」に対する「40 pack-years以上」群の相対危険度(95%信頼区間)は1.31(0.68-2.53))。飲酒と前立腺がんとの関連は、自覚症状で発見された前立腺がんに限って同様の結果であった。【結論】節酒・禁煙により進行前立腺がんのリスクを下げる可能性が示唆された。

P2-048

喫煙と膀胱がん死亡・罹患リスクとの関連：JACC Study

川合 紗世¹、若井 建志¹、鷲尾 昌一²、森 満³、三木 恒治⁴、三神 一哉⁴、渡邊 能行⁵、中尾 昌宏⁶、久保 達彦⁷、鈴木 康司⁸、小笹 晃太郎⁹、玉腰 暁子¹⁰、JACC Study Group¹⁰

¹名古屋大学大学院 医学系研究科 予防医学、²聖マリア学院大学大学院 看護学研究科、³札幌医科大学 公衆衛生学、⁴京都府立医科大学 泌尿器科学、⁵京都府立医科大学 地域保健医療疫学、⁶四万十市立市民病院 泌尿器科、⁷産業医科大学 公衆衛生学、⁸藤田保健衛生大学 医療科学部、⁹放射線影響研究所 疫学部、¹⁰北海道大学大学院 医学研究科 予防医学

キーワード：膀胱がん、喫煙、コホート

【背景】膀胱がんの主な危険因子として、喫煙や職業性による発がん物質への曝露が挙げられている。これらの発がん物質は尿中に排泄され、膀胱の粘膜が慢性的に発がん物質と接触することが発がんの原因と考えられている。

【目的】すでに膀胱がんのリスク要因として確立している喫煙であるが、大規模コホート研究のデータを用いることで、どのような喫煙状況が具体的に発がんに関連しているかを詳しく検討することを目的とした。

【方法】日本全国45地域を対象とした前向きコホート研究(JACC Study, The Japan Collaborative Cohort Study)の研究協力者のうち、ベースライン調査時(1988年～1990年)にがんの既往歴がなく、かつ喫煙と飲酒についての質問項目に回答した40歳から79歳の男女92,364人(男性39,428人、女性52,936人)について、2009年までの追跡情報をもとに喫煙と膀胱がんの死亡リスクの関連を検討した。さらに罹患追跡調査が行われた55,679人を対象に罹患リスクを検討した。解析にはCox比例ハザードモデルを用い、年齢、性別、飲酒により調整した膀胱がん死亡と罹患のハザード比を算出した。

【結果】追跡期間中の膀胱がん死亡は140人(平均追跡期間16.3年)、膀胱がん罹患は184人(平均追跡期間13.1年)であり、非喫煙者に対する過去喫煙者と現在喫煙者のハザード比は、死亡ではそれぞれ1.83(95% CI 0.99-3.43)、3.03(95% CI 1.79-5.15)、罹患ではそれぞれ1.31(0.78-2.20)、1.83(1.18-2.85)であった。喫煙経験者の喫煙指数(1日の平均喫煙本数×喫煙年数)別に3群に分けてそれぞれの非喫煙者に対するハザード比を検討したところ、死亡では喫煙指数が400未満の群で2.29(95% CI 1.19-4.40)、400以上800未満の群で2.33(95% CI 1.26-4.31)、800以上の群で3.31(95% CI 1.83-6.01)であり、罹患では同様にそれぞれ1.24(0.68-2.26)、1.72(1.05-2.81)、1.90(1.16-3.12)であった。

【考察】膀胱がんのリスクは喫煙状況に加えて、どれほど多くタバコを吸ったかが重要であることが分かった。(非喫煙者に対する過去喫煙者で喫煙指数が800を超える場合の膀胱がん死亡のハザード比2.74(95% CI 1.28-5.83))

【結論】喫煙による膀胱がんのリスクは現在喫煙者で最も高く、タバコの煙への曝露が多いほどリスクが高まることが確かめられた。

P2-049

日本の出生コホート別喫煙開始年齢と喫煙率及び肺癌死亡の長期トレンドと統計的問題

船渡川 伊久子¹、船渡川 隆²

¹帝京大学 医学部、²中外製薬株式会社

キーワード：喫煙、肺癌、喫煙開始年齢

【背景】喫煙は肺癌を始め多くの疾患のリスク因子であるが、なお12億5千万人が喫煙し、特に中低所得国での喫煙の増加や、喫煙開始の急速な低年齢化、女性の喫煙が問題である。既に多くの死亡を経験した高所得国での経験を生かすべきだが、曝露開始から死亡までが長く、実際には高所得国においても、喫煙開始年齢など過去の曝露状況や死亡との関連の詳細には不明な点が多い。

【目的】日本の喫煙開始年齢と喫煙率の長期トレンドを推定し、出生コホートに着目して喫煙が後年の肺癌死亡へ及ぼす影響を評価する。曝露開始から死亡までが長期の場合の統計的問題点を提示する。

【方法】1949年から2010年の調査データより、1897年から1985年に生まれた出生コホートでの年齢別喫煙率を推定する。1893年から1979年に生まれた出生コホートでの早期喫煙開始割合(例えば20歳未満)を推定する。結果を1868年から1968年に生まれた出生コホートでの40-84歳での年齢別肺癌死亡率と比べる。

【結果】男性では、喫煙率は一般に高く、特に1950年代後期までに生まれたコホートで高いが、早期喫煙開始割合は低い。早期喫煙開始割合はより最近のコホートで高いが、これらのコホートでは喫煙率が低い。女性では、喫煙率は一般に低く、特に1930年代後期の出生コホートで低い。早期喫煙開始割合は非常に低く特に1940年代後期以前の出生コホートで低い。最近の女性コホートは比較的高い喫煙率と早期喫煙開始割合を示している。男女とも肺癌死亡率は低いが上昇している。男女とも単調ではない変化が見られた。

【考察】英国と比べ(Funatogawa et al., 2012, BMJ Open)、日本人男性では、その高い喫煙率を考慮すると肺癌死亡率は比較的低く、おそらく早期喫煙開始割合が低いと推定される。

【結論】この40年間早期喫煙開始割合は男女とも上昇している。喫煙開始と肺癌死亡までのタイムラグは非常に長いと推定され、早期喫煙開始割合の上昇による肺癌死亡率の上昇はまだ観測されていないと考えられ注意が必要である。本研究は、科学研究費基盤研究(C) 24500349の助成を受けた。詳細は、Funatogawa et al. (Bull World Health Organ. 2013;91:332-40)に報告した。

P2-051

多重がんにおける化学療法と放射線療法の影響

歌田 真依¹、大野 ゆう子¹、堀 芽久美¹、早田 みどり²

¹大阪大学大学院 医学系研究科、²放射線影響研究所

キーワード：がん、多重がん、地域がん登録

【背景】がん患者の生存率向上に伴い、2つ以上のがんに罹患する多重がん患者が増加している。したがって多重がん罹患するリスクの高いがん患者を、適切な期間にフォローアップすることは重要であると考えられる。多重がんの発生には共通のリスクファクター、遺伝的要因、化学療法や放射線療法などのがん治療が影響すると報告されており、本研究ではがん治療に着目した。【目的】化学療法および放射線療法が、多重がんの発生頻度と発生間隔に与える影響を明らかにする。【方法】1985-2007年に第一がんを診断され、長崎県がん登録に登録された患者174,477人を対象とした。2008年末までに観察された第二がんの標準化罹患比(SIR: Standardized Incidence Ratio)を、第一がんに対する化学療法および放射線療法の有無別に算出した。観察年数は第一がんの罹患から(1)第二がんの罹患(2)死亡(3)罹患の観察終了日のうち、もっとも早い日とした。多重がんの判定はIARC/IACRの判定規則に基づくが、異なる部位のみを多重がんとして定義した。【結果】化学療法を施行した患者は39,011人(22.4%)、放射線療法を施行した患者は10,772人(6.2%)であった。化学療法の有無別にSIRをみると、化学療法[+]は1.24(95% CI: 1.19-1.28)、[-]は1.06(1.04-1.08)であった。放射線療法の有無別にみると、放射線療法[+]は1.40(1.32-1.49)、[-]は1.08(1.06-1.09)であった。第一がんからの経年変化をみると、放射線療法[+]は[-]の患者に比べ、5-7年後で有意にSIRが高くなった(放射線療法[+]の7年後: 1.58[1.13-2.03]、[-]の7年後: 0.91[0.83-0.98])。【考察】多重がん罹患には化学療法または放射線療法の施行が影響していることが示唆された。特に放射線療法を施行した患者は多重がん罹患する可能性が高く、第二がんの診断のためには5年前後のフォローアップが必要であると示された。ただし本研究で用いた化学療法および放射線療法の有無の情報は初回治療のものであり、後々の治療情報は得られない。また、情報の把握漏れの可能性も否定できず、治療の影響は過小推計されている可能性がある。なお、治療法選択は進行度とも関係があるため、今後、検討を要する。【結論】化学療法または放射線療法を施行した患者は、多重がん罹患する可能性が高く、特に放射線療法を施行した患者には、第一がん罹患から5年前後のフォローアップを要することが示唆された。

P2-050

一日あたりの歩行およびテレビ視聴時間が肝臓がん死亡に及ぼす影響(JACC Study)

鶴川 重和¹、玉腰 暁子¹、若井 建志²、黒沢 洋一³

¹北海道大学大学院 医学研究科 予防医学講座 公衆衛生学分野、²名古屋大学大学院 医学系研究科 予防医学、³鳥取大学 医学部 医学科 社会医学講座健康政策医学分野

キーワード：がん

【背景と目的】日常の激しい運動が肝臓がんのリスクを下げるとされる。一方で、座って行う活動様式の代表であるテレビ視聴は、大腸がんや卵巣がん、子宮がんのリスク要因とされるが、低強度の運動である歩行やテレビ視聴と肝臓がんとの関連については明らかにされていない。本研究の目的は、the Japan Collaborative Cohort Study (JACC Study)を用いて一日あたりの歩行時間およびテレビ視聴時間と肝臓がん死亡との関連を明らかにすることである。

【方法】対象者は、肝臓病、がん、脳卒中、心筋梗塞既往のある者、研究参加から5年以内の死亡者を除いた40から79歳の69,752人(男性: 28,642人、女性: 41,110)である。一日あたりの歩行時間は2群(≤0.5、>0.5時間/日)、平均テレビ視聴時間は3群(<2、2-4、≥4時間/日)に分けた。一日あたりの歩行およびテレビ視聴時間と肝臓がん死亡との関連を、Cox比例ハザードモデルによりハザード比と95%信頼区間(95% CI)を算出し、年齢、性別、BMI、教育歴、婚姻歴、喫煙歴、飲酒習慣、一日あたりのコーヒー摂取量、および糖尿病、胆嚢炎、輸血既往歴を調整した。

【結果】19.4年(中央値)の追跡期間内に、267人(男性: 163人、女性: 104人)が肝臓がんにより死亡した。歩行時間が0.5時間/日以下の者と比較して、0.5時間/日を超える者は0.77(95% CI: 0.59-0.99)倍有意に肝臓がんによる死亡のリスクが低かった。この関連は、テレビ視聴時間が4時間/日を超える者と比較して、2-4時間の者で0.58(95% CI: 0.39-0.89)倍、2時間未満の者で0.58(95% CI: 0.35-0.99)倍と強くなった。

【考察とまとめ】長い歩行時間と短いテレビ視聴時間が肝臓がん死亡のリスクを減少させる可能性が示唆された。インスリン感受性の増加や免疫機能の活性化、炎症性物質の減少が肝臓がんによる死亡のリスクを減少させる機序として考えられる。

P2-052

トリプルネガティブ乳癌の危険因子：コーヒーおよび茶類との関連の検討

西野 善一¹、角川 陽一郎²、河合 賢朗³、南 優子³

¹宮城県立がんセンター研究所 がん疫学・予防研究部、²宮城県立がんセンター 乳腺科、³東北大学大学院医学系研究科 地域保健学分野

キーワード：乳がん、危険因子、症例対照研究

【背景】コーヒーや緑茶、紅茶等の茶類の摂取と乳がんリスクに関するこれまでの疫学研究の結果は一致していない。また、乳がんのうちER、PR、HER2がいずれも- luminal subtype (ER+もしくはPR+)と比べ予後が不良であるtriple negative (TN) subtypeの危険因子に関する疫学研究の知見は乏しく、特に上記の飲料との関連の検討はほとんど行われていない。

【目的】症例対照研究によりコーヒー、緑茶、中国茶、紅茶とTN subtype乳癌リスクとの関連を検討するとともに、luminal subtypeならびに全症例における結果と比較し関連の類似点と相違点を明らかにする。

【方法】1997年より宮城県立がんセンターの全ての初回入院患者を対象として行っている自記式質問紙調査のデータを用いた。30歳以上を対象とし、2002年1月から2009年12月までに診断され、かつ同質問紙調査に回答した乳がん患者800人についてER、PR、HER2に関する情報を診療録等から抽出しTN subtype 107人(13.3%)、luminal subtype 579人(72.4%)を特定した。これらを症例とし、同期間入院し質問紙調査に回答した非がん患者1,659人を対照として、各飲料とリスクとの関連につきロジスティック回帰分析を用いて多要因補正後のオッズ比を算出することにより検討した。また、TN subtype と luminal subtype の両群における関連の異質性の検定を多分割ロジスティック回帰分析により実施した。

【結果】コーヒー摂取による乳がんリスクは、飲まない群を基準とした多要因補正後の1日5杯以上摂取のオッズ比がTN subtype で2.42(95%信頼区間 0.92-6.40)、luminal subtype で1.66(0.93-2.93)、全症例で1.73(1.05-2.86)と上昇しており、傾向性検定におけるP値はTN subtype、luminal subtype、全症例でそれぞれ0.10、0.05、0.03であり全症例で有意であった。また、TN subtype と luminal subtype では関連の異質性の検定で有意差を認めなかった(P=0.55)。茶類については、TN subtypeの飲まない群を基準とした緑茶1日5杯以上、中国茶1日1-2杯以上、紅茶1日1-2杯以上の多要因補正後のオッズ比がそれぞれ0.96(0.31-3.00)、0.67(0.30-1.52)、0.74(0.32-1.75)でありいずれも有意な関連を認めず、またluminal subtype との関連の異質性の検定で有意な差を認めなかった。

【結論】TN subtypeのリスクはコーヒー摂取が多い群で上昇傾向にある一方、緑茶、中国茶、紅茶とは有意な関連を認めなかった。

P2-053

NK細胞活性の決定要因であるNKG2D遺伝子多型とがん罹患リスクとの関連：コホート研究における検討

若井 建志¹、杉本 裕香¹、福田 奈菜¹、篠壁 多恵¹、田村 高志¹、中川 弘子¹、須磨 紫乃¹、川合 紗世¹、岡田 理恵子¹、光田 洋子¹、柴田 恵子¹、森田 えみ¹、内藤 真理子¹、森 厚嘉²、浜島 信之³

¹名古屋大学大学院 医学系研究科 予防医学、²聖隷予防検診センター、³名古屋大学大学院医学系研究科 医療行政学

キーワード：NK細胞、遺伝子多型、がん

【背景】NK (Natural Killer)細胞活性の個人差には、遺伝的要因の関与も大きいとされ、NKG2D遺伝子多型が有力な遺伝的要因の1つであると報告されている。中でも特定のSNP (一塩基多型)、あるいはその多型を含むハプロブロックとNK細胞活性との関連が強く、それらの高活性型では全がん、大腸がんのリスクが低下するとの報告がある。しかし全がんリスクについての追跡はほとんどとされていない。

【目的】NK細胞活性と関連するNKG2D遺伝子のSNP (rs1049174、C→G、Gアリルが高活性型)と、全がんリスクとの関連をコホート研究において検討する。

【方法】分析対象者は、日本多施設共同コホート研究(J-MICC Study)の静岡地区参加者のうち、がん既往歴のない4,833名(男性 3,296名、女性 1,537名、平均年齢±SD 52.1±8.7歳)である。参加者募集は2006年1月から2007年12月に行い、今回は2011年12月までのがん罹患追跡調査データにもとづき分析した。遺伝子型はPCR-CTTP法(PCR with Confronting Two-Pair Primers)により決定した。統計学的解析では、CC遺伝子型に対する、CG、GG型のハザード比を年齢、性、喫煙・飲酒習慣を調整して算出した。

【結果】遺伝子型の分布は、CC型1,793名(37.1%)、CG型2,289名(47.4%)、GG型751名(15.5%)で、Hardy-Weinberg平衡に従っていた(χ^2 検定 $P = 0.90$)。平均4.5年間の追跡期間中に145名のがん罹患が同定され、主な部位は胃(29名)、前立腺(26名)、大腸(16名)、乳房(11名)であった。NKG2D CC型に対する、CG、GG型の性年齢調整ハザード比はそれぞれ、0.92 (95%信頼区間 0.65-1.31)、0.86 (同 0.52-1.42) (trend $P = 0.53$)、性、年齢、喫煙・飲酒調整ハザード比は同じく0.91 (95%信頼区間 0.64-1.29)、0.86 (同 0.52-1.43) (trend $P = 0.51$)で統計学的に有意な関連は認めなかった。性あるいは年齢で層別化した分析でも有意な関連はみられなかった。

【考察・結論】先行研究(Cancer Res 2006;66:563-570)で観察された、NKG2D遺伝子多型と全がんリスクとの関連は裏付けられなかった。コホートの特性から検診発見がんが多かったことも影響している可能性も考えられる。しかしハザード比は高活性型アリルを持つ群でやや低い傾向にあり、さらに大規模かつ追跡期間の長い集団での検討が必要である。

P2-055

長寿関連ミトコンドリアDNA多型における緑茶飲用と腎機能との関係解析

小風 暁¹、石川 守^{2,3}、荻田 香苗²、吉田 正雄²、大津 忠弘¹、落合 裕隆¹、白澤 貴子¹、南里 妃名子¹、星野 祐美¹、高島 豊²

¹昭和大学 医学部 衛生学公衆衛生学講座 公衆衛生学部門、²杏林大学 医学部 衛生学公衆衛生学教室、³水戸赤十字病院

キーワード：遺伝子多型

【背景】我々はこれまでに長寿関連ミトコンドリアDNA 5178C/A (Mt5178C/A)多型において、Mt5178C型男性では緑茶の飲用杯数が増えるほど高血圧症のリスクが低下すること(Hum Biol 84: 307-318, 2012)、Mt5178A型男性では飲酒頻度が増えるほど腎機能低下のリスクが低下することを報告した(BMC Nephrol 14: 35, 2013)。

【目的】Mt5178C/A多型における緑茶飲用と腎機能との関連について検討した。

【方法】1999年から2000年にM市の某病院の人間ドックを受診した602名のうち、女性、データ欠損がある人を除く男性394名(53.9±7.9歳)を解析の対象とした。Mt5178 C/A遺伝子型の判別には制限酵素AluIを用いたPCR-RFLP法を用いた。緑茶飲用については、1日1杯以下、2-3杯、4-5杯、6杯以上の4群に分けた。腎機能の評価には推算糸球体濾過量(eGFR)を用い、eGFR < 90ml/min/1.73m²を腎機能低下とした。

【結果】年齢、BMI、飲酒習慣、喫煙習慣、コーヒー飲用、降圧剤服用について調整したところ、Mt5178C型男性においては緑茶の飲用杯数が増えるほど腎機能低下のリスクは上昇する傾向を示した(P for trend = 0.016)。また、緑茶を1日6杯以上飲用するMt5178C型男性は1日1杯以下しか飲用しないMt5178C型男性に比較して腎機能低下のリスクの上昇を認めた(adjusted OR = 5.647, 95% CI: 1.528-20.88)。なお、Mt5178A型男性においては緑茶飲用と腎機能低下リスクとの関連は認められなかった。

【考察】実験動物モデルにおいては、緑茶成分がその抗酸化能によって腎機能を保護することが示されているが、高濃度緑茶ポリフェノールを摂取させた場合には腎機能が障害されるとする報告もある。緑茶飲用と腎機能との関連についてのヒトを対象とした研究はほとんどなく、それへのMt5178C/A多型の影響も含めてpopulation-basedな疫学研究が必要であると考えられた。【結語】Mt5178C型男性において緑茶の飲用杯数が増えるほど腎機能低下のリスクが上がることを示唆された。

P2-054

メタボロームワイドアソシエーション研究による習慣的飲酒に起因する肝機能障害のバイオマーカー探索

原田 成^{1,2}

¹慶應義塾大学 医学部 衛生学公衆衛生学教室、²慶應義塾大学 先端生命科学研究所

キーワード：メタボローム、バイオマーカー、アルコール性肝障害

【背景と目的】習慣的飲酒は多彩な健康障害の発症要因として知られるが、ヒト体内の代謝変化や疾患発症機序は十分明らかでない。より効果的な予防のためには、疫学研究へのメタボローム解析の適用により、代謝変化や発症機序に関連したバイオマーカーを明らかにすることが有用と考えられる。本研究では、地域在住コホートにおいてメタボローム解析を行い、飲酒量と109種の血漿内低分子化合物との関係を明らかにする。その上で、飲酒量に関連する化合物と肝機能障害との関連を検討し、飲酒による肝障害発症機序において重要な血液内物質を疫学的に明らかにする。

【方法】対象は鶴岡メタボロームコホート研究の初(2012)年度調査の参加者で、メタボローム測定完了した35-74歳の鶴岡市民男性1009名(平均63.6歳、肝硬変・肝臓既往者は除外)。女性は飲酒量が少ないため対象外とした。メタボローム解析は早朝空腹時血漿を用い、CE-MS法により検出感度が十分な109物質を同定・定量した。血清AST/ALT/ γ -GTPを含む血液検査は健診施設で実施された。飲酒習慣は、自記式質問票によりエタノール摂取量を推定し、高/中/低飲酒量群(3分位)・飲酒なし群の4群に分類した。109物質について4群でANOVAを実施し、飲酒量と有意に関連する化合物を明らかにした(Bonferroni調整により $\alpha = 0.05/109$)。ANOVAで特定された飲酒関連物質群と飲酒による肝臓脱酵素上昇の関連を明らかにするために、高飲酒量群においてO-PLS回帰分析を行い、強い関連を示した物質について重回帰分析を用いて詳細に検討した。

【結果と考察】習慣的飲酒者(74.8%)のエタノール摂取量の中央値は36g/dayであった。飲酒量と有意に関連した物質は19物質で、酸化ストレス応答、尿素回路、分枝鎖アミノ酸代謝等が含まれた。19物質を用いたO-PLS回帰の結果、Thr、 α -keto glutarateが高飲酒量者における血清肝脱酵素高値と、Glnが低値と、強く関連していた。3物質の組み合わせは、AST(fold change=1.13 per SD; 95% CI=1.11-1.16)、ALT(1.14; 1.11-1.19)、 γ -GTP(1.47; 1.38-1.57)の高値と強く関連した。特にThrは高飲酒者のAST優位上昇群でのみ高値を示し、飲酒起因性の肝障害との特異的な関連が示唆された。エタノール摂取マーカーである α -aminobutyrateを含むThr代謝経路の関与が考えられる。今後前向き追跡を行い、因果関係を精緻に検討すると共に、バイオマーカーとしての有用性を明らかにする。

P2-056

地域在住者におけるメタボリック症候群要因の集積と血漿中アミノ酸の関連：鶴岡メタボロームコホート研究

武林 亨^{1,2}、原田 成^{1,2}、岡村 智教¹、栗原 綾子¹、杉山 大典¹、桑原 和代¹、西脇 祐司⁴、田中 太一郎⁴、秋山 美紀^{2,3}、竹内 文乃²、平山 明由²、杉本 昌弘²、曾我 朋哉^{2,3}、富田 勝^{2,3}

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慶應義塾大学環境情報学部、⁴東邦大学医学部社会医学講座衛生学、⁵国立環境研究所環境健康研究センター環境疫学

キーワード：メタボローム、メタボリック症候群

【背景と目的】メタボローム解析を用いた血液中代謝物のプロファイリングが糖尿病発症リスクを予測するとしたコホート内症例対照研究(Nature Medicine, 2011)など、疾患メカニズムを考慮したバイオマーカーを用いた疫学研究が報告されつつある。一方、日本人を対象としたコホート研究(追跡期間13年)において、国際基準によるメタボリック症候群(以下、MetS)の有無が、冠疾患、脳卒中の発症を予測することが報告されている。本研究では、MetS要因の集積とアミノ酸を中心とした血漿内メタボロームとの関連性について疫学的に検討することを目的とする。

【方法】対象は鶴岡メタボロームコホート研究初年度調査参加者で、メタボローム測定完了した35-74歳の男性1424名、女性1756名(平均年齢男女とも63歳)。メタボロームは早朝空腹時血漿を用い、CE-MS法により109物質を同定・定量した。MetS要因の集積は、IDF等の共同ステートメントによる国際基準に従い、腹囲(男性90cm、女性85cm以上)、血圧(収縮期130mmHg、拡張期85mmHg以上または服薬中)、高トリグリセリド血症(血清150mg/dl以上)、低HDLコレステロール血症(血清男性40mg/dl、女性50mg/dl未満)、高空腹時血糖(100mg/dl以上または服薬中)の5要因によって評価した(いずれか3つ以上でMetSと定義された)。統計的解析はANOVAを用い、MetS要因の集積と既存の報告で肥満や糖尿病など代謝異常の関連が報告されている分岐鎖アミノ酸(Val、Leu、Ileとその関連代謝物)、Phe、Tyrの計7物質との関連を、年齢(65歳以上・未満)で層別して検討した(Bonferroni調整により $\alpha = 0.05/7$)。

【結果と考察】MetS要因の集積は、なし男性16%/女性18%、1要因31%/28%、2要因31%/30%、3要因以上22%/24%であった。Mets要因の集積と血漿中アミノ酸濃度との関連は、65歳未満では、男女とも7物質すべてで集積に伴う統計学的に有意な濃度の増加が認められたのに対し、65歳以上では、男性ではVal、Leu、Ileとその関連代謝物とTyrの濃度が、女性ではVal、その関連代謝物、Tyrの濃度が集積に伴って増加し、年齢層および男女によって関連性が異なった。この関連は、主な交絡要因を調整しても大きな変化を認めなかった。今後は、さらに身体活動や食事等の影響を考慮するとともに、前向き追跡を行い、因果関係ならびにバイオマーカーとしての意義について検討を続ける。

P2-057

「先制医療の実現に向けたコホート研究・バイオマーカー研究の推進」に関する一報

三谷 智子¹、松波 英寿²、林 慎²、竹村 正男³、村上 由希¹、今村 行雄¹、松岡 彩加¹、山本 梨絵¹、山田 南実¹、加奈山 憲代¹、山本 康子¹、松尾 雄志¹、齋藤 邦明¹

¹京都大学 医学研究科、²松波総合病院、³岐阜大学大学院 医学系研究科

キーワード：バイオバンク

【背景】発症前に高い精度で発症を予測し、発症前診断を行い、疾病が重症化する前に治療を実施し、発症を防止あるいは遅延させる先制医療に対する社会的ニーズは高い。先制医療に貢献するバイオマーカー検索では、健康で血液等、個人々の経的变化が追跡可能な質の高いバイオリソースとデータベース構築が重要である。【目的】本研究の目的は、将来何らかの疾患を発症した場合、系統的に保存してあるデータとバイオソースから過去の情報を解析し、新たな病態予知マーカーの発掘を可能とするデータ解析システムを構築することである。【方法】本研究は、京都大学医の倫理委員会の承認を得て(E-761)、一般社団法人健康科学リソースセンターと共同で関西イノベーション国際戦略特区事業として研究を実施した。人間ドック受診者から協力者を募り、生活習慣、食習慣、血液10ml(遺伝子情報を含まないサンプル)、並びに人間ドック検査結果が系統的に保存されている。今回は、2012年3月29日から2013年1月7日までの人間ドック受診者3515名中、協力の得られた1790名(受諾率50.9%)。男性1043名、女性693名。平均年齢49.1±94歳、range:24-87歳)の概要を報告する。【結果】問診票を解析した結果、鼻アレルギー(花粉症)22.7%、水虫19.8%が比較的多かった。生活習慣病では、糖尿病17.9%、高血圧症10.4%、脂質異常6.2%、脂肪肝5.1%、高尿酸血症2.1%であった。血液データが基準値上限を超えた割合は、空腹時血糖7.2%、HbA1c5.0%、中性脂肪17.8%、尿酸11.6%であった。血圧測定値から高血圧領域にある者(SBP > 139、またはDBP > 89)は12.8%であり、超音波エコーによる軽度脂肪肝と脂肪肝疑いを含めた脂肪肝は433例(31.6%)であった。【考察】問診票からの自己申告では、現病歴、既往歴ともに少ない。しかしながら実際の測定値では、基準値を超える者が問診票の回答以上にあり、今後多方面から追跡を行う必要がある。【結論】異常値を指摘されてから症状として発病するまでの追跡や、現在は特に異常値を指摘されていないが将来に何らかの疾病を発病した場合に、現在のバイオリソースとデータベースを遡って研究することで新たな先制医療の指標の発見に繋がることが期待される。

P2-059

BMAL1 (ARNTL) 遺伝子多型 (rs7950226) と交代勤務歴との関連

森田 えみ¹、内藤 真理子¹、川合 紗世¹、岡田 理恵子¹、銀光²、田村 高志¹、中川 弘子¹、須磨 紫乃¹、福田 奈菜¹、杉本 裕香¹、篠壁 多恵¹、若井 建志¹、森 厚嘉³、浜島 信之⁴、J-MICC Study Group⁵

