

令和 元 年度

調 査 研 究 報 告 書

(令和 元 年 11 月)



全国健康保険協会
協会けんぽ

調査研究報告書の発行にあたって

全国健康保険協会は平成 20 年 10 月に設立され、今年で 12 年目を迎えます。

当協会は、国民の 3 人に一人、約 4,000 万人の加入者と、約 230 万の事業所からなる日本最大の医療保険者であり、主に中小企業で働くサラリーマンとそのご家族の皆さまに良質かつ効率的な医療を保障し、我が国の国民皆保険の一翼を担っています。私たちの役割は、地域の実情を踏まえた自主自律の運営を行い、都道府県単位で保険者機能を発揮することにより、加入者・事業主の皆さまの利益の実現を図ることです。

平成 30 年 4 月に策定した保険者機能強化アクションプラン（第 4 期）では、「ビッグデータを活用した個人・事業所単位での健康・医療データの提供」、「データ分析に基づいた第 2 期保健事業実施計画（データヘルス計画）の着実な実施」、「ジェネリック医薬品の使用促進」、「医療データの分析に基づく地域の医療提供体制への働きかけ」などの戦略的な保険者機能の一層の発揮を掲げ、その基盤となる研究・調査分析能力の向上を図ることとしております。

令和元年 5 月には、「保健事業の推進に向けたビッグデータの活用」をテーマに、第 6 回協会けんぽ調査研究フォーラムを開催し、当協会の保有するデータを活用した分析やその結果に基づいて実施した事業などについて、内外に広くご紹介いたしました。

また、各支部が健診やレセプトのデータを分析した成果を多くの学会等で発表し、そこで得られたエビデンスを新たな事業に活用する取組みを行っております。

これらの 1 年間の成果を取りまとめ、広く情報発信を行うとともに、当協会の調査研究のさらなる発展を目的に、令和元年度「調査研究報告書」を発行いたします。

今年度は、当協会の生活習慣病予防健診の検査項目に含まれているがん検診の効果分析や、睡眠薬の重複処方者に対する文書介入の効果分析、認知症の初診時検査や投薬の実施状況分析、禁煙外来の効果分析、糖尿病性腎症の重症化予防事業の効果分析など、計 18 本が収録されております。ご高覧いただければ幸いです。

当協会は、加入者と事業主の皆さまの利益の実現を図るため、更には加入者の皆さまの健康づくり、疾病予防、疾病の重症化予防など、様々な取組みを進めてまいります。今後とも、ご指導、ご支援を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

令和元年 11 月

全国健康保険協会
理事長 安藤 伸樹

目 次

1. 北海道支部	
「歯周疾患と生活習慣病の関係に係る研究（2年度目）」	001
2. 岩手支部	
「歯科健診結果及び特定健診結果を用いた高血圧症と 歯と口の健康状態並びに生活習慣等との関連性の解析について」	007
3. 宮城支部	
「健康宣言における被保険者の行動変容の検討（第1報）」	017
4. 山形支部	
「ジェネリック医薬品軽減額通知未切替者に関する分析」	023
「在宅医療移行に関する医療費推移の分析」	031
5. 福島支部	
「重症高血圧発症と健診データとの関連」	037
6. 東京支部	
「慢性腎臓病（CKD）と生活習慣」	047
「傷病手当金の受給日数を用いた がん検診の効果検証」	053
7. 新潟支部	
「年代別、地域別、業態別にみたメタボリックシンドローム新規発症に関連のある 生活習慣の調査研究 ―標準的な質問票と健診結果を用いた分析―」	059
8. 長野支部	
「生活習慣病予防健診の胃がん発見効果の調査分析」	071
9. 静岡支部	
「認知症の鑑別実態とBPSDに対する処方動向における考察」	077
「療養費（あん摩・はりきゅう・マッサージ）の加入者属性に着目した総合分析」	083
10. 愛知支部	
「既製品治療用装具の価格分析及び実態調査」	089
11. 大阪支部	
「レセプトデータを用いた重複受診者への文書介入の結果」	099
12. 兵庫支部	
「禁煙外来による禁煙効果の分析」	107

13. 奈良支部	
「協会けんぽ加入事業所が取り組む健康推進事業の背景要因分析」 113
14. 広島支部	
「広島支部加入者に対する糖尿病重症化予防プログラムの効果検証」 119
15. 福岡支部	
「多剤服薬と不適切処方に関する基礎調査及びお薬手帳一冊化対策」 129

「歯周疾患と生活習慣病の関係に係る研究（2年度目）」

北海道支部 企画総務グループ 主任 遠島 綾子

北海道医療大学歯学部 准教授 松岡 紘史、教授 千葉 逸朗

概要

【目的】

レセプトデータと健診結果データを用いて、歯周疾患と生活習慣病の関係について北海道支部加入者の傾向を分析し、加入者・事業主の効果的な行動変容を促す事業展開に繋げることを目的とする（2017年度からの継続研究）。

【方法】

2014～2016年度のレセプトデータと2014年度の健診結果データを用いて、2014年度の測定指標（性・年齢・服薬有無・メタボリックシンドローム（以下、メタボ）該当有無・喫煙有無・歯周治療有無・住所地の三次医療圏）を説明変数とし、2015～2016年度の脳梗塞・心筋梗塞の発症有無を目的変数としたロジスティック回帰分析及び2015～2016年度の循環器疾患の医療費を目的変数とした重回帰分析を行った（重回帰分析では説明変数から住所地の三次医療圏を除外）。

【結果】

- 2014年度にメタボの基準に該当した者、「服薬（血圧・血糖）あり」と回答した者は、それぞれ該当しなかった者と比較して、2015～2016年度に脳梗塞・心筋梗塞を発症する者の割合が高かった。また、「喫煙あり」と回答した者は、該当しなかった者と比較して、心筋梗塞を発症する者の割合が高く、「服薬（脂質）あり」と回答した者は、該当しなかった者と比較して、脳梗塞を発症する者の割合が高かった。
- 脳梗塞を発症する者の割合は、最も低い三次医療圏（釧路・根室）を基準とした場合、地域差が認められた（道央圏は2倍近く高い）。
- 2014年度にメタボの基準に該当した者、「服薬（血糖・脂質）あり」「喫煙あり」と回答した者は、それぞれ該当しなかった者と比較して、2015～2016年度の循環器疾患の医療費が高かった。また、「服薬（血圧）あり」と回答した者は、該当しなかった者と比較して低く、2015年度においては、歯周治療を受けた者は、受けなかった者と比較して低かった。（いずれも $p < 0.01$ ）

【考察】

循環器疾患に係る医療費について、メタボ・喫煙・歯周治療に関する対策を取ることで、削減できる可能性が示唆された。

結果の各項目は、健診結果データから見える北海道支部加入者の課題と合致しており、結果を踏まえた健康課題の解決に向けたアクションに繋げたい。また、北海道内の地域差については、対象地域の細分化等を行い、口腔ケアを含む生活習慣（残歯の状況）等との相関など、更なる検討を行いたい。

【目的】

北海道支部加入者の特徴として、①生活習慣病に直結する健診有所見率等が全体的に高いこと（メタボリックシンドローム（以下、メタボ）のリスク¹全国3位・腹囲リスク2位・脂質リスク2位・喫煙者割合1位等）、②医科歯科を問わず医療費が高いこと（加入者一人当たり医療費全国3位）、③歯科の受診率が低いこと等があげられる（表1～2）。

（表1：健診データ（2017年度生活習慣病予防健診））

男女計	メタボリックシンドロームのリスク保有率	腹囲のリスク保有率	血圧のリスク保有率	脂質のリスク保有率	代謝のリスク保有率	喫煙者の割合（参考）	BMIのリスク保有率（参考）	中性脂肪のリスク保有率（参考）	HDLコレステロールのリスク保有率（参考）
北海道順位	3位	2位	16位	2位	11位	1位	2位	2位	11位
北海道	16.7%	38.2%	43.8%	31.4%	16.4%	41.1%	34.1%	22.7%	5.9%
全国平均	14.6%	35.4%	41.4%	27.9%	14.8%	33.6%	29.9%	20.6%	5.4%

（表2：医療費データ（2017年度））

	1人当たり医療費（合計）	1人当たり入院医療費	1人当たり入院外医療費（調剤含む）	1人当たり歯科医療費	歯科受診率
北海道順位	3位	2位	5位	8位	-
北海道	196,889	60,974	111,330	20,209	1,398.61
全国平均	178,344	49,037	105,161	19,217	1,586.84

メタアナリシスによって、歯周病が存在することで、循環器疾患（脳梗塞および心筋梗塞）の発症が増加することが指摘されている¹⁾が、こうした海外で行われている検討は規模が小さい研究にとどまっている²⁾。

また、歯周病と循環器疾患の医療費との関係に関する研究は行われている³⁾が、メタボの有無、喫煙などの交絡因子を十分に調整した研究は行われていないのが現状である。

以上のことから、歯周疾患と生活習慣病の関係について北海道支部加入者の傾向を把握するため、レセプトデータ及び健診結果データを用いた分析を行った（本研究は2017年度からの継続研究であり、特筆すべき変更点はない）。

¹ メタボリックシンドロームのリスクについて：

腹囲リスクに該当、かつ、血圧・代謝・脂質リスクのうち2リスクに該当。

・腹囲リスク：内臓脂肪面積が100 cm²以上。

内臓脂肪面積の検査値がない場合は、腹囲が男性で85 cm以上、女性で90 cm以上。

・血圧リスク：収縮期血圧130mmHg以上、または拡張期血圧85mmHg以上。

または高血圧に対する薬剤治療あり。

・代謝リスク：空腹時血糖110 mg/dl以上。空腹時血糖の検査値がない場合は、HbA1c 6.0%以上。または糖尿病に対する薬剤治療あり。

・脂質リスク：中性脂肪150mg/dl以上、またはHDLコレステロール40mg/dl未満。

または脂質異常症に対する薬剤治療あり

【方法】

北海道支部の 2014～2016 年度における健診結果（生活習慣病予防健診受診者の健診受診結果並びに労働安全衛生法に基づく定期健康診断受診者の健診受診結果等）及びレセプトデータを活用し、縦断的な分析を実施した。

2014 年度の健診受診者（男性 230,066 名、女性 135,061 名）を対象として、2014～2016 年度の健診結果および下記を突合した。

- ・ 2014～2016 年度の歯科レセプトにおいて、歯周治療²（歯周基本治療（スケーリング）、歯周基本治療（SRP）、歯周外科手術、歯周病安定期治療（SPT））が含まれるレセプトおよび歯科初診/再診の有無
- ・ 2014～2016 年度の医科レセプトに、脳梗塞（原則として ICD-10 コード I63）の傷病名が含まれるレセプト、心筋梗塞（原則として ICD-10 コード I21-22）の傷病名が含まれるレセプト
- ・ 2014～2016 年度のレセプトで、疾病分類コードが循環器疾患（社会保険表章用 121 項目疾病分類コードをもとに作成）であるレセプトの点数

歯科初診及び再診のレセプトがない場合は「歯科受診なし」として取り扱った。また、2014 年度に脳梗塞または心筋梗塞病名が含まれるレセプトがなく、2015～2016 年度に脳梗塞または心筋梗塞病名が含まれるレセプトがある場合に、それぞれ「脳梗塞発症」「心筋梗塞発症」として取り扱った。

なお、「臓器移植」「HIV/AIDS」「認知症」「がん」関連の傷病名が含まれるレセプトは除外した。

具体的な分析の手法は、2014 年度に脳梗塞および心筋梗塞の傷病名が含まれる者を除外し、2015～2016 年度の心筋梗塞・脳梗塞の発症を目的変数とし、2014 年度の健診結果による性別、年齢、服薬の有無、メタボ該当の有無、喫煙の有無、歯周治療の有無、住所地（三次医療圏）といった因子を説明変数としたロジスティック回帰分析を行った。

さらに、2015～2016 年度の循環器疾患の医療費を目的変数に、2014 年度の健診結果による性別、年齢、服薬の有無、メタボ該当の有無、喫煙の有無、歯周治療の有無を説明変数とする重回帰分析を行った。

分析には SPSS Statistics ver25 を使用した。

²歯周治療について

- ・ スケーリングとは、一般的に歯の表面の汚れを除去することを指す
- ・ SRP とは、一般的に歯と歯茎の間の深部部分の汚れを除去することを指す
- ・ SPT とは、一般的に歯周組織の安定性を維持することを指す

【結果】

■ 健診受診者の測定指標の特徴を表3に示す。

(表3：2014年度健診受診者と三次医療圏ごとの各要因の関係)

	全体		道南		道央		道北		オホーツク		釧路・根室		十勝	
男性	202,772	63%	13,659	60%	144,544	64%	9,689	59%	9,989	62%	11,411	62%	13,480	62%
女性	118,438	37%	9,163	40%	81,147	36%	6,747	41%	6,234	38%	7,035	38%	8,112	38%
35-44歳	98,450	31%	7,017	31%	70,101	31%	4,720	29%	4,521	28%	5,585	30%	6,506	30%
45-64歳	191,740	60%	13,532	59%	133,825	59%	9,941	60%	10,036	62%	11,298	61%	13,108	61%
65歳以上	31,020	10%	2,273	10%	21,765	10%	1,775	11%	1,666	10%	1,563	8%	1,978	9%
服薬（血圧）	48,153	15%	3,627	16%	33,054	15%	2,695	16%	2,543	16%	2,949	16%	3,285	15%
服薬（血糖）	14,584	5%	1,037	5%	10,047	4%	751	5%	742	5%	933	5%	1,074	5%
服薬（脂質）	29,441	9%	1,792	8%	20,212	9%	1,932	12%	1,707	11%	1,808	10%	1,990	9%
メタボ該当	51,220	16%	3,387	15%	36,688	16%	2,539	15%	2,632	16%	2,821	15%	3,153	15%
メタボ予備群	40,149	12%	2,985	13%	28,158	12%	1,944	12%	1,957	12%	2,425	13%	2,680	12%
非該当	229,841	72%	16,450	72%	160,845	71%	11,953	73%	11,634	72%	13,200	72%	15,759	73%
喫煙	126,922	41%	8,932	39%	88,958	39%	6,370	39%	6,256	39%	8,227	45%	8,179	38%
歯科受診なし	209,010	68%	14,500	67%	146,515	68%	10,798	67%	10,351	66%	11,813	67%	15,033	73%
歯周算定なし	23,920	8%	2,113	10%	16,317	8%	1,579	10%	1,552	10%	1,391	8%	968	5%
歯周算定あり	75,416	25%	5,044	23%	52,983	25%	3,660	23%	3,666	24%	4,472	25%	5,591	27%

■ 2014年度の測定指標を説明変数とし、2015～2016年度の脳梗塞または心筋梗塞の発症有無を目的変数とするロジスティック回帰分析の結果は表4の通り。メタボの基準に該当した者、「服薬（血圧・血糖）あり」と回答した者は、それぞれ該当しなかった者と比較して、脳梗塞・心筋梗塞を発症する者の割合が高かった。また、「喫煙あり」と回答した者は、該当しなかった者と比較して、心筋梗塞を発症する者の割合が高く、「服薬（脂質）あり」と回答した者は、該当しなかった者と比較して、脳梗塞を発症する者の割合が高かった。また、発症する者の割合が最も低い三次医療圏（釧路・根室）を基準とした場合、脳梗塞に地域差が認められた（道央圏は2倍近く高い）。

一方で、歯周治療を受けた者は、受けなかった者と比較して、脳梗塞を発症する者の割合が高かった。

(表4：脳梗塞または心筋梗塞発症を目的変数とするロジスティック回帰分析)

	脳梗塞				心筋梗塞		
	オッズ比	95%信頼区間			オッズ比	95%信頼区間	
性別（1：男性，2：女性）	0.99	0.93	- 1.05	性別（1：男性，2：女性）	3.72	2.71	- 5.11
年齢	1.97	1.87	- 2.07	年齢	1.48	1.25	- 1.75
服薬（血圧）	1.35	1.25	- 1.46	服薬（血圧）	1.60	1.25	- 2.04
服薬（血糖）	1.18	1.05	- 1.32	服薬（血糖）	1.55	1.12	- 2.13
服薬（脂質）	1.14	1.04	- 1.24	服薬（脂質）	0.88	0.64	- 1.20
メタボ※1	1.16	1.07	- 1.26	メタボ※1	1.46	1.17	- 1.84
喫煙（1：あり，0：なし）	1.01	0.95	- 1.07	喫煙（1：あり，0：なし）	2.29	1.87	- 2.79
歯周治療※2	1.36	1.28	- 1.45	歯周治療※2	1.21	0.98	- 1.51
3次医療圏 釧路・根室	1.00			3次医療圏 釧路・根室	1.00		
道南	1.93	1.60	- 2.34	道南	1.46	0.79	- 2.72
道央	1.96	1.67	- 2.31	道央	1.47	0.87	- 2.46
道北	1.50	1.21	- 1.85	道北	1.46	0.76	- 2.82
オホーツク	1.38	1.12	- 1.72	オホーツク	1.74	0.94	- 3.22
十勝	1.30	1.06	- 1.60	十勝	1.47	0.79	- 2.74

※1 0：メタボ予備群および該当なし，1：メタボ該当

※2 0：歯科受診なし，1：歯周治療あり（スケーリング，SRP，歯周外科，SPT）

- 2014年度の測定指標を説明変数とし、2015～2016年度の循環器疾患の医療費を目的変数とする重回帰分析の結果は表5のとおり。メタボの基準に該当した者、「服薬（血糖・脂質）あり」「喫煙あり」と回答した者は、それぞれ該当しなかった者と比較して、循環器疾患の医療費が高かった。「服薬（血圧）あり」と回答した者は、該当しなかった者と比較して、循環器疾患の医療費が低かった。2015年においては、歯周治療を受けた者は、歯科受診をしなかった者と比較して、循環器疾患の医療費が低かった。

(表5：循環器疾患の医療費についての重回帰分析)

※βが大きいほど、医療費と関連が強い

2014年度の要因	2015年度			2016年度		
	B	β	p	B	β	p
性別（1：男性，2：女性）	-5,601.77	-0.049	0.000	-6,439.836	-0.048	0.000
年齢	254.47	0.041	0.000	299.211	0.042	0.000
服薬（血圧）	-5,563.29	-0.051	0.000	-6,306.000	-0.051	0.000
服薬（血糖）	16,456.81	0.078	0.000	17,059.058	0.067	0.000
服薬（脂質）	4,289.01	0.033	0.000	3,527.780	0.023	0.000
メタボ※1	2,457.92	0.021	0.000	1,757.248	0.013	0.008
喫煙（1：あり，0：なし）	4,496.37	0.040	0.000	4,345.188	0.034	0.000
歯周治療※2	-196.96	-0.002	0.007	-28.467	0.000	0.964

※1 0：メタボ予備群および該当なし，1：メタボ該当

※2 0：歯科受診なし，1：歯周治療あり（スケーリング，SRP，歯周外科，SPT）

B：偏回帰係数，β：標準偏回帰係数

【考察】

北海道支部加入者の傾向として、歯周治療と生活習慣病および健診結果に関連があると考察する事項は次のとおり。

- メタボの基準に該当した者、「服薬（血圧・血糖・脂質）あり」と回答した者は、それぞれ該当していない者と比較して、翌年から2年間について、脳梗塞を発症する者の割合が高かった。このことから、服薬が必要な状態に至る前に生活習慣を改善し、メタボの状態から脱することは、脳梗塞の予防につながる可能性がある。一方で、歯周治療を受けた者は、受けなかった者と比較して、脳梗塞を発症する者の割合が高かった理由として、他支部と比較し歯科受診率が低いことおよび歯科医療費が高いことから、歯周病の進行（悪化）した患者が前者により多く含まれることによる影響が考えられる。
- メタボの基準に該当した者、「服薬（血圧・血糖）あり」と回答した者、「喫煙あり」と回答した者は、それぞれ該当していない者と比較して、翌年から2年間について、心筋梗塞を発症する者の割合が高かった。このことから、服薬が必要な状態に至る前に生活習慣を改善し、メタボの状態から脱すること、禁煙に取り組むことは、心筋梗塞の予防につながる可能性がある。

- 脳梗塞の発症率について、最も高い道央圏と最も低い釧路・根室圏域では2倍近くの差が認められる等、三次医療圏を基準とした脳梗塞の発症率に大きな地域差が認められたことについては、さらなる分析が必要である。
- 循環器疾患の医療費について、メタボの基準に該当した者、「服薬（血糖・脂質）あり」「喫煙あり」と回答した者は、それぞれ該当しなかった者と比較して、循環器疾患の医療費が高かった。「服薬（血圧）あり」と回答した者は、該当しなかった者と比較して、循環器疾患の医療費が低かった。2015年においては、歯周治療を受けた者は、歯科受診をしなかった者と比較して、循環器疾患の医療費が低かった。このことから、服薬が必要な状態に至る前に生活習慣を改善し、メタボリックシンドロームの状態から脱すること、禁煙に取り組むこと、服薬により血圧を適切にコントロールすること、歯周治療を受けることは、循環器疾患の医療費を引き下げる可能性がある。