¹名古屋大学大学院 医学系研究科 予防医学、²西南女学院大学 保健福祉学部 栄養学科、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、⁵J-MICC Study Group

キーワード：時計遺伝子

【背景】目的 BMAL1 (brain and muscle arnt-like protein 1, ARNTL; aryl hydrocarbon receptor nuclear translocator-like) 遺伝子は、時計遺伝子のひとつであり、BMAL1は、概日リズムに関与していると考えられている。

BMAL1 遺伝子多型(rs2279287)に関して、看護師・助産師の交代勤務歴に関して検討したポーランドの研究では、関連がないことが示されているが、BMAL1の他の遺伝子多型に関しては、ほとんど検討されていない。よって、日本人の一般集団にて、BMAL1 遺伝子多型(rs7950226)と交代勤務歴との関連を検討することを目的とする。

【方法】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データを用いた。解析対象者は、2006～2007年に人間ドックを受診者のうち、交替勤務とBMAL1 遺伝子型の情報がある485人(男性374人、女性111人、平均年齢(SD): 52.0(8.1)歳)であった。BMAL1(rs7950226)の遺伝子型は、J-MICC Studyの別研究で、インベーター法により同定した。交代勤務の状況は、自記式質問紙にて尋ねた。

従属変数を、交代勤務経験の割合、独立変数を年齢(4群:30歳代～60歳代)として、ロジスティック回帰分析を行った。

【結果】遺伝子型の頻度分布は、AA型168人(34.6%)、AG型229人(47.2%)、GG型88人(18.1%)で、H-W平衡にあった(p=0.52)。男性では、交代勤務に現在就いている人は37人(9.9%)、過去に就いた事がある人は84人(22.5%)、就いたことがない人が、253人(67.6%)であった。女性では、それぞれ3人(2.7%)、11人(9.9%)、97人(87.4%)であった。男性では、交代勤務の状況(3群)と遺伝子型に有意な関連が見られ、GG型で交代勤務に就いている割合が高かった(Spearmanの相関p=0.02)。一方、女性では有意な関連は認められなかった(p=0.94)。男性で、年齢調整後のAA型に対するオッズ比は、GG型2.17(95% CI:1.17-4.03)で有意な関連が求められたが、AG型1.31(95% CI:0.79-2.17)であり、有意ではなかった。女性に関しては、年齢調整後も有意な関連は認められなかった。

【考察】結論本研究では、メカニズムには言及することはできないものの、男性において、GG型で交代勤務の経験の割合が有意に高いことが確認された。今後は、メカニズムの解明、及び、再現性の検証のため、更なる検討が必要である。

P2-058

ADH1B、ALDH2遺伝子型による血清脂質とアルコール摂取量の関連の修飾：J-MICC Study

篠壁 多恵¹、銀光³、内藤 真理子¹、森田 えみ¹、川合 紗世¹、岡田 理恵子¹、田村 高志¹、中川 弘子¹、須磨 紫乃¹、福田 奈菜¹、杉本 裕香¹、若井 建志¹、浜島 信之²、J-MICC Study Group⁴

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、³西南女学院大学 保健福祉学部 栄養学科、⁴J-MICC Study Group

キーワード：アルコール、血清脂質、遺伝子多型

【背景】目的 アルコール摂取は血清脂質との関連が報告されているがその代謝は遺伝子多型により異なる。本研究では、血清脂質とアルコール摂取量との関連とアルコール代謝関連酵素の遺伝子型の影響を検討した。【方法】J-MICC Study (日本多施設共同コホート研究)の横断研究対象者(4,512名)のうち、血清脂質値を得られた1,020名の男性(平均年齢±SD: 55.6±8.9歳、35～69歳)を対象とし、ADH1B His47Arg (rs1229984)とALDH2 Glu487Lys (rs671)の遺伝子多型について検討した。血清中性脂肪(対数値)、LDLコレステロール(LDL-C)、HDLコレステロール(HDL-C)とアルコール摂取量との関連を、年齢、摂取エネルギー量、身体活動量を調整した重回帰分析で解析し、さらに各遺伝子多型をマイナーアレルの有無で層別化し(ADH1B: AA型群とAG/GG型群、ALDH2: GG型群とGA/AA型群)、同様に関連を検討した。【結果】ADH1B遺伝子型分布はAA型58.6%、AG型35.6%、GG型5.8%、ALDH2遺伝子型は、GG型54.9%、GA型37.6%、AA型7.6%であった。血清脂質を従属変数としたアルコール摂取量の回帰係数は中性脂肪で0.0020(95% CI 0.0009-0.0031)、LDL-Cで-0.1494(-0.2147-0.0841)、HDL-Cで0.1111(0.0776-0.1447)であり、すべて有意な関連(p<0.001)が認められた。また、中性脂肪のみADH1BのAA型群(0.0031, 95% CI 0.0017-0.0046)とAG/GG型群(0.0005, -0.0012-0.0021)、ALDH2のGG型群(0.0021, 0.0006-0.0035)とGA/AA型(0.0001, -0.0021-0.0023)の間で関連に違いが見られ、マイナーアレルを有しない群でアルコール摂取による上昇が大きかった。【考察】アルコール代謝における脂肪酸の分解抑制が、血清脂質や各遺伝子多型のマイナーアレルを持たない群で中性脂肪の上昇が大きかったことに影響したと考えられる。またALDH2のGA/AA型群は、アルコール摂取量が少なかったため飲酒量の影響を評価しにくかった可能性がある。【結論】アルコール摂取量は血清脂質に影響を与え、ADH1B遺伝子型は中性脂肪へのアルコール摂取の影響を修飾することが示唆された。

P2-060

cnm遺伝子を有する *Streptococcus mutans* の保菌の有無と認知機能の関連の検討

渡邊 功¹、宮谷 史太郎^{1,2}、栗山 長門¹、阪田 亜実¹、瀬谷 千佳子¹、弘田 真央¹、松川 泰子¹、御神本 奈保美¹、松井 大輔¹、尾崎 悦子¹、西垣 勝²、山本 俊郎²、仲周平³、野村 良太³、仲野 和彦³、金村 成智²、武田 和夫⁴、水野 敏樹⁵、渡邊 能行¹

¹京都府立医科大学 大学院医学研究科 地域保健医療疫学、²京都府立医科大学 大学院 医学研究科 歯科口腔科学、³大阪大学 大学院歯学研究科 口腔分子感染制御学講座 小児歯科学教室、⁴京都工場保健会、⁵京都府立医科大学 大学院医学研究科 神経内科学

キーワード：認知症、口腔細菌

【背景】我が国における認知症患者数は増加傾向にあり、65歳以上における有病率は8～10%と推計されている。認知症前駆状態である軽度認知障害も注目されており、認知症のリスクファクターや予防法の発見が急がれている。また、口腔内細菌が様々な全身疾患に関与する可能性が報告されているが、口腔の原因菌 *Streptococcus mutans* において、コラーゲン結合能と血小板凝集抑制能を持つ蛋白 collagen-binding adhesion of *Streptococcus mutans* (Cnm)陽性株が脳血管障害を惹起している可能性が報告されている。【目的】cnm遺伝子を有する *S. mutans* の保菌者の割合および当菌の保菌が軽度認知障害、認知症のリスクファクターとなっていないかを検討する事である。【方法】2012年11月から2013年3月に行われた「動脈硬化症・認知症予防に関する縦断的疫学研究」の調査に参加した145名(男89人、女性56人)を対象とし、生活習慣等の自記式質問票、身体測定、血液検査、歯科検診(唾液採取)、認知機能検査等を実施した。唾液を採取できなかった者及び無歯者の計4名は解析より除外した。認知機能検査ではMini-Mental State Examination (MMSE)、語想起課題を実施した。唾液よりcnm遺伝子を有する *S. mutans* の有無を検出し、保菌の有無で認知機能検査に違いがあるかを比較検討した。【結果】cnm遺伝子を有する *S. mutans* を保菌している割合は、男性で30人(34.5%)、女性で22人(40.7%)であり、高値を示した。【考察】保菌の有無で男女別・全体ともに年齢、BMI、残存歯数、歯磨き回数に有意な差は認めなかった。MMSE (保菌者28.3点 vs 非保菌者28.1点 p=0.69) および語想起課題 (7.9個 vs 8.6個 p=0.22) にも有意差は認めなかったが、語想起課題においては保菌者において低下傾向を認めた。【考察】本研究の対象者においては既報告に比して、cnm遺伝子を有する *S. mutans* の保菌者の割合が高かった。しかし、保菌の有無におけるMMSEや語想起課題に有意な差は認めず、認知機能との関連は明らかにならなかった。MMSEの平均点が高く、認知機能低下者が少なかった事も影響しているかもしれない。

P2-061

宿主と菌のゲノム情報の統合的活用による結核研究を基礎医学研究者と進めるためのコホート基盤形成

野内 英樹^{1,8}、Surakameth Mahasirimongkol^{2,8}、岩淵 英子^{1,3}、吉森 浩三¹、吉山 崇^{1,4}、Supalert Nedsuwan^{5,6}、Boonchai Chaiyasirinri⁵、奥村 昌夫¹、尾形 英雄¹、山田 紀男⁴、Pathom Sawanpayalert^{2,6}、蓮田 泰誠⁷、徳永 勝士⁸、藤藤 翔二¹

¹結核予防会 複十字病院、²タイ保健省医科学局NIH、³バイオバンク・ジャパン、⁴結核予防会 結核研究所、⁵タイ保健省チェンライ病院、⁶タイ国チェンライTB/HIV Research Foundation、⁷理化学研究所、⁸東京大学大学院人類遺伝学教室

キーワード：結核、ゲノム、相互作用

【目的】結核症は世界三大感染症の一つだが、現在のDOTS戦略では撲滅困難でブレイクスルーが必要である。我々は結核研究コホート検体収集を日本とタイで平行し、基礎医学研究者に検体を提供し宿主と菌の両方のゲノム解析を統合的に進めている。今回は、疾患群と健康群でSNP(single nucleotide polymorphism)のパターンを比較したゲノムワイド関連解析による結核症の感受性遺伝子同定を、理化学研究所、東京大学の基礎医学研究者が中心で実施した結果を報告する。

【方法】複十字病院を中心としたバイオバンク日本の結核症例188人・対照934人とタイ人の結核433人・対照295人のゲノムワイド関連メタ解析をイルミナHapmap550と同610の両者に共通した553,252SNPsに対して実施した。再現性検討を、独立した日本人結核112人・対照1087人、タイ人結核369人・対照439人のサンプルで実施した。ゲノムワイド連鎖解析で、年齢の関与が考えられていたため、30歳から70歳まで5歳毎に年齢を分けQQプロットにて期待値と観察値を比較し、分けるべき年齢があるか検討した。

【結果】ゲノムワイド関連解析で全年齢をまとめた日本人とタイ人のメタ解析で、最上位(P2M-H < 10-5)であった25SNPsの再現性を独立したサンプルで検討したが、ゲノムワイドに有意なSNPは同定されなかった。QQプロットは、45歳まで期待値と観察値の差があった。45歳未満の若年層のゲノムワイド関連メタ解析(タイ人137結核症例・295対照、日本人60結核症例・249対照)の結果得られた上位50SNPsをReplicationサンプル(タイ人155結核症例・249対照、日本人41結核症例・462対照)で確認し、20q12の領域のHSPEP1-MAFB遺伝子近傍にあるrs6071980との関連(p=6.69E-0.8)を同定した。

【考察】全年齢での感受性遺伝子は最も統計的に有意なSNPのみを見る方法では同定できず、SNPをセットで相互作用も見る統計手法[Mahasirimongkol, et al. PlosOne2012]を開発している。日本とタイで45歳前後に年齢分布の谷があり、タイでは45歳未満で北京株の結核菌による症例が多いことより、45歳で分けて年齢毎のメタ解析で、感受性遺伝子座を同定した。今後、相互作用を含めた同定力を増す為に、菌体を含めた詳細な臨床情報の持つ大きなコホートを持ち、次世代シーケンサー等を活用した解析が必要と考える。日本において検査残余検体を活用し菌体も保持する結核患者からの検体収集を再開し(現在328人)整備を続けている。

P2-063

2009/10シーズン 維持透析患者におけるインフルエンザA(H1N1)pdm09ワクチンの免疫原性と腎機能との関連

井手 悠一郎¹、東 治道²、金谷 晶子²、井手 三郎³、中村 和代³、堤 千代³、古賀 正久⁴、尾室 浩一⁵、鷲尾 昌一⁶、廣田 良夫¹

¹大阪市立大学大学院 医学研究科、²聖マリア病院 腎臓内科、³聖マリア学院大学 看護学部、⁴聖マリア病院 中央臨床検査センター、⁵財)化学及び血清療法研究所 第一製造部

キーワード：インフルエンザワクチン、免疫原性、維持透析患者

【目的】維持透析患者における単価インフルエンザA(H1N1)pdm09ワクチンの免疫原性と腎機能との関連について調べること 【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)pdm09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、得られた血清サンプルからHI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(男82人、平均年齢62.8歳)を解析対象とした。また腎機能と免疫反応との関連について調べるために多変量ロジスティック解析を行った。【結果】全対象における幾何平均抗体価は1回目、2回目接種後にそれぞれ1:27、1:31、平均上昇倍数は4.3、4.9、抗体応答割合(4倍上昇)は60%、66%、抗体保有割合(≥1:40)は46%、49%となった。特性ごとに各指標を比較すると、接種前抗体価が1:10-1:20であった群では<1:10であった群よりも有意に高い数値が示された。加齢や尿素窒素値の増加により免疫原性の減少傾向が見られたが、有意性は認められなかった。各変数間の関連を調べたところ年齢とアルブミンおよびクレアチニン、そして尿素窒素とクレアチニンおよびヘモグロビンにおいて強い相関が見られた。そのためロジスティック解析の従属変数には年齢、性別、透析期間、接種前抗体価、尿素窒素を用いた。目的変数を1回目接種後の抗体応答として多変量解析を行ったところ、接種前抗体価における有意性は失われた(OR: 2.26、95%信頼区間(CI): 0.89-5.75)。一方、尿素窒素は低い値の群に対して中程度の値の群でORは0.31 (95% CI: 0.12-0.80)、高い値の群でORは0.37 (95% CI: 0.14-0.98)となった(Trend P = 0.05)。1回目接種後の抗体保有割合を目的変数としたとき、接種前抗体価が1:10-1:20であった群においてORの有意な増加が認められた(OR: 11.4、95% CI: 3.87-33.6)。【考察】1回目接種後にほぼプラトーに達していたことから、維持透析患者においては1回のワクチン接種が推奨される。また多変量解析より抗体応答には尿素窒素の値が、抗体保有には接種前抗体価が効果を持っていることが示された。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。

P2-062

日本人の出生年代別Helicobacter pylori感染率の推計

渡邊 美貴¹、松尾 恵太郎²、細野 寛代¹、尾瀬 功¹、伊藤 秀美¹、加藤 久登³、田中 英夫¹

¹愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部、²九州大学大学院 医学系研究科 予防医学分野、³株式会社ファルコバイオシステムズ 東海中央研究所

キーワード：Helicobacter pylori

【背景】日本人における*Helicobacter pylori* (HP)の感染率は、他の先進国と比較して高く、感染源から考えて出生年代によってかなり違うことが予測されるが、その実態は明らかではない。また、感染後の胃の萎縮により血清HP抗体が陰性化する可能性があるため、感染既往者を含めた正確な「感染経験者率」を把握することは難しい。【目的】日本人のHP感染経験者率を血清中のHP抗体の結果を用いて出生年代別に推計する。【方法】2010年9月～2013年3月に愛知県がんセンター中央病院の初診患者を対象に行なった病院疫学研究参加者のうち、血清HP抗体検査を実施し、出生年が1989年以前の3,801人(男性:2,058人、女性:1,743人)を調査対象とした。HP感染経験者率を出生年代別に算出した。また、HP抗体陰性で慢性胃炎の既往歴ありの者をHP感染既往者とみなし、HP抗体陽性者に含めた場合の感染経験者率を年代別に求めた。【結果】出生年代別のHP感染経験者率(95%信頼区間)は、1930年代(n=485)45.6% (41.1-50.1)、1940年代(n=1287)46.0% (43.2-48.8)、1950年代(n=916)36.0% (32.9-39.2)、1960年代(n=665)24.8% (21.6-28.3)、1970年代(n=360)16.9% (13.2-21.2)、1980年代(n=88)13.6% (7.2-22.6)であった。HP抗体陽性者にHP抗体陰性で慢性胃炎の既往歴をもつ者を加えた場合は、1930年代～1980年代でそれぞれ53.4% (48.9-57.9)、53.1% (50.4-55.9)、43.0% (39.8-46.3)、29.2% (25.7-32.8)、20.8% (16.8-25.4)、15.9% (9.0-25.2)であった。【考察】1950年代～1980年代生まれの間では、後生まれの世代ほどHP感染経験者率は低くなっていた。これに対し、1949年以前生まれの者では、40%代で一定であった。これらの出生年代間に見られた傾向は、HP抗体陰性で慢性胃炎の既往者を全てHP感染気既往者とみなして求めた場合でも、変わらなかった。【結論】日本人の出生年代間のHP感染経験者率の特徴を明らかにした。

P2-064

中国・武漢市における結核の時間的な流行動態に関する研究

鷺見 敦子¹、Luo Tongyong²、小林 宣道¹

¹札幌医科大学 医学部 衛生学講座、²中国・武漢疾病対策予防センター

キーワード：結核、時系列解析、感染症

【目的】結核はエイズ、マラリアとともに世界3大感染症の一つとして数えられ、結核患者の8割はアジアに集中している。したがって、アジアにおける結核の流行の予防・管理は、きわめて重要な今日的課題である。本研究では、中国・湖北省の省都である武漢市で収集された、結核患者の喀痰塗抹陽性例および陰性例の時系列データに時系列解析を適用し、結核の時間的な流行動態について調べる。

【方法】本研究では、2006年1月～2010年12月における、中国・武漢市の武漢疾病対策予防センターで収集された、喀痰塗抹陽性例および陰性例の週毎報告数を解析対象とする。時系列解析として、短い時系列からでもその周期構造を詳細に抽出できる最大エントロピー法(Maximum Entropy Method; MEM)に基づくスペクトル解析、および最小2乗あてはめ(Least Squares Fitting; LSF)解析を実行する。

【結果】MEMスペクトル解析から得られたパワー・スペクトル密度では、喀痰塗抹陽性例および陰性例の場合とも、最も支配的なスペクトルピークが1年周期に観測された。喀痰塗抹陽性例の場合は、6ヵ月周期にも支配的なスペクトルピークが観測された。スペクトル解析の結果に基づいたLSF解析の結果、喀痰塗抹陽性例および陰性例の場合とも、流行が春に観測された。喀痰塗抹陽性例の場合は、流行が夏にも観測され、年2峰性であることがわかった。

【考察】喀痰塗抹陽性例の夏のピークは、インフルエンザの流行のピークと同時に観測され、喀痰塗抹陽性例の流行がインフルエンザの流行と相関関係があることが示唆された。

P2-065

高校生の感染症予防に関する健康教育の効果 —風疹予防教育の視点から—

豊島 幸子^{1,2}、嶋田 淳子²

¹群馬医療福祉大学 看護学部、²群馬大学大学院保健学研究科

キーワード：感染症、予防教育

【目的】風疹および先天性風疹症候群(CRS)は予防接種により予防できる疾患である。日本では1976年から風疹の予防接種が開始されたが1977年から1994年は女子中学生のみを対象に風疹ワクチンの定期接種が実施されていた。そのため現在29歳から50歳の人は風疹抗体保有率が低く今年の流行で男性症例が多い理由の一つと考えられている。風疹およびCRSの予防のため予防接種の理解が喫緊に求められている。これまでの研究でS校の高校生の風疹抗体保有率は80.4%であり国・県平均よりも低く抗体保有率を高める取り組みの重要性が明らかとなっている。そこで、本研究は高校生の感染症に関する健康教育の効果について分析することを目的とした。【方法】2008年および2010年にG県S高校の生徒1,155人を調査対象に感染症に関する健康教育「感染と免疫の基礎的知識」を行った。また、抗体価測定希望調査を行い、測定を希望した人(測定群)、希望しなかった人(未測定群)、希望調査を行わなかった人(対照群)に分け、健康教育の前後に同じアンケート調査を行い、教育効果を評価した。調査内容は感染と免疫の基礎知識を問う5項目とし、1,155人について健康教育前後の理解度の変化を解析した。【結果・考察】風疹抗体価測定群は547人、未測定群は374人、対照群は234人であった。1,155人を対象に、感染症に関する健康教育前後で調査を行い、男女別(男子504人、女子651人)を比較した結果、男女共に感染症に関する理解度が有意な増加がみられた($p < 0.0001$)。5項目の平均点(5点満点)は3.38点から4.29点に増加し感染症の理解度が高まった($p < 0.0001$)。男女別の平均点では、男子は3.40点、女子は3.36点であり男女差に有意差はみられなかった。また、測定群、未測定群、対照群に分けて調査結果を比較したところ、いずれも有意な理解度の増加がみられた。しかし、測定群では健康教育前後に4.59点に増加したのに対し、未測定群では4.11点、対照群では3.88点であり、測定群に比べ未測定群、対照群の増加の割合は低かった。抗体価測定群は、未測定群に比べ高い教育効果が認められ、風疹抗体価測定は感染症の予防教育に有用であった。【結論】感染と免疫の健康教育を行い、風疹抗体価測定を希望者に実施したことにより、感染と免疫の基礎的知識と予防接種の理解度が高まることが明らかとなった。風疹およびCRS予防のための教育をさらに継続することの重要性が示唆された。

P2-067

自治体の継続的な母乳育児推進が母乳育児に与える効果の検証—健やか親子21最終評価の調査から—

池田 有¹、篠原 亮次²、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、山崎 然太郎⁸

¹山梨大学 医学部 医学科、²山梨大学大学院 医学工学総合研究部 社会医学講座、³産前産後ケア推進協会 代表理事、⁴浜松医科大学 医学部健康社会医学、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、⁷あいち小児保健医療総合センター

キーワード：母乳育児、母乳育児推進事業、健やか親子21

【背景】近年、全国の自治体では母乳育児推進事業を継続的に実施しているが、その効果は十分に評価されていない。【目的】自治体の母乳育児推進事業の取り組みの継続と母親の母乳育児法との関連を検討し、今後の母乳育児推進事業策定の一助とする。【方法】対象は、「健やか親子21」実施対象となった全国472市区町村および平成25年3月から8月の間に3.4ヶ月健診を受診した児の保護者20,728名である。方法は、各市区町村に「『健やか親子21』の推進状況に関する実態調査票」の記入を依頼した。また各市区町村から「親と子の健康度調査アンケート」の記入を保護者に依頼し、健診時に回収した。分析は、母親の生後3.4ヶ月時の母乳栄養法の有無を目的変数、各市区町村の母乳育児の推進事業2項目(医療機関等関係機関・団体との連携、授乳しやすい環境づくりの促進)において平成21年と25年調査双方で取り組んでいる団体を「継続群」、それ以外を「非継続群」とし説明変数とした。また調整変数に関しては、母親の年齢、児の性別、児の出生順位とし、多重ロジスティック回帰分析を実施した。【結果】全保護者の中で生後3.4ヶ月時に母乳育児を行っていた者は10148人(50.1%)だった。また、医療機関等関係機関・団体との連携では「非継続群」を基準として「継続群」で、生後3.4ヶ月の栄養法に関する母親の母乳栄養法実施が有意に高くなる傾向(OR=1.25, CI:1.17-1.34)を示した。調整変数に関しては、母親の年齢(OR=0.93, CI:0.90-0.96)、児の性別(OR=1.08, CI:1.02-1.14)、出生順位(OR=1.39, CI:1.31-1.47)となった。一方、授乳しやすい環境づくりの促進に関して有意な傾向は認められなかった。【考察】市区町村の母乳育児推進事業において、他の機関・団体との連携の継続的な実施が、母親の年齢、出生順位、児の性別の関連を考慮しても、母乳育児の実施にポジティブに関連していた。【結論】市区町村が母乳栄養の推進事業を行う際、他の団体と積極的に連携していくことが母親の母乳栄養法実施の促進に有効である可能性が示された。

P2-066

妊婦におけるA(H1N1)pdm09ワクチンの副反応

福島 若葉¹、大藤 さとこ¹、出口 昌昭²、川端 和女³、畑山 英明¹、吉田 英樹⁴、前田 章子¹、廣田 良夫¹

¹大阪市立大学大学院 医学研究科 公衆衛生学、²大阪市立十三市民病院産婦人科、³川端産婦人科、⁴大阪市健康局

キーワード：インフルエンザ、ワクチン、副反応

【背景および目的】妊婦を対象としたインフルエンザワクチン接種の安全性は、副反応発現頻度も含め、わが国における論拠が非常に限られている。本研究では、妊婦におけるA(H1N1)pdm09ワクチン接種後副反応の発現頻度および関連因子について、妊娠三半期に着目して検討する。

【方法】2009年11月に大阪市内の2医療機関を受診した妊婦150人(平均年齢31歳)を対象に、充てん済みシリンジ製剤のA(H1N1)pdm09ワクチン0.5ml(ロット番号：NM001A、北里研究所、保存剤・アジュバントともに添加なし)を2回接種した。接種後48時間以内の副反応発現状況と程度について、自記式質問票により情報を収集した(局所反応：発赤、腫脹、硬結、掻痒、疼痛；全身反応：発熱、倦怠感、筋肉・関節痛、頭痛、発疹)。「各副反応の発現」を目的変数とした多重ロジスティック回帰モデルを使用し、妊娠三半期に着目して関連因子を検討した。

【結果】1)「総ての程度」について副反応発現頻度をみると、局所反応23～53%、全身反応0～19%であった。「中等度以上」の副反応に限ると、局所反応1～23%、全身反応0～13%であった。健常女性133人(参考集団)における副反応発現と比較すると、妊婦では、掻痒と疼痛の頻度(いずれも「総ての程度」)が有意に高かった。2)妊娠三半期は、1回目接種後の各副反応発現(総ての程度)と有意に関連しなかった。妊娠三半期以外の因子についてみると、2009/10シーズンの季節性ワクチンを接種したことで、発赤と腫脹に対する調整オッズ比が有意に低下した(それぞれ0.4、0.3)。

【考察および結論】妊婦におけるA(H1N1)pdm09ワクチン接種後の副反応発現は、健常女性(参考集団)と比較して、一部の局所反応の頻度が高かったが、全身反応については差を認めなかった。妊娠三半期にみた場合も、発現頻度に差を認めなかった。また、発赤および腫脹の発現に、2009/10シーズンの季節性ワクチン接種状況が関連した。

【謝辞】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。

P2-068

妊娠・出産に関する母親の満足と次子出産希望との関連—健やか親子21最終評価の乳幼児健康診査調査より—

秋山 有佳¹、篠原 亮次²、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、山崎 然太郎⁸

¹山梨大学大学院 医学工学総合研究部 社会医学講座、²山梨大学大学院 医学工学総合研究部 社会医学講座、³山梨大学大学院 医学工学総合研究部 附属出生コホート研究センター、⁴産前産後ケア推進協会 代表理事、⁵浜松医科大学 医学部健康社会医学、⁶名古屋大学 医学部 保健学科 看護学専攻、⁷福岡県立大学 看護学部、⁸あいち小児保健医療総合センター

キーワード：次子出産希望、妊娠・出産の環境、健やか親子21

【背景】近年日本の合計特殊出生率は低推移を示している。平成23年度では一時期に比べ上昇したものの、少子化の改善に向けた取り組みの促進は喫緊の課題である。

【目的】妊娠・出産に関する母親の環境要因と次子出産希望との関連を検討する。

【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3月から8月の間に3.4ヶ月健診を受診した児の保護者20,728名のうち第1子の保護者9,324名である。各市区町村から「親と子の健康度調査アンケート」の記入を保護者に依頼、それらを健診時に回収し分析を行った。次子出産希望を目的変数、母親の妊娠・出産の満足に関する15項目を説明変数、母親の年齢、児の性別、現在の母親の就業状況、現在の経済状況を調整変数としてロジスティック回帰分析を行った。

【結果】各説明変数に関して、次子出産希望に関するオッズ比が有意であった項目は次の様であった。「出産場所に関する情報」(OR=1.24)、「希望場所の出産予約」(OR=1.30)、「出産場所までの距離、交通の便、所要時間」(OR=1.21)、「出産場所の設備や環境面の快適さ」(OR=1.34)、「妊娠中の健康管理への積極的な取組み」(OR=1.26)、「出産中に医療関係者に大切にされていると感じたか」(OR=1.34)、「出産後の助産師等との出産体験の振り返り」(OR=1.19)、「産後入院中の助産師からの指導等」(OR=1.31)、「退院後1か月程度の助産師や保健師等からの指導等」(OR=1.29)、「妊娠・出産に関する夫の理解と対応」(OR=2.00)、「妊娠・出産に関する夫以外の家族や親族の理解と対応」(OR=1.77)、「妊娠・出産に関する職場の理解と対応」(OR=1.36)、「妊娠・出産に関する社会的理解と対応」(OR=1.26)であった。一方、「妊娠中の助産師からの指導等」(OR=1.14)、「妊娠中の喫煙環境」(OR=1.13)では有意な傾向は認められなかった。

【考察】一般的に、初産の母親は出産経験のある母親よりも妊娠・出産に対する不安は大きいと考えられ、次子の出産希望には、いいお産の体験が影響すると考えられる。今回の結果から、夫をはじめとする家族の協力やお産に係る医療関係者の支援が母親の満足度を高め、次子の出産に意欲的になる可能性が考えられた。

【結論】第1子を出産した母親が次子を望む環境として、家族や職場、社会的理解の他、出産場所の環境、医療関係者への満足度が重要である可能性を示した。

P2-069

千葉におけるエコチル調査参加妊婦およびパートナーの喫煙状況

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

キーワード：コホート調査、環境

【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、子どもの胎内環境と出生後の環境、健康状態を13歳に達するまで調査し、環境要因が子どもの成長・発達に及ぼす影響を調べる国内最大規模のポピュレーションベース出生コホート調査である。2011年1月末から約3年間、全国15地域で合計10万人の妊婦の参加登録を予定しており、妊婦とパートナー(子どもの父親)、出生児について質問票、診療情報、生体試料によるデータを収集している。

【目的】千葉県のエコチル調査対象地域で参加登録した妊婦(母親)とパートナー(父親)の喫煙状況および地域差を把握する。

【方法】2013年7月末までに回収したエコチル調査統一の登録時質問票のうち、喫煙状況について回答が得られた3,690件について、母親と父親の喫煙状況、受動喫煙状況を分析した。千葉県の調査対象地域14市区町村を、保健所管区により4つの地域(千葉市緑区、君津地区、安房地区、夷隅地区)に分け、妊婦の居住地および年齢により喫煙状況を比較した。

【結果】千葉県内でエコチル調査に参加した母親のうち17%が妊娠判明時に喫煙しており、4%は妊娠判明後も喫煙を続けていた。父親は46%が妊娠判明時に喫煙しており、43%が妊娠判明後も喫煙を続けていた。年齢比較では、母親・父親共に、若年齢ほど妊娠判明時に喫煙していた人の割合が高かった。タバコを吸い始めた年齢は母親・父親共に最少が10歳で、18歳、19歳、20歳は母親13%、7%、40%、父親14%、2%、51%と、20歳が突出している一方、19歳が顕著に少なかった。地域比較については、千葉市緑区居住者は他の3地域と比較して、妊婦・パートナー共に喫煙者の割合が少なく、家族内や居室内でタバコを吸う人の人数も少なかった。

【考察】妊婦とパートナーの喫煙率および年齢差は、全国のエコチル調査でも同様の傾向が示されており、千葉県に特異な現象ではない。タバコを吸い始めた年齢として20歳が突出していたが、この中に19歳あるいはそれ以下の喫煙が含まれている可能性がある。

【結論】妊婦およびパートナーの喫煙状況は、居住地および年齢による差が認められた。喫煙状況が健康に関する種々のアウトカムとどう関わっているかについては、今後、解析を進める予定である。

P2-071

妊娠前BMIおよび妊娠中体重増加と母乳育児開始・継続の関連の検討：質評価を用いた先行研究レビュー結果

北野 尚美¹、野村 恭子^{2,3}、村上 慶子^{2,3}、木戸 道子⁴、杉本 充弘⁴

¹和歌山県立医科大学 医学部 公衆衛生学、²帝京大学 女性医師・研究者支援センター、³帝京大学 医学部 衛生学公衆衛生学講座、⁴日本赤十字社医療センター

キーワード：母乳、妊娠前BMI、妊娠中体重増加

【背景】平成22年度乳幼児身体発育調査の一般調査によると、母乳栄養の割合は平成12年度に比べ増加しているものの、生後1-2か月未満で51.6%であった。ユニセフ/WHOは短くとも2才まで母乳育児を推奨している。海外では母体の過体重・肥満があると母乳育児が低下するとの疫学論文が報告されているが一貫していない。【目的】母体の体重と母乳栄養との関連について検討している個々の論文についてQuality 評価を用いてシステマティックレビューを行った。【方法】PubMedにてMaternal obesity, breastfeedingのキーワードを用い、Humans, Englishに限定し検索したところ391件がヒットした。さらにアブストラクトを読み、母体の体重(妊娠前体重あるいは妊娠期間中の体重)と母乳栄養の開始と継続について検討している論文として43件が該当した。そこからレビューなどを除いた28件についてquality 評価を用いシステマティックレビューを行った。Quality 評価には既存の質評価を用いたメタアナリシス(Han Z. et al. Int J Epidemiol. 2011)を参考に独自の評価項目を作成した。母体の体重の情報源が明記されていない、母の年齢、出産経験、分娩様式、喫煙、在胎週数、基礎疾患などの交絡因子が調整できていない場合に質を低いと評価した。【結果】検討した28件はほとんどが欧米からの発表であり、アジアからの報告は皆無であった。26件の研究において、人種差の影響や母乳栄養の開始・継続の違いなどを除いて少なくとも一つの解析モデルにおいて母体の体重と母乳育児に負の関連(肥満女性では母乳栄養を開始あるいは継続している割合が正常体重女性と比較して低くなる傾向)を認めた。母体の妊娠前体重については、ほとんどは自己申告による体重を用いており、妊娠期間中の体重増加を扱っているものは11件であった。妊娠前の母体体重と妊娠中の体重増加を組み合わせて検討した研究は2件のみであった。【結論】肥満の少ないアジアにおいて、妊娠前の母体体重と妊娠期間中の体重増加が母乳育児に及ぼす影響について今後さらなる研究の蓄積が期待される。

P2-070

妊娠中の母体の血糖状態と低出生体重児出産との関連(TWC Study)

谷内 洋子^{1,4}、田中 康弘²、西端 泉³、由澤 咲子⁴、藤原 和哉⁴、児玉 暁⁴、鈴木 亜希子⁴、羽入 修⁴、曾根 博仁⁴

¹山梨大学大学院 健康栄養学部、²田中ウィメンズクリニック、³川崎市立看護短期大学、⁴新潟大学 医学部 血液・内分泌・代謝内科

キーワード：低出生体重児、前向き研究、妊娠

【背景】日本における低出生体重児(LBWI)出生率は全出生数の約1割を占め、先進諸国の中で極めて高く特異な状況にある。LBWIでは周産期管理が難しいことに加え、成長後の肥満や2型糖尿病発症リスクの上昇につながることで多くの研究で示唆されていることから、LBWI出産の予防は将来の生活習慣病発症予防の観点から重要である。これまで、多くの研究で妊娠前や妊娠中の不十分な体重増加量がLBWI出産リスクとなりうることが示唆されており、日本においては妊娠中の推奨体重増加量の見直しもなされている中、今なおLBWI出現率は低減しない現状から、LBWI出現リスクについて、母体の体型(妊娠前の低いBMIや不十分な体重増加量)を含めたより複合的な要因を探り当てる必要がある。【目的】妊娠中の母体の血糖状態が、低出生体重児(LBWI)出産を予測する指標となりうるか前向きに検討した。【方法】都内産科産科を妊娠13週までに初診した糖尿病の既往がない妊婦605名(年齢33.4±3.4歳、BMI19.8±1.8)を対象に初診時(妊娠週数7.9±2.0週)および妊娠中期(27.0±1.2週)に空腹時採血を実施、さらに妊娠中期には耐糖能スクリーニングとして50g糖負荷試験(GCT)を実施した。出生体重2500g未満の児をLBWIとし、初診時および妊娠中期採血で得られた各パラメータとLBWI出現との関係を多変量解析により検討した。【結果】22名の妊婦がLBWI(単胎正常産児)を出産した。児の体重に影響を及ぼす因子として知られている、妊娠糖尿病および妊娠高血圧症候群発症妊婦48名を除く健康妊婦557名を対象としたロジスティック回帰分析の結果、在胎週数、児の性別および母体の身体的特徴(初診時BMI、出産経歴など)とは独立して、GCT 1時間値10mg/dl上昇毎のオッズ比が0.74(CI: 0.64-0.96)と有意な関連を認めた。また、GCT1時間値が第1四分位群(≦108mg/dl)であった妊婦は、第2四分位群以上(>108mg/dl)と比較しオッズ比3.66(1.49-8.99)とLBWI出現リスクが有意に増大した。【結論】健康妊婦において妊娠中期のGCT 1時間値は、LBWI出産を予測する有用な指標である可能性が示唆された。

P2-072

1歳6ヵ月から3歳の乳歯のむし歯発生のリスク・予防因子に関する検討—甲州市母子長期縦断研究から—

秋山 智樹¹、横道 洋司²、佐藤 美理³、篠原 亮次³、溝呂木 園子²、鈴木 孝太²、山縣 然太郎^{2,3}

¹山梨大学大学院 医学工学総合教育部 社会医学講座、²山梨大学大学院 医学工学総合研究部 社会医学講座、³山梨大学大学院 医学工学総合研究部 附属出生コホート研究センター

キーワード：むし歯、乳歯

【背景】日本における乳歯のむし歯は減少傾向にあるが、以前として年齢と共に増加傾向にある。また、各都道府県によってもむし歯の有病率は大きく異なっており、地域ごとの対策が必要であると考えられる。

【目的】長期にわたって実施されている山梨県甲州市のデータを用いて、1歳6ヵ月から3歳までのむし歯発生と、子どもと親の生活習慣の関係を明らかにし、地域におけるリスク要因を示す。

【方法】1999年4月1日から2006年3月31日までに山梨県甲州市で出生し、3歳児検診を受診した子ども951人のうち、母親の妊娠届出時から1歳6ヵ月時のデータと連結可能であった920人を対象とした。妊娠時の両親の情報については母子手帳交付時のアンケートから、1歳6ヵ月と3歳時の生活習慣と歯科情報については、それぞれの健診時のアンケートより情報を得た。1歳6ヵ月から3歳までのむし歯の発生の有無を目的変数とし、1歳6ヵ月と3歳時における生活習慣を説明変数とした。2項回帰分析により相対危険を算出し、集団寄与危険割合(PAF)を求めた。

【結果】対象者のうち、1歳6ヵ月時にむし歯がなかった児は885人(96.8%)であった。そのうち3歳歯科検診の受診者は、877人(95.3%)であった。有病率は37.3%である。解析結果のうち、高い集団寄与危険割合を示したものは、両親のいずれかが喫煙すること(RR1.50(95% CI:1.06-2.14)PAF27%)、おやつ時間を決めていないこと(RR1.38(95% CI:1.00-1.90)PAF15%)、おやつ回数が3回よりも多いこと(RR2.24(95% CI:1.32-3.84)PAF16%)であった。一方で、出生体重が高い児に関してむし歯のリスク(RR1.79(95% CI:1.08-2.98))となった。

【考察】両親、子どもの生活習慣のリスク・予防因子については過去の先行研究と一致した結果となった。山梨県は喫煙率の高い地域であり、3歳児のむし歯予防のみからその対策が重要である。また、出生体重が重いことが3歳児のむし歯のリスクとなっていたが、メカニズムに関しては不明であり、更なる研究が必要である。

【結論】—地域における3歳児のむし歯の要因と集団寄与危険割合を算出し、対策の資料を得ることができた。

P2-073

守谷市の3歳児における間食行動と齲蝕との関連

齋藤 伸枝¹、西連地 利己¹、稲葉 みどり²、武藤 孝司¹

¹獨協医科大学 医学部 公衆衛生学講座、²守谷市保健センター

キーワード：幼児、齲蝕、間食

【背景】茨城県における齲蝕を持つ3歳児の割合は、全国平均に比べて高い傾向が続いている。齲蝕予防対策は喫緊の課題である。幼児の齲蝕については間食との関連が過去に報告されている。しかし詳細な間食行動と齲蝕との関連についての報告は少ない。【目的】本研究の目的は、守谷市の3歳児における間食行動と齲蝕との関連を明らかにすることである。【方法】平成23年度に茨城県守谷市で3歳5か月児健康診査を受けた子の保護者に問診票の記載を求めた。調査では、1日のブラッシング状況、仕上げ磨きの有無、ブラッシング時の保護者の関与、1日の間食回数、間食時間の規則性、夕食後の間食状況などを質問した。齲蝕本数は歯科医師による口腔診査結果を用いた。口腔診査の結果により、齲蝕が0本である齲蝕なし群と、1本以上である齲蝕あり群に分類した。ブラッシング行動および間食行動により、齲蝕の有無に差があるかどうかをカイ二乗検定を用いて分析した。間食行動における齲蝕の有無の関連要因を調べるためにロジスティック回帰分析を行った。【結果】平成23年度に3歳5か月健診の対象であった711人の中で631人が当該健診を受けた(回収率88.7%)。そのうち齲蝕本数が不明な3人を除外した629人を本研究の分析対象とした。齲蝕が0本であったものは475人(75.5%)だった。1日の間食回数が1回以下のものに比べ、2回以上または回数を決めていないものは有意に齲蝕があった(OR: 2.01; 95% CI: 1.34-3.02)。夕食後に間食を取らないものに比べ、間食を取るものは有意に齲蝕があった(OR: 1.49; 95% CI: 1.02-2.19)。【考察】就寝前の飲食習慣と齲蝕との関連の報告はあるものの、夕食後の間食状況と齲蝕についての報告はわれわれが知る限り初めてであった。本研究は回収率が高かったものの、単一市での調査のため一般化の問題がある。【結論】3歳児において、1日2回以上の間食と夕食後の間食は齲蝕の関連要因となりうる。

P2-075

乳幼児期の急速な体重増加と学童期および思春期の過体重との関連

南里 妃名子、白澤 貴子、落合 裕隆、大津 忠弘、星野 祐美、小風 暁

昭和大学 医学部

キーワード：急速な体重増加、過体重、乳幼児期

【背景】乳幼児期の急速な体重増加は、その後の肥満、2型糖尿病、高血圧、循環器疾患等と関連があることが海外では近年報告されているが、本邦における知見はほとんどない。

【目的】乳幼児期の急速な体重増加と学童期および思春期における過体重との関連について検討した。

【方法】2012年に埼玉県I町で実施された健康実態調査の対象者である小学4年生(小4生)506名、中学1年生(中1生)445名のうち、出生時、1.5歳時、3歳時の体重のデータに不備のある者を除外した小4生433名、中1生368名を解析対象とした。質問紙票を用いた対象者の生活習慣に関する情報を収集し、身長および体重を測定した。個人ごとの出生時、1.5歳時、3歳時の体重zスコア[(実測体重-平均体重)/平均体重SD]を算出し、先行研究に基づき、それぞれのzスコアの差が>0.67のときRapid Weight Gain(RWG)と定義した。過体重は、International Obesity Task Forceの年齢と性別のBMIカットオフ値を用いて定義した。RWGと過体重との関連について検討するため、ロジスティック回帰分析を用いて、性、年齢、BMI、出生時体重を調整し、RWGの有無による過体重のオッズ比(OR)とその95%信頼区間(95% CI)を算出した。【結果】出生時から3歳時までの間においてRWGが認められた群での過体重のORは、RWGが認められない群に比べて、小4生で4.61(95% CI: 1.90-11.21)、中1生で4.25(2.02-8.93)であり、どちらも有意な上昇が認められた。

0-1.5歳および1.5-3歳ともにRWGが認められなかった群(No RWG群)、0-1.5歳のみRWGが認められた群(0-1.5RWG群)、1.5-3歳のみRWGが認められた群(1.5-3RWG群)、0-1.5歳および1.5-3歳ともにRWGが認められた群(0-1.5&1.5-3RWG群)に群分けして解析を行った結果、小4生では、No RWG群と比べて、0-1.5&1.5-3RWG群で有意なOR上昇(OR=6.42, 95% CI: 2.35-17.52)が認められた。中1生では、No RWG群と比べて、過体重のORは、0-1.5RWG群で2.70(95% CI: 1.09-6.73)、1.5-3RWG群で4.19(1.81-9.67)、0-1.5&1.5-3RWG群で9.26(3.00-28.63)であった。

【結論】乳幼児期の急速な体重増加は学童期および思春期の過体重との間に有意な関連が認められた。乳幼児期の急速な体重増加の把握は、その後の肥満や生活習慣病の予防策に重要な意義を持つ可能性があると考えられる。

P2-074

乳児期の栄養摂取法とその後の体格との関連：IBACHIL研究

佐田 みずき^{1,2}、山岸 良匡^{2,3}、西連地 利己^{2,4}、入江 ふじこ⁵、渡辺 宏⁶、磯 博康¹、大田 仁史⁶

¹大阪大学大学院医学系研究科社会環境医学講座、²茨城県総合健康協会茨城県立健康プラザ、³筑波大学医学医療系社会健康医学、⁴獨協医科大学公衆衛生学講座、⁵茨城県保健福祉部、⁶茨城県総合健康協会

キーワード：栄養摂取、コホート研究、疫学

【目的】母乳は、発育時期に応じて成分が変化し、乳児期の発育や健康維持に必要な栄養素を含有することが知られている。また母乳栄養は、将来の肥満予防につながるという報告もあり、乳児期の栄養が児童期・思春期を経て成人期以降にまで影響を与えている可能性が考えられる。そこで本研究では特に児の体格に着目し、乳児期の主な栄養摂取法の違いがその後の体格に与える影響を分析した。【方法】茨城県内で1989年度に生まれた児で、保護者が1993年に3歳時健康アンケートに回答した4,589名のうち、保護者が1996年に6歳時健康アンケートに回答した2,131名、保護者が2002年に中学生健康アンケートに回答した2,364名、本人が2012年に22歳時生活習慣に関するアンケートに回答した1,556名を対象とした。3歳時アンケートにおける乳児期の主な栄養の違いから、母乳栄養の群、人工栄養の群、混合栄養の群の3群に分け、主な栄養と3歳時の体重、身長、カウプ指数[g*10/cm²]、6歳時の体重、身長、ローレル指数[kg*107/cm³]、12歳時及び22歳時の体重、身長、BMI[kg/m²]を比較した。体格の交絡因子として、就寝時刻と運動時間で調整した分析も併せて行った。【結果】3歳時の身長は、男児では母乳栄養で育った児で94.6cmに対し、人工栄養で育った児は94.9cm、女児では93.3cmに対し93.5cmと、いずれも差は認めなかった。6歳及び12歳時の男児では、母乳栄養と混合栄養、人工栄養の間に身長差はなかったが(6歳時:母乳栄養児114.1cmに対し人工栄養児113.7cm、12歳時:母乳栄養児155.1cmに対し人工栄養児154.9cm)、女児では、母乳栄養児は人工栄養児に比べ、6歳時(113.1cm vs 112.3cm, p=0.06)、12歳時(153.5cm vs 152.8cm, p=0.09)とも身長が高い傾向が見られた。また、22歳時では、母乳栄養で育った男性は人工栄養で育った男性に比べて身長が高かった(172.6cm vs 171.5cm, p=0.04)が、女性では差は見られなかった(158.5cm vs 158.4cm, p=0.83)。就寝時刻と運動時間で調整しても、栄養と身長の間には同様であった。いずれの年齢においても、男女とも体重、ローレル指数、BMIに関しては、乳児期の栄養摂取法の違いによる差は見られなかった。【考察】母乳栄養で育った児では、人工栄養で育てられた児に比べ、女児では6歳時、12歳時に身長が高い傾向が、男児では22歳時で身長が高かった。そのメカニズムは不明であるが、乳児期における母乳栄養の児の身長への影響は、その後の成長段階において出現する可能性がある。

P2-076

児童・生徒のインターネット利用と社会経済状態の関連

野田 龍也、中村 美詠子、尾島 俊之

浜松医科大学医学部健康社会医学

キーワード：インターネット利用、児童・生徒

【背景】児童・生徒のインターネット利用が目撃されているが、全国的な大規模調査に基づく実証はほとんど行われていない。

【目的】児童・生徒のインターネット利用と社会経済状態との関連について、全国代表性のある大規模データにより検証した。

【方法】平成18年10月に全国で実施された総務省社会生活基本調査より抽出されたマイクロデータを用いた。小学生、中学生および高校生を対象に、過去1年間のインターネット利用の有無と世帯所得との関連を見るとともに、コクラン・アーミテージ検定により傾向性を検討した。同様の検討を、利用機器(「パソコン」「携帯電話・PHS」)および利用目的(「学習・研究」「交際・つきあい」)別にも行った。有意水準は5%とした。世帯所得(万円)は平成18年国民生活基礎調査における「児童のいる世帯」の所得分布を参考に5階級(≥900、700-899、500-699、300-499、300未満; おおむね5分位)に分けた。また、マイクロデータに付された集計用乗率により標本抽出の偏りを補正した。

【結果】分析の対象者は13348名(10歳以上の小学生3744名、中学生4610名、高校生4994名)である。過去1年間にインターネットを利用した者の割合は、小学、中学、高校でそれぞれ、53.4%、77.0%、91.1%であった。世帯所得階級別にいたインターネット利用実態では、「インターネット利用(総数)」(世帯所得階級別利用経験率の範囲: 67.9-85.0%)、「パソコンを通じての利用」(58.7-81.2%)、「学習・研究目的での利用」(34.7-50.0%)は世帯所得が低いほど過去1年間の利用経験率が低くなり、傾向性の検定でも有意であった。一方、「携帯電話・PHSを通じての利用」(63.2-75.5%)では世帯所得300万円未満の層で顕著に利用経験率が高く、傾向性の検定も有意となった。「交際・つきあい目的での利用」(55.8-64.8%)は、調査時点では明確な傾向を認めなかった。以上の傾向は、学校種別で層化してもほぼ同様であった。

【考察】低所得家庭の児童・生徒ほどインターネット利用が少ないことは想定通りであるが、学習・研究目的の利用が低く、携帯電話等を通じた利用が突出して高いことは、インターネットの利用目的や手段について、適切な指導や支援が必要であることを示唆する。

【結論】平成18年当時、インターネットの利用経験率は低所得層の児童・生徒ほど低かったが、携帯電話・PHSを通じたインターネット利用への親和性は高かった。

P2-077

内臓脂肪量は皮下脂肪量よりも強く HDL コレステロールと関連する：浜松市小学生における疫学研究

甲田 勝康¹、中村 晴信²、小原 久末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

キーワード：血清脂質、小児、体脂肪

【背景】病態生理学的見地から、内臓脂肪の蓄積は血清の高比重リポ蛋白インコレステロール(HDL)の低下を引き起こすとされている。一方、内臓脂肪量は皮下脂肪量や全身脂肪量と高い相関関係がある。このため、内臓脂肪と皮下脂肪のHDLに対する相対的影響力についての小児の疫学研究は不足している。

【目的】小児の疫学研究において、内臓脂肪の蓄積がHDLに及ぼす影響について検討する。

【対象と方法】Source populationは2010年から2012年に浜松市立有玉小学校および同市立積志小学校の5年生に在籍した799名である。このうち、重篤な既往歴が無く、二重エネルギーX線吸収法による体幹四肢別の脂肪量とHDLの測定が行え、さらに二次性徴と身体活動と母の体格の情報が得られた558名(男280名、女278名)を解析対象者とした。皮下脂肪に対する内臓脂肪の蓄積傾向の確率論的計量情報として、体幹四肢脂肪比(体幹部脂肪量/四肢脂肪量)を用いた。本研究は近畿大学医学部倫理委員会の承認を得て行われた。

【結果】HDLを従属変数とし、身体活動、二次性徴、母の体格、全身脂肪量(fat mass index: FMI, kg/m²)と体幹四肢脂肪比を独立変数とした重回帰分析では、女子において体幹四肢脂肪比は有意な負の関連がみられた($\beta = -0.146$, $P = 0.016$)。FMIで三分割した層別解析では、比較的全身脂肪量の多い第三分位において、体幹四肢脂肪比はHDLと有意な負の関連がみられた(男、 $\beta = -0.303$, $P = 0.003$; 女、 $\beta = -0.304$, $P = 0.004$)。しかし、この関連は第一と第二分位においてはみられなかった。

【考察】体幹部脂肪は皮下脂肪と内臓脂肪から構成されるため、体幹部脂肪量が内臓脂肪量を必ずしも反映するとはいえない。しかし、四肢脂肪は皮下脂肪から構成されるため、体幹四肢脂肪比は内臓脂肪の蓄積傾向の確率論的計量情報としてとらえることができる。今回は、体幹四肢脂肪比がHDLと負の関係をみせたことから、内臓脂肪量は皮下脂肪量よりも強くHDLと関連することが示された。

【結論】皮下脂肪に対する内臓脂肪の蓄積傾向の計量情報である体幹四肢脂肪比はHDLコレステロールに関連する。

本研究の一部はJSPS科費21657068、22370092の助成を受けた。

P2-079

仙台市小学6年生の地域別にみたBody mass indexについて

黒川 修行¹、佐藤 洋²

¹宮城教育大学 教育学部 保健体育講座、²東北大学大学院 医学系研究所

キーワード：子ども、体格、地域

【目的】地域住民である子どもたちは、その地域が含まれている様々な社会問題や環境の中で成長している。従って子どもの発育・発達には、彼らを取り囲む生活環境が何らかの形で影響を及ぼしていると考えられる。

1970年代、仙台市に住む子どもは農村部に住んでいる子どもよりも都市部に住む子どもで身長が高く、体重が重かった。1980年代に入り、仙台市でのこのような都市部と農村部における体格の違いは小さくなった。これは都市部の拡大、住宅地区の造成や産業地域の発展に伴い、交通網が整備され、農村部と都市部の生活環境や習慣の違いが小さくなってきたことによるかもしれない。1980年代後半、仙台市は周辺の市町村と合併し、政令指定都市である仙台市へと変化した。このことは1980年代以前のような都市部と農村部が混在した地域構造を再び持つことになったと考えられる。

そこで、仙台市を周辺市町村の合併や編入などを考慮し、14の地域に区分し、体格指数の一つであるBody mass index (BMI)を用いて、小学6年生の体格が地域間でどの程度異なるのかを明らかにすることを目的とした。

【対象者及び方法】仙台市では1934年より市立の全小学校の6年生を対象に全数調査で身長および体重を測定している。この調査に関するデータは毎年東北大学大学院医学系研究科環境保健医学分野に集積されるが、今回は2012年に測定された小学6年生の身長、体重のデータを解析に用いた。BMIは体重(kg)を身長(m)の2乗で割る式より算出した。

仙台市は、周辺市町村の合併及び編入を実施し、現在の仙台市を形成している。そこで今回はこの合併や編入、また宅地開発や道路交通網の変遷等を考慮し、仙台市内を14の地域に区分した。この地域別に児童の体格について解析を行った。

各地域間のBMIの比較についてはKruskal-Wallis検定を用いて検討を行った。

【結果】男女別のBMIの平均値及び標準偏差は男子で18.3±3.05kg/m²、女子で18.1±2.84kg/m²であった。各地域間におけるBMIの違いについてみると、男女ともに各地域間で統計学的に有意な差が認められた。特に市中心部(都市部)においては、他地域に比し、男女ともにBMIが小さい値を示した。

【まとめ】仙台市内小学6年生のBMIは各地域間に違いが認められ、子どもの発育・発達状態の違いがあることが分かった。今後は各地域の詳細な特色、特に地域構造と子どもの生活習慣などに着目した詳細な検討が必要であると考えられた。

P2-078

学校フッ化物洗口が12歳児う蝕の都道府県格差に及ぼす影響：パネルデータを用いた地域相関研究

松山 祐輔、相田 潤、小坂 健

東北大学大学院 歯学研究所 口腔保健発育学講座 国際歯科保健学分野

キーワード：歯科公衆衛生、フッ化物、地域相関研究

【背景】学校での集団フッ化物洗口(学校F洗口)は公衆衛生的特性に優れたう蝕予防法である。しかし、その実施率は都道府県により異なっている。近年のフッ化物配合歯磨剤の普及状況を考慮して、学校F洗口がう蝕の減少や都道府県格差に与える影響を検討した研究は、我々の調べた限りでは存在しない。【目的】フッ化物配合歯磨剤の普及率の増加や、学校F洗口実施率が都道府県ごとに異なることを考慮し、学校F洗口実施率と、12歳児の一人平均う蝕本数(12歳児DMFT)の関連を明らかにすること。

【方法】1994～2000年に生まれた人を対象にした、3歳児dmft(乳幼児歯科健康診査)、7歳時の都道府県別学校F洗口実施率(全国集団フッ化物洗口調査)、12歳児DMFT(学校保健統計調査)、7歳時の都道府県民所得(県民経済計算)、7歳時の都道府県別10万人あたり歯科医師数(医師・歯科医師・薬剤師調査)、7歳時のフッ化物配合歯磨剤の普及状況(日本におけるフッ化物製剤第8版)、都道府県別合計特殊出生率(人口動態統計)のデータを研究に用いた。12歳児DMFTを目的変数として、年度をレベル1、都道府県をレベル2にしたマルチレベル回帰分析を行った。学校F洗口実施率の影響を、都道府県民所得、10万人あたり歯科医師数、フッ化物配合歯磨剤の普及状況、合計特殊出生率を調整した上で検討した。また、2000年に生まれた人のデータを用い、3歳児および12歳児のう蝕の都道府県順位を用いて、地域格差の分析を行った。各都道府県を学校F洗口実施率で3群(実施率1%未満、1-5%、5%以上)に分けた上で、F洗口実施率が高い地域では12歳児う蝕の都道府県順位の改善が認められるかを検討した。【結果】都道府県間で有意な12歳児DMFTの地域差が存在した($p < 0.001$)。また、所得が高い地域ほど有意にう蝕が少なかった($\beta = -0.293$, $p < 0.001$)。学校F洗口はう蝕を減少させる方向に関連しており、共変量を考慮した上で、学校F洗口実施率が1%上昇することにより12歳児DMFTは0.027本低下した($p < 0.001$)。地域格差の分析では、学校F洗口実施率が高い(5%以上)都道府県では、3歳児う蝕の順位(中央値)は20位であったが、フッ化物洗口実施後の12歳の時点では12位と改善しており、都道府県格差の縮小が認められた($p = 0.035$)。【考察・結論】フッ化物配合歯磨剤の普及率が高くなった現在でも、学校F洗口が12歳児DMFTの減少および都道府県格差改善に有効である可能性が示された。