【まとめ】

- 脳梗塞・心筋梗塞の発症や、循環器疾患の医療費について特定されたリスク要因は、いずれも北海道支部加入者の特徴（リスク保有率が全国平均より高い項目）と合致していた。今回の研究で得られた成果については、今後の事業展開に活用していく。なお、すでに服薬等の治療により疾患をコントロールされている者がその状態から脱することは、病状等の状況から困難なケースもあることが想定される。そのため、特定保健指導を受け、服薬が必要な状態に至る前に生活習慣を改善することが、施策としての具体的なステップとなると考える。
- 今後は、北海道内の地域差については、対象地域の細分化等を行い、北海道の課題の一つである喫煙に関して関連が深い医療費（新生物や呼吸器の疾患）について、データの補強を実施しながら北海道支部加入者の傾向を継続して分析したい。また、口腔ケアを含む生活習慣（レセプトから得られる残歯の情報や、健診質問票から得られる歯や歯ぐきの自覚症状）等から、歯周病の進行度による分析が可能か検討したい。

参考文献：

- 1) Lafon et al., 2014 ; Xu et al., 2017
- 2) Kushiya et al., 2009 ; Morita et al., 2010 ; Shimazaki et al., 2007
- 3) David et al., 2006

「歯科健診結果及び特定健診結果を用いた高血圧症と歯と口の健康状態
並びに生活習慣等との関連性の解析について」

岩手支部 企画総務グループ 主任 藤田 基裕

岩手県口腔保健支援センター 医務主幹・歯科医師 吉田 有里

概要

【目的】

岩手支部の第2期データヘルス計画の目標である脳血管疾患の年齢調整死亡率の減少を達成するため、脳血管疾患のリスク因子である高血圧症に着目。各リスク因子への対策につながる解析データを広報等で活用し、加入者の健康増進を図るべく解析を行った。

【方法】

岩手支部が独自に実施した歯科健診事業において取得した歯科健診結果及び特定健診結果を用いて、高血圧症と生活習慣、歯周病等との関連を解析した。

【結果】

歯科健診結果と特定健診結果より、高血圧症について影響度の大きさを解析したところ、最も影響が大きいのは口腔清掃状態、次いで20歳からの10kg以上の体重増加となった。1年間の体重増加といった短期的なものは有意差が認められなかった。

歯周病との関連では、各年度共通して口腔清掃状態との関連性が認められた。また、それ以外の項目として20歳からの10kg以上の体重増加等とも有意な差が認められた。

20歳からの体重増加については、年度ごとに異なる結果となったが、高血圧症、1年間での体重増加等と有意な差が認められた。また、歯科健診結果のみの解析においても、体重増加のほか、歯周病の有無、喫煙、運動習慣といった項目との関連性が認められた。

【考察】

高血圧症や降圧薬服薬状況について、1年間という短期的な体重増加との関連は認められなかったが、20歳からの体重増加という長期的な指標については関連が示された。一方で、20歳からの体重増加と1年間に3kg以上の体重増加という項目の関連が示されており、こういった対象者は日常的に体重増加につながりやすい食生活や運動習慣等を有していることが背景にあると考えられる。

このため、特定保健指導等の施策を推進していくにあたっては、経年的な生活習慣の変化等の影響も考慮することの重要性が示唆されたと考える。

【目的】

岩手支部の第 2 期データヘルス計画の目標である脳血管疾患の年齢調整死亡率の減少を達成するため、脳血管疾患のリスク因子である高血圧症に着目。近年、歯周病等の口腔内の状態が高血圧症や糖尿病等の生活習慣病と関係があることが報告されていることから、岩手支部が独自に実施している歯科健診事業における健診結果を活用し、各リスク因子への対策につながる広報等を行い、加入者の健康増進を図るべく解析を行った。

【方法】

■対象者：岩手支部の被保険者のうち、岩手支部が独自に実施する歯科健診事業に参加した者（2014 年度から 2017 年度に歯科健診を受診した計 588 人）で、年度ごとに歯科健診と特定健診の両方を受診した者を対象者とした。年度ごとに解析を行っているため、連続で受診したかは考慮していない。なお、連続で受診した対象者数等は以下のとおりである。

- ✓参考：連続受診者数 合計 22 人（全受診者に占める割合は 3.7%）
 - ・2014 年度から 2017 年度のうち 2 回受診した者・・・18 人
 - ・2014 年度から 2017 年度のうち 3 回受診した者・・・3 人
 - ・2014 年度から 2017 年度のうち 4 回受診した者・・・1 人

■調査概要：2014 年度から 2016 年度までの歯科健診結果及び特定健診結果を用いて、高血圧症と歯と口の健康状態及び生活習慣等との関連性について解析を行った。また 2017 年度については、解析を開始した際に特定健診データが存在しなかったため、歯科健診結果単独で歯周病と生活習慣、高血圧症等の服薬状況及び心疾患既往歴等との関連性について解析を行った。

脳血管疾患の危険因子である高血圧症に着目し、高血圧症と生活習慣及び歯周病等との関連についてクロス集計及び多変量解析（数量化Ⅱ類）を行った。有意差の検証には、エクセル統計 BellCurve for Excel ver2.15 により χ^2 検定を用い、有意水準は $p < 0.05$ とした。

問診項目は、特定健診、歯科健診ともに標準的な健診・保健指導プログラムにある標準的な質問票を用いて解析を行っており、検査数値の項目については、特定健診は上記プログラムにある項目、歯科健診については表 3 にある項目を用いて解析を行った。

なお、対象者数（n）は表 1 のとおりであり、歯周病等との関連については、歯科健診と特定健診の両方を受診した者を対象として解析を行い、2017 年度においては、歯科健診の質問票項目と歯科健診結果との関連性について解析を行った。（使用データ、対象者数等のイメージは表 2 のとおり）

なお、解析にあたり年齢調整は行っていない。

表1

(人)

対象者数 (n)	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
特定健康診査	275	268	256	—
歯科健診	152	86	75	275

表2

2014年度～2017年度までの 歯科健診受診者数の合計：588人	歯科健診の受診有無				特定健診の受診有無		
	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016
歯科健診受診者 (一人1行)	有			有	有		
		有					
			有		有		
		有		有	有	有	
各年度の受診者数 (人)	152	86	75	275	275	268	256
歯科健診受診者合計に占める割合	25.9%	14.6%	12.8%	46.8%	46.8%	45.6%	43.5%

表3

※「有」表示はイメージ

歯の状態	検査値				
健全歯数	本数				
未処置歯数	本数				
処置歯数	本数				
現在歯数	本数				
要補綴歯数	本数				
欠損補綴歯数	本数				
口腔内の状態	検査値				
歯肉の状況	0：健全	1：出血あり	2：歯石あり	3：4～5mmの 歯周ポケット	4：6mm以上の 歯周ポケット
口腔清掃状態	1：良好	2：普通	3：不良		
その他所見	1：なし	2：あり			
う蝕の有無	0：なし	1：あり (軽度)	2：あり (中度以上)		
歯周病の有無	0：なし	1：あり (軽度)	2：あり (中度以上)		
他の疾患有無	0：なし	1：あり (有の場合は傷病名)			
総合判定	0：良好	1：経過観察	2：要精密検査	3：要保存治療	4：要補綴治療
口腔保健質問票					
具合の悪い歯の有無	1：あり	2：なし			
冷たいもの（熱いもので） で歯がしみるか	1：はい	2：いいえ			
歯磨き時の出血の有無	1：あり	2：なし			
グラグラと動く歯の有無	1：あり	2：なし			
かかりつけ歯科医の有無	1：あり	2：なし			
歯科医院での定期健診有無	1：あり	2：なし			
1日の歯磨き回数	0：0回	1：1回	2：2回	3：3回	4：4回以上
ハミガキ粉使用有無	1：あり	2：なし			
歯間ブラシ等使用無	1：あり	2：なし			

本解析において、「高血圧症」とは服薬治療中の者、収縮期血圧が 140mmHg 以上、拡張期血圧が 90mmHg 以上の基準に該当した対象者を選定した。「歯周病」については、表 3 の表中にある歯周病の有無で、軽度、中度以上に該当した対象者を選定した。また、「糖尿病」については、服薬治療中の者、空腹時血糖 126mg/dl 以上、または HbA1c 6.5%以上の基準に該当した対象者を選定した。

【結果】

①高血圧症との関連性について

2014 年度から 2016 年度にかけての特定健診結果と歯科健診結果を用いた解析及び特定健診結果単独の解析において、高血圧症に関連があった項目は、年度ごとに異なる結果となったが、主に糖尿病、歯間ブラシの使用有無、歯磨き回数、20 歳から 10kg 以上の体重変化の項目において、有意な差が認められた。最も歯科健診の受診者が多かった 2014 年度のデータにおいて、最も影響が大きかった項目は口腔清掃状態であり、次いで 20 歳から 10kg 以上の体重増加であった。

また、特定健診結果単独の解析では、年度によって異なるが、喫煙について有意な差が認められた。

2017 年度においては、歯科健診結果単独で降圧薬の服薬状況についても解析を行った。その結果、歯周病の有無、喫煙状況、日常生活における歩行または同等の身体活動を 1 日 1 時間以上実施、高脂血症治療薬の服薬状況、糖尿病治療薬の服薬状況、心疾患既往歴、脳卒中既往歴の各項目において有意な差が認められた。傾向としては、特定健診と歯科健診及び特定健診の解析結果と同様の結果となった。(高血圧症と関連が認められた各項目の一覧は表 4 のとおり)

上記解析により関連が認められた項目の中で、該当者が少ない項目を除き、影響が大きかったのは、高脂血症治療薬の服薬状況、次いで歯周病の有無、喫煙の状況、20 歳からの 10kg 以上の体重増加、日常生活における歩行または同等の身体活動を 1 日 1 時間以上実施の有無となった。

表4

○高血圧症と関連があった項目

特定健診+歯科健診	2014年度	2015年度	2016年度
口腔清掃状態	●		
20歳からの10kg以上の体重増加	●		
歯間ブラシ等使用有無		●	
糖尿病		●	●
歯磨き回数			●
降圧薬の服薬状況			●
歯周病の有無			●

特定健診のみ	2014年度	2015年度	2016年度
20歳からの10kg以上の体重増加	●	●	
糖尿病		●	●
喫煙状況			●

○降圧薬服薬状況と関連があった項目

歯科健診のみ	2017年度
20歳の時からの10kg以上の体重増加	●
糖尿病治療薬の服薬状況	●
歯周病の有無	●
喫煙状況	●
高脂血症治療薬の服薬状況	●
心疾患治療薬の服薬状況	●
脳卒中治療薬の服薬状況	●
日常生活において歩行または同等の身体活動を1日1時間以上実施	●

② 歯周病と高血圧症との関連性について

2014年度から2016年度までの特定健診結果と歯科健診結果を用いた解析において、歯周病との関連性が認められている。(表4) 歯周病については、各年度共通して口腔清掃状態との関連性が認められており、その他の項目についても、年度ごとに異なる結果となったが、糖尿病、かかりつけ歯科医の有無との関連性について有意な差が認められた。(表5)

また、2017年度の歯科健診結果単独の解析においても、上記と同様に口腔清掃状態において有意な差が認められた。それ以外の項目としては、喫煙状況、20歳の時から体重10kg以上の増加の有無、日常生活における歩行または同等の身体活動を1日1時間以上実施しているか、高脂血症治療薬の服薬状況のそれぞれにおいて有意な差が認められた。他に上記高血圧症と同様に、該当者は少ないが(n<10)、糖尿病治療薬の服薬状況、脳卒中既往歴においてそれぞれ有意な差が認められた。

表5

○歯周病と関連があった項目

特定健診+歯科健診	2014年度	2015年度	2016年度
口腔清掃状態	●	●	●
かかりつけ医の有無			●
糖尿病		●	●

歯科健診のみ	2017年度	
口腔清掃状態	●	
20歳の時から10kg以上の体重増加	●	n<10
糖尿病治療薬の服薬状況	●	
喫煙状況	●	
高脂血症治療薬の服薬状況	●	
脳卒中治療薬の服薬状況	●	n<10
日常生活において歩行または同等の身体活動を1日1時間以上実施	●	

③ 糖尿病等と高血圧症との関連性について

糖尿病についても、2014年度から2016年度までの特定健診結果と歯科健診結果を用いた解析において、高血圧症との関連が認められている。その他の項目としては、歯周病において有意な差が認められた。(表6)

2017年度の歯科健診結果単独の解析では、糖尿病治療薬を服薬している者が少数(n<10)であったため、解析は困難と判断した。

表6

○糖尿病と関連があった項目

特定健診+歯科健診	2014年度	2015年度	2016年度
歯周病		●	●

④各疾患に関連が認められた生活習慣の項目について

これまでの解析により、1年間における3kg以上の体重増加と高血圧症との間には有意差が認められなかったが、20歳から10kg以上の体重増加については、高血圧症との関連が認められたため、続いて体重増加に結び付く生活習慣について解析を行った。

20歳からの10kg以上の体重増加において関連が認められた項目は、年度ごとに異なるが、2014年度及び2015年度の特定健診結果から、高血圧症、1年間で3kg以上の体重増加において有意な差が認められた。2015年度の結果ではさらに歩行速度と日常生活における歩行または同等の身体活動を1日1時間以上実施の項目において有意差が認められた。(表7)

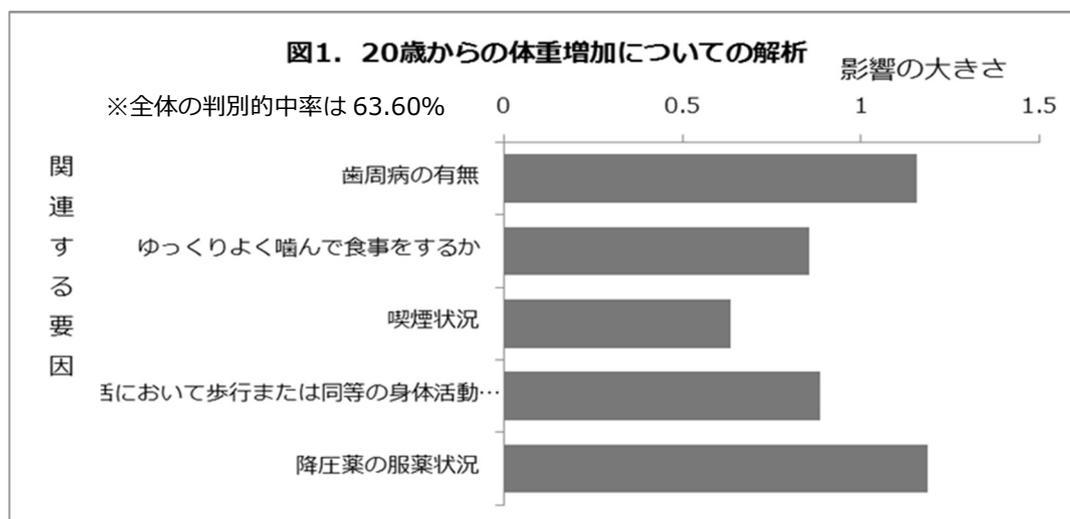
表7

○20歳からの10kg以上の体重増加と関連があった項目

特定健診のみ	2014年度	2015年度	2016年度
1年間で3kg以上の体重増加	●	●	
歩行速度		●	
日常生活において歩行または同等の身体活動を1日1時間以上実施		●	

2017年度の歯科健診結果単独の解析では、歯周病の有無、ゆっくりよく噛んで食事をするか、喫煙状況、日常生活における歩行または同等の身体活動を1日1時間以上実施の有無および降圧薬の服薬状況の項目において、20歳からの10kg以上の体重増加との関連性が認められた。(図1)

最も影響が大きかったのは降圧薬の服薬状況であり、続いて歯周病の有無、歩行等の身体活動状況、ゆっくりよく噛んで食事をするか、喫煙状況となった。



【考察】

■生活習慣による影響についての考察

今回の調査結果からは、高血圧症について、1年間という短期的な体重増加による影響は認められなかったが、20歳からの体重増加という長期的な指標については関連が示された。

一方で、20歳からの体重増加に関連するリスク因子としては、1年間で3kg以上の体重増加という項目の関連が示されており、こういった対象者は日常的に体重増加につながりやすい食生活や運動習慣等を有していることが背景にあると考えられる。実際に、一部の年度では歩行速度や歩行等身体活動状況、歯周病の有無、ゆっくり噛むこと、喫煙などが影響していた。

これらの結果は、一般的に生活習慣病と関連があると報告されている内容とも合致しており、長期間にわたる体重増加の要因として同様の結果であったが、生活習慣病は複数の生活習慣等が複雑に積み重なることで引き起こされるものであり、今回の結果だけでは解析が困難であった。

以上のことから、生活習慣については慢性的に不良な生活習慣を繰り返すことによって発症することから、単年度の解析だけでは明らかにならない背景があることが示された。このため、特定保健指導や健康づくり施策を推進するにあたっては、対象者の現在の状況だけでなく、経年的な生活習慣の変化や、その変化に至った社会的背景による影響も考慮することの重要性が示された。

今回の解析により得られた体重増加や歩行等身体活動、喫煙等の生活習慣改善が結果的に高血圧症などの生活習慣病予防に効果的である可能性については、加入者への広報等で活用することを予定している。

また、今回の解析結果では、年度ごとに対象者や調査方法が異なるため、結果の単純な比較は困難であったが、年度によって同じ要因の関連が認められないことや、一般的に関連が報告されている歯周病や高血圧症などの疾患と、糖尿病、喫煙、運動習慣、食生活習慣等の関連が認められない等の解析結果が明らかになった。要因としては以下のことが考えられる。

・調査対象集団の偏りによる影響

岩手支部で実施している歯科健診事業は、任意参加の事業であり、日頃から自身の健康状態や生活習慣等に気を配っているような健康意識が高い集団が対象となっている可能性が考えられる。また特定健診についても、5年間の内(2012年度から2016年度で集計)、すべての年度で受診している者は全体の50%であり、3回以上受診している者が全体の80%という結果であった。(表8)

表8. 対象者の特定健康診査受診回数

健診受診回数	対象者	割合
1回	27	9%
2回	36	12%
3回	38	12%
4回	53	17%
5回	157	50%

・主観的判断による影響

運動や食生活習慣などは問診項目であり、本人の主観的要因が含まれる部分
 が大きい。特に、食べる速さや歩行速度、飲酒量などについては、自己申告に
 よる指標なので、本人の感じ方次第で大きく変動する可能性がある。また、性
 別や年齢による主観的評価の違いによる影響も考えられる。

・経年的な生活習慣の変化及び社会的背景による影響

喫煙は高血圧症のリスク因子と言われている。今回の調査結果のうち 2015 年
 度の解析結果においては喫煙との関連が認められなかったが、2016 年度におい
 ては喫煙との関連について有意差が認められた。

2015 年度から 2016 年度にかけての喫煙状況がわかる対象者 222 名のうち、
 喫煙をやめた人が 70 人となり（表 9）、その結果表 10 に示すとおり、高血圧症
 の喫煙と非喫煙の比率だけでなく、正常者の非喫煙者率が大幅に増加したこ
 とにより、2015 年度では、喫煙の影響がみられなかったのに対し、2016 年度で
 は喫煙による有意な差が認められた結果に結びついたと考えられる。

表9. 2015年度から2016年度にかけての喫煙者の推移（割合）

喫煙者	やめた者	再開した者	非喫煙者	合計
15	70	26	111	222
6.8%	31.5%	11.7%	50.0%	100.0%

表10. 2015年度及び2016年度における高血圧症患者の喫煙・非喫煙の状況（割合）

2015年度	高血圧	正常	合計	2016年度	高血圧	正常	合計
喫煙	26 (40.0%)	71 (39.2%)	97 (39.4%)	喫煙	18 (36.0%)	24 (12.8%)	42 (17.6%)
非喫煙	39 (60.0%)	110 (60.8%)	149 (60.6%)	非喫煙	32 (64.0%)	164 (87.2%)	196 (82.4%)
合計	65 (100.0%)	181 (100.0%)	246 (100.0%)	合計	50 (100.0%)	188 (100.0%)	238 (100.0%)

また、2015 年度から 2016 年度にかけて、喫煙を再開した人は 26 名であり、
 このうちの 14 名（53.8%）が 2015 年度から 2016 年度にかけて服薬治療が終
 了していることが明らかになっており、このことから他の非喫煙者においても、
 疾患の治療等により禁煙している可能性が考えられる。

さらに、本解析の対象者は前述のとおり、自身の健康意識が高い集団と考えられることから、疾患等により禁煙している可能性は高いと推察される。

このため、現時点で喫煙していなくても、過去には喫煙していた可能性が考えられ、過去の生活習慣の積み重ねが現時点での疾患罹患状況と相関している場合、従来報告と異なる結果に至った可能性を否定できない。

ところで、2015年度から2016年度にかけて喫煙をやめた者70名のうち61名(87.1%)は正常であり、前年度の2015年度から症状が悪化し、高血圧症に至った者が3名(4.3%)、高血圧症に変化がない者が6名(8.6%)となり、大部分が疾患の罹患状況とは無関係に禁煙していた。

このことについては、2016年度にタバコの価格が引き上げられたことが原因の一つである可能性が考えられる。タバコの価格引き上げによる禁煙効果については、特に増税後の短期的な効果が大きいとされており、今回の調査結果も同様となった。

これらについては、今後分析等を行う際の一資料として活用していく予定である。

「健康宣言における被保険者の行動変容の検討（第1報）」

宮城支部 企画総務グループ 主任 会津 宏幸

概要

【目的】

協会けんぽでは、保険者と加入者の関係に一定の距離があるため、加入者の健康づくりを進めるうえでは事業所単位の取り組みを促進することが重要である。宮城支部では事業所の健康づくりを支援するため、健康宣言事業として「職場健康づくり宣言」を実施しているが、問診票を用いた効果検証をおこない、今後のPDCAサイクルを展開していく。