P2-080

ノンアルコール飲料と中高生の飲酒行動との関連

尾崎 米厚¹、大井田 隆²、神田 秀幸³、兼板 佳孝⁴、樋口 進⁵、鈴木 健二⁶、池田 真紀²、井谷 修²

¹鳥取大学 医学部、²日本大学 医学部、³横浜国立大学 医学部、⁴大分大学 医学部、⁵久里浜医療センター、⁶鈴木メンタルクリニック

キーワード：飲酒、全国調査、中高生

【目的】近年、売上げが急増しているノンアルコール飲料であるが、未成年者の飲酒を助長しないかが危惧される。全国調査により中高生のノンアルコール飲料の使用実態を明らかにし、飲酒行動との関連、その使用が飲酒の入り口になっていないかを検討した。【方法】全国の中学校約1万校、高等学校約5千校から無作為に中学校140校、高等学校124校を抽出し、学校長宛に無記名の調査票と密封封筒を送付し、承諾が得られた学校の教室内で無記名の調査を実施した。回答を終えた調査票はその場で糊付封筒に入れて回収されそのまま日本大学へ返送してもらった。中学校94校(67%)、高等学校85校(65%)から、協力が得られ、中学生38,871人、高校生62,263人の調査票が回収された。調査票には、飲酒行動、ノンアルコール飲料の使用頻度、どちらを先に経験したか、飲酒経験年齢等についての質問が含まれていた。【結果】1996年よりおおむね4年毎に全国調査を繰り返しているが、飲酒経験者率、月飲酒者率(この30日に1日でも飲酒したものの割合=現在飲酒者率)、週飲酒者率(毎週飲酒しているものの割合)は、中高、男女いずれでも調査のたびに減少傾向にアツが、近年は減少傾向が鈍化してきている。2012年調査では、中高とも女子の飲酒経験者率、現在飲酒者率が男子より高くなった。ノンアルコール飲料の経験者率と現在飲んでいる割合(よく飲む+時々)は、中学男子では、24.4%と7.1%、女子は28.8%と8.5%であり、高校男子では、27.8%と8.5%、女子では、35.3%と12.9%と女子で割合が高かった。ノンアルコール飲料の経験別にみた現在飲酒者率をみると経験者では、男子4.5倍(27.5%対6.1%)、女子4.6倍(26.1%対5.7%)とノンアルコール飲料を飲んだことのある人は現在飲酒者であることが多かった。現在飲酒者に対してノンアルコール飲料とアルコール飲料を飲んだ年数、どちらが早いかを尋ねたところ、中高、男女ともアルコールが先と答えたものの割合が多かったが、10%前後はノンアルコール飲料が先であったと回答しており、その割合は中学生の現在飲酒者が高かった。【結論】中高生のノンアルコール飲料の使用頻度は高く、アルコール使用とは相互に強い関連があり、一部は飲酒を始めるきっかけになっている可能性が示唆された。

P2-081

クラスター無作為化比較試験研究デザインのための中学生の食生活と愁訴の現状分析

渡邊 純子¹、渡辺 満利子²、山岡 和枝³、根本 明日香³、安達 美佐⁴、横塚 昌子⁵、丹後 俊郎^{2,6}

¹熊本県立大学地域連携・研究推進センター、²昭和女子大学大学院生活機構研究科、³帝京大学大学院公衆衛生学研究所、⁴栄養サポートネットワーク合同会社、⁵昭和女子大学管理栄養学科、⁶医学統計学研究センター

キーワード：中学生、食生活、クラスター無作為化比較試験研究デザイン

【背景】中学生の健やかな学校生活と将来の生活習慣病一次予防のため、食事・生活習慣改善に向けた効果的食育が希求されている。【目的】中学生の「食事・生活習慣と健康に関する現状調査」から食事・生活習慣と愁訴の現状分析を行い、クラスター無作為化比較試験(以下、RCT)の研究プロトコルの策定を目的とした。【方法】対象：同意を得た熊本県内中学校生徒1,182名(男子503名、女子679名、年齢12～13歳)。調査時期：2012年6～10月。調査内容：年齢・体型(養護教員の調査結果による)。食事調査(FFQW82, Adachi, et al, 2010; Watanabe, et al, 2010)、生活習慣等調査は、管理栄養士が記入方法を説明し自記式記入後、回収時に聞き取り補完した。本研究では、愁訴に関する12項目について各スコア(0：ほとんどない・4：いつも)の総得点、および2区分(1=いつも、0=その他)としたときの合計スコア3以上を高不定愁訴と定義した。解析は愁訴に関連する項目を、Studentの検定、カイ2乗検定、重回帰分析、ロジスティック回帰モデルを用い分析した。有意水準はいずれも5%とした。【結果】推定エネルギー摂取量(平均値±標準偏差)(kcal)は、朝食と(419±94)、女(357±59)、1日合計：男(1918±304)、女(1541±229)であった。不定愁訴では集中できない、だるい、肩こり・背中痛などが多く、高不定愁訴に男女とも有意な関連性が認められた項目は、BMI高め・速食い、朝食をゆっくり食べる、間食を食べる、テレビ・ゲームなど1日2時間以上・睡眠時間6時間未満、などであった(各、 $p < 0.05$)。【考察】中学生の愁訴と生活習慣との関連性が示唆された。中学生の食育要点は、朝食や脂肪の摂取、睡眠時間などの生活習慣の改善による不定愁訴の軽減や改善であることが考えられた。以上の結果より、RCTでの effect size を0.3 (介入群の愁訴の改善は平均で10%程度改善する)と見積もった。【結論】得られた結果を食育プログラム開発のための基礎的資料とし、RCTによる中学校・家庭連携型食育プログラムの効果の評価のための研究プロトコルを策定した。(熊本県立大学倫理委員会認証番号：24001)。

P2-083

本邦の医学部学生の生活習慣について—全国20大学での調査から

大津 忠弘¹、兼板 佳孝²、尾崎 米厚³、小風 暁³、落合 裕隆¹、白澤 貴子¹、南里 妃名子¹、大井田 隆⁴

¹昭和大学 医学部 公衆衛生学部門、²大分大学 医学部 公衆衛生・疫学講座、³鳥取大学 医学部 環境予防医学分野、⁴日本大学 医学部 公衆衛生学分野

キーワード：医学部学生、生活習慣

【背景・目的】医学部学生への疾病予防教育は学生自身の健康行動だけでなく、患者への健康指導に対する姿勢にも影響することが指摘されており、彼等の生活習慣の把握は重要な意義を持つと言える。本研究では質問紙調査を行い、本邦の医学部の生活習慣について性差や年齢による違い、大学別の差異を明らかにすることを目的とした。【方法】本調査は、全国から無作為抽出した20大学(国公立15校・私立5校)の医学部4年生を対象に、2006年12月から2007年3月までの間に実施された。質問紙では生活習慣として喫煙・飲酒・コーヒー・運動・部活動・睡眠時間を問うた。これら習慣の有無等に関し性別・年齢階級別に割合を算出した。ロジスティック回帰分析を用い、各項目の大学による差異を男女別に検討した。説明変数として大都市(東京都内もしくは政令指定都市)にある大学(7校)・その他の地方都市にある大学(13校)という区分も加えた。【結果】質問紙は1,787名に配布され、そのうち1,619名(男子1,074名・女子545名)からの回答を解析対象とした(有効回答率：90.6%)。喫煙・飲酒・運動では有意な性差が認められ、何れの割合も男子>女子であった。年齢階級では男性の喫煙、女性のコーヒー・飲用、男女共に部活動で有意差が認められた。国公立大をreferenceとした私立大での男子の喫煙のodds ratio (OR)は2.37 (95% confidence interval [CI]: 1.67–3.34)、女子の飲酒のORは1.94 (95% CI: 1.11–3.40)であった。私立大では男女共に睡眠時間が6時間以上/日の者のORが有意に低下していた。大都市にある大学をreferenceとした地方都市の大学では男女共に何れの項目でも有意なORは認められなかった。【考察・結論】本研究から医学部学生の生活習慣は性別・年齢・大学(国公立/私立)によって異なることが明らかとなった。各大学での実情に合わせて特に禁煙支援や睡眠教育といった学校保健上の対策が必要であろう。健康の規範を示すべき医師となる者としての自覚を持ち自律した学生生活を送ることを期待したい。本調査は、平成18年度厚生労働科学研究費補助金(H18-循環器等(生習)-一般-004、主任研究者：林 謙治)により行われた。調査の実施に当たっては、国立保健医療科学院の倫理委員会から承認を得た。今回の報告については、JSPS科研費 24650537の助成を受けた。

P2-082

医学部1年生の学業成績に影響する生活習慣関連因子の検討

西山 緑^{1,2}、橋本 充代³、田所 望^{1,2,4}、高岡 宣子¹、稲葉 未知世^{1,4}、熊倉 みつ子^{2,5}、古市 照人^{2,6}

¹獨協医科大学 教育支援センター、²獨協医科大学 地域医療教育講座、³聖マリアンナ医科大学 医学部 予防医学、⁴獨協医科大学 医学部 産科婦人科学、⁵獨協医科大学 看護学部 在宅看護学、⁶獨協医科大学 医学部 リハビリテーション科学

キーワード：医学部、学業成績、生活習慣

【目的】医学部1年生は単身生活を開始するものが多く、これまでの生活習慣が大きく変わることが先行研究で報告されている。しかし医学生にとって低学年から医師になる自覚を持って行動し健康的な生活習慣を獲得することが良医を目指すためにも大切である。さらに卒後の臨床研修医の評価は学業成績に相関すると報告されている。そこで本研究は2010年から2012の3年間の医学部1年生を対象に生活習慣関連因子と学業成績との関係を検討することを目的とした。

【方法】対象は、獨協医科大学医学部1年生121名(2010年)、111名(2011年)、106名(2012年)、計338名(男子212名、女子126名)である。いずれもその年の7月中旬に生活習慣の調査が行われ、学業成績はその翌年の3月末に発表されたものである。尚、本研究は獨協医科大学生命倫理委員会の審査を受け承認されている。

【結果】第1学年の学業成績の平均点を生活習慣関連因子別に比較検討した結果、男子学生、習慣的喫煙者、朝食欠食者の平均点が有意に低かった。一方で、科目不合格者に影響する因子をロジスティック回帰分析で性と年齢、入試形態で調整した多変量解析した結果、喫煙、間食、外食、主観的健康感で有意差が見られた。

【結論】不健康な生活習慣は、学業成績低下に影響することが判明したが、一方で、成績不良者の主観的健康感が高く、反対に成績良好者は自分自身が健康でないと感じていた。有意差はないが、成績良好者はストレスをより強く感じている傾向が認められた。以上の結果から、成績不良者は生活習慣を健康的に改善することにより成績の向上が期待されることが示唆された。しかし、成績良好者は主観的健康感に問題を抱えていることもあり、適切なサポートが必要であることも判明した。

【謝辞】本研究は、関東賞研究奨励および科研費(22500641)の助成を受けたものである。

P2-084

身長の変化がLDLコレステロール値へ及ぼす影響：日本人の成長期の一般地域集団の追跡研究

藤田 裕規¹、甲田 勝康¹、中村 晴信²、伊木 雅之¹

¹近畿大学 医学部 公衆衛生学教室、²神戸大学大学院 人間発達環境学研究所

キーワード：LDLコレステロール

【背景】小児期の血清低比重リポ蛋白コレステロール(LDL-C)レベルは成人期のレベルと正の関連をすることが報告されており、各地で小児期からの冠動脈疾患予防のスクリーニングに使われている。しかし、小児の血清コレステロールは身長や二次性徴に伴って低下することが指摘されており、疫学研究によって血清コレステロールと身長の間接的関連を確認することが必要である。

【目的】我々は、日本人の成長期の一般地域集団の追跡研究によって、身長変化がLDL-Cに及ぼす影響について検討した。

【方法】静岡県袋井市では、市内の全小学5年生と中学2年生を対象に生活習慣病予防健診を行っており、身長、体重、血清LDL-C等が測定されている。今回はこの一般地域集団の健診データを用いて評価を行った。調査対象集団は2008年と2009年の全小学5年生の1511名で、それぞれ3年間追跡し、中学2年時に身長、体重、血清LDL-C等のデータが得られた1483名を解析対象とした。中学2年時のLDL-Cを従属変数、小学5年時のLDL-C、小学5年時の身長、小学5年時の体重、小学5年から中学2年の身長変化量、小学5年から中学2年の体重変化量を独立変数として一括投入した重回帰分析を行った。本研究は近畿大学医学部倫理委員会の承認を得て、静岡県袋井市からの受託研究として行われた。

【結果】中学2年のLDL-Cの平均値は小学5年のものより有意に低かった(小学5年：95.2mg/dl、中学2年：85.1mg/dl、 $P < 0.001$)。身長変化量の増加は中学2年時のLDL-Cの低下と関連した[男：標準偏回帰係数(β) = -0.21、 $P < 0.001$ 、女： β = -0.26、 $P < 0.001$]。一方、体重変化量の増加は中学2年時のLDL-Cの増加と関連した(男： β = 0.15、 $P < 0.001$ 、女： β = 0.16、 $P < 0.001$)。重回帰分析で身長変化量と体重変化量の間に多重共線性はみられなかった。

【考察】日本人の身長増加速度ピークは男児で13歳、女児で10歳と報告されており、今回の追跡期間内にはそのピークがあると考えられる。身長の伸びが大きいこの時期のLDL-Cは身長伸びに伴って低下することから、思春期の冠動脈疾患予防のスクリーニングには慎重な対応が必要であると考へた。

【結論】思春期においてLDL-Cは身長伸びと負の関連がある。

P2-085

自己申告による脂肪摂取制限の有無と食事パターンとの関連

福田 奈菜¹、内藤 真理子¹、森田 えみ¹、川合 紗世¹、岡田 理恵子¹、中川 弘子¹、
田村 高志¹、杉本 裕香¹、篠壁 多恵¹、若井 建志¹、浜島 信之²

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

キーワード：脂肪摂取制限、自己申告、食事パターン

【背景】実際の食生活に自己申告の食事制限が反映されるかについては、一致した見解が得られていない。

【目的】日本人の脂肪摂取制限者と無制限者で食事パターンの傾向を比較する。

【方法】対象は日本多施設共同コホート研究大幸地区で、2006～2007年に募集した参加者5,151名とした。総脂肪・エネルギー摂取量は食物摂取頻度調査票(FFQ)より推定した。調査票により脂肪摂取制限の有無と、制限者にはその理由を尋ねた。除外基準は年齢、「病気が検査の結果」による脂肪制限、脂肪制限理由が無回答、FFQ回答欠損1/3項目以上、エネルギー摂取量外れ値、血中脂質低下薬服用とし、残りの3,896名(男性1,093名、女性2,803名、平均±SD:50.8±10.2歳)を分析対象とした。

食事パターンはFFQの46食品の摂取頻度より、因子分析で推定した。摂取頻度の8選択肢それぞれを1週間の平均頻度に換算し、主食3種は朝・昼・夕食の頻度を合計した。固有値1以上の因子を食事パターンとして抽出し、直交回転後、個人の各因子得点を算出した。脂肪制限者の無制限者に対する、各因子得点の最高5分位となるオッズ比を、ロジスティック回帰分析で性、年齢、喫煙・飲酒習慣を調整し算出した。また脂肪エネルギー比率が最高5分位(29.9%以上)となるオッズ比を、さらにエネルギー摂取量で調整し算出した。

【結果】抽出された因子は第1因子より順に、「健康食」(野菜・果物中心)、「魚介類」、「高脂肪」(肉類・油脂類中心)、「西洋」(パン・マーガリン中心)パターンとした。因子得点最高5分位の割合は脂肪制限者、無制限者の順に、「健康食」26.5%、14.4%、「魚介類」21.5%、18.7%、「高脂肪」15.6%、23.8%、「西洋」19.4%、20.5%であった。脂肪制限者で最高5分位となるオッズ比(95%信頼区間)は、「健康食」1.73(1.46-2.04)、「魚介類」1.06(0.90-1.25)、「高脂肪」0.76(0.64-0.90)、「西洋」0.82(0.70-0.97)であり、脂肪エネルギー比率最高5分位のオッズ比は1.04(0.88-1.23)であった。

【考察・結論】自己申告による脂肪摂取制限者は、無制限者と比べ脂肪エネルギー比率に差はみられないが、「健康食」パターンの傾向が高く、「高脂肪」「西洋」パターンの傾向が低い可能性がある。脂肪制限者ではFFQで健康的と考えられる食品摂取頻度を高く回答し、食事パターンで実際の食事より意思が反映されているかもしれない。

P2-087

地域住民の食事中生活習慣病危険因子・防御因子の摂取状況

西尾 信宏¹、竹下 達也¹、北野 尚美¹、中村 晴信²、甲田 勝康³

¹和歌山県立医科大学医学部公衆衛生学、²神戸大学発達科学部、³近畿大学医学部公衆衛生学

キーワード：がん、食事、予防因子

【背景】平成23年和歌山県のがん死亡率(人口10万人対)は349.2で、全国ワースト5位であった。予防可能ながんの原因には塩分摂取や果物摂取不足、野菜不足などが含まれる。食事中のがん危険・防御因子について、和歌山県農山村地域のA町住民の栄養調査、和歌山県県民健康栄養調査および国の健康・栄養調査結果で比較検討した。

【目的と方法】(A町栄養調査)平成24年7月、同意を得て自記式食事調査票DHQを配布し集計した。(和歌山県民健康・栄養調査)1710世帯に平成23年11月に実施。県健康対策推進課にて集計後、連結可能匿名化された資料を解析した。和歌山県立医大医学倫理委員会の承認を得た。国立がん研究センターの「生活習慣改善によるがん予防法の開発に関する研究」より以下について各調査の50代、60代、70代男女で比較した。1)野菜(胃がん予防可能性あり、食道がん予防ほぼ確実) 2)果物(肺がん予防可能性あり、胃がん予防可能性あり、食道がん予防ほぼ確実) 3)魚介類(子宮頸部がん予防可能性あり、大腸がん予防可能性あり) 4)塩分(胃がん危険因子ほぼ確実) 5)イソフラボン(乳がん予防可能性あり)

【結果】A町調査は男48人、女67人、和歌山県民調査は男359人、女425人から有効回答を得た。

1)野菜 1日平均摂取量は、(A町住民、和歌山県民、国民健康栄養調査の順、以下同じ) 男50代33.4g,82.8g,80.9g, 60代63g,94.3g,128.4g, 70代108.4g,142.1g,146.6g, 女50代108.4g,126g,123.7g,60代97.3g,155.2g,165.5g, 70代124g,189.8g,161.5g

2)果実 男50代33.4g,82.8g,80.9g, 60代63g,94.3g,128.4g, 70代108.4g,142.1g,146.6g, 女50代108.4g,126g,123.7g,60代97.3g,155.2g,165.5g,70代124g,189.8g,161.5g

3)魚介類 男50代112.7g,102.7g,93.1g,60代99.8g,110.2g,109.1g, 70代75.7g,112.2g,102.5g, 女50代75.7g,89.6g,70.7g, 60代77.5g,101.8g,88.7g, 70代91.2g,96.6g,79.5g

4)塩分 男50代15.1g,10.6g,11.9g, 60代8.5g,12.2g,12.3g, 70代9.9g, 11.4g,11.1g,女50代9.9g,9.6g,10.2g, 60代10.1g,11.4g,10.4g, 70代11.8g,9.5g,9.6g

5)イソフラボン(A町住民、国民健康栄養調査)、男50代29.4g, 12.5g, 60代19.4g, 14g, 70代21.6g,13.9g, 女50代21.4g, 11.7g, 60代23.6g,13g, 70代26.4g, 12.1gであった。

【結論と考察】和歌山県は男女とも70代女性を除き、全国より野菜摂取が少なかった。果物摂取は男性で少なかった。

P2-086

ソイチェック®を用いた、エクオール産生能と食生活に関する全国調査

瀧本 陽介¹、三宅 智恵子¹、細谷 吉勝¹、呉 暁虹¹、大澤 俊彦²

¹株式会社ヘルスケアシステムズ、²愛知学院大学 心身科学部

キーワード：エクオール、イソフラボン、大豆

【目的】

大豆イソフラボン的一种であるダイゼインが腸内細菌により代謝・生成される「エクオール」はそのエストロゲン様作用、抗エストロゲン作用から、更年期症状や骨代謝など様々な健康効果が期待されている。しかしながら、すべての人がエクオールを産生できるわけではなく、産生能に個人差があることが知られている。

今回、エクオール産生能と食生活との関連を探索するため、エクオール産生能を測定したことのある成人男女を対象とし、全国規模での食生活アンケート調査により検討することとした。

【方法】

エクオール産生能を測定したことのある成人男女約1063名を対象として、現在および幼少期の食生活、性別・年齢・健康状態等についてアンケート調査を実施した。

エクオール産生能は、イムノクロマト法(ソイチェック®)を用いた。前日の夜に大豆食品を摂取し、翌朝の尿(スポット尿)中のエクオール量が1μM未満を非産生者、1μM以上を産生者とした。

【結果】

尿中エクオール測定結果より、エクオール産生者は、438名(41.2%)であった。地域別にエクオール産生者の割合をみると、関東、中部、近畿、九州でそれぞれ44.1%、39.7%、34.7%、40.8%となっており、地域による違いが観察された。

また日常の大豆摂取頻度とエクオール産生能との関係は、大豆食品を「ほとんど毎日食べる」と回答したグループの産生者の割合が45.8%であったのに対し、「あまり食べない」と回答したグループでは27.3%にとどまり、大豆の摂取頻度が多くなるにしたがってエクオール産生者の割合が増加していた。

【考察】

今回の調査により、エクオール産生能には地域差が存在し、また大豆の摂取頻度とエクオール産生者の割合に関係が認められた。しかしながら、対象者の地域性に偏りがあること、前日の大豆摂取量を統制できていないこと、若年層と高齢者の対象者数が少ないことから、今後、対象者数を増加し、前日の大豆摂取量を統制した上でエクオール産生能を測定する必要がある。また、コホート研究など、長期的な研究による検討が必要である。

P2-088

飲みこみにくさと栄養素摂取との関連：J-MICC Study 静岡地区における検討

内藤 真理子¹、川合 紗世¹、中川 弘子¹、田村 高志¹、須藤 紫乃¹、福田 奈菜¹、杉本 裕香¹、篠壁 多恵¹、岡田 理恵子¹、森田 えみ¹、若井 建志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 三方原ベテルホーム、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

キーワード：嚥下

【目的】先行研究において、喪失歯数が多いと野菜類の摂取量が減少することが示されている。その一方、摂食・嚥下障害と栄養摂取に関して、一般集団を対象とした疫学的検討はじゅうぶんにされていない。今回、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飲みこみにくさと栄養素摂取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3,161名、女性1,486名、計4,647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。飲みこみにくさと現在歯数は自記式調査票にて情報を収集し、前者は「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。栄養素摂取量は食物摂取頻度調査票を用いて推定した。飲みこみにくさと栄養素摂取の関連を、性・年齢を共変量とした共分散分析により解析した。

【結果】全体の2割が何らかの飲みこみにくさがあったと回答し、男女間に割合の差は認められなかった。「いつもよくある」は「時々」楽に飲みこめないことが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、加齢と飲みこみにくさの間に有意な関連が示された(P<0.001)。各栄養素に関する検討では、飲みこみにくさを感じていない者にカロテン(P<0.001)、水溶性食物繊維(P=0.008)、不溶性食物繊維(P=0.005)の摂取量がより多く認められた。さらに現在歯数を調整因子に加えた分析では、関連は弱まるものの、なお有意な結果が得られた(P<0.05)。

【考察】飲みこみにくさと一部の栄養素摂取量の間に関連を認めた。カロテンや食物繊維で差が認められた理由として、飲みこみにくさを感じている者は野菜・果物類の摂取を控える傾向があることが推察された。現在歯数による調整後も有意な関連が認められたことから、栄養摂取において嚥下機能は独立して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。

【謝辞】研究協力者の皆様、聖隷福祉事業団関係者の方々のご協力ならびにご支援に感謝申し上げます。

P2-089

地域在住中高年齢者の性・年代別たんぱく質摂取量の推移

加藤 友紀¹、大塚 礼¹、今井 具子^{1,2}、安藤 富士子^{1,3}、下方 浩史^{1,4}

¹(独)国立長寿医療研究センター NILS-LSA 活用研究室、²同志社女子大学 生活科学部 食品栄養学科、³愛知淑徳大学 健康医療科学部 スポーツ・健康医学科、⁴名古屋大学大学院 栄養科学研究科

キーワード：長期縦断疫学研究、中高年齢者

【背景および目的】加齢に伴い、経年的に摂取量が低下し、エネルギーおよび三大栄養素の摂取量が低下することが考えられるが、摂取量やエネルギー割合の経時変化について縦断的な変化をとらえた報告は少ない。本研究では、12年間の縦断データを用いて中高年齢者の性・年代別の三大栄養素摂取量、特にたんぱく質摂取量の推移とその変化が年齢群で異なるかを明らかにすることを目的とした。【方法】対象者は「国立長寿医療研究センター・老化に関する長期縦断疫学研究(NILS-LSA)」の第1次調査(97~00年)に参加し、その後約2年間隔で行なわれた6回の追跡調査に1回以上参加した中高年齢者1,801名(男性922名、女性879名、40~79歳、のベデー数9,729件)である。エネルギーおよび三大栄養素の一日平均摂取量は、3日間の食事記録調査により日本食品標準成分表2010を用いて推定した。各調査時の栄養素等一日平均摂取量を目的変数とし、第1次調査時の年齢群(40, 50, 60, 70歳代)、第1次調査からの経過年数、経過年数×年齢群の交互作用を固定効果、個人の摂取量の切片と傾きを変量効果とした線形混合モデルを用いて性別に検討した。【結果】エネルギーおよび三大栄養素摂取量の経過年数の主効果は、男女とも全て有意であり、経過により低下した(全て $p < 0.0001$)。経過年数と年齢群の交互作用は、男性のみで有意で、すべての摂取量で年齢が高いほど傾きが大きかった。さらにエネルギー摂取量で調整したところ、たんぱく質摂取量は男女とも経過により有意に低下したが、脂質摂取量は男女とも有意に増加し、炭水化物摂取量は男性のみ有意に低下した。摂取エネルギー調整後のたんぱく質摂取量において交互作用は有意ではなかった。【考察と結論】地域在住中高年齢者において12年間の経過で、男女とも総摂取エネルギーならびに三大栄養素の摂取量は経時的に低下し、男性では高齢群で特に顕著であった。三大栄養素の構成は、経過によりたんぱく質が低下し、脂質が増加する傾向を示した。今回の解析では、摂取量の低下やエネルギー割合における摂取傾向は、加齢に伴う適正な変化かどうか言及できないが、今後は、このような変化が、中高年齢者の生活習慣病を中心とした疾病や認知症やサルコペニアなど老年病発症に与える影響について明らかにする必要がある。

P2-091

就寝前室温低下と高齢者の入眠時延長についての縦断的関連 平城京スタディ

佐伯 圭吾¹、大林 賢史¹、刀根 庸浩²、車谷 典男¹

¹奈良県立医科大学 地域健康医学教室、²奈良県立医科大学 産学官連携室

キーワード：室温、入眠時、入眠障害

【背景】入眠障害は睡眠障害の重要なサブタイプで、死亡率、心筋梗塞、糖尿病の罹患と関連する。とりわけ、うつ病の罹患には、他の睡眠障害である中途覚醒、早朝覚醒、熟眠障害よりも強い関連が報告されている。少人数を対象とした実験研究では就寝前の四肢皮膚温上昇に伴う皮膚温DPG(Distal Proximal Gradient)の減少と入眠時短縮の関連が報告されているが、就寝前室温と入眠時の関連は不明である。

【目的】本研究の目的は就寝前室温と主観的入眠時および客観的入眠時の関連を大規模高齢者で明らかにすることである。

【方法】調査は、研究参加に応募した60才以上の男女861名を対象に、2010年~2013年の4月から10月の寒期に実施した。室温は対象者宅に訪問し、居間に設置した温度計で10分間隔に測定し、自記式生活記録のふとんに入った時刻(就寝時刻)を用いて就寝前2時間の平均を算出した。客観的入眠時(SOL)は就寝時刻とアクチグラフで特定した入眠時刻から求めた。就寝前室温とSOLは2日間繰り返し測定された。過去1ヶ月の主観的入眠時(subjective SOL)はPittsburg Sleep Quality Indexの第2設問で調査した。SOLおよびsubjective SOLはlog変換による正規化後分析に用いた。