【方法】

一般的に健診結果や医療費などは事業効果が反映されるのに時間を要するため、今回は宣言事業所の被保険者の（健診時の）問診票をもとに行動変容の状況を確認した。問診票の内容は標準的な質問票の項目により食事、運動、飲酒、喫煙習慣を問うものである。

確認に当たっては2016年度の宣言事業所の被保険者（以下「介入群」）の2015年度と2017年度の健診問診票の変化を未宣言事業所被保険者（以下「非介入群」）と比較した。比較に当たっては、食事、運動、飲酒、喫煙の4つの対策ごと介入群、非介入群に分け、それぞれ性年齢条件を考慮して比率が1:2になるようランダム抽出した。

検定に当たっては生活習慣の「改善」、「悪化」、「変化なし」について問診票の項目を行動変容の指標として定義し、 χ^2 検定及び残差分析を用い、有意水準を0.05とした。

【結果】

上記4つの対策のうち、喫煙対策について有意差が生じた（ $p=0.043$ ）。更に残差分析により非介入群の方が2015年度から2017年度にかけて新たに喫煙する者が有意に多かった。また、食事対策、運動対策、飲酒対策については両者に有意差は生じなかった。

【考察】

事業所として喫煙対策を行うことで、新たに喫煙習慣が生じる者が少ない可能性が示唆された。喫煙対策として多くの事業所が実施している建物内禁煙などは従業員が従わざるを得ない取り組みになるが、その他3つの対策については従業員に取り組みさせることが難しく、宮城支部として事業所が従業員により取り組んでいただけるよう支援を強化する必要がある。併せて宣言事業所の取り組み内容とこのたびの分析の指標とした問診票の項目との関連性等を精査する必要もある。

【目的】

協会けんぽでは、保険者と加入者の関係に一定の距離があるため、加入者の健康づくりを進めるうえでは事業所単位の取り組みを促進することが重要である。宮城支部では事業所の健康づくり（健康経営¹）を支援するため、2016年9月から健康宣言事業として「職場健康づくり宣言」を実施しており、2019年7月末現在1,641事業所（被保険者数約8.7万人）から「メタボリックシンドローム予防」を中心に宣言いただき健康づくりに取り組んでいるが、今回は問診票を用いた効果検証をおこない、今後の事業のPDCAサイクルを展開していく。

【方法】

一般的に健診結果や医療費などは事業効果が反映されるのに時間を要するため、今回は宣言事業所の被保険者の（特定健診の）問診票をもとに行動変容の状況を確認した。問診票の内容は標準的な質問票の項目により食事、運動、飲酒、喫煙習慣を問うものである。

確認に当たっては2016年度の宣言事業所の被保険者（以下「介入群」）の2015年度と2017年度の間診票の変化を未宣言事業所被保険者（以下「非介入群」）と比較した。比較に当たっては、食事、運動、飲酒、喫煙の4つの対策ごと介入群、非介入群に分け、それぞれ性年齢条件を考慮して比率が1:2になるようランダム抽出した（詳細は表1参照）。

検定に当たっては生活習慣の「改善」、「悪化」、「変化なし」について問診票の項目を行動変容の指標として定義（詳細は表2参照）し、 χ^2 検定及び残差分析を用い、有意水準を0.05とした。

なお、解析についてはSPSS Statistics ver22を使用した。

¹ 健康経営とはNPO法人健康経営研究会の登録商標で「企業が従業員の健康に配慮することによって、経営面においても大きな成果が期待できる」との基盤に立って、健康管理を経営的視点から考え、戦略的に実践することを意味している。

(表 1 : 対象者について)

食事関連の宣言をしている事業所 (介入群)							食事関連の宣言をしていない事業所 (非介入群)						
全体 (人)	男性			女性			全体 (人)	男性			女性		
	n (人)	比率	平均年齢	n (人)	比率	平均年齢		n (人)	比率	平均年齢	n (人)	比率	平均年齢
8,268	5,358	64.8%	49.9	2,910	35.2%	48.3	16,536	10,716	64.8%	49.9	5,820	35.2%	48.5
再掲							再掲						
35歳-39歳	886	63.9%		501	36.1%		35歳-39歳	1,772	63.9%		1,002	36.1%	
40歳-49歳	1,841	61.8%		1,140	38.2%		40歳-49歳	3,682	61.8%		2,280	38.2%	
50歳-59歳	1,607	63.0%		942	37.0%		50歳-59歳	3,214	63.0%		1,884	37.0%	
60歳-74歳	1,024	75.8%		327	24.2%		60歳-74歳	2,048	75.8%		654	24.2%	
運動関連の宣言をしている事業所 (介入群)							運動関連の宣言をしていない事業所 (非介入群)						
全体 (人)	男性			女性			全体 (人)	男性			女性		
	n (人)	比率	平均年齢	n (人)	比率	平均年齢		n (人)	比率	平均年齢	n (人)	比率	平均年齢
3,524	2,750	78.0%	50.0	774	22.0%	48.4	7,048	5,500	78.0%	50.0	1,548	22.0%	48.3
再掲							再掲						
35歳-39歳	413	78.1%		116	21.9%		35歳-39歳	826	78.1%		232	21.9%	
40歳-49歳	949	73.6%		340	26.4%		40歳-49歳	1,898	73.6%		680	26.4%	
50歳-59歳	895	79.3%		234	20.7%		50歳-59歳	1,790	79.3%		468	20.7%	
60歳-74歳	493	85.4%		84	14.6%		60歳-74歳	986	85.4%		168	14.6%	
飲酒対策の宣言をしている事業所 (介入群)							飲酒対策の宣言をしていない事業所 (非介入群)						
全体 (人)	男性			女性			全体 (人)	男性			女性		
	n (人)	比率	平均年齢	n (人)	比率	平均年齢		n (人)	比率	平均年齢	n (人)	比率	平均年齢
1,098	982	89.4%	53.8	116	10.6%	51.2	2,196	1,964	89.4%	53.5	232	10.6%	51.3
再掲							再掲						
35歳-39歳	98	87.5%		14	12.5%		35歳-39歳	196	87.5%		28	12.5%	
40歳-49歳	247	87.0%		37	13.0%		40歳-49歳	494	87.0%		74	13.0%	
50歳-59歳	291	89.0%		36	11.0%		50歳-59歳	582	89.0%		72	11.0%	
60歳-74歳	346	92.3%		29	7.7%		60歳-74歳	692	92.3%		58	7.7%	
喫煙対策の宣言をしている事業所 (介入群)							喫煙対策の宣言をしていない事業所 (非介入群)						
全体 (人)	男性			女性			全体 (人)	男性			女性		
	n (人)	比率	平均年齢	n (人)	比率	平均年齢		n (人)	比率	平均年齢	n (人)	比率	平均年齢
5,365	4,045	75.4%	49.6	1,320	24.6%	47.4	10,730	8,090	75.4%	49.7	2,640	24.6%	47.5
再掲							再掲						
35歳-39歳	681	72.2%		262	27.8%		35歳-39歳	1,362	72.2%		524	27.8%	
40歳-49歳	1,370	71.8%		538	28.2%		40歳-49歳	2,740	71.8%		1076	28.2%	
50歳-59歳	1,300	75.9%		413	24.1%		50歳-59歳	2,600	75.9%		826	24.1%	
60歳-74歳	694	86.6%		107	13.4%		60歳-74歳	1,388	86.6%		214	13.4%	

(表 2 : 改善・悪化・変化なしの定義)

項目	改善	悪化	変化なし
就寝前の2時間以内に夕食をとる回数	週3回以上から週3回未満	週3回未満から週3回以上	改善、悪化いずれにも該当しない場合
夕食後に間食(3食以外の夜食)をとる回数			
朝食を抜く回数			
1回30分以上の軽く汗をかく運動の回数	週2日以上1年以上継続するようになった	週2日以上1年以上継続する習慣がなくなった	
日常生活にて歩行又は同等の身体活動時間	1日1時間以上実施するようになった	1日1時間以上実施する習慣がなくなった	
お酒を飲む頻度	減った	増えた	
飲酒日の1日当たりの飲酒量(1合、2合・換算)			
(現在)たばこを日常的に吸っているか	吸わなくなった	吸うようになった	

【結果】

4つの対策のうち、喫煙対策について有意差が生じた ($p=0.043$)。更に残差分析により非介入群の方が2015年度から2017年度にかけて新たに喫煙する者が有意に多かった。また、食事対策、運動対策、飲酒対策については両者に有意差は生じなかった。(詳細は表3、4参照)

(表 3 : 分析結果)

		n数(人)	改善	変化なし	悪化	P値	
食	就寝前の食習慣	介入群	8,268	880 10.6%	6,577 79.5%	811 9.8%	.411
	就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上	非介入群	16,536	1,731 10.5%	13,262 80.2%	1,543 9.3%	
事	夜食、間食の習慣	介入群	8,268	627 7.6%	6,980 84.4%	661 8.0%	.469
	夕食後に間食(3食以外の夜食)をとることが週3回以上	非介入群	16,536	1,325 8.0%	13,915 84.1%	1,296 7.8%	
策	朝食を抜く習慣	介入群	8,268	438 5.3%	7,429 89.9%	401 4.9%	.057
	朝食を抜くことが週に3回以上	非介入群	16,536	841 5.1%	14,996 90.7%	699 4.2%	
運	30分以上の運動習慣	介入群	3,524	238 6.8%	3,033 86.1%	253 7.2%	.998
	1回30分以上の軽く汗をかく運動を週2日以上、1年以上実施	非介入群	7,048	478 6.8%	6,064 86.0%	506 7.2%	
動	1時間以上の歩行、身体活動	介入群	3,524	352 10.0%	2,804 79.6%	368 10.4%	.102
	日常生活にて歩行又は同等の身体活動を1日1時間以上実施	非介入群	7,048	785 11.1%	5,485 77.8%	778 11.0%	
飲	飲酒頻度	介入群	1,098	105 9.6%	922 84.0%	71 6.5%	.683
	お酒を飲む頻度	非介入群	2,196	193 8.8%	1,850 84.2%	153 7.0%	
酒	飲酒量	介入群	1,098	190 17.3%	720 65.6%	188 17.1%	.668
	飲酒日の1日当たりの飲酒量	非介入群	2,196	366 16.7%	1,474 67.1%	356 16.2%	
対	喫煙習慣	介入群	5,365	191 3.6%	5,109 95.2%	65 1.2%	.043※
	現在たばこを日常的に吸っている	非介入群	10,730	405 3.8%	10,142 94.5%	183 1.7%	

(表 4 : 残差分析) 2015年度から2017年度にかけての「喫煙習慣」の変化

	改善	悪化	変化なし
介入群	-0.7	-2.4	1.9
非介入群	0.7	2.4	-1.9

【考察】

事業所として喫煙対策を行うことで、新たに喫煙習慣が生じる者が少ない可能性が示唆された。

喫煙対策として多くの事業所が実施している建物内禁煙などは従業員が従わざるを得ない取り組みになるが、その他の食事対策、運動対策、飲酒対策については従業員に取り組ませることが難しく、宮城支部として事業所が従業員により取り組んでいただけるよう支援を強化する必要がある。

併せて宣言事業所の取り組み内容とこのたびの分析の指標とした問診票の項目との関連性等を精査する必要もある。

【備考】

第6回 協会けんぽ調査研究フォーラムでポスター発表

「ジェネリック医薬品軽減額通知未切替者に関する分析」

山形支部 企画総務グループ グループ長補佐 佐藤 優
企画総務グループ 稲葉 聡

【目的】

ジェネリック医薬品軽減額通知（以下、「軽減額通知」）を送付しても尚、切替えに至らない者の「未切替要因」を分析することにより、ジェネリック医薬品（以下、「Ge 医薬品」）の使用促進に向けた取組みに繋げることを目的とする。

【方法】

軽減額通知を送付している者の、受診医療機関及び調剤薬局の Ge 医薬品使用割合（以下「使用割合」）を紐付けする。

送付対象者が受診した医療機関及び調剤薬局の使用割合に応じ、4つの区分に区分けし、以下の5点について検証を行う。

1. 医療機関と調剤薬局の使用割合と切替率の相関関係
2. 軽減可能額による切替率の違い
3. 性別による切替率の違い
4. 年齢階級別切替率の違い
5. 区分毎の切替率の違い

【結果】

医療機関と調剤薬局の使用割合が共に低い区分は切替率も 24.9%と低かったが、他の区分での切替率は 28.2%～29.7%であった。また、医療機関と調剤薬局の使用割合が高いほど切替率も高くなると想定していたが、使用割合と切替率に強い相関関係は見られなかった。全体的な傾向としては、軽減可能額が大きくなれば一定程度までは切替率が高まる傾向が見られ、また、年齢が高いほど切替率が高かった。

【考察】

医療機関や調剤薬局における使用割合と切替率に強い相関関係が見られなかった要因として、軽減額通知が送付された方は、「既に先発薬を処方・調剤されている方」であり、一旦先発薬が選択された後に Ge 医薬品に切り替えるか否かは、医療機関・調剤薬局において、“Ge 医薬品への定期的な切替勧奨”がどの程度行われているかが影響している可能性が考えられる。

医療供給側における“定期的な切替勧奨の実施”をバックアップするためにも、Ge 医薬品流通リスト等のきめ細やかな情報提供が重要であると考えられる。

【目的】

協会けんぽでは、2009 年度より、現在服用されている先発医薬品を Ge 医薬品に切り替えた場合の自己負担額の軽減可能額をお知らせする取組み（軽減額通知）を実施している。

山形支部においては 2009 年度から 2017 年度まで、延べ 279,877 人に軽減額通知を発送し、そのうち 84,231 人が Ge 医薬品に切り替えた（切替率：30.1%）。

山形支部の Ge 医薬品使用割合（以下、「使用割合」）は 80.1%（全国 4 位：2019 年 4 月診療分_医科、DPC、歯科、調剤レセプト分）であり、また、切替率は 30.9%（全国 4 位：2019 年 2 月通知分）と全国的に見てもトップクラスであるが、使用割合の更なる向上を目指すためには、未切替要因を分析し、セグメント毎に効果的な対策が求められている。

本研究は、医療機関と調剤薬局における使用割合と、患者の Ge 医薬品への切替率との相関関係を調査し、未切替要因に応じた対策を図ることを目的として実施する。

【方法】

通知対象のレセプトの抽出において、通知対象診療月に複数の医療機関受診があった場合、どのレセプトが通知対象となっていたか判別不能であったため、2016 年度軽減額通知（1 回目）で送付対象となった者のうち、通知対象診療月に 1 件のみの受診があった者を対象とした。

（表 1：2016 年度軽減額通知対象者のうち分析対象者）

通知対象者	切替者	未切替者	切替率
19,499 人	5,324 人	14,175 人	27.3%

医療機関と調剤薬局毎の使用割合に応じて、全体を 4 分割し、それぞれの区分毎の違いを分析した。なお、区分分けの定義は以下の通りとした。

院外処方 Ge 医薬品使用割合が

- ①医療機関・調剤薬局それぞれで 71%以上であれば
「医療機関使用割合（高）、調剤薬局使用割合（高）」と定義。
- ②医療機関が 71%未満で、調剤薬局が 71%以上の場合、
「医療機関使用割合（低）、調剤薬局使用割合（高）」と定義。
- ③医療機関が 71%以上で、調剤薬局が 71%未満の場合、
「医療機関使用割合（高）、調剤薬局使用割合（低）」と定義。
- ④医療機関・調剤薬局それぞれ 71%未満の場合、
「医療機関使用割合（低）、調剤薬局使用割合（低）」と定義。

なお、区分の設定にあたっては、2016年度における山形支部の使用割合が約70%であることを基準に、医療機関や調剤薬局において71%以上の使用割合であれば、使用割合の高い機関として定義付けした。

(図1：Ge医薬品使用割合毎の人数分布図)

	医療機関Ge使用割合 (%)																			
	0~	6~	11~	16~	21~	26~	31~	36~	41~	46~	51~	56~	61~	66~	71~	76~	81~	86~	91~	96~
高	96~																			
	91~																		18	127
	86~											12	19	14	47	27	58	96	671	126
	81~											41	17	23	40	134	524	1404	225	28
	76~							11				39	126	37	59	312	1483	499	62	15
	71~											119	46	180	330	1302	440	45	23	23
	66~							136	12			83	38	324	1039	995	142	61	30	66
	61~											25	109	839	28	126	51	33	23	
	56~							55	38			93	263	815	253	125	42	15	10	
	51~											55	783	141	48	84	16	28	17	
低	46~						12	65	43	85	228	332			19	16	10			
	41~						10		55	66	123	20		25	14	15	10	15	25	
	36~							37	178	62		11								
	31~						106	155												
	26~			41				27												
	21~				72	217	43						34				13			
	16~			330	99									20						
	11~			270																
	6~																			
	0~	91	262																	

※集計値が10未満の区分については表記していない。

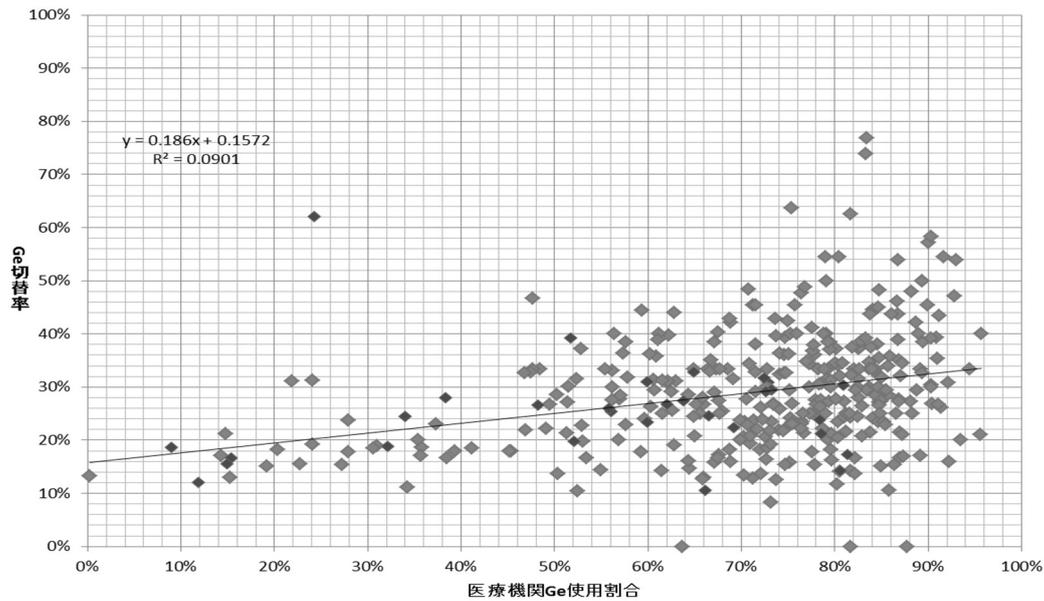
また、計算には Excel 2010 を使用した。

【結果】

調査にあたっては、まず、医療機関・調剤薬局における使用割合と患者の切替割合の相関関係を調べた。

医療機関や調剤薬局における使用割合が高いほど、患者の切替率も高くなる
と想定していたが、「医療機関の Ge 医薬品使用割合」と「患者の切替割合」に
ついては相関係数 $r=0.3$ 、「調剤薬局の Ge 医薬品使用割合」と「患者の切替割
合」については相関係数 $r=0.27$ と、それぞれにおいて強い相関関係は見られな
かった。

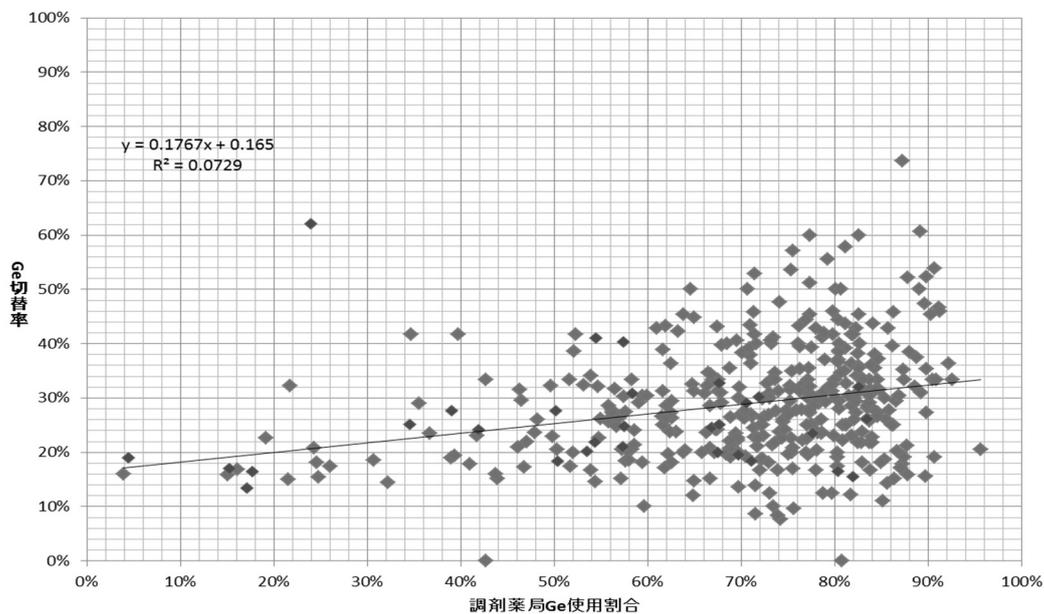
(図 2 : 医療機関における Ge 医薬品使用割合と患者の切替割合の相関関係)



相関関数 $r=0.3$

※相関係数の計算にあたっては、軽減額通知対象者が受診した医療機関のうち、レセプト件数 10 件以上の医療機関を対象とし、レセプト件数が極めて少ない医療機関については除外し計算を行った。

(図 3 : 調剤薬局における Ge 医薬品使用割合と患者の切替割合の相関関係)

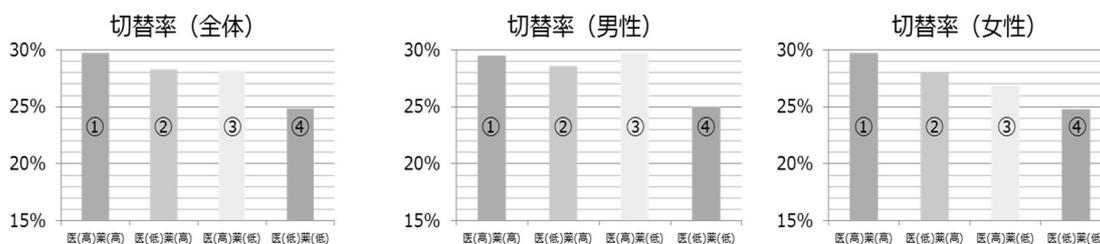
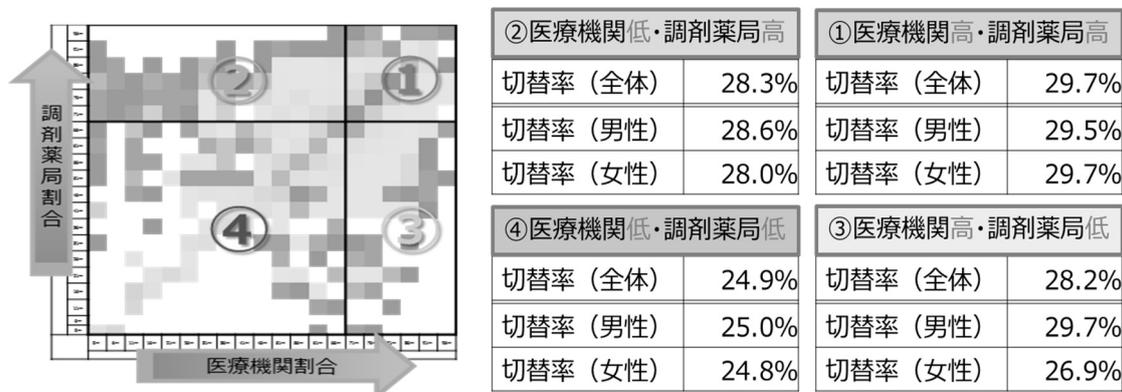


相関関数 $r=0.27$

※相関係数の計算にあたっては、軽減額通知対象者が受診した調剤薬局のうち、レセプト件数 10 件以上の調剤薬局を対象とし、レセプト件数が極めて少ない調剤薬局については除外し計算を行った

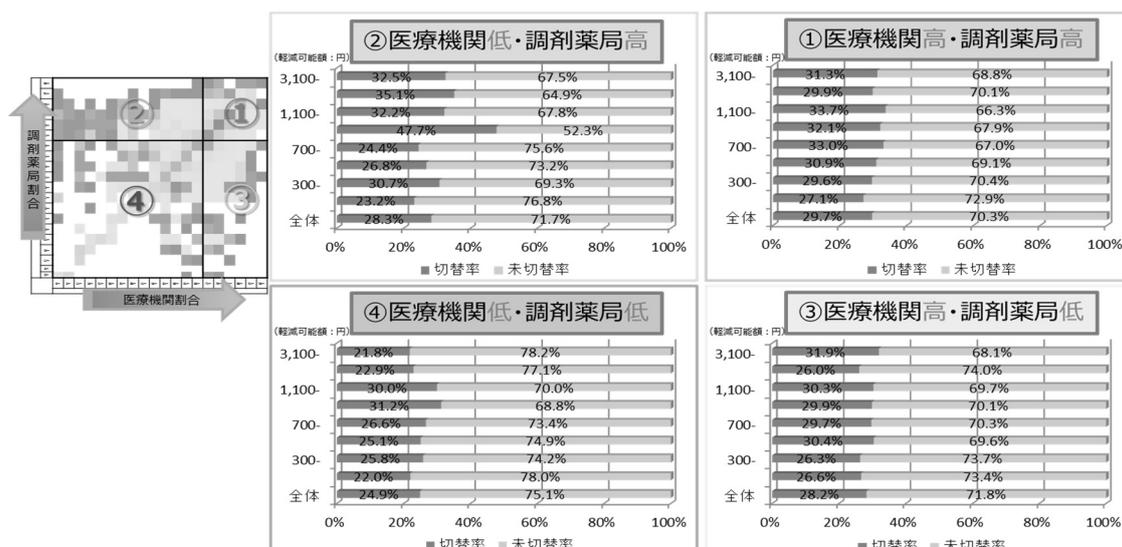
次に、4分割した区分毎の使用割合に応じて、4分割した区分毎の切替割合を調査したところ、医療機関・調剤薬局それぞれにおいて使用割合が低い区分は、患者の切替割合が低い傾向が見られた。

(図4：区分別 Ge 医薬品切替割合)



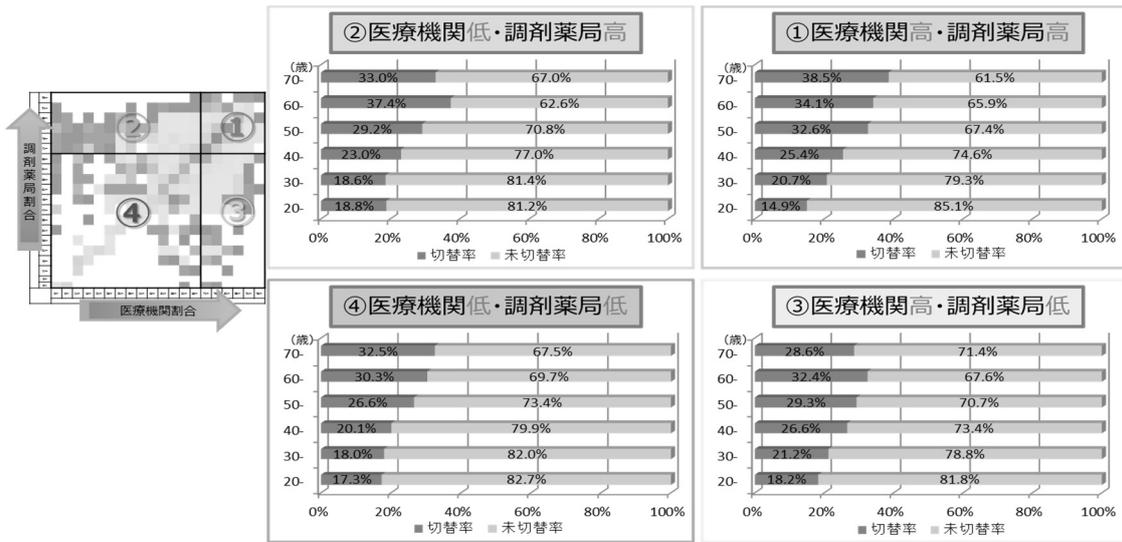
次に、区分毎に軽減可能額別の切替割合を調査したところ、いずれの区分においても軽減可能額が小さい場合は切替率も低くなるが、軽減可能額が大きくなっても、一定金額以上は切替率の顕著な上昇は見られなかった。

(図5：区分・軽減可能額別 Ge 医薬品切替割合)

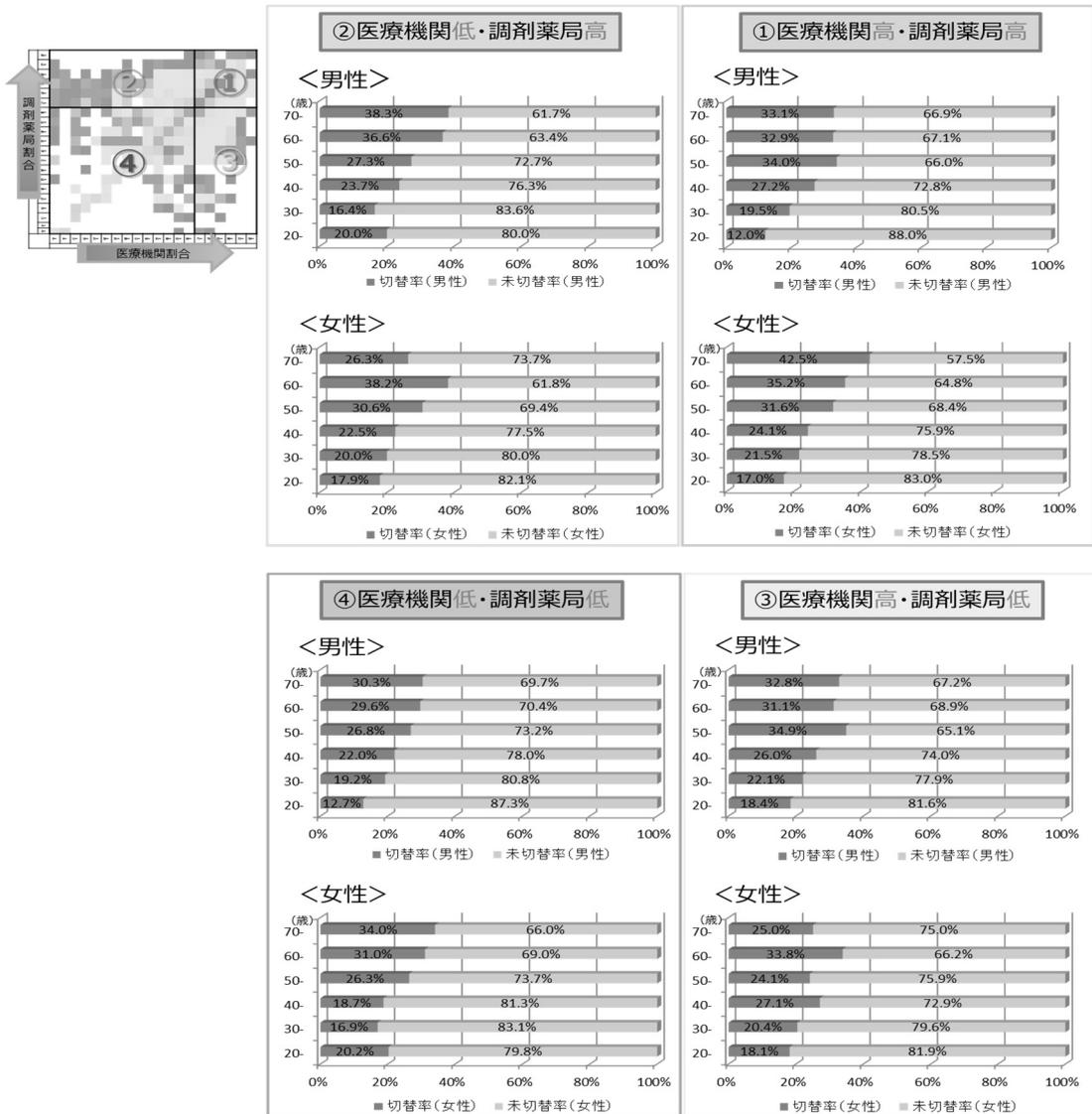


次に、区分毎に年齢別・男女別の切替割合について調査を行ったところ、いずれの区分においても若年層の切替率は低く、年齢が上がるにつれ切替率は上昇したが、男女差については全ての区分において明確な差は見られなかった。

(図 6 : 区分・年齢別 Ge 医薬品切替割合)



(図 7 : 区分・年齢・男女別 Ge 医薬品切替割合)



【考察】

全体として、軽減可能額が大きくなれば一定程度までは切替率の高まりが見られ、年齢が高いほど切替率が高い傾向である可能性が見られた。

男性の方が軽減可能額が大きい傾向にあり、その要因として、男性の方が一般的に健康リスクが高いことから、軽減額通知の対象薬が女性と比べ多いことが挙げられる。

(表 2 : 2017 年度 山形支部 男女別 リスク保有割合)

	血圧リスク	脂質リスク	代謝リスク
男性	54.0%	37.2%	18.1%
女性	31.9%	16.4%	6.8%

また、軽減可能額が大きければ大きいほど、切替率が高まると想定していたが、軽減可能額が大きい場合であっても切替しない割合は想定より高かった。軽減可能額が大きい方には公費レセプトも存在しており、自己負担額が抑えられていることから切替が進まなかった可能性があったことが推測される。

区分毎の特徴としては、医療機関・調剤薬局の Ge 使用割合が低い区分 (④のゾーン) の切替率は 24.9%と低かったが、他の区分 (①～③のゾーン) での切替率は 28.2%～29.7%であった。

医療機関・調剤薬局の Ge 使用割合が高い場合は、患者の切替率も高くなると想定していたが、医療機関・調剤薬局の使用割合と患者の Ge 医薬品への切替率に強い相関関係は見られなかった。

その要因としては、軽減額通知が送付された方は、「既に先発薬を処方・調剤されている方」であり、一旦先発薬が選択された後に Ge 医薬品に切り替えるか否かは、医療機関・調剤薬局における“Ge 医薬品への定期的な切替勧奨”がどの程度行われているかが影響する可能性が考えられた。

よって、医療供給側における“定期的な切替勧奨の実施”をバックアップするためにも、Ge 医薬品流通リスト等のきめ細やかな情報提供が重要であると考えられる。

また、軽減額通知が送付された方は、「既に先発薬を処方・調剤されている方」であるため、基本的には“患者本人から Ge 医薬品への切替希望”を申し出ているただかなければ、Ge 医薬品への切替には繋がりにくいものと推測できる。

そのため、疾患の特徴から切替が難しい場合はあるものの、通知対象となっているのは主に慢性疾患・生活習慣病治療薬であることを鑑み、患者に対しては引き続き Ge 医薬品の安全性・経済性を訴えかけることで、Ge 医薬品への切り替えを図ることが重要である。

「在宅医療移行に関する医療費推移の分析」

山形支部 企画総務グループ グループ長補佐 佐藤 優

企画総務グループ 稲葉 聡

株式会社わーく労働衛生コンサルタント 産業医 神村 裕子

概要

【目的】

地域医療構想に関連し、保険者として医療提供体制や医療費適正化に係る意見発信を行うため、入院医療から在宅医療に変更することによる医療費の推移を調査する。

在宅医療の推進による費用対効果を数字として把握し、在宅医療に関して保険者の立場から論じるための基礎資料を作成するものとする。

【方法】

山形支部加入者の2014年から2016年度のレセプトデータのうち、在宅医療の診療行為（在宅患者訪問診療料など）が含まれていた患者を分析対象とした。

本分析では、比較的長期に渡り在宅医療を受ける患者の多い「神経系の疾患（筋委縮性側索硬化症、脳性麻痺等）」における入院医療費と在宅医療費を1ヶ月あたりの医療費で比較した。

【結果】

今回の分析では、一定の前提を置いたものの「神経系の疾患」の患者が在宅医療に切替えた場合、医療費が約3.5割減少するという結果であった。

神経系の疾患の医療費推移の特徴として、長期入院者の一日あたり医療費はほぼ横ばいの推移であったが、在宅医療移行者は移行後に一日あたり医療費は増加するものの、訪問診療・看護日数が長期入院者と比較し少ないため、1ヶ月あたりの医療費では長期入院者よりも低くなった。

【考察】

山形県においては、今後在宅医療等の需要量が2025年にかけて増加していく事が予想され、そのような中で、患者が状態に見合った病床で状態に相応しい医療を受け、住み慣れた地域や自宅で生活したいというニーズに応えるためには、適切な在宅医療や在宅介護の提供が求められる。

今後、山形支部では、地域医療構想を更に推進するため、地域医療構想調整会議等の場で今回の分析結果を踏まえた意見発信につなげていきたい。

【目的】

施設中心の医療から、患者が住み慣れた地域で受ける医療への医療提供体制の転換が国として進められている。

現在、各地の地域医療構想調整会議において、病床機能の分化と共に在宅医療・介護の受け皿が議論されているが、医療保険者から入院と在宅の医療費の差に関する資料を提示するのは在宅医療を議論する上で有意義と思われる。

本研究では、地域医療構想調整会議等の医療提供体制を議論する場で、現状のデータを踏まえた意見発信に繋げる為の基礎資料とすることを目的とする。

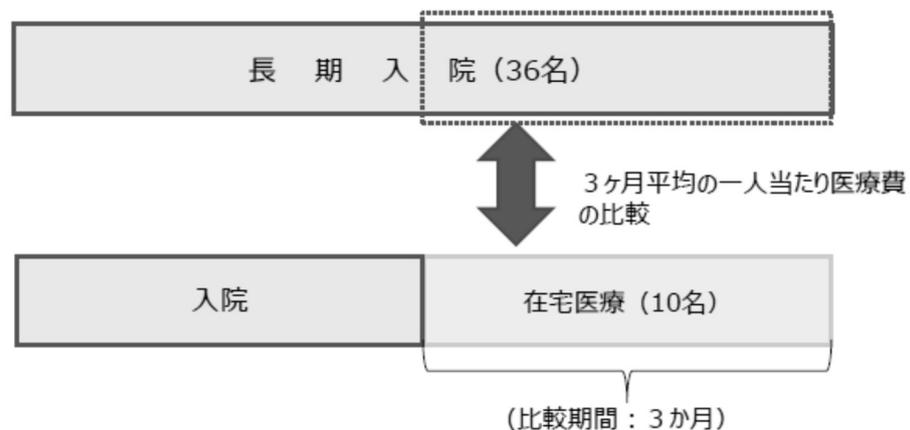
【方法】

今回比較を行った対象者と比較方法は以下の通りである。

対象者：入院患者と在宅医療を受けている患者を比較することから、2014年度から2016年度に在宅医療を受けた患者（190名）のうち、定期的に訪問看護サービスを受けている患者（69名）を選定した。その上で、比較的長期に渡り在宅医療を受ける患者の多い「神経系の疾患¹で6ヶ月以上の長期入院中の患者（36名）」と「在宅医療を受ける前3ヶ月の間に入院歴があり在宅医療を継続的に受けていた患者（10名・訪問看護あり）」を分析対象とした。

なお、対象者は山形支部加入者の2014年度～2016年度分のレセプトデータより抽出し、在宅医療を受けていることを識別するため、レセプト内の診療行為名称（在宅患者訪問診療料、在宅医療総合管理料）を元に対象者を選別した。

比較方法：入院と在宅医療移行後3ヶ月間の一人当たり医療費の月平均



¹ 神経系の疾患：中枢神経系の疾患。筋委縮性側索硬化症、脳性麻痺、多系統委縮症、筋ジストロフィー、多発性硬化症等

比較にあたっての前提を以下の3つとした。

前提①：入院患者と在宅等患者の比較をする際、「個人対個人」の比較では病状（ステージ）の違いもあり、レセプトだけで正確には比較できない。

そのため、神経系の疾患の患者をまとめて、3ヶ月間の一人当たり医療費の月平均で比較を行った。

前提②：3ヶ月間の一人当たり医療費の平均の求め方を以下の通りとした。

入院	在宅等（①～③の合計）
1日あたりの金額 × 平均入院日数	①1日あたりの在宅（医科）金額 × 平均診療日数
	②1日あたりの訪問看護金額 × 平均利用日数
	③1日あたりの調剤金額 × 処方日数（30日と仮定）

用語の定義と計算方法

用語		定義と計算方法
入院	「1日あたりの金額」	対象患者における1日当たり入院費用 (対象患者全員の医療費(3割)合計÷対象患者全員の入院日数合計)
	「平均入院日数」	対象患者における1ヶ月あたり入院日数の平均 (対象患者全員の入院日数合計÷対象患者全員の入院月数合計)
在宅等	「1日あたりの在宅(医科)金額」	対象患者における1日当たり在宅医療費用 (対象患者全員の医療費(3割)合計÷対象患者全員の在宅医療受療日数合計)
	「平均診療日数」	対象患者における1ヶ月あたり在宅医療受療日数の平均 (対象患者全員の在宅医療受療日数合計÷対象患者全員の在宅医療受療月数合計)
	「1日あたりの訪問看護金額」	対象患者における1日あたり訪問看護費用 (対象患者全員の医療費(3割)合計÷対象患者全員の訪問看護受療日数合計)
	「平均利用日数」	対象患者における1ヶ月あたり訪問看護受療日数の平均 (対象患者全員の訪問看護受療日数合計÷対象患者全員の訪問看護受療月数合計)
	「1日あたりの調剤金額」	対象患者における1日当たり調剤費用 (対象患者全員の調剤医療費(3割)合計÷30)