【結果】log-subjective SOL 従属変数とする重回帰分析では、就寝前室温の2日間の平均値が、年齢、性別、毎日飲酒、睡眠障害治療あり、就寝時刻とは独立して有意な負の横断的関連を認めた(β :-0.014, $p=0.05$)。さらにlog SOLを従属変数とする混合線形回帰分析でも、就寝前室温は、年齢、性別、毎日飲酒、睡眠障害治療あり、就寝時刻、測定日、就寝後2時間の寝具内温度とは独立した、有意な負の縦断的関連を認めた(β :-0.017, $p=0.03$)。この結果、就寝前室温10℃が20℃に上昇すると、SOLは約2.8分短縮すると推定された。一方、就寝前外気温や、就寝中の外気温、就寝中室温は、有意な関連を示さなかった。

【考察】本結果は、入眠前室温の調整で高齢者の入眠時を短縮し、入眠障害に関連する疾患を予防できる可能性を示唆するものである。

【結論】就寝前室内寒冷暴露は、高齢者の主観的および客観的入眠時の延長と関連した。

P2-090

地域在住高齢者における虚弱と食事パターンとの横断的関連

横山 友里^{1,2}、西 真理子¹、村山 洋史¹、清水 由美子³、天野 秀紀¹、谷口 優¹、野藤 悠¹、成田 美紀¹、松尾 恵理¹、清野 諭¹、川野 因²、新開 省二¹

¹東京都健康長寿医療センター研究所 社会参加と地域保健研究チーム、²東京農業大学大学院、³人間総合科学大学

キーワード：栄養疫学、高齢者、虚弱

【背景】虚弱は、緩慢な動作、弱々しさ、疲労感、活動量の低下、体重減少などで特徴づけられる後期高齢期特有の病態である。虚弱高齢者は障害、施設入所、死亡など負の健康アウトカムにつながる危険性が高い。不十分な栄養摂取は虚弱につながる要因と考えられているが、日本人高齢者の食生活に基づく研究は不足している。

【目的】地域在住高齢者の虚弱と食事パターンとの横断的関連を検討した。

【方法】鳩山コホートの2012年調査に参加した576名(年齢:73.5±4.9歳、男性:59.2%)を対象とした。簡易型自記式食事歴法質問票(BDHQ)で調査した15食品群の摂取量に基づき、主成分分析により3つの食事パターンを抽出した(第1パターン:野菜類、豆類、いも類、魚介類、果実類の高摂取、第2パターン:穀類、調味料・香辛料類の高摂取、第3パターン:肉類、油脂類の高摂取)。各パターンの因子得点を個人ごとに算出した(食事パターンスコア)。虚弱の判定にはFriedらの虚弱を外的基準におき併存のおよび構成概念妥当性が示された「介護予防チェックリスト」を用いた。本研究では3点以上を虚弱と判定した。解析は、虚弱の有無を従属変数(非虚弱:0、虚弱:1)、食事パターンスコアを独立変数とし、性、年齢、エネルギー摂取量、BMI、教育歴、MMSEの得点、喫煙状況、各慢性疾患の既往歴を調整した多変量ロジスティック回帰分析を行った。

【結果】解析対象者549名のうち89名(16.2%)が虚弱と判定された。野菜、豆類、いも類、魚介類、果実類の高摂取により特徴づけられる食事パターンスコアが高いほど、虚弱に該当するリスクが有意に低下した。多変量調整済みオッズ比(95%信頼区間)は、低スコア群を基準としたとき、中スコア群および高スコア群で、それぞれ0.42(0.23-0.77)、0.48(0.27-0.84)であった。その他の食事パターンでは有意な関連はみられなかった。

【考察】先行研究ではたんぱく質、ビタミンC、D、E、葉酸などの微量栄養素の不足と虚弱との関連が報告されている。本研究で有意な関連がみられた食事パターンにおいても、スコアが高いほどこれらの栄養素摂取量が多く、このことが虚弱化の抑制につながる背景として考えられる。

【結論】地域在住高齢者において、野菜類、豆類、いも類、魚介類、果実類の高摂取により特徴づけられる食事パターンと虚弱との関連が示唆された。今後は前向き研究にてこれらの関連を詳細に検討する必要がある。

P2-092

埼玉県A市における高齢者の熱中症予防行動と居住環境

萱場 桃子¹、近藤 正英²、橋爪 真弘³、古尾谷 法子³、本田 靖⁴

¹筑波大学大学院 人間総合科学研究科 ヒューマン・ケア科学専攻、²筑波大学 医学医療系、³長崎大学 熱帯医学研究所、⁴筑波大学 体育系

キーワード：熱中症、高齢者、エアコン

【背景と目的】

人為的CO₂増加による地球温暖化の進行やヒートアイランド現象により、熱ストレスが増大し、熱中症による死亡のリスクが高くなる恐れがある。熱中症による死亡数は近年増加傾向にあり、特に高齢者では重症化しやすく、熱中症死亡数における高齢者の占める割合は高い。地域における高齢者を対象に調査を実施し、熱中症予防のための方策を検討する。

【方法】

2013年7月、埼玉県A市で質問紙調査を実施した。住民基本台帳から65歳以上の高齢者2,000名を無作為抽出し、郵送で調査票の送付と回収を行った。調査項目は、回答者の特性、居住環境、昨年度の熱中症予防行動についてである。分析にはR epicalc packageを用いた。

【結果】

1244名(男性549名、女性695名、平均年齢73±5歳)から有効回答が得られた(有効回答率62.2%)。冷房機器の設置については、エアコン設置あり96.1%、扇風機設置あり93.4%、どちらも設置なし0.2%であった。エアコンを設置している者1195名のうち、日中使用している部屋での設置割合は84.6%、寝室での設置割合は71.5%であり、平均エアコン設置台数は2.5台であった。使用については「1.(ほとんど)使用しない」との回答が日中14.6%(夜27.1%)であった。エアコンの設置の有無と関連がみられた項目は「性別」「居住地区」「配偶者の有無」「住宅の種類」「建物構造」であった。エアコンを設置していない者46名のうち、公民館などシェルターを利用した者は63%であった。939名が室内に温度計を設置しており、そのうち65.8%は「よく見る」と回答した。食事以外の水分摂取については、「まったく水を飲まない日もあった」「あまり水を飲まない日もあった」と回答した者は全体の4.8%であった。

【まとめ】

対象地域でのエアコン設置割合は高く、熱中症予防行動も適切に行っている高齢者が多かった。今後、エアコンを使用していない者や水分摂取を積極的に行っていない者など熱中症発症のリスクが高いと思われる高齢者の特性を明らかにしていく。

謝辞：本研究は環境省環境研究総合推進費S-8「温暖化影響評価・適応対策に関する総合的研究」の助成を受けて実施しました。

P2-093

Nutritional status and dysphagia risk among community-dwelling frail older adults

竹内 研時¹、小坂 健²、伊藤 奏²、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東北大学 大学院歯学研究所 国際歯科保健学分野

キーワード：高齢者、低栄養、摂食嚥下障害

【Background】 Although the presence of dysphagia is a key determinant of nutritional status among older adults, few studies have focused on the association between malnutrition and dysphagia risk in the community-dwelling frail older adults. 【Objective】 This study aimed to estimate the prevalence of malnutrition and to quantify the association between malnutrition and dysphagia risk among community-dwelling older Japanese adults requiring long-term care. 【Methods】 This cross-sectional study was conducted with the cooperation of the Japan Dental Association and local dental associations in 47 prefectures from January to February 2012. We requested the dental clinics which were belonged to local dental associations and providing home dental care and treatment to participate in our study. The study's subjects were the people aged 65 years or older with oral intake, who were living home and receiving home dental care and treatment. Information on individual demographic characteristics and factors associated with the loss of health related to functional decline was obtained by means of interview by the home-visit dentists and self-administered questionnaires. Nutritional status and dysphagia risk were evaluated using the Mini Nutritional Assessment Short Form (MNA-SF) and the Dysphagia Risk Assessment for the Community-dwelling Elderly (DRACE). 【Results】 Among 874 respondents, 24.6% was malnourished, 67.4 % was at-risk of malnutrition, and 8.0 % was well nourished. At-risk of dysphagia appeared to be related with an increased likelihood of malnutrition in old age, even after adjusting for covariates (OR = 1.43, 95 % CI = 1.01 - 2.02). 【Conclusion】 Malnutrition is highly prevalent among community-dwelling frail older adults and is independently associated with at-risk of dysphagia. The findings indicate the possibility that dysphagia is an important predictor of progression of malnutrition in aged populations beyond individual differences in demographic variables.

P2-095

介護保険制度における認定情報の利用可能性：要介護認定はどの程度生活機能障害を反映するか

野藤 悠^{1,2}、吉田 裕人³、西 真理子¹、天野 秀紀¹、村山 洋史¹、谷口 優¹、成田 美紀¹、松尾 恵理^{1,2}、清野 諭¹、横山 友里¹、新開 省二¹

¹東京都健康長寿医療センター研究所 社会参加と地域保健、²独立行政法人科学技術振興機構 RISTEX、³東北文化学園大学

キーワード：要介護認定

【背景】近年、要介護認定を始めとする介護保険データは、介護予防事業の効果評価やコホート研究でのアウトカム評価など、様々な面で活用されつつある。しかし、個人が介護認定を受けるか否かは、介護サービス利用に対する指向性や家族介護力、経済状況、制度改正による基準の変更など様々な文化的、社会経済的要因が影響することが指摘されている。したがって、認定情報を疫学研究で用いる際には、要介護認定がどの程度実際の生活機能障害を反映するのかが確認することが必要である。しかし、こうした認定情報のアウトカム指標としての利用可能性を検討した研究はない。【目的】生活機能障害を有する人がどの程度要介護認定を受けているのか、その実態を明らかにし、要介護認定を高齢者の生活機能障害の指標として疫学研究に用いることの妥当性を検討する。【方法】群馬県草津町で70歳以上の在宅高齢者を対象に実施してきた悉皆調査、および高齢者健診のデータを介護保険の統計データ(認定の有無)とリンケージし、2003年、2005年、2007年、2009年の各年度における基本的日常生活動作(BADL)得点を算出した(食事、移動、着衣、入浴、トイレの各項目について、自立に2点、部分介助に1点、全面介助に0点を割り振り5項目の得点を合計)。さらに、生活機能障害を有する者のうち実際に要介護認定を受けている者の割合を介護保険カバー率と操作的に定義し、生活機能障害の定義をBADL得点の各得点以下と定義した場合(9点以下から最低0点まで)、それぞれの定義における介護保険カバー率を求めた。【結果】生活機能障害をBADL得点が9点以下と定義すると、介護保険カバー率は観察期間を通じて75%以上【範囲：最低75.2% (2007年)から最高84.0% (2003年)】であった。一方、5点以下と定義すると、介護保険カバー率は観察期間を通じて90%付近で推移した。また、2006年度の法改正前後では、介護保険カバー率に大きな変化は認められなかった。【考察】一自治体のデータに基づいているため一般化には限界はあるものの、中等度以上の生活機能障害者では、観察期間を通じて90%近くが実際に要介護認定を受けていることから、アウトカム指標としての妥当性が確認された。一方で、軽度の生活機能障害は要介護認定の有無では捉えられない場合も多く、研究結果を解釈する際には注意が必要である。

P2-094

在宅女性介護者における脂質に関する変化：6年間の縦断研究

星野 純子¹、堀 容子^{2,3}、近藤 高明⁴、清水 律子³、玉腰 浩司⁴、榊原 久孝⁴

¹公立大学法人岐阜県立看護大学 看護学部、²ケアラーサポート研究会、³元名古屋大学大学院医学系研究科、⁴名古屋大学大学院医学系研究科

キーワード：介護者

【背景】在宅介護者は非介護者と比較して高血圧、動脈硬化症の現病歴を持つ者が多いことが横断的質問紙調査から報告されている。しかし、縦断的、客観的に在宅介護者の生活習慣病を調査した報告は少ない。【目的】本研究は6年間の追跡調査により、在宅で介護を継続している女性介護者の脂質に関する変化を明らかにすることを目的とする。【方法】対象は、2005年から2007年に実施された「主介護者の健康支援システムの構築に関する研究」の初回調査を受け、その後2011年から2013年の二次調査を受けた在宅で要介護3相当以上もしくは要介護3未満でも認知症の者を介護している女性介護者23名とした。対照群は、対象の性と年齢を1:2対応でマッチングさせた介護していない女性一般住民46名であった。調査方法は、調査員が被験者宅を訪問し、質問紙の回収と血液などの検体採取を行った。検討した脂質のファクターは、総コレステロール、HDLコレステロール、BMI、薬内服の状況、1日あたりの13食品群摂取量の変化とした。対象者には研究の趣旨、撤回の自由等について説明し文書にて同意を得た。本研究はA大学医学部生命倫理委員会の承認を受け実施した。【結果】初回調査における介護者群の平均年齢は58.5±10.4歳、対照群は60.0±11.5歳であった。介護者群の初回調査における総コレステロールの平均値は202.7±29.9mg/dl、二次調査では202.1±27.1mg/dlであり、平均変化量(初回調査の値-二次調査の値)は0.64であった。対照群の初回調査における総コレステロールの平均値は215.4±35.6mg/dl、二次調査では203.8±28.1mg/dlであり、平均変化量は11.63であった。平均変化量の群間比較において有意差はみられなかった。HDLコレステロールにおいては、介護者群の平均変化量は3.1、対照群では7.4であり、群間比較において介護者群は対照群と比較して少ない変化量である傾向がみられた。BMI、薬の内服状況については両群で違いはみられなかった。13食品群摂取量の変化については、乳類のみ介護者群と対照群に以下のような有意差がみられた。介護者群で二次調査時の摂取量が初回調査と比べて低下している者は7名(30.4%)、増加している者は16名(69.6%)であり、対照群では26名(56.5%)、20名(43.5%)であった。【考察】介護者群は対照群と比較してHDLコレステロールの平均変化量が少ない傾向がみられ、乳類の摂取量の増加が関係する可能性が考えられた。

P2-096

歯の少ない高齢者は3年後の閉じこもりが多い：AGESプロジェクトコホート研究

小山 史穂子¹、相田 潤¹、近藤 克則²、山本 龍生³、大塚 理加⁴、中出 美代⁵、岡田 栄作²、鈴木 佳代²、引地 博之²、小坂 健¹

¹東北大学大学院 歯学研究科 国際歯科保健学分野、²日本福祉大学 社会福祉学部 健康社会研究センター、³神奈川歯科大学大学院 歯学研究科 社会歯科学講座、⁴国立長寿医療研究センター 在宅連携医療部、⁵東海学園大学 健康影響学部 管理栄養学科

キーワード：閉じこもり、歯

【目的】高齢者における閉じこもりは、死亡リスクの増加など多数の有害な健康影響につながるかとされている。これまで、閉じこもりのリスク要因として年齢や性別、婚姻状態、心身の健康状態が報告されている。しかし、口腔の健康と閉じこもりの関係を調べた研究は存在しない。歯の健康は、発音や外見、表情の形成や咀嚼能力を左右して、他人とのコミュニケーションに影響する。そのため、残存歯数が少ないことが、社会的孤立のリスクとなる可能性が存在する。そこで本研究の目的は、高齢者における残存歯数とその後の閉じこもりとの関連を繰り返し測定の前向きコホート研究で検討することとした。【方法】愛知県で実施されたAGESプロジェクトの2003年と2006年の2回の調査に回答された65歳以上高齢者のデータを用いた(N=7706)。2003年の時点で閉じこもりだった者および閉じこもりの質問に無回答だった者は解析から除外した。目的変数には2006年調査の外出頻度を用いて、月に1-2回以下を閉じこもりとした。説明変数は2003年調査の歯の本数を用いて、19本以下と20本以上で投入した。共変数として2003年度調査における性別、年齢、教育歴、婚姻状態、主観的健康感、通院状態、所得、うつ状態、歩行時間を用いて、多変量ロジスティック回帰分析を行った。【結果】2360人の解析対象者の内9.9%が閉じこもりであった。単変量ロジスティック回帰分析では、年齢、教育歴、婚姻状態、主観的健康感、通院状態、うつ状態、残存歯数と閉じこもりに関連が認められた。共変数を投入した多変量ロジスティック回帰分析の結果、年齢が最も低い65-69歳の群に対して75-79歳の者で2.02倍(95% CI:1.13:3.64)、80-84歳の者で2.03倍(95% CI:1.07:3.84)、85歳以上の者で3.02倍(95% CI:1.50:6.09)、有意に閉じこもりのオッズが高かった。また主観的健康感の回答で「とてもよい」と回答した者に対して、「あまりよくない」と回答した者で2.32倍(95% CI:1.03:5.23)、「よくない」と回答した者で4.31倍(95% CI:1.67:11.14)、残存歯20本以上の者に対して19本以下の者で1.71倍(95% CI:1.18-2.47)、有意に閉じこもりのオッズが高かった。【考察】本研究により残存歯数の少ない者は3年後の閉じこもりとなるリスクが有意に高くなっていた。口腔機能の低下が、外出や社会的交流の阻害要因になっている可能性が考えられる。今後の介入研究による検証が求められる。

P2-097

アディポネクチンと尿失禁に関する前向きコホート研究： 鶴ヶ谷プロジェクト

本蔵 賢治、遠又 靖丈、渡邊 崇、Chou Wan-Ting、小暮 真奈、杉山 賢明、松尾 兼幸、高橋 英子、海法 悠、菅原 由美、柿崎 真沙子、辻 一郎

東北大学大学院 医学系研究科 公衆衛生学分野

キーワード：アディポネクチン、尿失禁

【背景】 老年期のアディポネクチン値と尿失禁との関連を検討した研究は限られている。【目的】高齢者の血中アディポネクチン値と10年後の尿失禁症状との関連を前向きコホート研究により検討する。【方法】 仙台市宮城野区鶴ヶ谷地区に居住する70歳以上の男女3136名を対象に2002年および2003年に健診および自記式生活習慣アンケートを実施した。2年連続で受診し研究および採血検査へ同意した者のうち、2002年にアディポネクチンの血液検査を未実施の者161名、2003年の生活習慣アンケートにおいて「尿失禁症状が有る」と回答した者67名を除外した人数は437名であった。このうち、10年後の2012年に自記式アンケートを留め置き法で配布し、10年後の尿失禁症状について確認できた275名(男135名、女140名)を解析対象とした。男女別に血中アディポネクチン値を4分位カテゴリに分け、第一4分位群を基準とし10年後の尿失禁の有症状のオッズ比と95%信頼区間をロジスティック回帰分析によって推定した。調整項目は年齢、BMI、喫煙歴を用いた。【結果】 男性25名(19%)、女性27名(19%)に尿失禁症状の発生がみられた。男性において、2002年の血中アディポネクチンの第一4分位群(2.0-6.8ng/ml)を基準とした際の多変量調整オッズ比は第二4分位群(6.9-8.8ng/ml)で2.66(0.44-16.0)、第三4分位群(8.9-12.0ng/ml)で6.98(1.37-35.5)、第四4分位群(12.0-38.0ng/ml)で6.18(1.19-32.0)と、高値の者で有意な尿失禁オッズ比の増加を認めた(傾向性のp値=0.01)。女性では第一4分位群(4.0-9.0ng/ml)を基準とした際の多変量調整オッズ比は第二4分位群(9.1-12.4ng/ml)で0.251(0.062-1.01)、第三4分位群(12.5-17.3ng/ml)で0.70(0.22-2.27)、第四4分位群(17.4-41.0ng/ml)で0.41(0.11-1.48)と有意な関連は認めなかった(傾向性のp値=0.42)。【結論】 高齢男性において、血中アディポネクチンが高値の者では10年後の尿失禁の有症状の発生割合が有意に高かった。女性では有意な関連を認めなかった。

P2-099

高齢者の買い物環境と食物摂取頻度・外出頻度の低さの関連 の検討

平井 寛¹、安村 誠司²、山崎 幸子³、藤田 幸司⁴、蘭牟田 洋美⁵

¹岩手大学 工学部、²福島県立医科大学 医学部、³文京学院大学 人間学部、⁴秋田大学 医学部、⁵首都大学東京 健康福祉学部

キーワード：高齢者、買い物不便、地理情報システム

【背景】大規模小売店の進出とともに進行した地域の小規模小売店の減少は、高齢者等の交通弱者の買い物環境を悪化させ、食物摂取や外出に影響を与えている可能性がある。【目的】本研究では高齢者の買い物環境と食物摂取や外出頻度の低さとの関連を検討することを目的とした。【方法】 2013年3月中旬、盛岡市松園地区において、町内会を通じて全1566世帯に調査票と返信用封筒を配布し40歳以上の者に回答を求めた。750世帯から回答があり(47.9%)、回答人数は1267人であった。このうち65歳以上で変数に欠損のない682名を分析した。目的変数は肉・魚の摂取頻度、野菜・果物の摂取頻度、外出頻度とし、説明変数は配偶状態、自家用車またはバイクの運転の可否、歩行可能距離内の小売店舗の有無、自家用車同乗の利用の可否、宅配サービス利用の有無、家族等の買い物代行者の有無とした。調整変数に年齢、主観的健康感を用いた。肉・魚、野菜・果物の摂取頻度は、「週4～6回以下」を少ないとした。外出頻度は「週1回以下」を低いとした。歩行可能距離内の小売店舗の有無は、地理情報システムを用いて求めた居住区から最寄り食料品店への距離と、各人が回答した歩行可能距離で判断した。各目的変数について、性別に各説明変数と調整変数のみを同時投入したロジスティック回帰分析を行い、有意な関連が見られた説明変数を全て同時投入した分析を行った。【結果】最終的な分析において肉・魚の摂取が少ないことと有意な関連を示したのは、男女共通して歩行可能距離内に小売店舗が無いこと(p<.10)、女性のみについては配偶者がいないこと(p<.05)であった。野菜・果物の摂取が少ないことと有意な関連を示したのは男性では買い物代行者がいないこと(p<.10)、女性では宅配サービスを利用していないこと(p<.05)であった。外出頻度の低さと有意な関連を示したのは男女共通して自家用車またはバイクの運転ができないこと(p<.05)、歩行可能距離内に小売店舗がないこと(p<.05)であった。女性についてのみ宅配サービスを利用していないこと(p<.05)も有意な関連を示した。【考察】歩行可能距離内に小売店舗がないことが、男女共通して肉・魚の摂取頻度、外出頻度の低さと関連していた。食物摂取や外出の頻度が低いことは要介護化のリスクを高める要因であると考えられるため、このような買い物環境の改善が介護予防に寄与する可能性が示唆される。

P2-098

地域在住高齢者における睡眠習慣と生活機能との関連

大浦 麻絵、安田 誠史、宮野 伊知郎

高知大学教育研究部医療学系連携医学部門(公衆衛生学)

キーワード：生活機能、睡眠、地域在住高齢者

【目的】 地域在住高齢者の質的な睡眠習慣と生活機能の状態との関連を明らかにすることを本研究の目的とした。【方法】高知県1町に2010年1月に在住の、要介護認定を受けていない65歳以上の高齢者を対象に自記式アンケート調査を実施し、4,688人から回答を得た。睡眠についての質問3項目全てに回答した4,356人を解析対象者とした。男性1,857人(42.6%)、女性2,499人(57.4%)、平均年齢(土標準偏差)74.9(±6.8)歳であった。良質な睡眠習慣を営んでいる(以下、睡眠良質群)の定義は、下記の3項目がいずれも月2回未満であることとした：1)寝床に付いてから30分以内に眠れなかったことがある、2)夜間または早朝に目が覚めたことがある、3)朝起きたときにひどく疲れた感じがある。生活機能の評価には介護予防基本チェックリスト(以下、基本チェックリスト)、老研式活動能力指標を用いた。統計解析にはロジスティック回帰分析を用い、有意水準は0.05とした。【結果】睡眠良質群(N=1012)と睡眠不良質群(N=334)の二群間比較を行った。性別と年齢で補正後、良質な睡眠習慣を営んでいる者は営んでいない者に比べ老研式活動能力指標(13点満点で高得点ほど良好)が12点以上(Odds Ratio(OR)=1.28, 95%信頼区間(95% CI)=(1.09, 1.51))、基本チェックリストにおいて、生活機能の低下非該当(OR=1.88, 95% CI=(1.28, 2.77))、運動機能の低下非該当(OR=1.65, 95% CI=(1.36, 2.00))、口腔機能の低下非該当(OR=2.45, 95% CI=(1.95, 3.06))、うつの可能性非該当(OR=2.40, 95% CI=(1.84, 3.11))と判定されるオッズ比が高かった。【結論】地域在住高齢者で、良質な睡眠習慣を営んでいることが生活機能の維持に関連することが明らかになった。縦断調査でこの関連の因果性を検討したい。本研究の一部は平成22-24年度科学研究費補助金基盤研究(C)の助成を受けて実施された。

P2-100

近所づきあいは、高齢者の健康に有益か？—首都圏高齢者の 地域包括的孤立予防研究(CAPITALstudy)より

藤原 佳典¹、小林 江里香¹、深谷 太郎¹、西 真理子¹、野中 久美子¹、小池 高史^{1,2}、長谷部 雅美¹、鈴木 宏幸¹、Lee Kyeongah¹、斎藤 雅哉³、新開 省二¹、東内 京一⁴

¹東京都健康長寿医療センター研究所社会参加と地域保健研究チーム、²日本大学文学部 学部、³日本福祉大学社会福祉学部、⁴和光市保健福祉部

キーワード：高齢者、近所づきあい、健康

【目的】高齢者が安心・安全な在宅生活を継続する上で、近所づきあいの重要性が見直されている。しかし、望ましい近所づきあいの程度について論じられることは少ない。本研究の目的は、4年間の追跡調査により同居者の有無や移動能力別に近所づきあいの程度が健康に及ぼす影響について調べること。【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年後の追跡調査(T2)のデータを用いた。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、住基台帳上の独居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。T2は、追跡期間中の死亡・転出を除く2,119人を対象とし、1,615人(76.2%)より回答を得た。分析方法：同居者有無別・総合的移動能力尺度別(レベル1：一人で遠出できるvs.レベル2以下：一人で遠出できない以下)に分けて4年間(T2-T1)の老研式活動能力指標[手段的自立、知的能動性、社会的役割、総得点]、不安感、抑うつを各目的変数とするロジスティック回帰分析を行った。説明変数は近所の人とのつきあい程度(A群：訪問し合う、B群：立ち話程度、C群：あいさつ程度または、まったくない(以降、あいさつ以下))であった。【結果】あいさつ以下は、総合的移動能力レベル1の非独居者26.0%、独居者27.5%、レベル2以下の非独居者46.8%、独居者35.7%であった。A群を基準とした4年後の健康指標の低下におけるC群のOdds比(交絡要因調整済み)は、レベル1の非独居者では、老研式活動能力指標総得点低下1.75(95% CI=1.02-2.98)、社会的役割低下2.25(1.11-4.54)、独居者は知的能動性低下4.03(1.06-15.37)であった。レベル2以下の非独居者は不安感強い5.72(1.03-32.21)、独居者はC群の同総得点低下21.69(1.76-267.23)、B群の抑うつ強い14.28(1.67-121.81)であった。【考察・結論】近所づきあいが不活発なことは移動能力が自立した健康高齢者においては、社会的役割や知的能動性といった高次生活機能の低下を予測し、移動能力が低下した高齢者においては、不安や抑うつといった心理的な健康に負の影響を及ぼす可能性がある。

P2-101

地域の調剤薬局における抗認知症薬の現状：認知症患者の適切な医療マネジメントのために

青木 博、赤沼 恭子、目黒 謙一

東北大学大学院医学系研究科 高齢者高次脳医学

キーワード：認知症、調剤薬局、医療連携

【背景】認知症高齢者の増加に伴い、地域における医療介護マネジメントの重要性が高い。地域において調剤薬局は、認知症患者の早期発見や医療介護連携等にとって、重要な位置を占めると考えられるが、抗認知症薬に関する調査は少ない。

【目的】地域における調剤薬局の抗認知症薬に関する現状を調査し、認知症患者に対する医療マネジメントシステムを検討する資料とする。

【方法】講座の研究フィールドである宮城県大崎市・栗原市にある調剤薬局117件に対して、郵送法によるアンケート調査を施行した(平成24年11月)。内容は、回答者の属性、薬局の特徴(利用者数、職員数、営業時間など)、抗認知症薬(知識や配備状況)、処方箋応需時の服薬説明・指導(初回・継続時の指導内容など)、居宅療養管理指導(頻度・指導内容など)である。

【結果】1. 62件の薬局から回答が得られた(回収率53%)。2. 85%の薬局が抗認知症薬を常時配備しており、ドネペジル、メマンチン、ガランタミンの順であった。処方箋応需の割合もその順であった。3. 71%の薬局において抗認知症薬に関する知識は正しかった。4. 全処方箋数に対する抗認知症薬の相対的な応需数が多い薬局と、少ない薬局に分類して分析した結果、前者は後者に比較して(1) 窓口で患者の行動変化を聞いている、(2) 家族に残効数を聞いている割合が高かった。5. 居宅療養管理指導を行っている薬局は8件であった。

【考察】大崎市・栗原市における調剤薬局の抗認知症薬に対する認識は概ね良好で、窓口における患者の行動変化の確認や、家族に対する残効数の確認など、医療マネジメントの重要な位置を占めていた。薬局によっては認知症に関する知識が不十分な所もあり、今後の啓発が重要である。