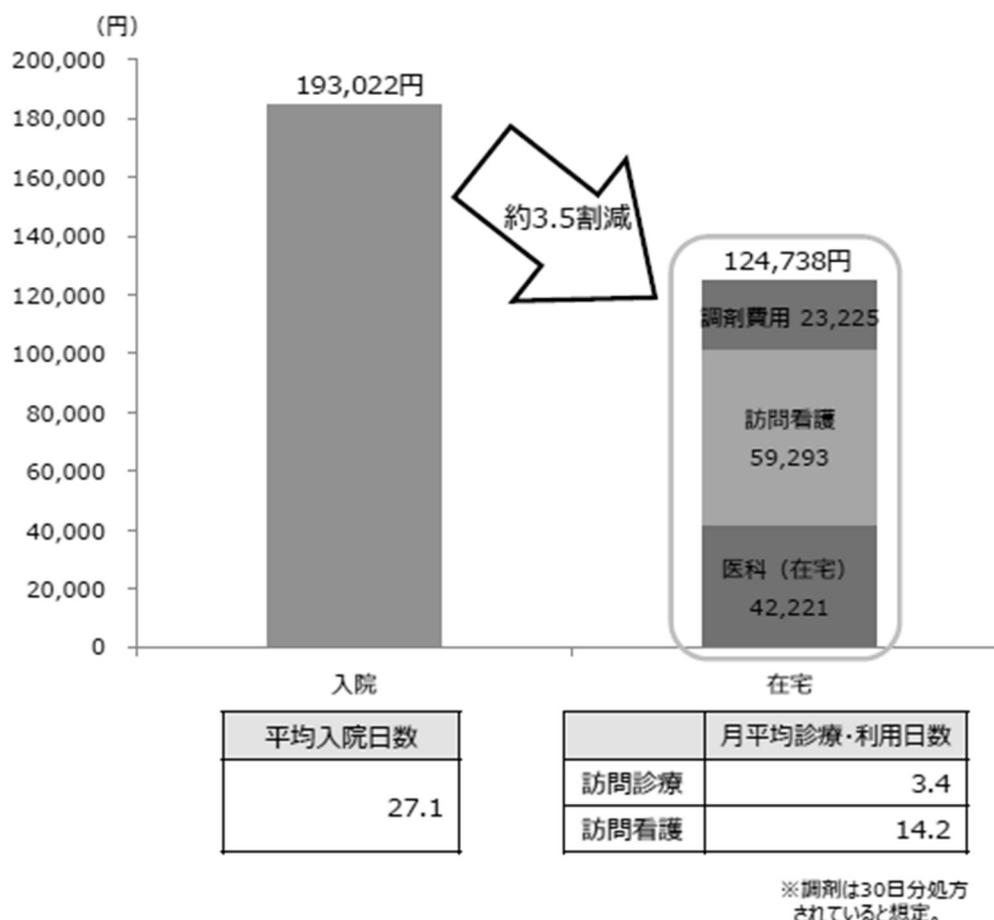
前提③：入院患者と在宅患者の負担割合による費用の違いをなくすため、患者負担を3割で統一して比較を行った。

なお、比較をするにあたり、月初めに死亡した場合と月末に死亡した場合とで、医療費に与える影響が異なることに留意が必要である。

【結果】

入院患者の場合、1ヶ月あたりの医療費が193,022円であったのに対して、在宅患者の場合は124,738円と、医療費は在宅医療の方が約3.5割、低かった。

(図1：入院医療費と在宅医療費の比較)



比較群ごとの性別割合を見ると、入院は女性の割合が高く、在宅は男性の割合が高かった。また平均年齢は、入院と比較し在宅の方が低くなった。

(表1：比較群ごとの性別割合、平均年齢)

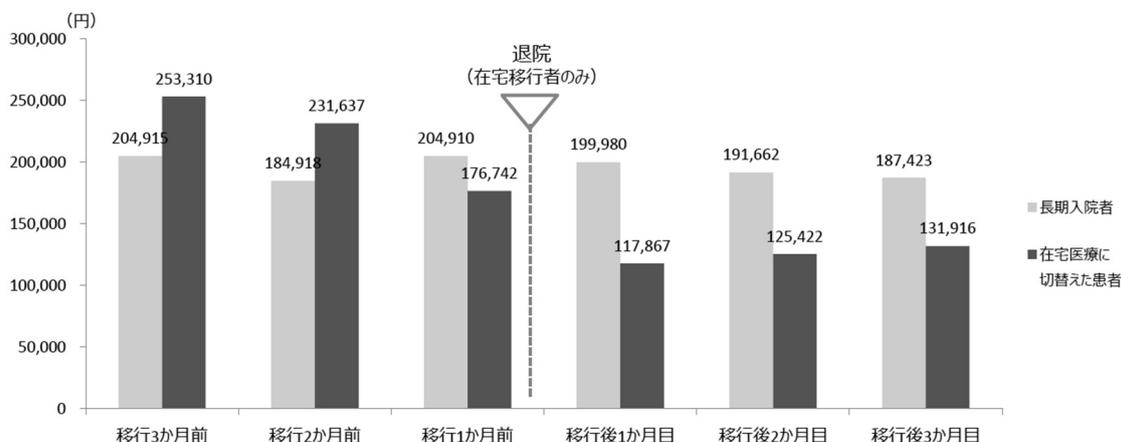
	入院		在宅	
	男性	女性	男性	女性
性別	30%	70%	70%	30%
平均年齢	58.6	62.2	56.0	55.1

また、在宅医療へ切替えた前後の月別医療費推移を、一人当たり医療費で見ると図2の通りとなった。

神経系疾患の医療費推移の特徴は、長期入院者の一日あたり医療費はほぼ横ばいで推移することである。一方、在宅医療移行者は、移行後に一日あたり医

療費は増加するものの、訪問診療・看護日数が少ないため1ヶ月あたりの医療費では長期入院者よりも低くなった。

(図2：在宅医療へ切替えた前後の月別医療費推移)



(表2：在宅医療へ切替えた前後の月別医療費推移)

一日あたり医療費 (円)	移行3か月前	移行2か月前	移行1か月前		移行後1か月目	移行後2か月目	移行後3か月目
長期入院者	7,451	7,120	7,107		7,099	7,041	7,232
在宅医療移行者	12,005	10,529	11,653		18,899	15,881	17,451
人数	移行3か月前	移行2か月前	移行1か月前		移行後1か月目	移行後2か月目	移行後3か月目
長期入院者	36	36	36		36	36	36
在宅医療移行者	*	*	*		*	*	*
日数	移行3か月前	移行2か月前	移行1か月前		移行後1か月目	移行後2か月目	移行後3か月目
長期入院者	27.5	25.9	28.8		28.2	27.2	25.9
在宅医療移行者				訪問診療	3	4	3.3
				訪問看護	13.1	14.8	15

※在宅医療移行者の人数は少数のため非表示とする。また、一日あたり医療費には調剤も含む。

なお、在宅医療移行者の人数が変動している理由は以下の2つである。

1. 3ヶ月継続して入院していた者がそのまま在宅へ移行しているケースは少なく比較対象者が極めて少数であったため、在宅医療に移行した移行後1ヶ月を起点として、直近3ヶ月以内のいずれかの月に入院歴がある者を比較対象とした。そのため、表2の在宅医療移行者の移行前的人数は当該月に入院した人数を表しており、人数が変動している（人数が少数のため非表示としている）。
2. 在宅医療移行後、人数が変動している理由は死亡によるものである。

【考察】

山形県においては、全ての構想区域において、今後在宅医療等の需要量が2025年にかけて増加していく事が予想されている。

そのような中で、患者が状態に見合った病床で状態に相応しい医療を受け、住み慣れた地域や自宅で生活したいというニーズに応えるためには、適切な在宅医療や在宅介護の提供が求められる。

地域医療構想の推進にあたっては、高度急性期から在宅医療・在宅介護までの一連の流れにおいて、病床の機能分化は退院患者の受け入れ体制の整備と同時に進められるべきであり、今後より一層受け皿となる地域の病床や在宅医療・在宅介護の充実を図り、患者のニーズと医療費の適正化を実現することが求められる。

今後、山形支部では、地域医療構想を更に推進するため、入院と在宅の医療費の差について地域医療構想調整会議等の医療提供体制を議論する場で、現状のデータを踏まえた意見発信につなげていきたい。

なお、本研究の限界として、在宅医療費全体としての分析が出来なかったことが挙げられる。

在宅医療の医療費は、大別して「在宅医療」「訪問看護」「調剤」で構成されるが、訪問看護は「医療保険」・「介護保険」のいずれかが適用され、要介護認定の有無によって適用が分かれることから、山形支部で把握出来るデータでは、医療保険が適用される訪問看護しか把握できず、介護保険が適用される訪問看護も含めた分析が出来なかったことに課題があった。

山形支部で分析した在宅医療を受けた患者の平均年齢は約60歳であり、介護保険が適用される在宅医療患者は相当数いると想定されるため、介護保険も含めた在宅医療費全体の分析をすることが、在宅医療に関する議論をする上で重要であると考えられる。

参考文献：

社会保障制度改革国民会議報告書

～確かな社会保障を将来世代に伝えるための道筋～

(2013年8月6日 社会保障制度改革国民会議)

「重症高血圧発症と健診データとの関連」

福島支部 企画総務グループ グループ長補佐 中川 知子

保健グループ 畑 淳子（現・福島県立医科大学健康増進センター）

福島県立医科大学 教授 大平 哲也

概要

【目的】

福島支部の血圧リスク保有割合は全国と比較しても高値である。本研究では、より効果的かつ効率的な保健事業の企画立案のため、加入者の健診データを継続的に解析し、重症高血圧の発症の要因を検討する。

【方法】

2012 年度に健診を受診した 35 歳～74 歳の被保険者のうち、収縮期血圧 180mmHg 以上または拡張期血圧 110mmHg 以上（以下「重症高血圧」という。）ではなく、かつ同健診を 2013～2016 年度のうち少なくとも 1 回以上受診した者 105,517 名（男性 64,405 名、女性 41,112 名）について、2012 年度をベースラインとして、重症高血圧の新規発症について最大 4 年間、前向きに検討した。

男女別に年齢・業態・居住地域（二次医療圏別）・肥満度・生活習慣（飲酒量・早食い・喫煙・運動習慣・歩行または身体活動・睡眠）について、それぞれ重症高血圧発症との関連を多変量解析によって検討した。

【結果】

男性は、単変量解析では、年齢・業態・肥満度・居住地域・早食い・飲酒量・飲酒頻度が重症高血圧発症に関連した。多変量解析の結果、年齢（40～54 歳）・業態・居住地域（会津・相双）・飲酒頻度（毎日飲む）・飲酒量（1 合以上）・肥満度・食事の速さが重症高血圧発症に有意に関連した。

女性は、単変量解析では、年齢・業態・肥満度・居住地域・飲酒量・飲酒頻度が重症高血圧発症に関連した。多変量解析の結果、年齢（40～54 歳、60～64 歳、70～74 歳）・業態・居住地域（会津・相双）・飲酒頻度（毎日飲む）・肥満度が重症高血圧発症に有意に関連した。

【考察】

今回の結果、生活習慣に関する項目に加えて、業態や地域差が重症高血圧発症に関連することが明らかとなった。今後、その要因についてさらに検討していくこととしたい。

【目的】

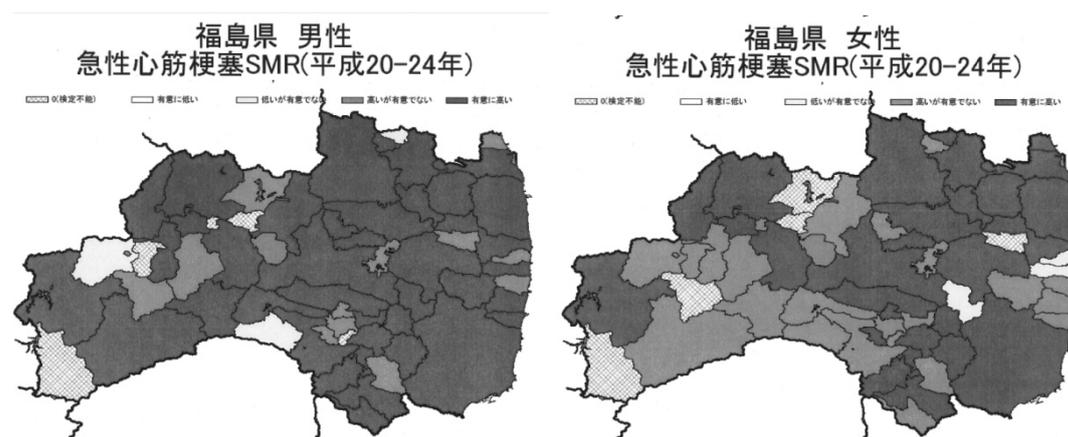
福島県は、急性心筋梗塞による死亡率が全国ワースト 1 位、脳梗塞による死亡率が男性 7 位など、主に高血圧が重症化したことにより発症する疾病の死亡率が高い状態である（表 1・図 1）。

福島支部では第 2 期保健事業実施計画（データヘルス計画）の上位目標に「虚血性心疾患における加入者 1,000 人あたり入院受診率について、①男性の 10 年間の伸び率推計値 1.26 を 1.00 までに抑える。②女性の 10 年間の伸び率推計値 0.08 を 0.05 までに抑える。」を掲げている。本研究では、より効果的かつ効率的な保健事業の企画立案のため、加入者の健診データを継続的に解析し、重症高血圧の発症と、地域や業態、生活習慣との関係を調べたので、結果を報告する。

（表 1：福島県民・福島支部加入者の健康度（全国の順位）¹⁾

対象者	項目	男性	女性
福島支部被保険者	血圧のリスク保有割合※1	4 位	4 位
福島県民	急性心筋梗塞による死亡率※2	1 位	1 位
	脳梗塞による死亡率※2	7 位	5 位

（図 1：急性心筋梗塞による死亡率（性・市町村別）²⁾



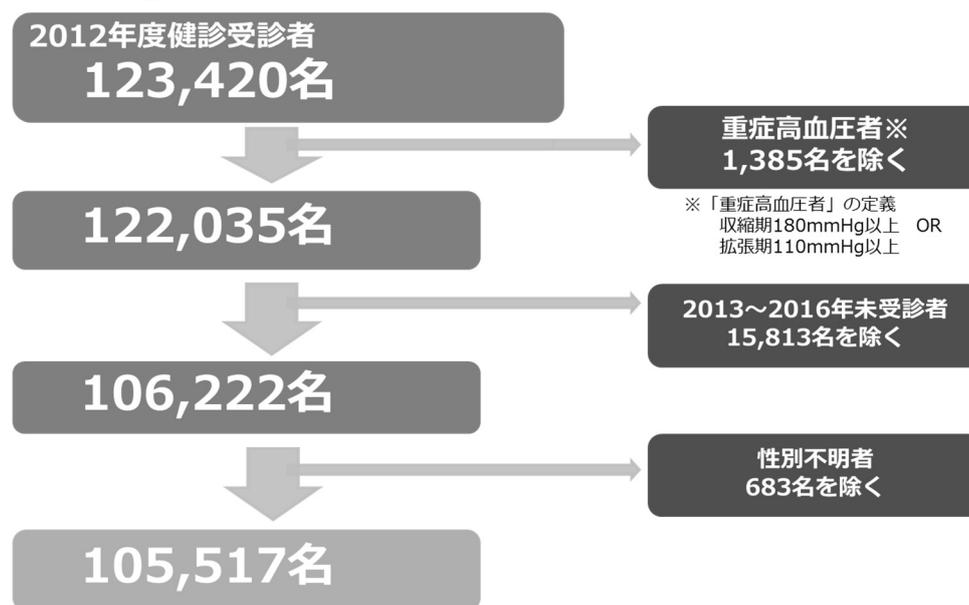
¹⁾ データ出典：※1 平成 27 年度一般健診・付加健診データ（協会けんぽ）※2 平成 27 年 都道府県別にみた主な死因別男女別年齢調整死亡率（厚生労働省）

²⁾ 出典「平成 26 年度厚生労働科学研究費補助金 H25-循環器等（生習）・一般-014（研究代表：国立保健医療科学院 横山徹爾）」

【方法】

2012年度に生活習慣病予防健診を受診した35歳～74歳の被保険者のうち、収縮期血圧180mmHg以上または拡張期血圧110mmHg以上（以下「重症高血圧」という。）ではなく、かつ同健診を2013～2016年度のうち少なくとも1回以上受診した者105,517名（男性64,405名、女性41,112名・図2、図3）について、2012年度をベースラインとして、重症高血圧の新規発症について最大4年間、前向きに検討した。（図4）

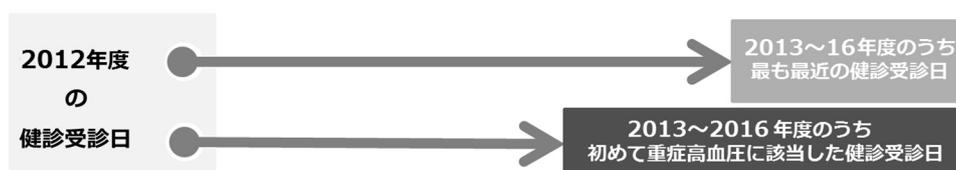
（図2：対象者選定イメージ）



（図3：解析対象者の特性）

性別	人数	平均年齢 (標準偏差)	平均追跡期間 (中央値)	追跡期間中の重症高血圧発症者数	発症率 (1,000人年あたり)
男性	64,405人	49.7歳 (±9.3歳)	3.38年 (3.96年)	1,784人 (2.77%)	8.19人
女性	41,112人	49.1歳 (±8.3歳)	3.38年 (3.94年)	473人 (1.15%)	3.43人
合計	105,517人	49.5歳 (±8.9歳)	3.38年 (3.95年)	2,257人 (2.14%)	6.34人

（図4：追跡イメージ）



具体的に、以下の3点について男女別に解析した。

1. 対象 105,517 人のベースラインの比較
2. 目的変数に重症高血圧フラグ（追跡期間中の重症高血圧発症者を 1 とする）、説明変数に調査内容の各項目（図 5・図 6）を入れた単変量解析
3. 目的変数に重症高血圧フラグ、説明変数に 2. のうち有意差が出た項目を入れた多変量解析（二項ロジスティック解析）

説明変数（調査内容の各項目）は2012年度のものを使用し、未回答の項目については「不明」とした（地域が未回答の場合は「県外その他」とした）。

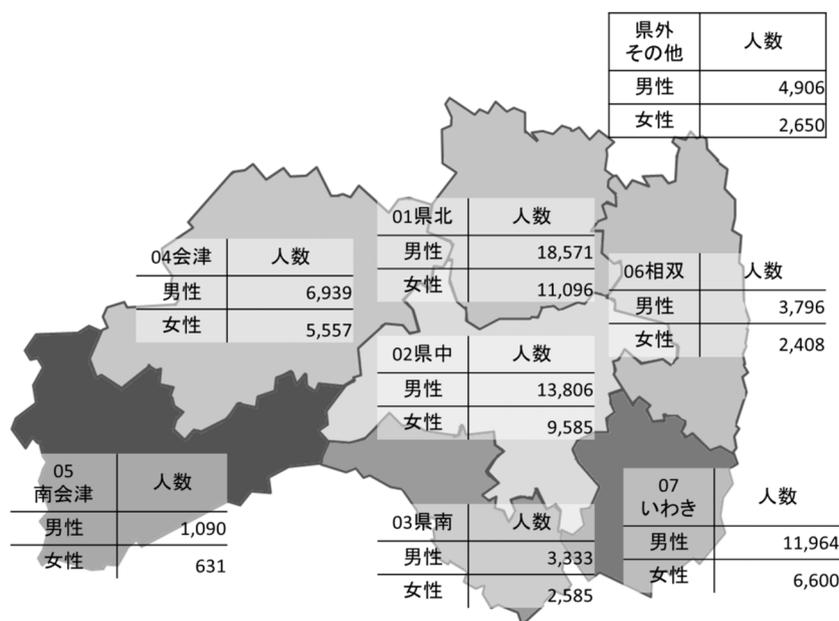
また、地域、業態については、重症高血圧発症人数が10人以上であり、1,000人年あたり発症率が低い「県北」「医療・福祉業」をそれぞれ基準とした。

有意水準を5%とし、統計検定には SPSS Statistics ver22 を使用した。

（図 5：解析項目）

性別	男/女
年齢	35歳～39歳/～44歳/～49歳/～54歳 ～59歳/～64歳/～69歳/～74歳
地域	7地域
業態	19業態
BMI	25以上/25未満
喫煙	有/無/不明
飲酒	ほとんど飲まない/時々飲む/毎日飲む/不明
飲酒量	1合未満/～2合未満/～3合未満/3合以上/不明
睡眠で休養が取れる	はい/いいえ/不明
食事の速度	ふつう/早食い/遅い/不明

（図 6：居住地域の内訳）



仮説として、業態・地域・生活習慣は、重症高血圧の発症に関係するのではないかと考え、検証を行った。

【結果】

1. ベースラインの比較（2012 年度健診結果）

後の重症高血圧発症の有無に分け、男女別で比較した。

男女ともに重症高血圧の発症群で平均 BMI、平均収縮期血圧が高く、また、発症しない群の平均収縮期血圧は正常域にあることが分かった。喫煙者の割合に大きな相違はなかった（図 7）。

（図 7：ベースラインの比較）

男性	性別	年齢	収縮期血圧	BMI	服薬(血圧)	喫煙
	男性の割合	平均年齢	平均値	平均値	服薬者割合	喫煙者割合
重症高血圧発症	79.0%	50.0歳	146.2mmHg	25.9	23.4%	48.3%
発症せず	60.6%	49.7歳	125.3mmHg	24.1	18.0%	48.9%