【結論】今後、さらに他の地域における調剤薬局の現状を調査し、認知症患者に対する医療マネジメントシステムを検討する。

P2-103

高齢者における異なる座位行動のタイプと、身体的・精神的健康度との関連

菊池 宏幸¹、井上 茂¹、高宮 朋子¹、小田切 優子¹、大谷 由美子¹、岡 浩一朗²、北島 義典³、中谷 友樹⁴、下光 輝⁵

¹東京医科大学 公衆衛生学講座、²早稲田大学スポーツ科学学術院、³埼玉県立大学保健医療福祉学部、⁴立命館大学文学部、⁵健康・体力づくり事業財団

キーワード：身体活動、高齢者、座位行動

【背景】近年、産業(sedentary behavior: SB)時間が、中等度以上の身体活動(moderate to vigorous physical activity: MVPA)とは独立した肥満、動脈硬化性疾患のリスクであることが示されている。また、高齢者では一部の座位行動(パソコンの使用等)が、認知機能維持と関連していると考えられている。しかし現在のところ、座位行動のタイプと身体的・精神的健康度の両方との関連を検討した研究はほとんど無い。そこで、本研究では日本人高齢者を対象に、異なるタイプの座位行動と、身体的・精神的健康度との関連について検討した。【方法】国内3自治体(東京都文京区、東京都府中市、静岡県小山町)に居住する65~74歳の高齢者2,700名を住民基本台帳から無作為に抽出し、質問紙を郵送し、2,045名から回答を得た。そのうち、データ欠損のない1,665名を分析対象者とした(有効回答率61.7%)。座位行動は、TV、パソコン使用、話す、読書、特に何もしない、の5種について1週間あたりの頻度と時間を把握した。身体的・精神的健康度の指標としてBody mass index (BMI)およびK6 (Kessler's six item psychological scale)を用いた。座位行動を、受動的座位行動(TV、話す、特に何もしない)と認知刺激的座位行動(パソコン使用、読書)の2タイプに分類し、各座位行動合計時間を算出し、それぞれ中央値で2群に分けた。タイプ別座位行動の長短と身体的・精神的健康度(肥満 [BMI \geq 25]、心理的ストレス [K6得点 \geq 9])との関連を、共変量(性、年齢、居住都市、教育歴、世帯構成、身体機能制限の有無)を調整し、ロジスティック回帰分析にて検討した。【結果】受動的座位行動の中央値(25-75%タイル値)は3.00 (1.64-5.00) 時間/日、認知刺激的座位行動は1.00 (0.43-1.71) 時間/日であった。長時間の受動的座位行動は、肥満(オッズ比[OR]: 1.37, 95%信頼区間[CI]: 1.07-1.78, $p < 0.05$)、心理的ストレス(OR: 1.56, 95% CI: 1.01-2.40, $p < 0.05$)と正の関連を示した。一方、長時間の認知刺激的座位行動は肥満、心理的ストレスのいずれとも有意な関連が認められなかった。【結論】座位行動の中でも受動的な座位行動には、身体的および精神的健康度との関連が見られたが、認知刺激的座位行動では健康度との関連が明らかではなかった。このことから高齢者においては、座位行動全体だけでなく、その内容にも着目する必要があることが示唆された。

P2-102

地域高齢者の運動機能低下が将来の医療費に及ぼすインパクト

吉田 裕人¹、植木 章三²、高戸 仁郎³、犬塚 剛¹、荒山 直子¹、芳賀 博⁴

¹東北文化学園大学 医療福祉学部 保健福祉学科、²東北文化学園大学大学院 健康社会システム研究科、³岡山県立大学 情報工学部 スポーツシステム工学科、⁴桜美林大学大学院 老年学研究科

キーワード：運動機能、医療費、高齢者

【背景】高齢者の運動器症候群(ロコモティブシンドローム)は転倒などから要介護に陥る原因とされており、医療費にも影響を及ぼしているものと考えられる。

【目的】地域高齢者の体力測定値(握力、Timed Up-&Go Test、長座位立ち上がり時間)を通じて、運動機能の低下が将来(二年後)の医療費に及ぼす影響を調べることを目的とした。

【方法】2006年度時点においてM県T市在住の65歳高齢者のうち、高齢者健診(体力測定を含む)を受診し、国民健康保険に加入している、同年度及び2008年度に一度でも医療サービスを利用した65歳以上高齢者1,033人(男性430人、女性603人)を研究対象とした。統計学的方法は、2008年度の月あたり医療費を目的変数、性、2006年度年齢、2006年度の月あたり医療費、さらに健康度自己評価を調整変数、健診時に実施した体力測定から得た各変数、すなわち握力の最大値(2回測定)、Timed Up-&Go Testの最小時間(2回測定)、長座位立ち上がりの最少時間(2回測定)それぞれを独立変数とした重回帰分析を用いた。

【結果】データの正規性を考慮して両年度の月あたり医療費は対数変換を行ったうえで、重回帰分析を行った結果、長座位立ち上がり時間の1秒増加だけが2008年度の月あたり医療費を3.0%有意に上昇させていた($p=0.020$)。さらに、男女別に同重回帰分析(調整変数から性別を除いたもの)を実施すると、女性における長座位立ち上がり時間の1秒増加だけが2008年度の月あたり医療費を3.7%有意に上昇させていた($p=0.009$)。

【考察】高齢者の長座位立ち上がり時間と将来の健康障害との関連は既に示されているが(植木ら(2011))、特に地域高齢者の女性においてそれは将来の医療費にも強い影響を及ぼしていることがわかった。長座位立ち上がり時間の計測は高齢者の自宅などにおいても可能であり、地域の保健活動に取り入れ、運動機能低下のハイリスク者を選定し、その予防活動を展開することで高齢者の医療費抑制にも繋がる可能性があると考えられた。

【結論】比較的計測が容易で、地域高齢者の将来の医療費と関連性の高い体力指標は長座位立ち上がり時間であった。本研究は、平成18~20年度科学研究費基盤研究B「地域-大学-自治体の連携と世代間交流による介護予防プログラムの実践と評価」(研究課題番号1800234 研究代表者:植木章三)の助成を受けて実施された。

P2-104

地域在宅高齢者における3つの体力指標と要介護認定に関する前向きコホート研究

谷口 優¹、西 真理子¹、藤原 佳典¹、野藤 悠¹、清野 諭¹、天野 秀紀¹、村山 洋史¹、横山 友里¹、吉田 裕人²、新開 省二¹

¹東京都健康長寿医療センター研究所 社会参加と地域保健研究チーム、²東北文化学園大学

キーワード：体力、身体機能、要介護認定

【目的】高齢期の体力は負の健康アウトカムを予測する。このうち歩行速度、握力及び開眼片足立ち時間がADL障害の発生を予測することが報告されているが、介護保険制度における要介護認定をアウトカムとした研究はみられない。本研究は3つの体力指標と新規要介護認定との関連性を縦断的に調べた。

【方法】2002~2012年までの間、各年実施された草津町高齢者健診を受診した65歳以上住民(2002~2005年は70歳以上)のデータ(のべ6077人)のうち、初回受診時のデータのみを抽出し、それをベースラインデータとした(合計1620人)。介護保険情報をもとに、初回受診時から2013年6月までの要介護認定の発生の有無を調べた(平均追跡年数5.9 \pm 3.3年)。なお、要介護認定前の死亡あるいは転出例は打ち切りとした。体力は、通常歩行速度、握力、開眼片足立ち時間の3つを測定し、それぞれ男女別に四分位に分けた上で、各体力水準と要介護認定(要支援1~要介護5)の新規発生との関係をCox比例ハザードモデルで検討した。

【結果】初回受診時に介護保険認定を受けていなかった1546人のうち、322例(20.8%)の新規要介護認定を特定した。性、年齢、教育年数、BMI、健康度自己評価、調査年を調整したハザード比(HR)は、通常歩行速度の上位四分位に対する第3四分位で1.67 (95% CI:0.99-2.80)、第2四分位で2.10 (1.26-3.49)、下位四分位で2.37 (1.42-3.93)であった。握力のHRは、上位四分位に対して下位になる毎に、1.10 (0.68-1.78)、1.66 (1.06-2.60)、1.65 (1.06-2.57)であり、開眼片足立ち時間のHRは、1.33 (0.81-2.19)、1.32 (0.82-2.12)、2.30 (1.46-3.64)であった。次に、各体力指標の第1四分位から第4四分位に1点から4点を割り振り、合計得点を算出した。得点が最も高い四分位(10-12点)に対して最も低い四分位(3-5点)のHRは3.18 (1.75-5.76)であった。

【結論】地域高齢者において体力水準が低いほど要介護認定リスクは上昇し、体力が要介護認定の強い予知因子であることが示された。3つの体力指標を組み合わせるとよりハイリスクなものを特定することが可能であった。

P2-105

世界標準化身体活動質問票(GPAQ)第2版日本語版の作成

中田 由夫¹、井上 茂²、大河原 一憲³、岡 浩一朗⁴、小熊 祐子⁵、高田 和子⁶、
田中 茂穂⁷、田中 千晶⁸、萩 裕美子⁹、齋藤 義信¹⁰、村瀬 訓生¹¹

¹筑波大学 医学医療系、²東京医科大学 公衆衛生学講座、³電気通信大学 情報理工学
部、⁴早稲田大学 スポーツ科学学術院、⁵慶應義塾大学 スポーツ医学研究センター、
⁶(独)国立健康・栄養研究所 栄養教育研究部、⁷(独)国立健康・栄養研究所 基礎栄養研
究部、⁸桜美林大学 総合科学系、⁹東海大学 体育学部、¹⁰藤沢市保健医療センター、
¹¹東京医科大学 健康増進スポーツ医学講座

キーワード：身体活動、質問紙、GPAQ

【背景】身体不活動は主要な死亡原因である非感染性疾患罹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、使用してきたが、9項目から成るIPAQ-shortでは仕事、移動、余暇などの場面別での評価ができず、31項目から成るIPAQ-longでは場面別での評価は可能であるが、質問項目の多さが問題となっていた。そこで、両者の強みを取り入れた新たな質問紙として、2002年に世界標準化身体活動質問票(Global Physical Activity Questionnaire: GPAQ)を作成した。GPAQ第1版は19項目から成る質問紙であったが、その信頼性と妥当性を検証する取り組みの中で提起された問題点の修正を図り、2005年にGPAQ第2版を作成した。GPAQ第2版は16項目から成る質問紙であるが、その日本語版は作成されていない。

【目的】本研究では、GPAQ第2版の日本語版を作成することを目的とする。

【方法】GPAQは、普段の1週間に行っている身体活動について、強度の高い身体活動と中程度の強さの身体活動とに分けて、1週間あたりの日数と1日あたりの時間を質問する質問紙である。質問項目は、仕事(6項目)、移動(3項目)、余暇時間(6項目)、座位時間(1項目)の4つの場面に分けられている。GPAQ日本語版の作成においては、英語で作成された原本を1人が日本語に翻訳し、それを基に11人のプロジェクトメンバーが意見を出し合い、より自然な日本語に修正した。その後、別の2人がそれぞれ英語への逆翻訳を行い、両者の内容確認をGPAQ開発者のひとりであるFiona Bullに依頼した。そこで指摘された事項を修正した後、一般住民20人に対するパイロットテストを行い、質問紙の答えやすさに関する意見を収集した。それらの意見はレイアウトを工夫することで解決できるようにし、最終的な日本語版を作成した。

【結論】本研究により、GPAQ第2版日本語版が作成された。今後は、日本人を対象とした信頼性と妥当性の検証を進めていく予定である。

P2-107

大腿骨頸部骨折患者における地域連携バスと在院日数との関係についてのマルチレベル分析

藤野 善久¹、佐羽内 研²、村松 圭司¹、久保 達彦¹、松田 晋哉¹

¹産業医科大学 公衆衛生学教室、²産業医科大学 整形外科

キーワード：地域連携バス、ビッグデータ、マルチレベル分析

【背景】地域連携バスは、クリニカルバスから発展したもので、特定の地域において、治療から退院後のケアに関する医療の最適化を目指したものである。現在は、大腿骨頸部骨折および脳卒中について地域連携診療計画料として診療報酬に加えられている。

【目的】大腿骨頸部骨折患者における地域連携バスと在院日数との関係について検討した。

【方法】研究使用に同意したDPC参加病院(1074施設)における2011年の入院データ(約700万件)を用いた。そのうち、大腿骨頸部骨折(n=22,272)を対象に分析を実施した。分析は、在院日数を結果変数としたマルチレベル回帰分析を行った。地域連携診療計画料の加算の有無を個人レベル要因として、また、地域連携診療計画料を1例以上算定している病院を病院レベルの変数として用いた。さらに個人レベルの調整変数に、性、年齢、救急車利用の有無、ADL、既往症(糖尿病、リウマチ、骨粗鬆症)、手術待機日数、リハ開始日を含めた。

【結果】地域連携診療計画料が加算されている患者は、個人レベル要因(性、年齢、入院時ADL、既往症など)を調整した結果、在院日数は短縮していた(5.8日間)。さらに、地域連携診療計画料を加算している病院では、そうでない病院と比べて、在院日数が短かった(13.3日間)。この関係は、患者の個人レベル要因および病院レベルの特性(平均在院日数、症例数)を調整しても同様であった。さらに、nullモデルにおける病院間変動効果が認められたが(病院間分散419)、そのうち個人レベル要因による影響(構成効果)は約50%、病院特性(地域連携診療計画料の利用の有無)による文脈効果として約10%が説明された。

【考察】地域連携診療計画は、患者への加算の有無にかかわらず、採用している病院のマネージメントに寄与している可能性が示唆された。さらに在院日数に関する病院間の変動効果の10%を地域連携診療計画で説明できたことから、病院間の在院日数の均質化に貢献できるものと思われる。

P2-106

運動器の痛みと身体活動量に関する横断研究

澤田 亨¹、鎌田 真光^{1,2}、松下 宗洋^{1,3}、川上 諒子^{1,2,3}、岡本 隆史⁴、塚本 浩二⁴、
宮地 元彦¹

¹独立行政法人 国立健康・栄養研究所、²日本学術振興会、³早稲田大学、⁴東京ガス株式会社

キーワード：身体活動、運動器、横断研究

【背景】国民生活基礎調査(平成22年度)の健康状況における「自覚症状の状況」では、男女ともに運動器の痛みの有訴者率が最も高いことが報告されている。運動器の痛みは身体活動量の低下を導く可能性がある。一方で、身体活動量の不足が運動器の痛みの原因になる可能性も考えられる。しかしながら、運動器の痛みと身体活動量の関係を調査した研究は数が限られている。【目的】本研究は日本人男性労働者を対象に、運動器の痛みと加速度計を用いて測定した身体活動量の関係を横断的に評価した。【方法】対象者は、2009年から2010年に職場で健康診断を受診し、加速度計(ライフコーダPLUS)を用いて身体活動量を測定した男性社員3,844人(18~66歳)である。身体活動量の指標として、7日以上測定した「歩数」、3METs以上の活動時間(以下、3METs時間)および6METs以上の活動時間(以下、6METs時間)を用いた。また、日記式質問紙を用いて生活習慣、現病歴等の健康状態に加えて、「腰痛」や「肩こり」といった運動器の痛みを把握した(なし、時々ある、いつも)。ロジスティック回帰モデルを用いて、目的変数に各運動器の慢性的な痛み(いつも)の有無を、説明変数に身体活動量の指標を投入するとともに、共変量として年齢、BMI、喫煙習慣、飲酒習慣、抑うつの有無、生活習慣病(2型糖尿病、高血圧、脂質異常症)の有無を投入して運動器の痛みと身体活動量の関係を評価した。【結果】「腰痛」と「肩こり」を慢性的に持っていると回答した人はそれぞれ414人(10.8%)と708人(18.4%)であった。また、「歩数」、「3METs時間」、「6METs時間」それぞれの中央値は10,141歩/日、42分/日、1.3分/日であった。「腰痛」の有無と「歩数」、「3METs時間」の間に有意な負の関係が認められた(P=0.039およびP=0.005)。一方、「肩こり」の有無については「歩数」および「3METs時間」の間に負の関係が認められたが統計的には有意ではなかった(P=0.074 およびP=0.087)。また、「6METs時間」についてはいずれの運動器の痛みとも明確な関係は認められなかった。【結論】本研究により、身体活動量が低い者ほど腰痛を有していることが示された。今後、本研究の対象者を追跡して身体活動量とこれらの各項目の関係を縦断的に評価していく予定である。

P2-108

Declining temperature-related mortality in warm season: an indication of heat adaptation in Japan?

Ng Chris Fook Sheng¹、Boeckmann Melanie^{2,3}、Ueda Kayo¹、
Honda Yasushi⁴、Zeeb Hajo²、Nitta Hiroshi¹

¹Environmental Epidemiology Section, Center for Environmental Health Sciences, National Institute for Environmental Studies, Japan、²Leibniz Institute for Prevention Research and Epidemiology - BIPS, Germany、
³Centre for Social Policy Research, University of Bremen, Germany、
⁴Faculty of Health and Sport Sciences, University of Tsukuba, Japan

キーワード：temperature、mortality risk、heat adaptation

【Background】Heat presents significant public health risk in Japan. Various prevention campaigns have been implemented in the country since the late 1990s, but the changes of heat-related health risks due to such interventions are not established. 【Objective】A population-based time-series study was conducted to examine the changes of temperature-related risk of mortality over a period of nearly four decades in Japan. 【Method】We selected ten prefectures with population of over 3 million based on the 1970 census. Study was limited to the warm period of May to October, 1972-2010. Generalized additive model with a log link function was used to estimate the effect of ambient temperature on daily total, cardiovascular, and respiratory mortality, with confounding adjustment for month, year, day of the week, and relative humidity. Percentage change in daily mortality attributable to a degree centigrade increase was estimated for each prefecture and combined using random effects meta-analysis. 【Results】Preliminary findings suggest a generally decreasing trend for the short-term risk of mortality despite rising temperature. Excess total and cardiovascular deaths were higher in the older population (≥ 65 years old) in the 1970s and 1980s. Marginal increase of total and cardiovascular mortality risk was observed in population below 65 years old since the 1980s. Temperature cutoff for significant risk increases has increased by nearly 3°C during the study period. Although females were more susceptible to temperature-related mortality displacement in the early period, risk has generally decreased to the level of male population. 【Conclusion】Despite rising summer temperatures and the aging of population, heat-related excess mortality has generally decreased. Early findings indicate long-term adaptation to heat, which is likely related to the various heat-related prevention strategies, but further analysis is required to understand the extend of such interventions.

P2-109

黄砂発生時にみられる自覚症状と血清免疫グロブリンE値との関連性に関する研究

大谷 眞二¹、大西 一成²、徳嶋 靖子²、横山 弥枝²、穆 浩生²、細田 武伸²、黒沢 洋一²

¹鳥取大学 医学部 病態制御外科、²鳥取大学 医学部 健康政策医学

キーワード：黄砂、免疫グロブリンE、アレルギー

【背景】黄砂発生は単なる季節現象から環境問題のひとつとしてとらえられるようになり、本邦でも健康影響に関する調査・研究が行われるようになってきた。黄砂時における健康影響とアレルギー疾患との関連に言及した報告もあるが、バイオマーカーに基づいた人での調査・研究はほとんどなされていない。【目的】黄砂発生時の自覚症状とアレルギーマーカーのひとつである血清免疫グロブリンE (IgE) 値を用い、黄砂がおよぼす健康影響とアレルギー反応との関連性を評価することを目的とした。【方法】2012年2月から4月に、同意の得られた鳥取県西部在住の健康人25人(平均年齢37歳、男性15人、女性10人)を対象に日記式の「黄砂と自覚症状調査」を行った。鼻、咽頭、眼、呼吸器、皮膚の各症状をvisual analogue scaleによって点数化し症状スコア(最高5点)とした。また、対象者に採血を行って血清の非特異的IgE値および特異的IgE値33項目を測定し、自覚症状との関連性を検討した。統計処理にはピアソンの相関係数および線形回帰分析を用い、有意水準を5%とした。なお、本研究に関しては学内の倫理審査を受けており、また、開示すべき利益相反はない。【結果】単変量解析の結果、鼻の症状スコアはチェーターチーズ、牛乳、卵、小麦に対する特異的IgE値と有意な相関を示した。また、多変量解析の結果、鼻の症状スコアは卵に対する特異的IgE値と有意に関連していた。【考察】食物アレルギーは代表的なI型アレルギーのひとつとして知られており、一部の特異的IgEが黄砂発生時における自覚症状の増悪因子のひとつである可能性が示唆された。一方で、われわれはこれまでに黄砂発生時の皮膚症状と金属アレルギーとの関連性を報告しており、症状によってI型やIV型アレルギーなどの種々の機序が関与している可能性が示唆された。【結論】一部の特異的IgE値が高値を示す場合、黄砂による影響を受けやすい可能性がある。

P2-111

変形性股関節症患者の日常生活における機能障害に関連する因子

近藤 亨子¹、神宮司 誠也²、大藤 さとこ³、福島 若葉³、前田 章子³、乾 未来³、廣田 良夫³

¹大阪市立大学 大学院医学研究科、²九州労災病院 整形外科、³大阪市立大学 大学院医学研究科 公衆衛生学

キーワード：変形性股関節症、関連因子、機能障害

【目的】変形性股関節症患者を対象とし、日常生活における機能障害に関連する因子を検討する。

【方法】デザインは、横断研究。平成20年1月から9月の間に、全国15病院の整形外科において、初めて変形性股関節症と診断された患者を対象に疫学調査を実施した。本調査では、医師記入用調査票より性、年齢、診断時身長・体重、罹患側、患者記入用調査票より機能障害、就学年数の情報を得た。結果指標は階段昇降時の機能障害とし、(1)階段昇降ができない、または、支えや介助なしではできない、(2)できる、に分類した。Logistic regression model を用いて、各因子のオッズ比(OR)および95%信頼区間(95% CI)を計算して、機能障害との関連を評価した。

【結果】変形性股関節症患者のうち小児期・成人後股関節手術歴のある者、多関節OAの者を除いた患者400人(男41、女359)を解析対象とした。階段昇降時の機能障害と関連を示した因子は、女性(OR=4.49, 95% CI=1.94-10.4)、年齢(第3三分位 vs. 第1三分位: 7.17, 3.60-14.3)、身長(第3三分位 vs. 第1三分位: 0.33, 0.17-0.65)、体重(第3三分位 vs. 第1三分位: 2.36, 1.24-4.52)、就学年数(13年以上 vs. 9年以下: 0.39, 0.16-0.93)、Hip OA罹患側(両側 vs. 片側: 2.22, 1.33-3.71)であった。

【結論】変形性股関節症患者の階段昇降時の機能障害と関連する因子を明らかにした。「女性」、「高齢者」、「体重が重い者」、「両側罹患者」は、階段昇降時の機能障害が重篤であった。「身長が高い者」、「就学年数が長い者」では階段昇降能力が保たれていた。

【謝辞】本研究は、(社)日本整形外科学会プロジェクト研究「日本人における白蓋形成不全による変形性股関節症に関する疫学調査」、科学研究費助成事業(基盤研究C)「変形性股関節症患者における症状重篤度に関連する因子」の助成を受けて実施した。

P2-110

成人T細胞白血病リンパ腫死亡率推移の検討：人口動態統計と日本造血細胞移植学会データを用いて

千原 大¹、伊藤 秀美¹、松田 智大²、片野田 耕太²、柴田 亜希子²、谷口 修一³、宇都宮 興⁴、祖父江 友孝⁵、松尾 恵太郎⁶

¹愛知県がんセンター研究所 疫学予防部、²国立がん研究センターがん対策情報センター、³虎の門病院 血液内科、⁴今村分府病院 血液内科、⁵大阪大学医学部大学院医学系研究科 社会環境医学、⁶九州大学医学部大学院医学系研究科 予防医学

キーワード：記述疫学、死亡率、成人T細胞白血病

【背景】成人T細胞白血病リンパ腫(Adult T-cell Leukemia/Lymphoma: ATLL)はHTLV-1(レトロウイルス)感染者に発症する非常に予後不良の末梢性T細胞腫瘍である。治療研究の結果近年になって、多剤併用化学療法や同種造血幹細胞移植(同種移植)などを用いて治療成績の向上がみられるようになってきた。しかしながらこれらの強度の強い治療は高齢者の疾患であるATLLにおいて対象者が限られると考えられ、患者集団全体における治療成績の向上の意義については今まで検討されてこなかった。【方法】そこで今回我々は日本の人口動態統計データを用いて、1995年から2009年までの年齢調整死亡率の推移を検討した。また同期間において、ATLLに対して唯一治療をもたらすと考えられる同種移植が治療に導入されたため、日本造血細胞移植学会に協力を依頼し、期間中にATLLに対して行われた同種移植件数のデータを取得し、死亡率の推移と相関がみられるかどうかとも検証した。ATLLはHTLV-1の分布により九州地区に偏りがあり、日本のその他の地域と罹患率が非常に異なるため、九州地区とその他地域を分けて検討を行った。死亡率推移の統計学的検証はjoinpoint regression analysisを用いた。【結果】1995年から2009年までの15年間に14932人のATLL患者が死亡していた。年齢調整死亡率を算出したところ、九州では2000年から、それ以外の地域では2003年から有意な減少が起きていることが分かった[年率(95% CI): 九州, -3.1% (-4.3, -1.9); 九州以外, -3.4% (-5.3, -1.5)]。研究対象期間において929件の同種移植が施行されており、死亡率の減少が見始められた時期は同種移植が始まった時期とほぼ等しかった。年齢調整死亡率と同種移植件数の関連を検証したところ、両地域で死亡率の減少が同種移植件数の増加と関連がある可能性が示唆された(九州, R²=0.70, p=0.003; 九州以外, R²=0.55, p=0.058)。【結論】ATLLは依然として非常に予後不良の致死性の疾患であるが、その中でも死亡率の有意な減少が全地域的に起きていることが分かった。我々の以前の研究から罹患率には有意な減少がおきていないことが分かっており、この減少は治療成績の向上に伴うものである可能性が高い。同種移植件数の増加との関連が示唆されたが、この研究は個々の患者が受けた治療を検討したのではなく他の治療等に関しては検証されていないためその点は留意するべきである。

P2-112

膿疱性乾癬受給更新(再発)の有無と新規申請時の特徴(臨床調査個人票データを用いて)

黒沢 美智子¹、池田 志孝²、照井 正³、青山 裕美⁴、岩月 啓氏⁴、稲葉 裕¹、横山 和仁¹

¹順天堂大学 医学部 衛生学、²順天堂大学 医学部 皮膚科、³日本大学 医学部 皮膚科、⁴岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 皮膚学分野

キーワード：稀少難治性皮膚疾患、膿疱性乾癬、臨床調査個人票

【背景】難治性疾患克服研究事業治療研究対象疾患の医療費受給申請時に提出される臨床調査個人票はH15(2003)年より都道府県で入力され厚労省に集積されている。本システムが開始して約9年経過し、ようやく累積データを用いた予後の検討を開始することが可能となった。今回検討した膿疱性乾癬は発熱と全身皮膚の潮紅、無菌性の膿疱が多数出現し、再発を繰り返すのが特徴で原因は不明である。2011年の受給者は約1800人の稀少疾患である。【目的】膿疱性乾癬の新規申請者が翌年以降に更新した場合を再発とみなし、更新(再発)の有無別に新規申請時の特徴を比較した。膿疱性乾癬臨床調査個人票データを用いて今後再発リスクの分析が可能か検討することを目指す。【方法】臨床調査個人票データは厚労省に利用申請を行い、一定の手続きを経て入手した。臨床調査個人票は100%入力されていないため、更新されても入力されていない可能性がある。そこで、6年分の更新データをまとめて連結させることで、少なくとも1回以上の更新は確認できると考えた。2004~08年の膿疱性乾癬新規申請データを2005~10年の更新データと連結させ、一回以上更新の有無で、新規申請時の臨床症状、先行皮膚病変、発症誘因、検査値、初期治療内容、属性等を比較し、同時に問題点を考察した。【結果と考察】2004~08年膿疱性乾癬新規申請者(450例)の2005~10年更新(新規再申請も含む)は334例(74.2%)で、これらを再発ありと見なした。膿疱性乾癬更新の有無と属性、新規申請時の情報を比較したところ、性、年齢、病状経過、先行皮膚病変、発症誘因(上気道感染症、妊娠)に関連は認められなかったが、更新(再発)ありでは発症誘因(薬剤)の割合が多く、中でも副腎皮質ステロイドの割合が高かった。また、更新(再発)ありでは新規申請時の臨床症状が重症(紅斑が全身の50%以上、膿疱が体表の50%以上、膿海有り、再悪化時の発熱39℃以上)の割合が多く、治療の効果がやや低いという特徴が認められた。今回、更新を再発とみなして検討したが、本疾患は数年間再発がなくてもその後再発する可能性は残っており、「再発なし」をどのように確認するのかという問題は残る。また治療途中の再燃と軽快後の再発を分ける必要もある。【結論】新規申請時に再発のリスクを分析可能か今後も継続して検討する。【謝辞】本研究の一部は厚労省難治性疾患克服研究事業研究費の助成を受けて行った。

P2-113

日本人成人においてソバは炭水化物及び植物蛋白質摂取量にかかわらず過敏性症候群の有症率と関連する

鄭 兆秋¹、黄 聰¹、郭 胤廷⁴、牛 凱軍²、門 陽樹³、小林 順敏¹、福土 審⁴、永富 良一^{1,3}

¹東北大学大学院 医学系研究科機能医科学講座運動学分野、²天津医科大学 公衆衛生学院疫学分野、³東北大学大学院医学研究科 医工学専攻社会工学講座健康維持増進医工学分野、⁴東北大学大学院医学系研究科 機能医科学講座行動医学分野

キーワード：過敏性症候群、炭水化物、植物蛋白質

【背景】炭水化物は多量に摂取した場合、小腸における吸収不良と腸内細菌による発酵により消化器症状を起こすことが知られている。したがって高炭水化物食は過敏性腸症候群(IBS)の症状を誘発する可能性がある。炭水化物に富む主食の摂取量はIBSの有症率に関連しているかもしれない。【目的】日本人成人における米、うどん、ラーメン、パン、パスタ及びソバなどの主食摂取量とIBSの有症率の関連を横断的に検討する。【方法】協同組合仙台卸商センターの2011年の定期健診を受診し、本研究の追加調査に同意した19-83歳の1,084名(男性839名、女性245名)を対象とした。IBSの判定はローマII診断基準に基づいた。主食摂取量は、簡易食品摂取頻度調査票(BDQH)を用いて評価した。各主食の摂取量の三分位(低、中、高)とIBS有病率との関連を多重ロジスティック回帰分析で検討した。【結果】参加者の平均年齢(SD)は46.1(11.2)歳であった。1084名中の22.3%に相当する242名がIBSと判定された。男性174名(20.7%)、女性68名(27.8%)にIBSが認められた。主食それぞれの摂取量の最低分位を規準とし、年齢、性別、BMI及びライフスタイル関連などの交絡因子の調整後も、米(オッズ比[95%CI]: 中値、1.27 [0.87-8211;1.77]; 高値1.60 [1.09-8211;2.33]; P=0.015)、ラーメン(中値、1.14 [0.78-8211;1.65]; 高値、1.42 [0.98-8211;2.06]; P=0.062)、パン(中値、1.70 [1.18-8211;2.44]; 高値、1.54 [1.06-8211;2.22]; P=0.020)、パスタ(中値、1.46 [1.02-8211;2.09]; 高値、1.65 [1.12-8211;2.42]; P=0.009)、及びソバ(中央、1.69 [1.16-8211;2.47]; 高値、2.01 [1.36-8211;2.98]; P=0.001)はいずれもIBS有病率との関連がみられた、ソバを除く主食は炭水化物と植物性蛋白質の摂取量で補正を行う有意な関連が消失した。うどんとIBSの間の関連は認められなかった。【結論】日本人成人において、米、ラーメン、パン、パスタ、およびそばなど日本の大部分の主食の摂取量はIBSの有症率と関連を示した。ソバの摂取は炭水化物と植物蛋白質の摂取量にかかわらずIBS有病率に関連した。

P2-115

Capacity building toward evidence-based medicine among health care professionals in Ho Chi Minh City

後藤 あや^{1,2}、Le Thi Quynh Nga³、Tran The Trung⁴、Nguyen Quang Vinh⁵、Nguyen Thy Khue^{4,6}

¹福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座、²ハーバード公衆衛生大学院武見国際保健プログラム2012-2013、³事業評価コンサルタント、⁴ホーチミン市医科薬科大学内分科学講座、⁵グエン・チャイ・フン病院臨床疫学部門、⁶ホーチミン市医師会

キーワード：国際協力、疫学、人材育成

【Background】In Vietnam, continuing medical education (CME) is attracting increasing attention with the establishment of policy frameworks, and evidence-based medicine is one of the emphasized training areas. During 2010-2013, the Japan International Cooperation Agency (JICA) funded a research capacity building project targeting physicians in Ho Chi Minh City. The project had been developed in four previous courses that were conducted in collaboration with Fukushima Medical University and Ho Chi Minh City University of Medicine and Pharmacy.

【Objective】The present study evaluated 3-year achievements of the JICA project.

【Methods】The project management was reviewed and a participant evaluation was conducted following the Kirkpatrick Model (KM). We then discussed strategies for project expansion. 【Results】The project succeeded in obtaining accreditation as a CME course in Ho Chi Minh City. Project ownership by the Vietnamese instructors was built through their increasing participation in teaching. A total of 260 physicians attended three courses that focused on a divided set of research competencies. We confirmed the participants' positive reaction to the courses (KM Level 1), their perceived increase in knowledge and confidence in research skills (KM Level 2), and application of learned knowledge in their practices (KM Level 3). Key strategies for project expansion included: capacity building of instructors; responding to participants' specific needs; defining target groups; building a recruiting system with authorization; and systematic evaluation.

【Discussion】Presented here is a step-by-step scaling-up model of health research capacity building. Currently, we are preparing to start the Phase II project from 2013 to 2016.

【Acknowledgement】This work was supported by the Japan International Cooperation Agency Partnership Program (Local government type), and will be published in the *Japan Medical Association Journal*. LTQG is a co-first author.

P2-114

全身連続剖検データを用いた死亡票からの死因の測定誤差に関する研究

田中 紀子¹、三重野 牧子²、新井 富生³、沢田 元司⁴

¹国立国際医療研究センター 臨床研究センター 医療情報解析研究部 医学統計研究室、²自治医科大学 医学部 情報センター-医学情報学、³東京都健康長寿医療センター 病理診断科、⁴東京医科歯科大学 医学部 保健衛生学 分子病態検査学分野

キーワード：死亡票、誤分類、剖検データ

【背景】死亡票データには誤分類が存在することはよく知られており、特に老年期死亡については、死因を一つに特定することが難しく、疾患によっては誤分類の程度が無視できないほどに大きいことが予想される。しかし、あらゆる疾患について網羅的に死亡票から測定された死因の誤分類の定量的評価はなされていない。

【目的】全身剖検データをゴールドスタンダードとした場合に死亡票から測定された原因死にどの程度精度が得られているかを評価することを目的とした。

【方法】公表済みの健康長寿医療センターの連続剖検1565例の死亡票から測定された死因データのうち、死因と特定されている疾患が病理所見として記録されていないものの原因を探索した。さらに、病理所見の詳細な記録の存在する400例について病理記録から真の死因を特定し、主な死因の一致度、感度および特異度を計算した。死亡票およびゴールドスタンダードの記録はすべてICD10コードおよび厚生労働省による死因簡単分類コードに変換された。

【結果および考察】ICD10コードが死亡票からの原因死とゴールドスタンダードで完全に一致した症例は400例中48%であり、完全に不一致であった症例は28%であった。1565例中のがん死亡283例のうち、剖検により全身に腫瘍が観測されなかったにもかかわらず死亡票での死因ががんであったものは5例であり、その原因は急死あるいは画像所見が典型的でないことなどが病理記録より判明した。また、400例のデータを用いた結果、大分類「がん」での死亡票からのデータの感度は85%、特異度は97%であり、がんで誤分類率が低いのは先行研究と同じであった。しかし、細分類を行うと誤分類率が上がるため、特に希少がんについては死亡票のみの死因特定は結果に大きく影響する可能性が示唆された。また、肺炎で1565例中誤分類率が約70%、感度35%、特異度88%であった。これは誤嚥性肺炎が厚生労働省の死因分類で肺炎に分類されないが、多くの死亡票で誤嚥性肺炎を肺炎として記述されていたためであった。誤嚥性肺炎に関して死亡票への記載に関する注意喚起の必要性が示唆された。また、脳血管疾患および循環器疾患はどちらも特異度は95%以上であったが感度は57%、63%とがんと比べると低い結果であった。

【結論】死亡票に基づく死因統計の結果は誤分類の影響を非常に受けている可能性が示唆された。

P2-116

EBMの手法に基づく診療ガイドライン作成動向に関する調査報告

奥村 晃子^{1,2}、畠山 洋輔^{1,3}、吉田 雅博^{1,4}、河合 富士美⁵、Nay Chi Htun^{1,6}、清原 康介^{1,7}、吉田 泉¹、田村 恭子¹、歌川 まどか¹、佐藤 康仁^{1,7}、小島 原典子^{1,7}、山口 直人^{1,7}

¹公益財団法人 日本医療機能評価機構 EBM医療情報部、²東京大学大学院 医学系研究科 社会医学専攻 医療コミュニケーション学分野、³東京大学 大学院総合文化研究科 国際社会科学専攻 国際社会科学コース、⁴国際医療福祉大学 化学療法研究所附属病院 人工透析センター-一般外科、⁵聖路加国際メディカルセンター 教育・研究センター-医学図書館、⁶東京医科歯科大学大学院 環境社会医歯学系 分子疫学分野、⁷東京女子医科大学 医学部 衛生学公衆衛生学第二講座

キーワード：診療ガイドライン、EBM

【背景】日本医療機能評価機構が運営するMinds(Medical Information Network Service)は、2004年よりインターネットによる診療ガイドラインと関連医学情報の提供を開始した。2011年からは網羅的検索、系統的評価、総合的な視点による選定に基づいた診療ガイドラインデータベースの構築を開始し、一般国民に診療ガイドラインを普及し、活用を促進するための活動を行っている。【目的】本調査は、日本におけるEBM(Evidence-based Medicine)の手法に基づく診療ガイドラインの作成動向を明らかにすることを目的とする。【方法】日本で作成されている診療ガイドラインのうち、2008年以降に公開された文献を調査対象とした。国立国会図書館、全国大学図書館等の主要データベース、各学会のホームページを中心に網羅的な検索を実施し、2段階のスクリーニングにより文献の絞り込みを行った。スクリーニングを通過した文献について、ガイドライン評価用チェックリストであるAGREE2(Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation2)を用いた評価を行い、その評価結果を資料として専門家による会議で診療ガイドラインの選定を行った。【結果】2008年1月から2013年9月末日までに公開された文献のうち、2段階のスクリーニング後AGREE2による評価が完了したものは231件であり、そのうち選定された文献は116件(50.2%)であった。選定された診療ガイドラインの作成主体については、単一の学会で作成しているものが81件(69.8%)、複数の学会によるものが22件(18.9%)、学会以外の研究班によるものが13件(11.2%)であった。診療ガイドラインが扱う疾患領域については、がん(28件)が最も多く、次いで多くを占めたのは、消化器系(14件)、内分泌代謝・血液系(13件)、整形外科系(12件)、脳神経系(11件)、腎泌尿器系(10件)であった。【考察】診療ガイドラインとして作成・公開されている文献のうち、AGREE2に準拠する一定水準を満たす診療ガイドラインは約半数であり、そのうち約7割は単一の学会により作成されていることが明らかになった。また、ガイドラインが扱うテーマが多様になっている傾向もみられ、ガイドラインの内容と作成主体に関する分析も必要であることが示唆された。【結論】Mindsは、質の高い医療情報を提供するために、診療ガイドラインの系統的な評価選定を継続して行っていく必要がある。

P2-117

空間疫学の研究・教育・実務のための統計手法と統計ソフトウェアの開発

丹後 俊郎^{1,2,3}、高橋 邦彦⁴、山岡 和枝³

¹医学統計学研究中心、²昭和女子大学大学院生活機構研究科、³帝京大学大学院公衆衛生学研究科、⁴名古屋大学大学院医学系研究科

キーワード：疾病地図、疾病集積性

【背景】今日公表され利用されている厚生統計指標は、年齢調整死亡率、標準化死亡率など、市区町村など小地域の「人口の年齢分布の違い」を調整しているものの、「人口の大きさ」までは調整できていない。そのため、これらの指標を利用して数区分に色分けした疾病地図を作成すると、人口の小さい地域の指標のバラツキが大きくわずかな頻度の変化が、指標を見かけ上大きく変化させるという不安定性が生じる。更に、地域別に推定された疾病指標では、大小に並べれば「必ず」最も高い地域があるという意味で真に疾病対策に必要な地域の同定のためにはそれにふさわしい指標を開発する必要がある。【目的・方法・結果】我々は、上記の問題点を解決すべく、標準化死亡率の経験ベイズ推定値、疾病の地域集積性の包括的検定であるTango's MEET (Tango, 2000)、疾病の有意な集積地域を同定するKulldorff's spatial circular scan statistic (Kulldorff, 1997)を組み込んだ国内の市区町村をベースとした疾病地図作成ソフトウェアDMS(Disease Mapping System)を既に開発しているが(丹後、今井、2005)、今回はその最新バージョンの報告と、世界的に利用されている、疾病の有意な集積地域を同定するflexible spatial scan statistic (Tango and Takahashi, 2005)とそのソフトウェア FlexScan の最近の進展(Tango and Takahashi, 2012)の報告を目的とする。【結論】二つの道具、DMSとFlexScan、は空間疫学の研究のための有用な道具として、ばかりでなく、真に対策が必要な地域の同定、効率的かつ有効な疾病対策の企画立案、また、疫学に関する教育用ソフトウェアとしても期待できる。

P2-118

疫学研究を審査する倫理審査委員会の実態調査－第一報－

玉腰 暁子¹、田代 志門²、松井 健志³、齋藤 久仁子³、磯 博康⁴

¹北海道大学大学院医学研究科、²昭和大学研究推進室、³独立行政法人国立循環器病研究センター、⁴大阪大学大学院医学系研究科

キーワード：疫学研究、倫理審査、実態調査

【背景】現在、「疫学研究に関する倫理指針」(以下、「指針」)の見直しが行われているが、疫学研究を審査する倫理審査委員会(以下、「委員会」)の実態に関しては、登録システムがなく、またまとまった調査も行われていないことから、実態が不明である。

【目的】疫学研究を審査する委員会の実態把握

【方法】指針対象の研究を行っていると思われる、医学、公衆衛生学、歯学、薬学、看護学、栄養学、体育学の学術分野の研究機関及び企業研究所599ヶ所を対象に、本年8月末、アンケート調査を依頼。調査内容は、委員会の基本情報、審査の現状、研究倫理に関する研修等。

【結果】10月1日までに334ヶ所(55.8%)から返送を得、委員会のない60ヶ所を除いた274ヶ所の回答を集計した。委員会の多く(69.3%)は医学系領域の審査を行っており、次いで保健学・看護学(54.7%)、薬学(40.1%)が審査の対象であった(重複回答あり)。

このうち、133件(48.5%)は臨床研究倫理審査委員会報告システムにも登録されていたが、約1/3の委員会では、委員名簿(36.5%)、委員会設定規定・運営規定(32.8%)、議事録(41.6%)が公開されていなかった。研究倫理に関する研究者への研修は140ヶ所(51.1%)で行われており、そのうち102ヶ所(72.9%)では研修受講が倫理審査を受ける必須条件とされ、19ヶ所(13.6%)では年6回以上行われていた。委員会委員への研修は103ヶ所(37.6%)で行われていたが、研究者への教育と別に行っているのは42ヶ所(15.3%)に留まった。そのタイミングは、関連資料の配布(66.7%)、委員会開催前後のレクチャー(50.0%)、委員就任時(26.2%)の順であった。

審査から承認までに時間がかかる最大要因は、承認する時点で研究計画が十分に練られていないこと(42.0%)、委員会の開催頻度が少ないこと(21.2%)、委員会からの指摘事項に対して研究者の対応が遅いこと(21.2%)の順であった。

【考察】疫学研究を審査する委員会の実態を調査した。一部の委員会では指針の規定と異なる運用実態にあり、指針の周知が必要であるとともに、各機関が参照できるわかりやすい解説や委員会間の情報交流の機会が必要であると考えられた。一方で、研究者側の審査を受ける姿勢に関する問題も指摘された。

人名索引

人名索引(*発表者)

あ					
會澤 久仁子	P2-118	安保 雅博	P2-081	池田 文恵	0-08
相田 潤	* 0-15	天野 秀紀	* P1-090	池田 真紀	P2-080
	P1-003		P2-090	池田 有	* P2-067
	P1-096		P2-095	池邊 紳一郎	P1-012
	P1-116		P2-104	生駒 吉識	P1-088
	P2-078	荒井 健介	P1-017	漁田 俊子	P1-082
	P2-096		P1-029	石川 鎮清	P1-115
阿江 竜介	P1-009		P1-114	石川 守	P2-055
	* P1-010		P2-044	石黒 真美	P1-002
	P1-033	新井 富生	P1-115		P2-001
青木 和浩	P1-083		P2-114	石黒 彩	* P2-005
青木 博	P1-005	荒木 隆一郎	* P1-068	石黒 直樹	P1-114
	* P2-101	荒瀬 康司	P1-024	石崎 達郎	P1-021
青山 温子	P1-032	荒山 直子	P2-102		P1-100
	P1-034	有泉 祐吾	P1-082	石田 博	P1-064
	P2-031	有澤 孝吉	P1-054	石原 理	P1-068
青山 泰子	P1-033	安東 カヨコバールドワジ	P1-015	石原 淳子	P1-085
青山 裕美	P2-112	安藤 京子	P1-075	磯 博康	P1-011
赤澤 健太郎	0-06	安藤 大輔	* P1-099		P1-038
赤沢 学	P1-064	安藤 富士子	P2-089		P1-039
赤沼 恭子	* P1-005	安藤 昌彦	* P1-051		P1-044
	P2-101		P1-098		P1-084
秋葉 隆	P1-107		P2-028		P2-020
秋山 剛	0-20				P2-036
秋山 智樹	0-10				P2-042
	0-16				P2-074
	P1-074	李 相侖	P1-090		P2-118
	* P2-072	五十嵐 中	P1-064	磯島 康史	P1-027
秋山 美紀	P1-055	壺岐 英正	P1-011	井谷 修	P2-080
	P2-056	伊木 雅之	P1-104	一浦 嘉代子	P1-021
秋山 有佳	0-10		* P1-107		P1-025
	P1-070		P2-077		P1-041
	* P2-068	池田 愛	P2-084	市川 香織	P1-070
浅井 八多美	P2-088	池田 志孝	P2-020		P2-067
芦田 登代	* 0-28	池田 俊也	P2-112		P2-068
安達 美佐	* P2-022	池田 奈由	* 0-09	市田 公美	0-01
					P1-058

市野 直浩	P1-035	井上 まり子	P2-004	上田 佳代	P1-110
	P2-035		P2-005	上田 純子	P1-015
市瀬 孝道	P1-110	猪原 匡史	0-06		* P1-066
井手 三郎	P2-063	今井 具子	P2-089	植西 治子	P1-041
井手 悠一郎	* P2-063	今井 雪輝	P2-016	上原 明彦	P1-031
伊藤 奏	* P1-116	今泉 猛	0-26	上原 新一郎	0-32
	P2-093		P1-054		* P1-027
伊藤 俊弘	P1-013	今泉 芳孝	P1-111	上村 真由	P1-032
伊藤 秀美	* 0-02	今井(武田) 富士美	P1-102		* P1-034
	0-25	今関 節子	P1-004		P2-031
	P1-045	今中 美栄	* P2-028	鶴川 邦夫	P1-118
	P1-046	今野 弘規	P1-038	鶴川 重和	P1-098
	P1-053		* P1-044		* P2-050
	P2-062		P1-087	卯木 智	P2-032
	P2-110		P2-020	牛込 亮一	0-05
伊東 宏明	P1-063		P2-036		* P2-043
伊藤 路子	P1-113		P2-042	歌川 まどか	P1-117
伊藤 美保子	P1-011	今村 行雄	P2-057		P2-116
伊藤 ゆり	* 0-21	藺牟田 洋美	P2-099	歌田 真依	P2-038
	P2-038	井村 陽介	* P1-036		* P2-051
伊藤 善也	0-03	彌富 美奈子	0-24	内田 和宏	0-31
稲垣 正俊	P2-010	入江 ふじこ	P1-084	内田 勝久	P1-012
稲葉 未知世	P2-082		P2-074	内田 満夫	* P1-067
稲葉 みどり	P2-073	岩佐 弘一	P1-105	内田 繕博	P2-030
稲葉 裕	P2-112	岩崎 基	0-13	内村 和広	0-14
乾 未来	0-27		P1-085	内村 直尚	P1-012
	P2-111		P2-020	宇都宮 與	P2-110
犬塚 剛	P2-102		P2-046	梅澤 光政	P1-038
井上 勝央	P1-058	岩月 啓氏	P2-112		P2-020
井上 顕	P1-113	岩淵 英子	P2-061		P2-042
井上 茂	P2-103	石見 拓	0-04	梅田 麻希	* 0-20
	P2-105				P1-007
井上 孝	P1-035	う			P2-007
	P2-035	呉 暁紅	P2-086	梅村 長生	0-07
井上 真智子	* P2-004	植木 章三	P2-102		
井上 真奈美	0-13	上島 弘嗣	0-12	え	
	P2-020		0-30	江上 いすず	P1-112
	P2-046		P1-086	江口 依里	* P1-039

	P2-042	太田 睦子	0-14		P2-036
江口 将史	P1-016	大谷 勝実	0-22		* P2-042
遠藤 香	* P1-014	大谷 眞二	0-19	大藤 さとこ	0-27
	P2-021		P2-017		* P1-063
圓藤 吟史	0-32		* P2-109		P2-066
	P1-027	大津 忠弘	P1-080		P2-111
遠藤 忠宣	P2-016		P2-055	大淵 修一	P1-100
			P2-075	大谷 由美子	P2-103
			* P2-083	大脇 哲洋	P1-042
			0-26	大脇 哲洋	P2-041
			P1-018	岡 京子	P1-017
			P1-089		P1-029
			P2-096		P1-114
	* P2-031	大塚 礼	P1-034		P2-044
大井 孝	0-29		P2-089	岡 浩一朗	P2-103
大井田 隆	P2-080	大土 早紀子	P1-075		P2-105
	P2-083	大坪 広実	0-24	岡田 栄作	P1-096
大上 圭子	0-32	大津留 晶	0-20		P2-096
大浦 麻絵	* P2-098		P1-007	岡田 克俊	* P1-040
大河原 一憲	P2-105		P2-007	岡田 賢司	P1-063
大木 秀一	P1-093	大友 篤	P1-028	岡田 武夫	P1-038
大串 和弘	P1-081	大仲 佳三	P1-054		P1-044
大久保 孝義	0-12	大西 一成	* 0-19		P2-042
	0-30		P2-017	岡田 理恵子	P1-057
	P2-005		P2-109		P1-059
大崎 敬子	P1-066	大野 ゆう子	0-23		P2-053
大澤 俊彦	P2-086		P2-037		P2-058
大島 明	P1-019		P2-038		P2-059
大島 洋一	0-06		P2-051		P2-085
大隅 典子	P1-001	大野 洋一	P1-068		P2-088
	P1-002	大庭 志野	* P1-081	尾形 英雄	P2-061
太田 晶子	P1-065	大橋 鉦二	P1-035	緒方 裕光	P1-081
大田 えりか	* P1-073		P2-035	岡村 智教	0-12
太田 秀樹	P1-089	大橋 靖雄	P1-050		0-30
大田 仁史	P1-011	大林 賢史	P2-091		P1-021
	P1-084	大平 哲也	P1-038		P1-042
	P1-092		P1-044		P1-055
	P2-074		P2-020		P1-087

	P2-019		P2-093		P2-083
	P2-024		P2-096	尾堂 浩一	P2-063
	P2-029	刑部 恵介	P1-035	小原 久未子	P2-077
	P2-033		P2-035	小原 知之	0-08
	P2-056	尾崎 米厚	* P2-080		0-31
岡本 勇	P1-051		P2-083	小原 拓	P1-001
岡本 和士	* P1-112	尾崎 悦子	0-06		P1-002
岡本 隆史	P2-106		P1-061		P2-001
岡本 尚子	P1-017		P1-105		
	P1-029		* P1-106	か	
	P1-114		P2-060	海法 悠	0-33
	P2-044	小笹 晃太郎	P1-052		P2-097
岡本 直幸	P1-049		P2-048	鏡森 定信	P1-104
岡本 博照	P2-017	小澤 未央	* 0-31		P1-107
岡山 明	0-12	尾島 俊之	P1-008	各務 竹康	P1-113
	* 0-14		P1-070	香川 芳子	P1-104
	0-30		P1-078		P1-107
	P1-086		P1-082	柿崎 真沙子	0-29
	P2-019		P1-095		0-33
	P2-033		* P1-096		P1-003
小川 雅記子	P2-016		P1-108		P1-047
小川 一紀	P1-088		P2-013		P1-103
小川 信	P1-042		P2-067		P2-045
	P2-041		P2-068		P2-097
荻野 麻子	P1-041		P2-076	郭 胤廷	P2-113
奥田 奈賀子	0-12	尾瀬 功	0-02	角川 陽一郎	P1-048
	P1-020		0-25		P2-052
	P1-086		P1-046	梶浦 貢	P1-038
	* P2-019		* P1-053		P1-044
奥田 真珠美	P1-066		P1-054	梶田 悦子	P1-104
小熊 祐子	P2-105		P2-062		P1-107
奥村 晃子	P1-117	尾関 佳代子	* P1-108	片野田 耕太	P2-038
	* P2-116	尾関 由姫恵	* P1-062		P2-110
奥村 昌夫	P2-061	小田切 優子	P2-103	堅山 遥菜	P2-038
小倉 剛	0-14	越智 真奈美	* P1-076	片寄 亮	* P1-025
小坂 健	0-15	落合 裕隆	* P1-080		P1-041
	P1-116		P2-055	勝田 信行	P1-060
	P2-078		P2-075	加藤 恵梨香	P1-085

加藤 久登		P2-062		P2-085		P1-002
加藤 友紀	*	P2-089		P2-088		* P2-001
加藤 将夫		P1-058	河合 富士美	P1-117	岸 玲子	0-03
門田 文		0-12		P2-116	来住野 健二	P2-040
		P1-087	河合 賢朗	P1-048	岸本 剛	P1-062
金谷 久美子		0-19		P2-052	岸本 裕歩	0-08
金村 成智		P1-061	河上 圭代	P1-041	喜多 義邦	0-12
		P2-060	川上 ちひろ	* P1-069		0-30
金谷 晶子		P2-063	川上 憲人	0-20	木田 和幸	P1-079
加奈山 憲代		P2-057		* P1-007	北澤 健文	P1-064
兼板 佳孝		P2-080		* P2-007	北園 孝成	0-31
		P2-083		P2-014	北野 尚美	P1-071
金子 徹治		P1-049	川上 諒子	P2-106		* P2-071
金子 稔		P1-067	川口 喬久	P2-025		P2-087
叶内 宏明		P2-041	川崎 良	0-22	北畠 義典	P1-022
加部 勇		P1-016	河津 雄一郎	P1-021		P2-103
		P1-030		P1-025	北村 明彦	P1-038
鎌田 真光		P2-106		P2-034		P1-044
神谷 耕次郎		P1-102	川戸 美由紀	P1-065		P2-036
神谷 茂		P1-066	川西 康之	P1-013		P2-042
神谷 真有美		P1-017		P2-011	北村 邦夫	P1-010
		P1-029	川野 英二	0-27	北村 哲久	0-04
		P1-037	川野 因	P2-090		P2-028
	*	P2-044	川端 和女	P2-066		P2-038
萱場 一則		P1-022	川村 孝	0-07	喜多村 祐里	* P2-038
萱場 桃子	*	P2-092		P1-098	北脇 友美	P1-041
嘉山 孝正		0-22		P2-028	木戸 道子	P1-071
苅田 香苗		P2-055	河村 優輔	0-01		P2-071
川 茂幸		P1-067	神田 秀幸	* P1-006	衣畑 成紀	* 0-32
河合 祥雄		P1-083		P2-080		P1-027
川合 紗世		P1-054	神戸 泰	0-32	木下 節子	* P1-022
		P1-057			木下 誠	P1-110
		P1-058			紀平 為子	P1-112
		P1-059	菊地 慶子	* P1-078	木村 昭洋	P1-012
	*	P2-048	菊地 正悟	P1-015	木村 隆	P1-027
		P2-053		P1-066	木村 雅司	P1-012
		P2-058	菊池 宏幸	* P2-103	木山 厚	P2-040
		P2-059	菊谷 昌浩	P1-001	木山 昌彦	P1-038

	P1-044		*	P2-021		P2-031
	P2-036	栗原 綾子		P1-055	黄 総	P1-028
	P2-042			P2-056		* P1-103
牛 凱軍	P1-028	栗原プロジェクトチーム		P1-097		P2-016
	P2-113	栗盛 須雅子	*	P1-092		P2-113
清原 康介	* 0-04	栗山 真一		P1-015	甲田 勝康	* P2-077
	P1-117	栗山 進一		P1-002		P2-084
	P2-116			P2-001		P2-087
清原 裕	0-08	栗山 長門	*	0-06	合田 敏尚	P1-014
	0-31			P1-061		P2-021
清元 秀泰	P1-001			P1-105	幸地 勇	P1-016
	P1-002			P1-106	河村 剛光	P1-083
銀 光	P1-057			P2-060	古賀 正久	P2-063
	P2-058	車谷 典男		P2-091	小風 暁	P1-080
	P2-059	黒川 悦子		P2-016		* P2-055
		黒川 修行	*	P2-079		P2-075
		黒沢 美智子	*	P2-112		P2-083
		黒沢 洋一		0-19	古川 照美	* P1-079
草野 健	P1-042			P2-017	小久保 康昌	P1-112
	P2-041			P2-050	小久保 喜弘	P1-043
葛原 茂樹	P1-112			P2-109		P2-024
楠元 克徳	P1-040			P1-016		P2-033
葛谷 雅文	P1-089	黒谷 佳代	*	P1-030	小暮 真奈	0-33
工藤 翔二	0-14			P1-031		P2-097
	P2-061			P2-012	小嶋 俊久	P1-114
久保 佐智美	P1-044	桑原 恵介		P1-016	小島 正彰	0-07
	P2-020			P1-030	小嶋 雅代	P1-017
	* P2-036			P1-031		P1-029
久保 達彦	P2-048		*	P2-012		* P1-114
	P2-107			P1-042		P2-044
久保 千春	P2-015	桑原 和代	*	P1-055	小島原 典子	P1-117
久保 充明	P1-054			P2-041		P2-116
	P1-056			P2-056	古城 隆雄	P1-009
久保田 功	0-22					P1-010
久保田 芳美	* P1-087					P2-025
熊谷 裕美	* P2-045				小杉 眞司	P2-025
熊倉 みつ子	P2-082	小池 高史		P2-100	呉代 華容	P1-021
倉内 静香	P1-079	江 啓発		P1-032		P1-025
栗木 清典	P1-014			P1-034		P1-041