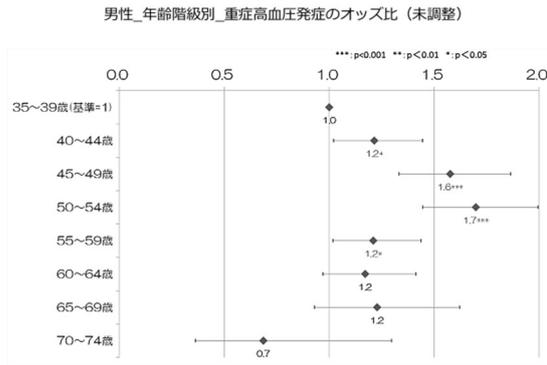
女性	性別	年齢	収縮期血圧	BMI	服薬(血圧)	喫煙
	女性の割合	平均年齢	平均値	平均値	服薬者割合	喫煙者割合
重症高血圧発症	21.0%	50.8歳	148.0mmHg	25.5	21.8%	16.7%
発症せず	39.4%	49.1歳	119.2mmHg	22.6	11.3%	17.7%

2. 目的変数に重症高血圧フラグ（追跡期間中の重症高血圧発症者を 1 とする）、説明変数に調査内容の各項目を入れた単変量解析

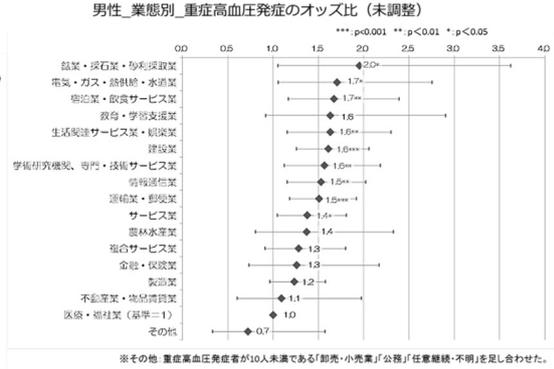
男性は、次の 7 項目が重症高血圧発症に関連した。

- ・ 年齢：35～39 歳と比較して「40 歳代」「50 歳代」が有意に高い（図 8）。
- ・ 業態：医療・福祉業と比較して「鉱業、採石業、砂利採取業」「電気、ガス、熱供給、水道業」「宿泊業、飲食サービス業」「生活関連サービス業、娯楽業」「建設業」「学術研究機関、専門、技術サービス業」「情報通信業」「運輸業、郵便業」「サービス業」が有意に高い（図 9）。
- ・ 肥満度：BMI25 以上と比較して 25 未満が有意に低い（図 10）。
- ・ 居住地域：県北と比較して「会津」「相双」が有意に高い（図 11）。
- ・ 食事の速度：ふつうと比較して「遅い」が有意に低い（図 12）。
- ・ 飲酒量：1 合未満と比較してそれ以上だと有意に高い（図 13）。
- ・ 飲酒頻度：ほとんど飲まないと比較して「時々飲む」「毎日飲む」が有意に高い（図 14）。

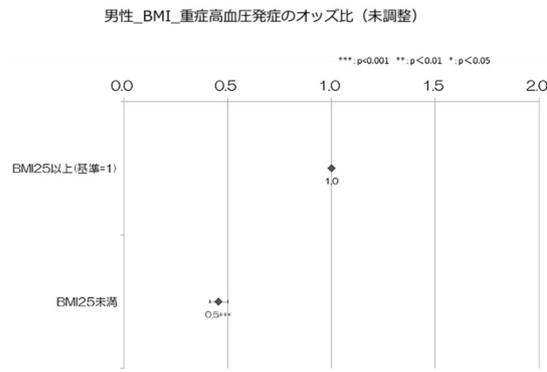
(図 8)



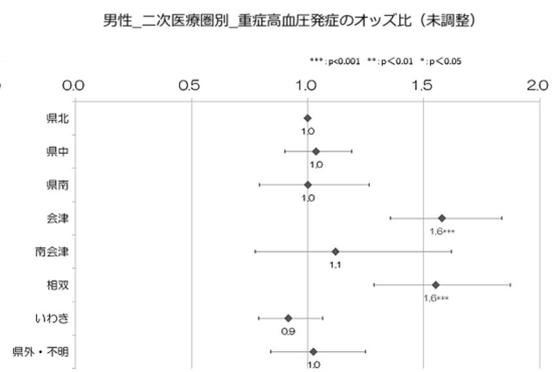
(図 9)



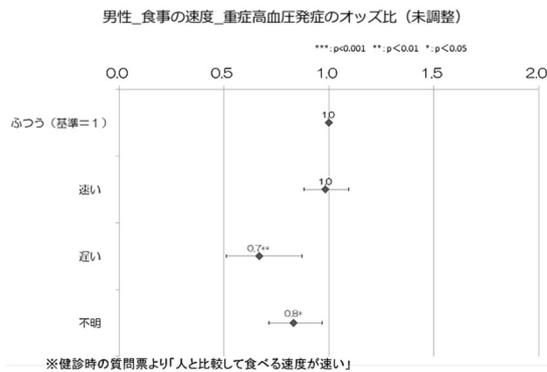
(図 10)



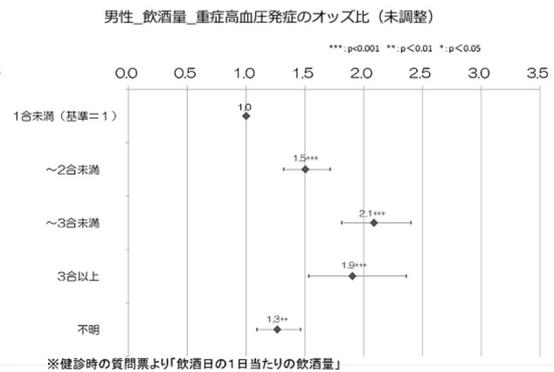
(図 11)



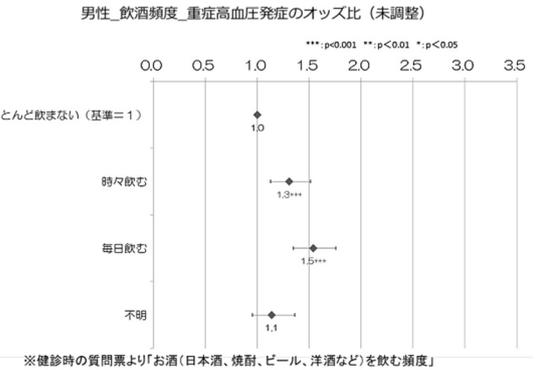
(図 12)



(図 13)



(図 14)



※エラーバーは 95%信頼区間を表す。

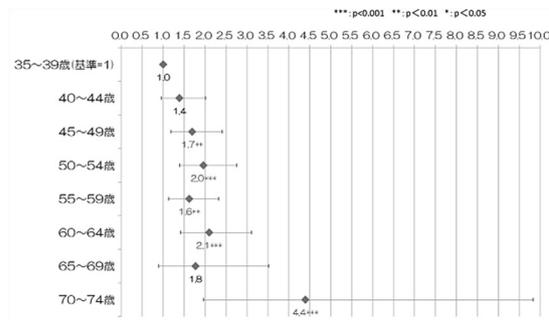
女性は、次の6項目が重症高血圧発症に関連した。

- ・年齢：35～39歳と比較して「45～49歳」「50歳代」「60～64歳」「70～74歳」が有意に高い（図15）。
- ・業態：医療、福祉業と比較して「複合サービス業」「学術研究機関、専門・技術サービス業」「運輸業、郵便業」「製造業」で有意に高い（図16）。
- ・肥満度：BMI25以上と比較して25未満が有意に低い（図17）。
- ・居住地域：県北と比較して「会津」「相双」で有意に高く「いわき」で有意に低い（図18）。
- ・飲酒量：1合未満と比較して「～2合未満」が有意に高い（図19）。
- ・飲酒頻度：ほとんど飲まないと比較して「毎日飲む」が有意に高い（図20）。

(図15)

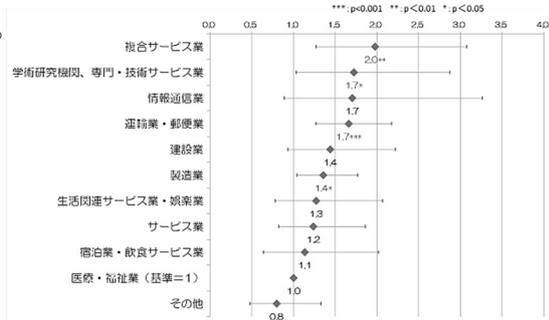
(図16)

女性_年齢階級_重症高血圧発症のオッズ比(未調整)



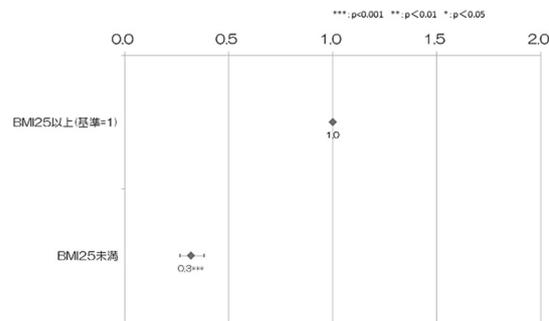
(図17)

女性_業態別_重症高血圧発症のオッズ比(未調整)



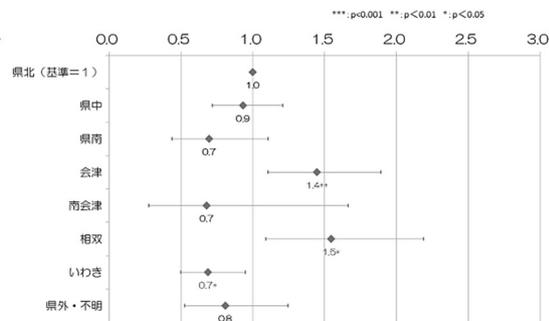
(図18)

女性_BMI_重症高血圧発症のオッズ比(未調整)



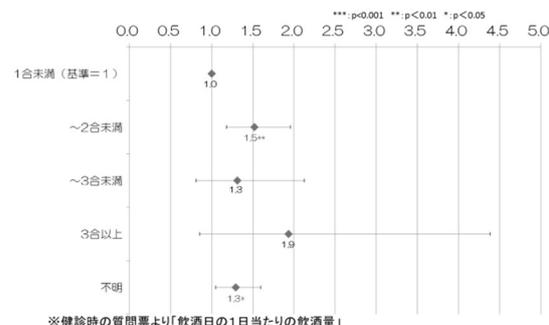
(図19)

女性_二次医療圏別_重症高血圧発症のオッズ比(未調整)



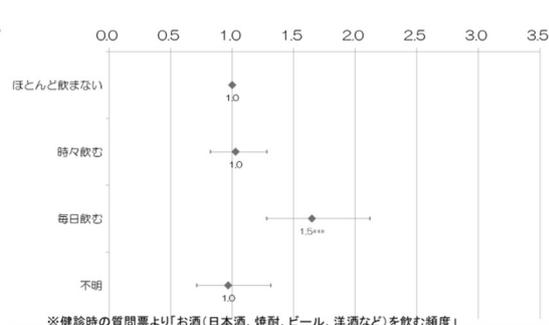
(図20)

女性_飲酒量_重症高血圧発症のオッズ比(未調整)



※エラーバーは95%信頼区間を表す。

女性_飲酒_重症高血圧発症のオッズ比(未調整)



3. 目的変数に重症高血圧フラグ、説明変数に 2. のうち有意差が出た項目を入れた多変量解析（二項ロジスティック解析）

単変量解析で統計学的に有意であった変量について最終的な結果を出したところ、男性は以下のとおりとなった（表 2）。

- ・年齢：35～39 歳と比較して 45～54 歳が有意に高い。
- ・業態：医療、福祉業と比較して「建設業」「情報通信業」「運輸業・郵便業」「学術研究機関、専門・技術サービス業」「宿泊業・飲食サービス業」「生活関連サービス業・娯楽業」「サービス業」が有意に高い。
- ・肥満度：BMI25 以上と比較して 25 未満が有意に低い。
- ・居住地域：県北と比較して「会津」「相双」が有意に高い。
- ・飲酒頻度：ほとんど飲まないと比較して「毎日飲む」が有意に高い。
- ・飲酒量：1 合未満と比較してそれ以上だと有意に高い。
- ・食事の速さ：ふつうと比較して「速い」「遅い」ともに有意に低い。

（表 2：多変量解析の結果（男性））

項目	オッズ比	95%信頼区間		P値
年齢				0.000
35～39歳				
～44歳	1.169	0.982	1.392	0.079
～49歳**	1.455	1.228	1.725	0.000
～54歳***	1.548	1.315	1.823	0.000
～59歳	1.108	0.930	1.321	0.251
～64歳	1.090	0.900	1.320	0.377
～69歳	1.174	0.886	1.557	0.264
～74歳	0.686	0.362	1.299	0.247
業態				0.022
医療・福祉業				
農林水産業	1.341	0.787	2.285	0.281
鉱業・採石業・砂利採取業	1.694	0.908	3.161	0.098
建設業**	1.471	1.148	1.886	0.002
製造業	1.246	0.973	1.597	0.081
電気・ガス・熱供給・水道業	1.476	0.911	2.391	0.113
情報通信業**	1.476	1.113	1.957	0.007
運輸業・郵便業**	1.478	1.157	1.889	0.002
金融・保険業	1.155	0.669	1.993	0.606
不動産業・物品賃貸業	1.062	0.586	1.927	0.842
学術研究機関、専門・技術サービス*	1.502	1.074	2.100	0.017
宿泊業・飲食サービス**	1.712	1.193	2.457	0.004
生活関連サービス業・娯楽業**	1.702	1.203	2.408	0.003
教育・学習支援業	1.644	0.921	2.935	0.093
複合サービス業	1.049	0.745	1.478	0.783
サービス*	1.361	1.034	1.791	0.028
その他	0.744	0.340	1.627	0.458

項目	オッズ比	95%信頼区間		P値
BMI				0.000
25未満				
25以上***	0.450	0.408	0.496	0.000
二次医療圏				0.000
県北				
県中	1.035	0.900	1.191	0.628
県南	0.988	0.781	1.251	0.923
会津***	1.490	1.279	1.737	0.000
南会津	1.008	0.695	1.462	0.966
相双***	1.476	1.220	1.786	0.000
いわき	0.883	0.760	1.027	0.108
県外・その他	1.039	0.850	1.272	0.707
飲酒（頻度）				0.074
ほとんど飲まない				
時々飲む	1.167	0.967	1.409	0.108
毎日飲む*	1.285	1.057	1.563	0.012
不明	1.333	0.467	3.809	0.592
飲酒量				0.000
1合未満				
1～2合***	1.336	1.146	1.558	0.000
2～3合***	1.797	1.524	2.119	0.000
3合以上***	1.635	1.298	2.059	0.000
不明	1.384	1.111	1.724	0.004
食事の速さ				0.027
ふつう				
早い*	0.871	0.780	0.973	0.015
遅い*	0.761	0.582	0.996	0.047
不明	0.685	0.241	1.949	0.479

***: p<0.001 **: p<0.01 *: p<0.05

また、女性は以下のとおりとなった（表 3）。

- ・年齢：35～39歳と比較して45～64歳、70～74歳が有意に高い。
- ・業態：医療、福祉業と比較して「運輸業・郵便業」「学術研究機関、専門・技術サービス業」「複合サービス業」が有意に高い。
- ・肥満度：BMI25以上と比較して25未満の者が有意に低い。
- ・二次医療圏：県北と比較して「会津」「相双」が有意に高く「いわき」が有意に低い。
- ・飲酒頻度：ほとんど飲まないと比較して「毎日飲む」者が有意に高い。

（表 3：多変量解析の結果（女性））

項目	オッズ比	95%信頼区間		P値
年齢				0.004
35～39歳	1.338	0.921	1.944	0.127
～44歳	1.554	1.087	2.222	0.016
～49歳*	1.819	1.290	2.563	0.001
～54歳**	1.503	1.044	2.165	0.029
～59歳*	1.956	1.313	2.913	0.001
～64歳*	1.562	0.780	3.128	0.208
～69歳	3.805	1.679	8.624	0.001
～74歳**				0.002
業態				0.002
医療・福祉業	1.461	0.942	2.265	0.090
建設業**	1.310	0.999	1.716	0.050
製造業	1.871	0.970	3.608	0.062
情報通信業**	1.803	1.365	2.380	0.000
運輸業・郵便業**	1.905	1.137	3.192	0.014
学術研究機関、専門・技術サービス*	1.186	0.658	2.138	0.571
宿泊業・飲食サービス業**	1.514	0.924	2.482	0.100
生活関連サービス業・娯楽業**	1.808	1.158	2.822	0.009
複合サービス業	1.334	0.883	2.018	0.171
サービス*	0.816	0.489	1.363	0.437
その他				0.000
BMI				0.000
25未満	0.310	0.258	0.373	0.000
25以上***				0.000

項目	オッズ比	95%信頼区間		P値
二次医療圏				0.000
県北	0.952	0.732	1.237	0.711
県中	0.772	0.484	1.232	0.277
県南	1.444	1.099	1.897	0.008
会津***	0.645	0.262	1.590	0.340
南会津	1.471	1.033	2.096	0.032
相双***	0.666	0.481	0.923	0.014
いわき	0.724	0.463	1.134	0.158
県外・その他				0.000
飲酒（頻度）				0.000
ほとんど飲まない	1.199	0.922	1.559	0.175
時々飲む	2.012	1.455	2.783	0.000
毎日飲む*	0.845	0.597	1.195	0.340
不明				0.051
飲酒量				0.051
1合未満	1.211	0.907	1.617	0.194
1～2合***	0.999	0.601	1.661	0.997
2～3合***	1.592	0.691	3.665	0.275
3合以上***	1.453	1.106	1.909	0.007
不明				0.007

***:p<0.001 **:p<0.01 *:p<0.05

【考察】

今回の結果、生活習慣に関する項目に加えて、業態や居住地域が重症高血圧発症に関連する可能性が示唆された。今後、その要因についてさらに検討していくことと併せて、「未治療者への受診勧奨」の二次勧奨業務（現在、保健師による手書きメッセージを掲載した文書を発送）等へ、当該結果を活用したい。

「慢性腎臓病（CKD）と生活習慣」

東京支部 保健グループ 保健専門職 川田 寿美子

保健グループ 新原 由香

企画総務グループ 一柳 勇介、馬場 武彦

国際医療福祉大学大学院 教授 小川 俊夫、教授 武藤 正樹

大阪大学大学院 准教授 喜多村 祐里、教授 祖父江 友孝

望星新宿南口クリニック 院長 高橋 俊雅

奈良県立医科大学 教授 今村 知明

概要

【目的】

慢性腎臓病(CKD)の発症と生活習慣の関連性を、特定健診の問診票（食事・運動・喫煙・飲酒習慣）と健診結果から検討したので結果を報告する。

【方法】

東京支部の生活習慣病予防健診を 2014～2015 年度に両年度とも受診した 35～74 歳の被保険者の内、2014 年度の健診結果では CKD 非該当であった 430,897 名（男性 298,190 名、女性 132,707 名、平均年齢 48.2 歳）を分析対象群とした。

翌 2015 年度の健診結果の CKD 該当有無を目的変数とし、特定健診の問診票中の食事・運動・喫煙・飲酒習慣に関する 10 問への回答結果を説明変数としたロジスティック回帰分析を行い、各説明変数のオッズ比を有意水準 5%として算出した。その際、調整の為に性別・年齢・2014 年度の eGFR を同時に投入した。

【結果】

各生活習慣の CKD 該当のオッズ比（95%信頼区間）は、食事習慣では「朝食を抜くことが週 3 回以上」が最大で 1.14（1.10～1.18）、運動習慣では「歩く速度が人より速くない」が最大で 1.08（1.05～1.11）、喫煙習慣では「現在喫煙習慣あり」が 1.09（1.05～1.12）、飲酒習慣では「飲酒日の飲酒量が 2 合以上」が 1.10（1.06～1.14）、「飲酒習慣あり」が 0.89（0.86～0.92）で、10 問中 9 問が有意であった。同時に投入した調整変数のオッズ比は、女性より男性は 1.26（1.22～1.31）、年齢は 1 歳あたり 1.02（1.020～1.023）、前年度の eGFR は 1 ml/min/1.73m²あたり 0.93（0.931～0.934）であった。

【考察】

食事習慣の乱れ、運動不足、喫煙、多量の飲酒（今回の結果では 2 合以上）は、CKD のリスクを高める可能性が示唆された。

東京支部では CKD 重症化予防の為に、加入者の健診結果から CKD リスクありと判断される未治療者に対して文書による早期治療勧奨を実施中で、同時に保健師・栄養士が加入者からの相談に対応している。本研究の結果は、その様な相談者への生活習慣指導の科学的根拠の一つになると期待される。

【目的】

慢性腎臓病（CKD）は、重症化すると腎不全による透析や、心血管疾患による死亡リスクを高める為、その予防が重要である。その発症には、生活習慣が深く関わっていると考えられるが、その関連性については、まだ明確な見解が得られていないものも多いのが現状である。