		P2-032	今野 良	0-03		P1-058
	*	P2-034			桜井 桂子	P2-014
小谷 和彦		P1-033	さ		桜井 宏明	P1-011
児玉 暁		P1-023	崔 宇飛	P2-016	桜井 裕	0-01
		P1-024	崔 仁哲	P1-038		P1-058
		P2-023		P1-044	櫻木 範明	0-03
		P2-070		P2-020	篠壁 多恵	P1-057
後藤 あや	*	P2-115		P2-042		P1-059
小林 江里香		P2-100	西條 泰明	* P1-013		P2-053
小林 貴		P1-043		P2-011		* P2-058
小林 宣道		P2-064	齋藤 章暢	P1-062		P2-059
小林 康子		P2-032	齋藤 和美	P1-024		P2-085
小林 順敏		P1-028	齋藤 京子	* P1-089		P2-088
		P2-113	齋藤 邦明	P2-057	佐々木 由梨	0-03
小宮山 貴将	*	0-29	齋藤 重幸	P1-086	笹月 静	0-13
小山 菊雄		P1-006	齋藤 伸枝	* P2-073		P1-085
小山 史穂子	*	P2-096	齊藤 雅茂	* P1-095		P2-046
小山 達也	*	P1-086		P1-096	佐田 みずき	* P2-074
今田 恒夫		0-22		P2-100	定金 敦子	P1-052
近藤 克則		0-28	齋藤 義信	P2-105	佐藤 恭子	0-32
		P1-095	西連地 利己	* P1-084		P1-027
		P1-096		P2-073	佐藤 寿一	P1-037
		P1-116		P2-074	佐藤 眞一	* P1-026
		P2-096	佐伯 圭吾	* P2-091		P1-038
近藤 亨子		0-27	榊原 久孝	P1-101	佐藤 千晃	P1-113
	*	P2-111		P2-094	佐藤 敏彦	P1-064
近藤 高明		P1-101	阪田 亜実	P1-061	佐藤 紀子	P1-003
		P2-094		P2-060	佐藤 洋	P2-079
近藤 尚己	*	0-11	坂田 清美	P1-086	佐藤 真喜子	P1-068
		0-28		P2-019	佐藤 匡央	P2-012
		P1-095	坂田 泰彦	0-05	佐藤 眞理	P1-003
		P1-096		P2-043	佐藤 美紀子	P1-049
近藤 久義	*	P1-111	坂田 律	P1-052	佐藤 美理	0-10
近藤 文	*	P1-017	酒野 直樹	P1-011		0-17
		P1-029	坂本 龍彦	0-26		P1-072
		P2-044	坂本 久子	P1-012		P1-074
近藤 正英		P2-092	坂本 泰理	* P2-030		* P1-077
近藤 芳昭		0-24	崎山 真幸	0-01		P2-072

佐藤 康仁	P1-117		*	P1-037		P2-090
	P2-116			P2-044		P2-095
佐藤 裕保	P1-104	柴田 恵子		P1-059		P2-100
佐道 准也	P2-038			P2-053		P2-104
佐羽内 研	P2-107	渋谷 健司		0-09	新開 淑子	P2-030
鮫島 庸一	* P1-091	志摩 梓	*	P1-021	神宮司 誠也	P2-111
佐柳 有香	0-27			P1-025	新地 浩一	0-26
澤 俊二	* P1-011			P2-034		P1-018
澤田 亨	* P2-106	嶋田 淳子		P2-065		
澤田 典絵	0-13	嶋谷 圭一		P1-042		
	P1-085	島津 太一		0-13	末木 新	P2-010
	P2-020			P2-046	末永 泉	P2-020
	* P2-046	島野 仁		P1-023	須賀 万智	* P1-064
沢辺 元司	P1-115			P1-024		* P2-009
	P2-114			P2-023	菅谷 渚	P1-006
山海 知子	P2-020	島ノ江 千里	*	0-26	菅原 準一	P1-001
	P2-042			P1-018		P1-002
		嶋本 喬		P1-011	菅原 拓也	P1-105
		清水 聖子		0-01	菅原 由美	0-33
				P1-058		* P1-003
志方 健太郎	0-08	清水 卓也		P1-058		P1-047
重松 美加	P1-065	清水 徹		0-01		P1-048
篠原 亮次	0-10			P1-058		P1-103
	0-17	清水 由美子		P2-090		P2-045
	* P1-070	清水 律子		P1-101		P2-097
	P1-072			P2-094	杉浦 実	* P1-088
	P1-074	下方 浩史		P2-089	杉本 恵子	P1-035
	P1-077	下川 宏明		0-05		P2-035
	P2-067			P2-043	杉本 昌弘	P1-055
	P2-068	下光 輝一		P2-103		P2-056
	P2-072	邵 力		0-22	杉本 充弘	P1-071
四ノ宮 成祥	0-01	白澤 貴子		P1-080		P2-071
	P1-058			P2-055	杉本 裕香	* P1-057
柴崎 智美	P1-068			P2-075		P1-059
柴田 亜希	P1-022			P2-083		P2-053
柴田 亜希子	P1-045	城田 知子		0-31		P2-058
	P2-110	新開 省二		P1-090		P2-059
柴田 清	P1-017			P1-100		P2-085
	P1-029					

	P2-088		P1-029	曾我 朋義	P1-055
杉森 裕樹	P1-064		P2-044		P2-056
杉山 賢明	0-33	鈴木 友理子	0-20	曾根 博仁	P1-023
	* P1-047		P1-007		P1-024
	P2-097		P2-007		P2-023
杉山 大典	P1-042	鈴木 洋一	P1-001		P2-070
	P1-055		P1-002	園田 愛	P2-004
	P1-087		P2-001	園田 奈央	P1-025
	P2-056	鈴木 礼子	* 0-13		P1-041
杉山 裕美	* P1-052	須藤 信行	P2-015		* P2-032
鈴木 亜希子	P1-023	砂川 富正	P1-065		P2-034
	P2-070	須磨 紫乃	* 0-07	祖父江 友孝	* GS-02
鈴木 佳代	P1-096		P1-057		P1-045
	P1-116		P1-059		P2-038
	P2-096		P2-053		P2-110
鈴木 健二	P2-080		P2-058	染谷 由希	* P1-083
鈴木 康司	P1-035		P2-059	征矢野 文恵	0-23
	* P2-035		P2-088		P2-037
	P2-048	鷺見 紋子	* P2-064		
鈴木 孝太	* AW-01			た	
	0-10	せ		代田 浩之	P1-083
	0-17	清野 諭	P1-090	高岡 宣子	P2-082
	* P1-072		* P1-100	高嶋 直敬	0-12
	P1-074		P2-090		0-30
	P1-077		P2-095	高島 豊	P2-055
	P2-072		P2-104	高田 和子	P1-083
鈴木 貞夫	P1-015	関根 章博	P2-025		P2-105
	P1-017	関屋 裕希	0-20	高田 明浩	0-06
	* P1-029	瀬古 千佳子	P1-061	高田 明美	* P1-094
	P1-037		P2-060	高田 龍平	0-01
	P1-054	瀬田 節子	P1-022		P1-058
	P1-114	瀬戸 貴司	P1-051	高田 剛史	* 0-05
	P2-044	瀬藤 和也	P2-025	高田 剛	P2-043
鈴木 庄亮	P1-004			高田 雄三	0-01
鈴木 洋通	P1-068	そ			P1-058
鈴木 宏幸	P2-100	早田 みどり	P1-052	高地 リベカ	P1-085
鈴木 めぐみ	P1-011		P1-111	高戸 仁郎	P2-102
鈴木 美奈	P1-017		P2-051	高橋 一平	P1-079

高橋 邦彦	P2-117	辰巳 友佳子	0-23	田原 康玄	*	P2-025
高橋 謙造	P1-006		* P2-033	田淵 貴大	*	0-27
高橋 潤	0-05		* P2-037	玉井 正樹		P1-118
高橋 英子	P2-097	蓼沼 拓	P1-113	玉置 淳子	*	P1-104
高橋 由光	P2-025	田所 望	P2-082			P1-107
高橋 龍太郎	P1-100	田中 恵太郎	0-24	玉腰 暁子		0-03
高宮 朋子	P2-103		0-26			P1-039
瀧本 陽介	* P2-086		P1-018			P1-098
田口 尚人	0-26	田中 茂穂	P2-105			P2-048
竹内 文乃	P1-110	田中 司朗	P1-024			P2-050
	P2-056	田中 太一郎	0-16		*	P2-118
竹内 研時	* P2-093		P1-099	玉腰 浩司		P1-032
竹内 雪絵	P1-113		P1-102			P1-034
竹上 未紗	* P1-043		* P2-029			P1-070
	P2-024		P2-056			P1-101
嶽崎 俊郎	P1-042	田中 千晶	P2-105			P2-031
	P1-046	田中 紀子	P1-115			P2-067
	P2-041		* P2-114			P2-068
竹下 達也	P2-087	田中 英夫	0-02			P2-094
竹島 正	P2-009		0-25	田宮 元	*	S-01
武田 和夫	0-06		P1-046	ダムバダルジア ダバルハム		P1-033
	P1-061		P1-053	田邑 愛子		0-06
	P2-060		P1-054	田村 恭子		P1-117
武田 晃司	P1-051		P2-038			P2-116
武林 亨	P1-055		P2-062	田村 研治		P1-051
	P1-099	田中 宏暁	0-24	田村 高志		P1-054
	P1-102	田中 康弘	P2-070			P1-057
	* P2-056	田邊 直仁	P1-039			P1-059
竹村 正男	P2-057	谷川 武	P1-038		*	P1-060
田島 和雄	0-25		P1-039			P2-053
	P1-046		P2-042			P2-058
田代 志門	P2-118	谷口 清洲	P1-065			P2-059
只浦 寛子	P1-028	谷口 修一	P2-110			P2-085
但木 壮一郎	0-05	谷口 優	P1-090			P2-088
	P2-043		P2-090	丹後 俊郎		P2-022
立森 久照	P2-009		P2-095			P2-081
巽 あさみ	P1-078		* P2-104		*	P2-117
	P2-013	谷原 真一	* P2-018			

ち		津下 一代	P1-098	豊島 幸子	*	P2-065
千田 直人	P1-011	辻村 尚子	P1-017	刀根 庸浩		P2-091
千葉 俊周	0-01		P1-029	土肥 誠太郎		P1-030
	P1-058		P1-114	富田 博秋		P1-001
千原 大	* P2-110		P2-044			P1-002
中條 雅彦	P1-028	土屋 俊晶	0-14			P2-001
張 燕	P1-032	土屋 菜歩	P1-001			P2-002
	P1-034	土屋 政雄	P2-014			P2-003
	P2-031	堤 千代	P2-063	富田 勝		P2-056
趙 文静	* P1-098	坪井 明人	0-29	富永 祐民		P2-038
陳 海麗	* P2-016	坪井 聡	* P1-009	富永 悌二		P1-001
陳 揚佳	* P1-074		P1-010			P1-002
			P1-033	豊嶋 英明		P1-032
		鶴岡 寛子	P1-016			P1-034
						P2-031
つ				豊田 恒介		P2-041
ツォゲルバトルエンフオエン *	P1-033			鳥居 さゆ希		P2-019
津金 昌一郎	0-13	て				
	P1-085	鄭 兆秋	* P2-113			
	P2-020	出浦 喜丈	0-23			
	P2-046		P2-037	な		
塚本 浩二	P2-106	出口 昌昭	P2-066	内藤 徹		0-07
月浦 崇	P1-094	寺尾 知可史	P2-025	内藤 真理子		0-01
月野木 ルミ	* P2-006	寺田 哲也	P1-027			0-07
津熊 秀明	0-21	照井 正	P2-112			P1-054
辻 一郎	* SL-01					P1-057
	0-29	と				P1-059
	0-33	東内 京一	P2-100			P2-053
	P1-001	遠又 靖丈	0-29			P2-058
	P1-002		* 0-33			P2-059
	P1-003		P1-003			P2-085
	P1-047		P1-047		*	P2-088
	P1-048		P1-103	仲 周平		P1-061
	P1-103		P2-045			P2-060
	P2-001		P2-097	仲井 宏充		P1-081
	P2-002	磨田 百合子	P2-005	中井 陸運		P1-043
	P2-003	徳嶋 靖子	P2-017		*	P2-024
	P2-045		P2-109	永井 亜貴子	*	P1-056
	P2-097	徳田 隆彦	0-06	長井 万恵	*	P1-004
辻 美智子	P1-075	徳永 勝士	P2-061	永井 正規		P1-065

永井 雅人		0-12		P2-041	中谷 友樹	*	S-04
	*	0-30	中村 和利	P1-085			0-27
中尾 昌宏		P2-048	中村 和代	0-26			P2-103
長尾 匡則		P2-020		P2-063	中谷 直樹		P1-001
中垣 晴男		0-07	中村 馨	P1-097			P1-002
仲川 歩		P1-050	中村 幸志	* AW-02			P2-001
中川 和彦		P1-051		P2-019		*	P2-002
中川 秀昭		P1-086	中村 こず枝	P1-075			P2-003
中川 弘子		P1-057	中村 好宏	0-01	中山 昌喜		0-01
	*	P1-059		P1-058		*	P1-058
		P2-053	中村 孝裕	P1-102	中山 健夫		P1-117
		P2-058	中村 高良	P2-040			P2-025
		P2-059	中村 智洋	P1-001	中山 富雄		0-21
		P2-085		P2-001	中山 明峰		P1-015
		P2-088		P2-002	中山 恭秀		P2-040
中川 正法		0-06		* P2-003	那須 恵子	*	P1-082
中木 良彦		P1-013	中村 晴信	P2-077	成川 洋子		P1-002
中路 重之		P1-079		P2-084			P2-001
中島 宏		0-01		P2-087	成田 美紀		P2-090
		P1-058	仲村 秀子	* P1-008			P2-095
中田 由夫	*	P2-105	中村 正和	P1-019	成松 宏人		0-22
永田 知里		P1-075		P1-038	南里 明子		P1-016
永田 雅治		0-08	中村 美詠子	P1-008		*	P1-030
中塚 晶博		P1-097		P1-078			P1-031
中出 美代		P2-096		P1-082			P2-012
永富 良一		P1-028		P1-088	南里 妃名子		0-26
		P1-103		P1-096			P1-018
		P2-016		P1-108			P1-080
		P2-113		P2-013			P2-055
仲野 和彦		P1-061		P2-076		*	P2-075
		P2-060	中村 保幸	* 0-12			P2-083
中野 貴司		P1-063	中村 好一	P1-009			
永野 純	*	P2-015		P1-010			
中畑 典子		P1-042		P1-033			
		P2-041		P1-062			
中林 圭一		P2-029	中谷 純	* S-02			
長神 風二		P2-001		P1-001	西 大輔		P2-008
中村 昭彦		P1-042		P1-002	西 信雄	*	P1-020
							P2-019

西 真理子		P1-090	ぬ		橋本 充代	P2-082
		P2-090	沼崎 令子	P1-049	長谷川 友紀	P1-064
		P2-095			長谷部 雅美	P2-100
		P2-100	ね		羽田 明	P2-069
		P2-104	根本 明日香	P2-081	秦 淳	0-08
西尾 信宏	*	P2-087	根路銘 安仁	P1-042		0-31
西垣 勝		P1-061		P2-041	畠山 洋輔	* P1-117
		P2-060				P2-116
西川 智文		P1-087	の		畑山 英明	P2-066
西田 浩美		P1-041	野田 龍也	P1-078	服部 佳功	0-29
西田 裕一郎	*	0-24		P1-108	花田 信弘	0-07
		0-26		P2-013	羽入 修	P1-023
		P1-018		* P2-076		P2-023
西野 善一		P1-047	野田 博之	0-09		P2-070
		P1-048		P2-036	浜崎 景	P2-008
		P2-038	野田 光彦	0-09	濱島 剛	P1-035
		P2-045	後岡 広太郎	0-05		P2-035
	*	P2-052		P2-043	浜島 信之	0-01
西端 泉		P2-070	野中 久美子	P2-100		P1-035
西村 邦宏		P1-043	野藤 悠	P1-090		P1-054
		P1-087		P2-090		P1-057
		P2-019		* P2-095		P1-058
		P2-024		P2-104		P1-059
		P2-033	延原 弘章	P1-022		P1-060
西村 美八		P1-079	野村 恭子	P1-071		P2-035
西本 寛		P1-045		P2-071		P2-053
西山 毅	*	P1-015	野村 良太	P1-061		P2-058
		P1-066		P2-060		P2-059
西山 緑	*	P2-082				P2-085
西脇 祐司		P1-099	は			P2-088
	*	P1-102	芳賀 博	P2-102	早川 岳人	0-12
		P2-029	萩 裕美子	P2-105		0-30
		P2-056	萩本 明子	* P1-019		P2-006
新田 裕史		P1-110	橋爪 真弘	P1-109	早坂 信哉	P1-064
二宮 利治		0-31		P2-092		P1-078
乳幼児健診 特別研究委員会(注)		0-16	橋本 修二	P1-008	林 邦彦	P1-004
				P1-065	林 恵嗣	P1-082
				P2-006	林 清二	0-14

	P2-001		* P2-097	松尾 雄志	P2-057
	P2-002	本郷 美都里	P1-041	松岡 彩加	P2-057
	P2-003	本庄 かおり	P1-011	松岡 豊	* P2-008
保木本 崇弘	* P2-040		* P2-014	松川 泰子	O-06
星 佳芳	P2-030	本田 瑛子	P1-038		P1-061
星 旦二	P1-092	本田 靖	P2-092		P1-105
星野 純子	P1-101				P2-060
	* P2-094	ま		松下 真弓	P1-040
星野 齊之	O-14	前川 講平	P1-066	松下 宗洋	P2-106
星野 祐美	P1-080	前川 聡	P2-032	松田 彩子	* P1-045
	P2-055	前田 章子	P2-066	松田 晋哉	* S-03
	P2-075		P2-111		P2-107
細田 武伸	O-19	前田 佳予子	P1-089	松田 智大	P1-045
	* P2-017	正木 尚彦	P1-064		P2-110
	P2-109	増子 博文	P1-007	松田 文彦	P2-025
細野 晃弘	P1-017		P2-007	松永 一朗	O-27
	P1-029	増居 志津子	P1-019	松波 英寿	P2-057
	P1-114	松井 健志	P2-118	松本 祥子	P2-004
	P2-044	松井 大輔	O-06	松本 晃明	P1-012
細野 覚代	O-02		P1-061	松本 俊夫	P1-107
	* O-25		* P1-105	松山 祐輔	* P2-078
	P1-045		P1-106	馬庭 壯吉	P1-113
	P1-046		P2-060	丸山 皆子	P1-044
	P1-053	松浦 賢長	P1-070		P2-020
	P2-062		P2-067		
細谷 吉勝	P2-086		P2-068	み	
堀 順	P2-040	松尾 恵理	P1-090	三浦 克之	O-12
堀 芽久美	P2-051		P2-090		O-30
堀 容子	* P1-101		P2-095		P1-086
	P2-094	松尾 兼幸	P2-097		P2-019
堀川 千嘉	* P2-023	松尾 恵太郎	O-02	三浦 久幸	P1-089
堀越 直子	O-20		O-25	三浦 正暢	O-05
	P1-007		P1-046		P2-043
	P2-007		P1-053	三浦 宜彦	P1-022
堀田 美加子	O-24		P2-062	三重野 牧子	* P1-115
	O-26		P2-110		P2-114
	P1-018	松尾 洋孝	* O-01	三神 一哉	P2-048
本藏 賢治	O-33		P1-058	三上 春夫	P1-054

御神本 奈保美	0-06		P2-019		P2-005
	P1-061	宮城 悦子	P1-049	武藤 孝司	P1-084
	P1-105	三宅 智恵子	P2-086		P2-073
	P2-060	宮崎 泰司	P1-111	村上 慶子	* P1-071
三木 恒治	P2-048	宮田 敏	0-05		P2-071
三嶋 理晃	P2-025		P2-043	村上 由希	P2-057
水嶋 春朔	P1-006	宮田 敏男	P1-028	村上 義孝	0-30
	P1-049	宮谷 史太郎	0-06		* P1-065
水田 明子	* P2-013		* P1-061		P2-006
水沼 英樹	P1-004		P1-105	村瀬 訓生	P2-105
水野 正一	0-23		P2-060	村西 学	0-06
	P2-037	宮地 元彦	P2-106	村松 圭司	P2-107
水野 敏樹	0-06	宮野 伊知郎	P2-098	村山 洋史	P1-090
	P1-061	宮松 直美	0-23		P2-090
	P2-060		P1-021		P2-095
三角 宗近	P1-052		P1-025		P2-104
溝上 哲也	P1-016		P1-041	室 繁郎	P2-025
	P1-030		P1-087		
	P1-031		P2-032	め	
	P2-012		P2-034	目黒 謙一	P1-005
溝田 友里	* P1-050		P2-037		* P1-097
溝呂木 園子	0-10	宮本 かりん	0-20		P2-101
	P1-074		P1-007	目時 弘仁	P1-001
	P1-077		P2-007		* P1-002
	P2-072	宮本 恵宏	P1-043		P2-001
三谷 智子	* P2-057		P1-087		
道川 武紘	P1-099		P2-024	も	
	P1-102		P2-033	元木 葉子	* P1-049
	* P1-110	三好 慶忠	0-29	百田 貴洋	P1-011
光田 洋子	P1-059			森 厚嘉	0-01
	P2-053	む			P1-057
南 貴博	0-14	穆 浩生	0-19		P1-059
南 優子	* P1-048		P2-017		P2-053
	P2-052		P2-109		P2-059
三根 真理子	P1-111	向井 直子	0-08		P2-088
峯岸 直子	P1-001	薙田 泰誠	P2-061	森 千里	P2-069
	P1-002	武藤 香織	P1-056	森 満	P2-048
宮川 尚子	0-12	武藤 真祐	P2-004	森 臨太郎	P1-073

森實 敏夫	P1-117	谷内 洋子	P2-023		P2-042
森田 えみ	P1-057		* P2-070		P2-074
	P1-059	八橋 弘	P1-064	山口 直人	P1-117
	P2-053	八谷 寛	* P1-032		P2-116
	P2-058		P1-034	山崎 史穂	P1-113
	* P2-059		P1-039	山崎 幸子	P2-099
	P2-085		P2-031	山崎 秀男	0-21
	P2-088	野内 英樹	P1-073	山崎 嘉久	P1-070
森野 亜弓	P1-021		* P2-061		P2-067
	P1-025	柳堀 朗子	P1-026		P2-068
	* P1-041	矢野 栄二	P2-005	山地 太樹	0-13
	P2-032	矢野 昌充	P1-088		P2-046
	P2-034	矢部 博興	0-20	山下 喜久	P2-093
森本 明子	* 0-23		P1-007	山田 恵	0-06
	P1-021		P2-007	山田 大輔	P1-092
	P1-025	山内 貴史	P2-009	山田 紀男	P2-061
	P1-041	山内 毅	0-05	山田 宏哉	P1-035
	P2-032		P2-043		P2-035
	P2-034	山岡 和枝	P2-004	山田 文也	P1-062
	P2-037		P2-022	山田 将之	P1-011
森脇 繁登	* P1-113		P2-081	山田 南実	P2-057
門間 陽樹	* P1-028		P2-117	山田 亮	P2-025
	P1-103	山縣 然太郎	* 0-10	山本 景子	P1-075
	P2-016		0-16	山本 精一郎	P1-050
	P2-113		0-17	山本 龍生	P1-096
			P1-070		P1-116
			P1-072		P2-096
			P1-074	山本 俊郎	P1-061
			P1-077		P2-060
			P2-067	山本 信之	P1-051
			P2-068	山本 誠	P1-031
			P2-072	山本 雅之	P1-001
		山川 百合子	P1-011		P1-002
		山岸 良匡	P1-038		P2-001
			P1-044	山本 緑	* P2-069
			P1-084	山本 康子	P2-057
			* P2-020	山本 梨絵	P2-057
			P2-036		

や

八重樫 伸生	P1-001		P1-074	山本 俊郎	P1-061
	P1-002		P1-077		P2-060
安田 和基	P2-012		P2-067	山本 信之	P1-051
安田 孝子	P1-078		P2-068	山本 誠	P1-031
安田 誠史	P2-098		P2-072	山本 雅之	P1-001
安田 宜成	P1-037	山川 百合子	P1-011		P1-002
安村 誠司	0-20	山岸 良匡	P1-038		P2-001
	P1-007		P1-044	山本 緑	* P2-069
	P2-007		P1-084	山本 康子	P2-057
	P2-019		* P2-020	山本 梨絵	P2-057
	P2-099		P2-036		

ゆ			P2-095		P2-085
由良 晶子	P1-104		* P2-102		P2-088
よ			P2-104	我妻 ゆき子	P2-040
横田 賢一	P1-111	吉田 穂波	P1-010	脇 千代	P1-041
横田 俊平	P1-069	吉田 正雄	P2-055	鷲尾 昌一	P2-048
横田 誠	0-07	吉田 雅博	P1-117		P2-063
横塚 昌子	P2-081		P2-116	和田 恵子	* P1-075
横道 洋司	0-10	吉原 正彦	* P1-118		P2-031
	* 0-16	吉森 浩三	P2-061	和田 貴子	P2-017
	0-17	吉山 崇	P2-061	渡辺 章由	P1-011
	P1-072	依田 健志	P1-064	渡邊 功	0-06
	P1-074	四柳 宏	P1-064		P1-061
	P1-077	米岡 大輔	P1-073		P1-105
	P2-072	米澤 英雄	P1-066		P1-106
横山 和仁	P2-112	米島 秀夫	P1-104		* P2-060
横山 弥枝	P2-017		P1-107	渡辺 香織	P1-075
	P2-109	米本 直裕	* P2-010	渡邊 純	P2-030
横山 悠太	* P1-085	り		渡邊 純子	* P2-081
横山 友里	P1-090	李 媛英	P1-032	渡邊 昌	0-23
	* P2-090		P1-034		P2-037
	P2-095		P2-031	渡邊 崇	0-33
	P2-104	林 櫻松	P1-015		P2-097
横山 葉子	* P1-055		P1-066	渡邊 俊明	P1-012
吉岡 英治	0-03	わ		渡辺 直紀	P1-090
	P1-013	若井 建志	0-01	渡辺 宏	P1-084
	* P2-011		0-07		P2-074
由澤 咲子	P2-070		P1-054	渡邊 誠	0-29
由田 克士	P1-086		P1-057	渡邊 至	P1-043
吉田 泉	P1-117		P1-058		P2-024
	P2-116		P1-059	渡辺 満利子	P2-022
吉田 大悟	* 0-08		P1-098		P2-081
吉田 貴彦	P1-013		P2-048	渡邊 美貴	0-02
吉田 誠克	0-06		P2-050		0-25
吉田 英樹	P2-066		* P2-053		P1-053
吉田 英世	P1-100		P2-058	渡辺 光博	* P2-062
吉田 浩	P1-005		P2-059		P1-055
吉田 裕人	P1-090			渡邊 能行	0-06

【運営組織】

学 会 長 辻 一 郎
学会長代行 小坂 健
副 学 会 長 栗山進一、寶澤 篤
事 務 局 柿崎真沙子（事務局長）、遠又靖丈、菅原由美、仲田佳子、田村ゆみ

【助成】

仙台観光コンベンション協会

【広告・協賛団体】

アステラス製薬株式会社	医歯薬出版株式会社
株式会社インテック仙台センター	株式会社エスアールエル
大塚製薬株式会社	小野薬品工業株式会社
カガワ印刷株式会社	コセキ株式会社
株式会社ジェイ・エヌスポーツ	株式会社シバタインテック
一般社団法人 新情報センター	株式会社セイミ
株式会社仙台三川	株式会社セント
第一三共株式会社	株式会社ダイナミクス
帝人ファーマ株式会社	株式会社東京法規出版
東北大学公衆衛生学教室同窓会	株式会社南江堂
ニプロ株式会社	日本イーライリリー株式会社
株式会社バイタルネット	ファイザー株式会社
有限会社フォレスト	株式会社ポーラファルマ
松尾けんこうクリニック	公益財団法人 宮城県結核予防会
一般財団法人 宮城県公衆衛生協会	一般財団法人 宮城県成人病予防協会
公益財団法人 宮城県対がん協会	株式会社山田養蜂場

(五十音順)

第 24 回日本疫学会学術総会 講演集
Abstracts of The 24th Annual Scientific Meeting of
The Japan Epidemiological Association

Supplement to Journal of Epidemiology
Volume 24. Supplement 1 (January 2014)
2014 年 1 月 23 日発行

発行人：辻 一 郎
発行所：第 24 回日本疫学会学術総会事務局
〒 980-8575 宮城県仙台市青葉区星陵町 2-1
東北大学大学院医学系研究科 公衆衛生学教室内
TEL : 022-717-8121
FAX : 022-717-8125
印 刷：日本コンベンションサービス株式会社