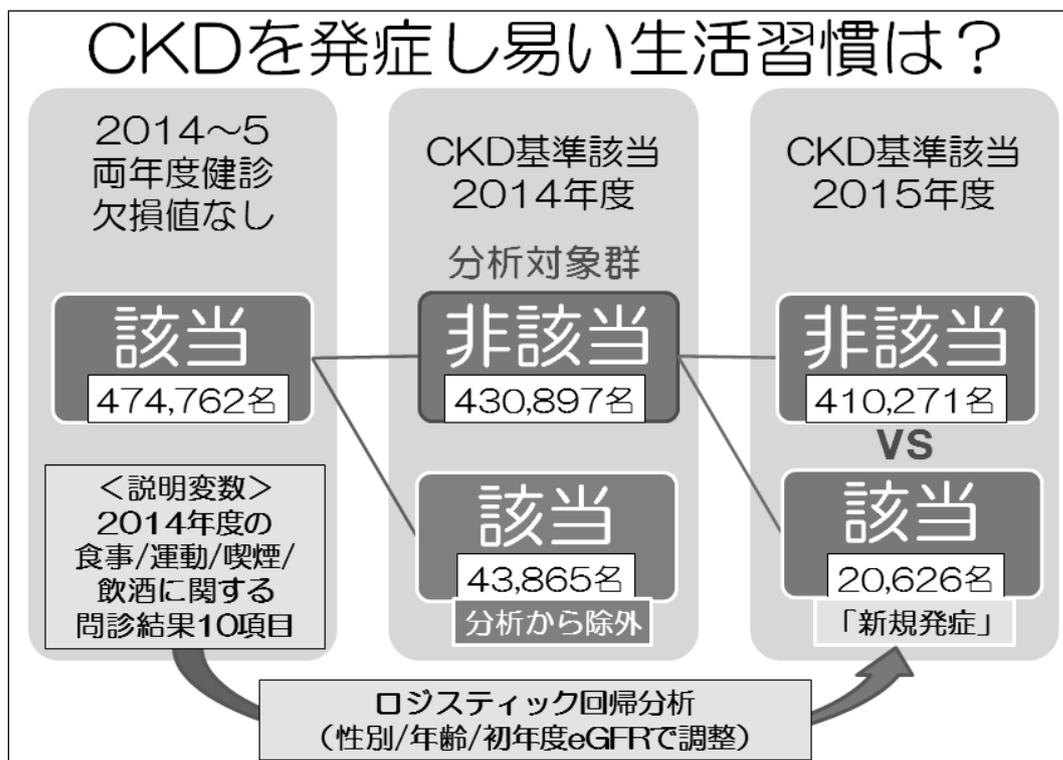
本研究では、特定健診の健診結果と問診票から、食事・運動・喫煙・飲酒の各習慣と、CKD 発症との関連性について検討したので、結果を報告する。

【方法】

東京支部の生活習慣病予防健診（特定健診項目の他、血清クレアチニンに基づく eGFR 等を含む）を 2014～2015 両年度とも受診した 35～74 歳の被保険者の内、健診結果に欠損値がなく、2014 年度の健診結果では CKD 基準（eGFR <60 ml/min/1.73 m² 又は 尿蛋白+以上）に非該当であった 430,897 名（男性 69.2%、平均 48.2 歳）を分析対象群とした。

翌 2015 年度の健診結果での CKD 基準該当の有無を目的変数とし、2014 年度の特健診の問診票で、食事・運動・喫煙・飲酒の各習慣に関する 10 問への回答結果を説明変数としたロジスティック回帰分析で各説明変数のオッズ比を有意水準 5%として算出した（図 1）。その際、3 択以上の設問は 2 択に集約し（表 1）、調整の為に性別・年齢・eGFR（2014 年度）を同時に投入した。また、飲酒習慣については、2 択に集約しない場合も同様に検討した。

（図 1：方法の概要）



(表 1：使用した「特定健診の間診票」10項目)

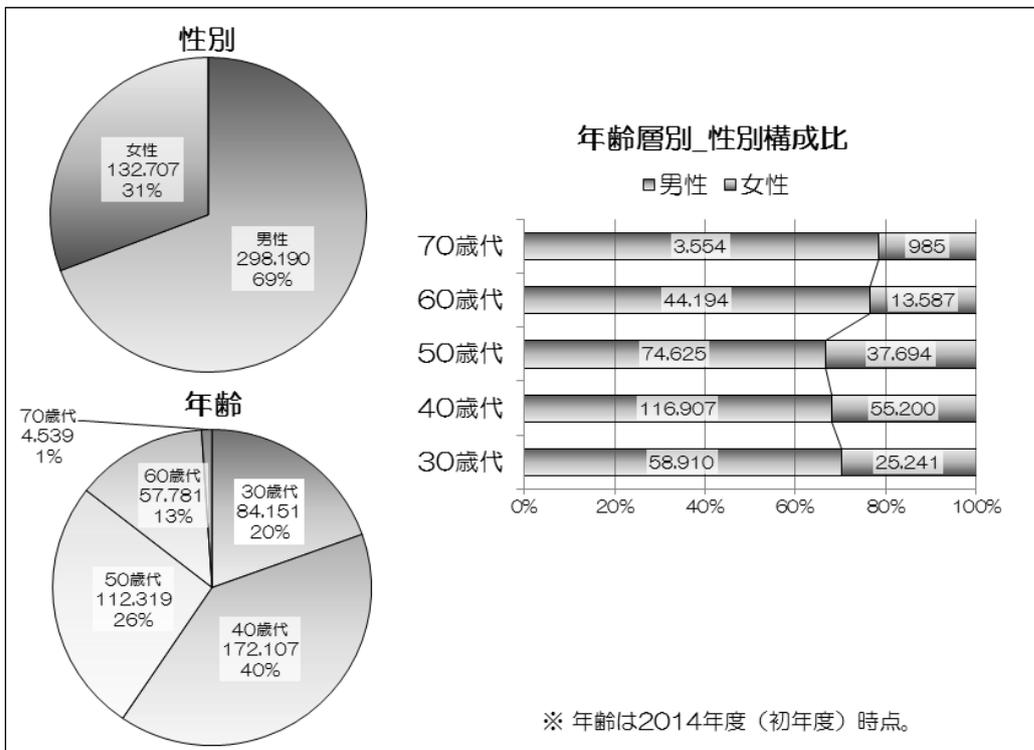
分野	質問項目	回答	(好ましい/好ましくない習慣) ※ 3択回答は2択に集約
食事	①人と比較した食べる速度	遅い or 普通/速い※	
	②就寝前2時間以内の夕食が週3回以上	いいえ/はい	
	③夕食後の間食(夜食)が週3回以上	いいえ/はい	
	④朝食を抜くことが週3回以上	いいえ/はい	
運動	⑤1回30分以上の汗をかく運動を週2日以上、1年以上実施	はい/いいえ	
	⑥日常生活において歩行または同等の身体活動を1日1時間以上実施	はい/いいえ	
	⑦同年齢の同性と比較して歩く速度が速い	はい/いいえ	
喫煙	⑧現在、煙草を習慣的に吸っている	いいえ/はい	
飲酒	⑨お酒を飲む頻度	殆ど飲まない/時々 or 毎日※	
	⑩飲酒日の1日あたりの飲酒量	0~2合未満/2合以上※	

分析には SPSS Statistics ver22 及び SPSS Modeler ver18 を使用した。

【結果】

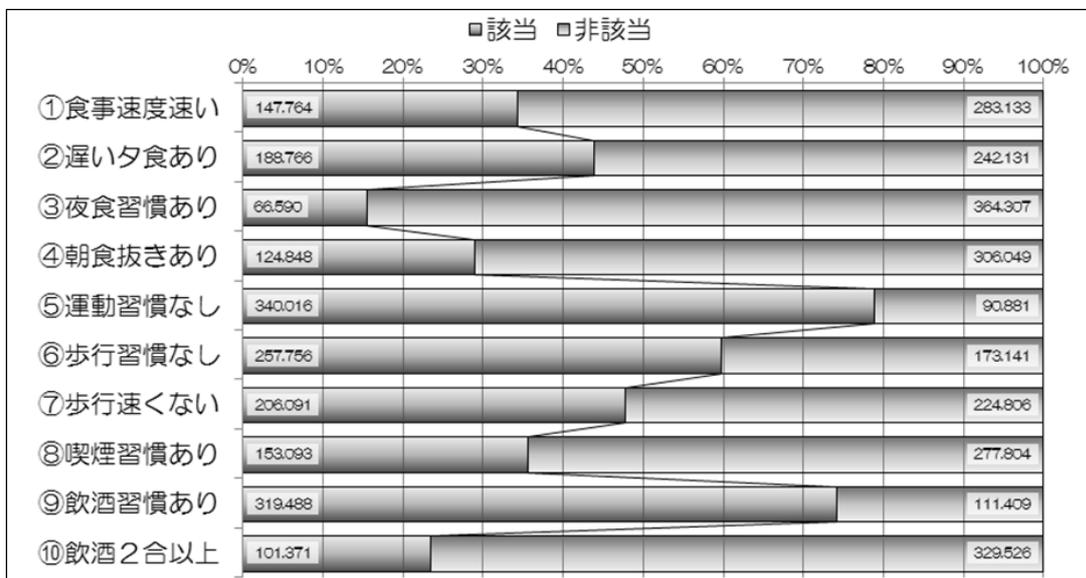
分析対象群 430,897 名の性年齢構成は、男性が約 7 割、60 歳未満が 8 割以上であった (図 2)。

(図 2：分析対象群の性年齢構成)



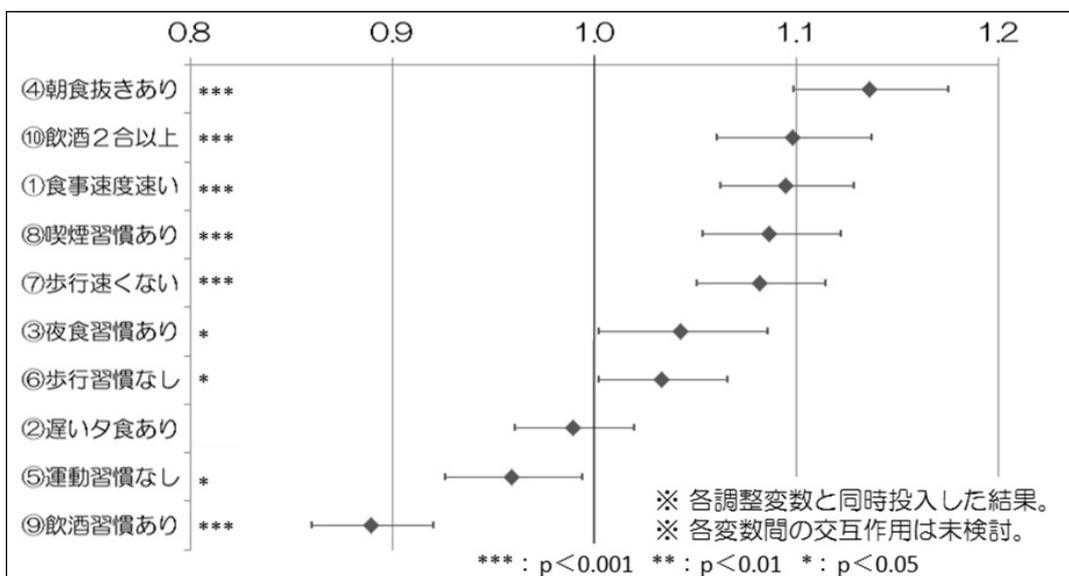
各生活習慣（問診結果）の該当状況は項目によって幅があり、「夜食習慣あり」や「飲酒2合以上」の該当者は2割程度一方で、「運動習慣なし」や「飲酒習慣あり」には7～8割が該当した（図3）。

（図3：各生活習慣（問診結果）の該当状況）



各生活習慣の「CKD発症」のオッズ比は10問中9問が有意となり、最大は「朝食抜きあり」の1.14、最小は「飲酒習慣あり」の0.89であった（図4）。

（図4：各生活習慣の『CKD発症』のオッズ比）

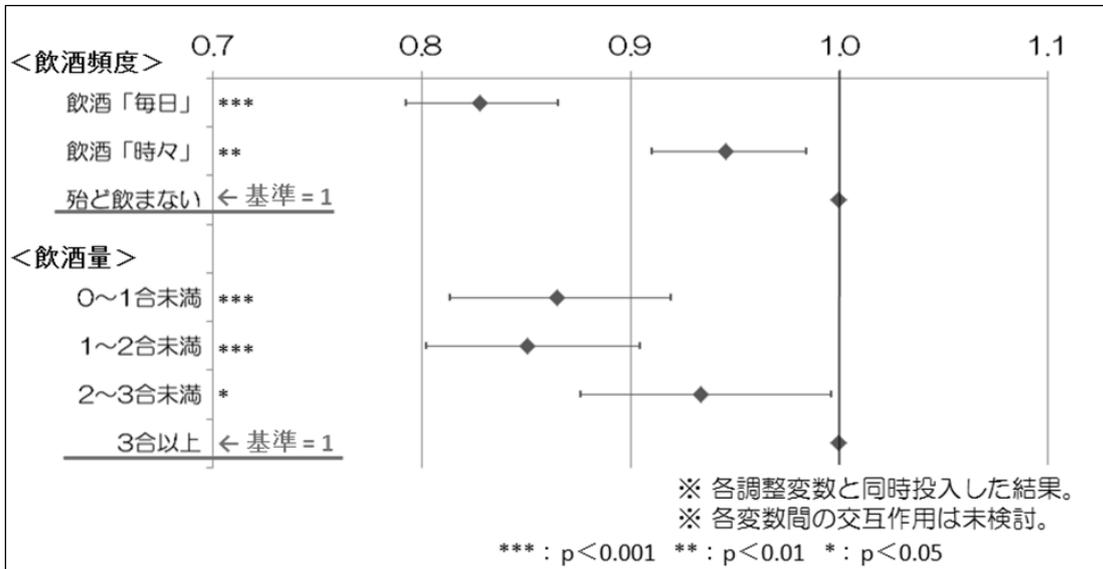


飲酒習慣については、「飲酒2合以上」のオッズ比が1より有意に大きい(1.10)一方で、「飲酒習慣あり」のオッズ比が1より有意に小さい(0.89)ことから、「多量の飲酒は悪いが、適量の飲酒は良い」ことを示している可能性がある。

そこで、飲酒習慣に関する2つの設問について、2択にまとめていた回答結果を元の3～4択に戻して分析した結果、「飲酒頻度」は高い程、オッズ比が小

さくなる傾向で、「飲酒日の飲酒量」は少ない程、オッズ比が小さくなる傾向であった（図 5）。尚、他の 8 つの設問や調整変数も同時に投入しているが、それらのオッズ比は図 4 と殆ど同じ為、省略する。

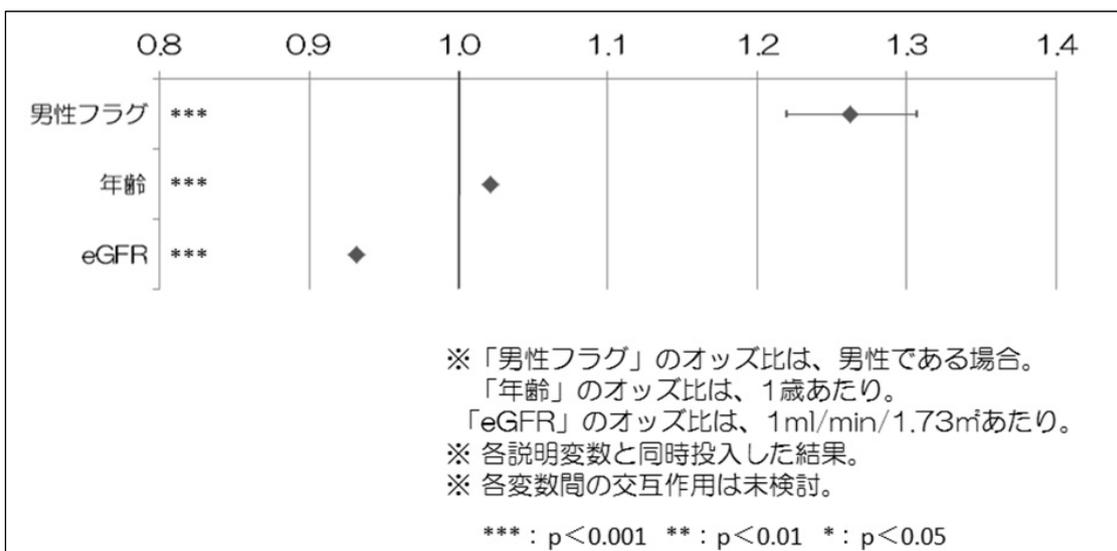
（図 5：飲酒習慣の『CKD 発症』のオッズ比の詳細）



参考までに、各生活習慣と一緒に投入した調整変数のオッズ比は、女性より男性の方が CKD 発症のリスクは高く（オッズ比 1.26）、年齢は高い方がリスクは高く（同 1.02）、腎機能を示す eGFR は、当然、高い方がリスクは低い（同 0.93）という常識的な結果となった（図 6）。

但し、先程の 10 個の生活習慣についても、これらの調整変数についても、今回は変数間の交互作用については未検討である。

（図 6：各調整変数の『CKD 発症』のオッズ比（参考））



【考察】

本研究の結果から、食事習慣の乱れ、運動不足、喫煙、多量の飲酒は、概ねCKDのリスクを高める可能性が示唆された。

一方、飲酒頻度が低い程、オッズ比が大きくなった事は、体調不良で禁酒している者が含まれる影響の程度が不明であり、アルコール分解能力は個人差も大きいことから、飲酒を勧める根拠としては弱いと考えられる。

また、「1回30分以上の汗をかく様な運動を週2日以上」の習慣なし者のオッズ比が1より小さく（＝習慣あり者のオッズ比が1より大きく）なった事には、「運動による一過性の蛋白尿」等の影響があると考えられ、運動を否定する結果ではないと考えられる。

本研究の限界として、観察研究であること、各説明変数間の交互作用を未検討であること、生活習慣を自記式の間診票で判別していること等が挙げられる。

東京支部ではCKD重症化予防の為、加入者の健診結果からCKDリスクありと判断される未治療者に対して文書で早期治療を勧奨し、その際、保健師・栄養士が加入者からの相談に対応している。本研究の結果は、その様な相談者への生活習慣指導の科学的根拠の一つになると期待される。

【備考】

第91回 日本産業衛生学会で発表

「傷病手当金の受給日数を用いた がん検診の効果検証」

東京支部 企画総務グループ 主任 一柳 勇介

企画総務グループ 馬場 武彦

保健グループ 新原 由香、川田 寿美子

国際医療福祉大学大学院 教授 小川 俊夫、教授 武藤 正樹

大阪大学大学院 准教授 喜多村 祐里、教授 祖父江 友孝

奈良県立医科大学 教授 今村 知明

概要

【目的】

がん検診（一次検査）で要精密検査と判定された場合は、精密検査（二次検査）を受ける時期が早い程、発症者を軽症の内に短期間で治療できる為、労務不能日数の短縮が期待され、このメリットが過剰診断のデメリットを上回り、検診受診群全体の労務不能日数を未受診群より短くすることが期待される。

本研究では、職域がん検診受診者の、がんに対する傷病手当金の受給日数を用いて、上記の関連性について検討したので、結果を報告する。

【方法】

東京支部の生活習慣病予防健診を 2010～2013 年度に 1 回でも受診した 35～74 歳の被保険者で、検診前 1 年以上がん関連レセプトが無い約 103 万人（平均 46.7 歳、男性 66.7%）の内、胸部 X 線・胃部 X 線・大腸便潜血の各がん検診項目で、要精密検査または要治療と判定された者について、肺・胃・大腸の各がん（疑いを含む）レセプトが検診後 3 ヶ月以内に発生した者を早期精検群、4～11 ヶ月目に発生した者を精検遅延群と仮定して抽出し、両群間で、各がんに対する傷病手当金の受給日数の平均値を t 検定した。また、検診受診群（上記の約 103 万人）と未受診群（加入後 1 年以上がん関連レセプトが無い約 142 万人）の両群間でも同様に t 検定した（有意水準 5%）。

【結果】

各がん傷病手当金の受給日数の平均値（早期精検群 vs 精検遅延群）は、肺 8.8 vs 28.0 日（ $p < 0.001$ ）、胃 3.2 vs 9.5 日（ $p < 0.01$ ）、大腸 3.3 vs 11.0 日（ $p < 0.001$ ）であった。検診受診群 vs 未受診群では、肺 0.11 vs 0.10 日（ $p = 0.667$ ）、胃 0.06 vs 0.09 日（ $p < 0.001$ ）、大腸 0.11 vs 0.14 日（ $p < 0.01$ ）であった。

【考察】

胸部 X 線・胃部 X 線・大腸便潜血の各がん検診において、早期精検群は精検遅延群より労務不能日数が短く、このうち胃部 X 線・大腸便潜血については、検診受診群が未受診群より労務不能日数が短い可能性が示唆された。

要精密検査と判定された者に対する精密検査の早期受診勧奨は、その効果を高めると期待されることから、東京支部では 2019 年度に、まず大腸便潜血の要精密検査者（数万人）に対して早期受診勧奨を実施予定である。

【目的】

がん検診（一次検査）で要精密検査となった場合は、精密検査（二次検査）を受ける時期が早い程、発症者を軽症の内に短期間で治療することができる為、労務不能日数を短縮する効果が期待され、このメリットが過剰診断のデメリットを上回り、検診受診群全体の労務不能日数を、未受診群より短くすると期待される。

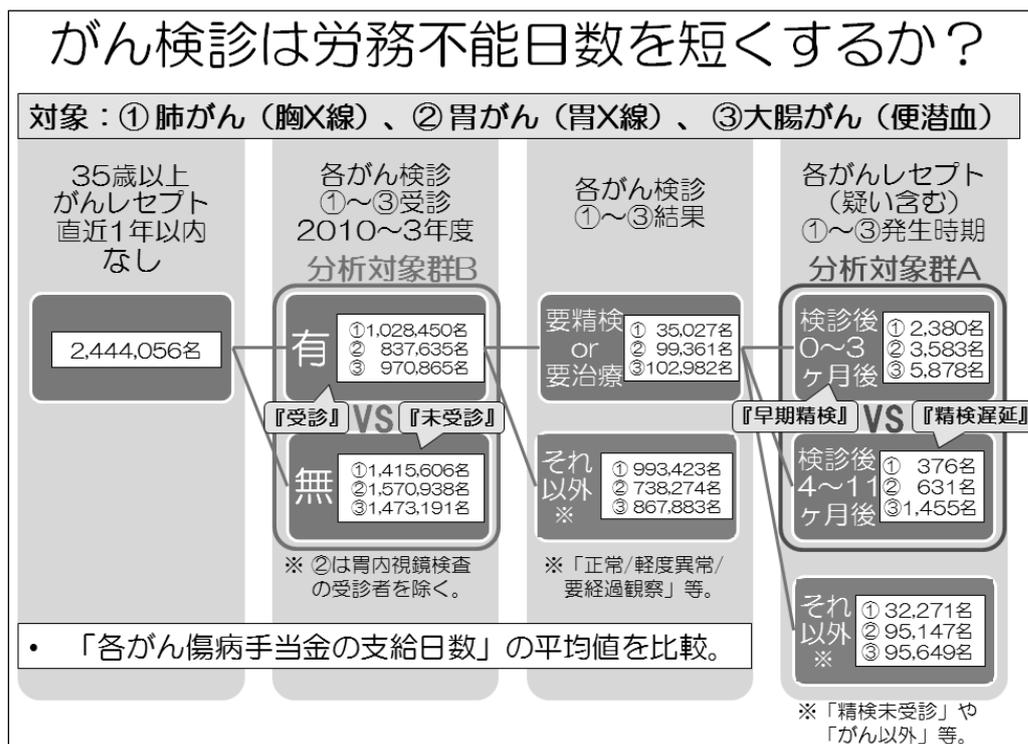
本研究では、職域がん検診受診者の、各がんに対する傷病手当金の支給日数を用いて、上記の関連性を検討したので、結果を報告する。

【方法】

東京支部の生活習慣病予防健診（特定健診項目の他、各がん検診項目を含む）を2010～2013年度に1回でも受診し、検診前1年以上がん関連レセプトが無かった被保険者35歳以上の内、胸部X線・胃部X線・大腸便潜血の各がん検診（項目によって受診者数は異なる）で、「要精密検査または要治療（以下、「要精検」）」と判定された者について、肺・胃・大腸の各がんレセプト（疑いを含む）が検診後3ヶ月以内に発生した者を「早期精検群」、4～11ヶ月後に発生した者を「精検遅延群」と仮定して抽出し、各がんに対する傷病手当金の支給日数の平均値を両群間（分析対象群A）でt検定した（有意水準5%）。

また、検診受診群（上記）と未受診群（加入後1年以上がん関連レセプトが無かった被保険者35歳以上）の両群間（分析対象群B）でも同様にt検定を行った（図1）。

（図1：方法の概要）



尚、対象レセプトは主疾病名の、傷病手当金は支給対象病名の、ICD10 コード（中分類）で判別した。また、2010～2013 年度に複数回がん検診を受けて、「要精検」判定が複数回ある場合は、最初の「要精検」判定の検診を基準に分析対象群 A に含めた。分析には、SPSS Statistics ver22 を使用した。

ここで、本研究の指標に用いた「傷病手当金（以下、「傷手）」とは、健康保険から給付される休業補償である。支給要件は、労災以外の傷病が原因で労務不能になり、会社を連続 3 日以上休み、その間が無給の場合、4 日目から最長 1 年半（＝約 540 日分）支給される。連続 1 年以上加入していた場合は、退職後（＝国保などに移った後）も継続して受給できる。がん発症後は退職するケースも多いので、退職後の状況を（ある程度）追跡できるという点で、「傷手」の支給日数はレセプトの医療費より良い指標となりうる（図 2）。

（図 2：傷病手当金の概要）

補足説明 **傷病手当金（傷手）とは**

- 健康保険から給付される『休業補償』。

＜支給要件と支給日数＞

- 「（労災以外の）傷病の療養で労務不能」かつ
- 「連続3日以上、会社を休業」かつ
- 「休業中の給料が支給されない」場合に、
- 「4日目から最長1年半（約540日）」支給。

今回の分析対象群は
全員が該当

（「連続1年以上加入者」は退職後も継続受給可能）

||

- 『傷病手当金』は、退職後の状況を追跡できる。
（支給日数）

↑↓

- 『レセプト』では、退職後の状況を追跡できない。
（医療費）

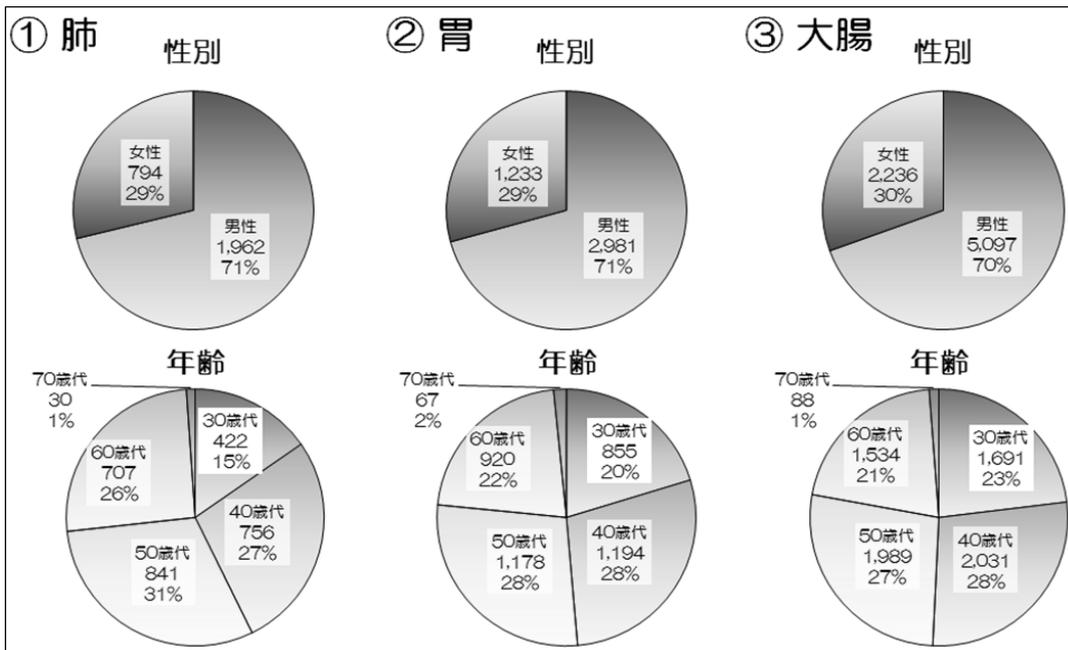
国保などに移るので

【結果】

①胸部 X 線・②胃部 X 線・③大腸便潜血の各検査によって受診者数が異なり、「要精検」の該当率も異なる為、それぞれの分析対象群の人数は異なる。

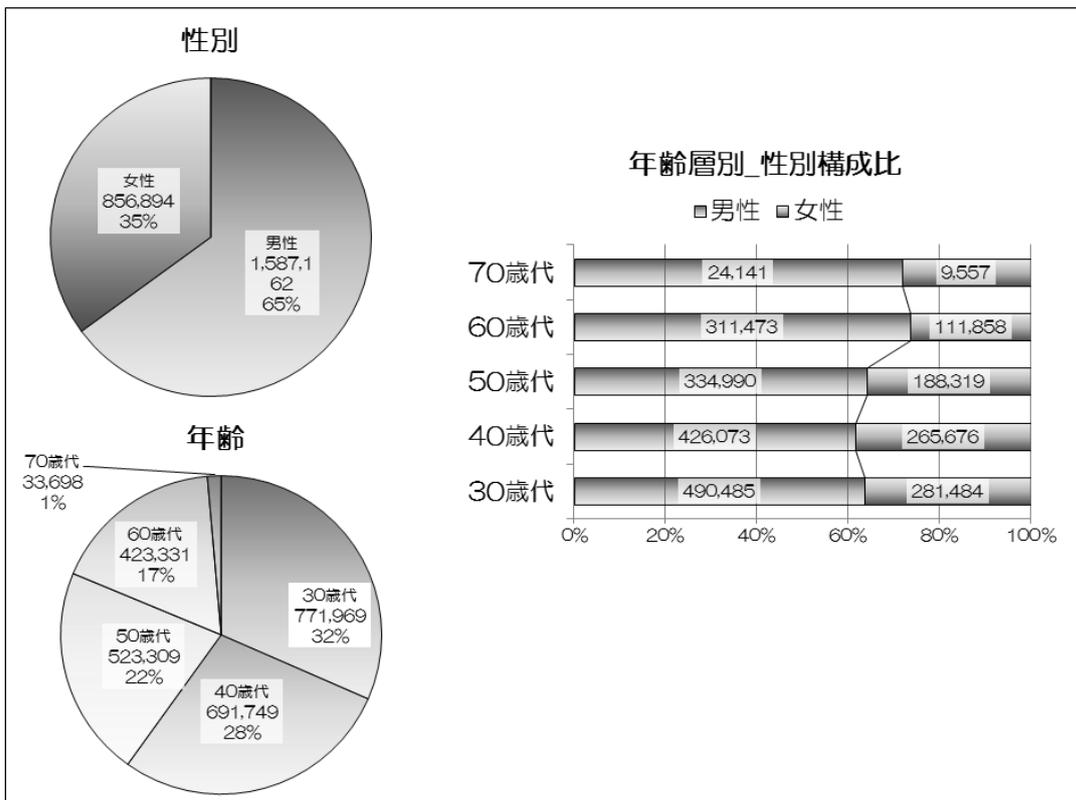
分析対象群 A（「要精検」判定後 1 年以内に各がんレセプト出現）の人数は、①胸部 X 線 2,756 名、②胃部 X 線 4,214 名、③大腸便潜血 7,333 名であったが、性年齢構成は、いずれも男性が約 7 割、60 歳未満が約 3/4 であった（図 3）。

(図 3 : 分析対象群 A①～③の性年齢構成)



分析対象群 B (がん関連レセプトが直近 1 年以上ない被保険者 35 歳以上) の人数は 2,444,056 名で、男性が約 2/3、60 歳未満が約 8 割であった (図 4)。

(図 4 : 分析対象群 B の性年齢構成)

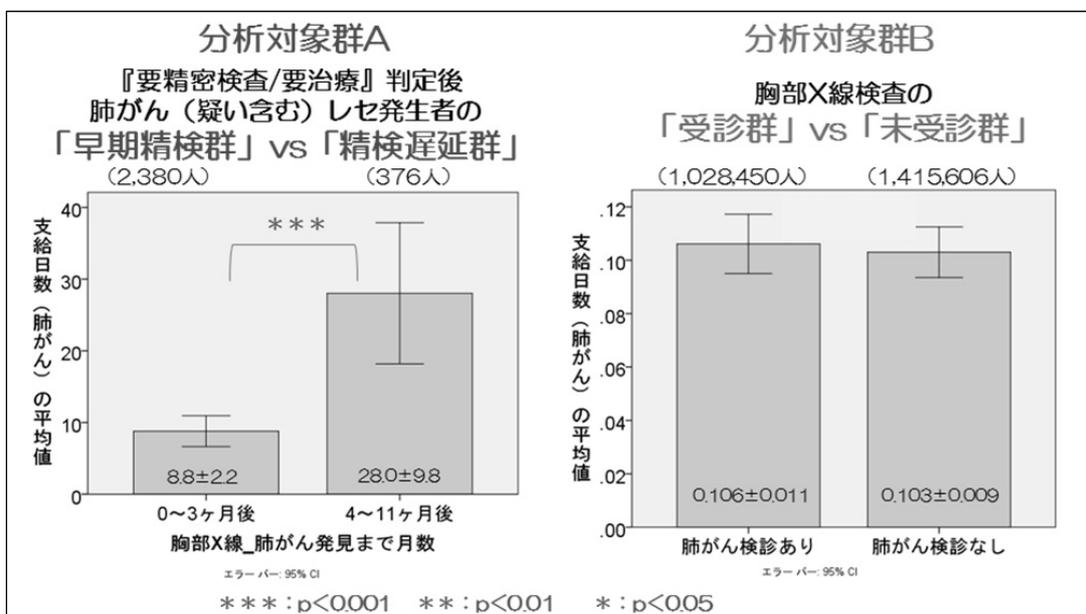


ここから、①胸部 X 線・②胃部 X 線・③大腸便潜血の各検査毎に、対象がん (①肺がん・②胃がん・③大腸がん) 「傷手」の支給日数の差を、分析対象群 A と B について見ていく。

①胸部 X 線検査について、肺がん「傷手」の支給日数は、分析対象群 A（早期精検群と精検遅延群）では、早期精検群の方が有意に短く、支給日数の差の 95%信頼区間は、 19.2 ± 10.0 日 ($p < 0.001$) であった。

一方、分析対象群 B（検診受診群と未受診群）では、両群の差は有意でなく、支給日数の差の 95%信頼区間は、 0.003 ± 0.015 日 ($p \geq 0.05$) であった (図 5)。

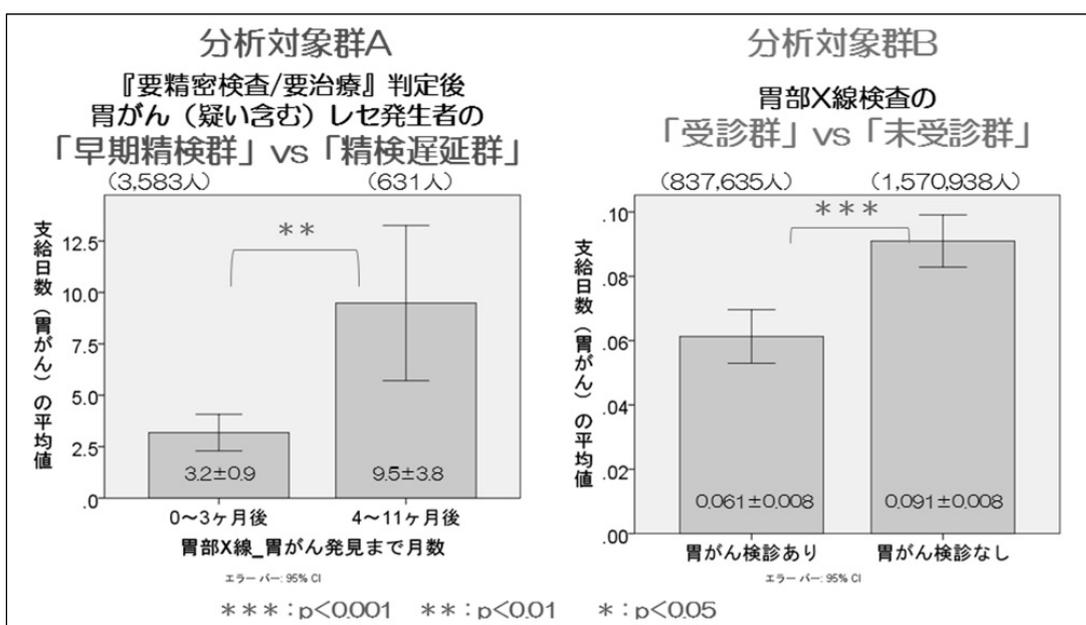
(図 5：肺がん「傷手」支給日数 (胸部 X 線検査))



②胃部 X 線検査について、胃がん「傷手」の支給日数は、分析対象群 A（早期精検群と精検遅延群）では、早期精検群の方が有意に短く、支給日数の差の 95%信頼区間は、 6.3 ± 3.9 日 ($p < 0.01$) であった。

分析対象群 B（検診受診群と未受診群）でも、受診群の方が有意に短く、支給日数の差の 95%信頼区間は、 0.030 ± 0.012 日 ($p < 0.001$) であった (図 6)。

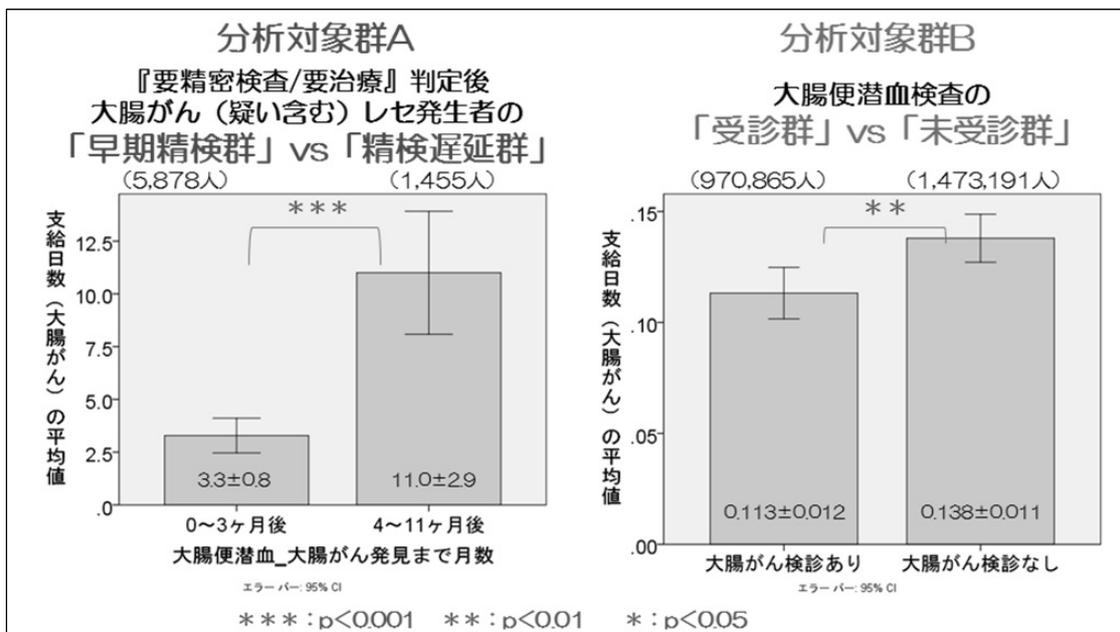
(図 6：胃がん「傷手」支給日数 (胃部 X 線検査))



③大腸便潜血検査について、大腸がん「傷手」の支給日数は、分析対象群 A（早期精検群と精検遅延群）では、早期精検群の方が有意に短く、支給日数の差の 95%信頼区間は、 7.7 ± 3.0 日 ($p < 0.001$) であった。

分析対象群 B（検診受診群と未受診群）でも、受診群の方が有意に短く、支給日数の差の 95%信頼区間は、 0.025 ± 0.016 日 ($p < 0.01$) であった（図 7）。

（図 7：大腸がん「傷手」支給日数（大腸便潜血検査））



【考察】

胸部 X 線・胃部 X 線・大腸便潜血の各がん検診において、早期精検群は精検遅延群より労務不能日数が短く、このうち胃部 X 線・大腸便潜血については、検診受診群が未受診群より労務不能日数が短い可能性が示唆された。

前者の結果には、早期精検群に偽陽性（＝精検の結果、がんではなかった）者が多く含まれる影響も考えられるが、後者の結果と併せると、精密検査の早期受診により、症状が進行する前に短期間で治療が済んだ効果も含まれていると考えられる。要精密検査と判定された者に対する精密検査の早期受診勧奨は、その効果を高めると期待されることから、東京支部では 2019 年度に、まず大腸便潜血の要精密検査者（数万人）に対して早期受診勧奨を実施予定である。

本研究の限界として、がん発症をレセプト主病名（疑いを含む）から推定していること、精密検査の受診時期を上記レセプトの発生月と仮定していること、傷病手当金を利用しない欠勤は把握できないこと等が挙げられる。

【備考】

- 第 77 回 日本公衆衛生学会 でポスター発表
- 第 6 回 協会けんぽ調査研究フォーラムで発表

「年代別、地域別、業態別にみたメタボリックシンドローム新規発症に関連のある生活習慣の調査研究－標準的な質問票と健診結果を用いた分析－」

新潟支部 企画総務グループ 主任 根田 智也
保健グループ 中台 桂林
新潟県立大学 教授 田邊 直仁

概要

【目的】

メタボリックシンドローム（以下「メタボ」）新規発症の原因となる生活習慣を分析し、その後のアプローチに必要な基礎資料を作成することを目的とした。

【方法】

2012年度～2016年度までの新潟支部の健康診断（以下「健診」）結果データ、標準的な質問票（以下、問診票）を活用し、メタボ新規発症率、メタボに関連のある生活習慣を男女別、年代別、地域別、業態別に分析した。なお、年代別、地域別、業態別については、女性の分析対象者が少なかったため、男性のみを分析対象とした。2012年度時点（ベースライン時）のメタボ非該当者を対象に、最初にメタボが指摘されるまで、または2017年3月末（追跡終了日）まで追跡し、Cox 比例ハザード分析にて検証した。なお、有意水準は $p < 0.05$ とし、統計分析には Excel 2010、SPSS Statistics ver22 を用いた。

【結果】

メタボ新規発症率は男性 37.2、女性 5.9（単位：人/1,000 人年）であった。また、男性について年代別は「50～54 歳」（42.6）、地域別は「上越地域」（43.4）、業態別は「鉱業・採石業・砂利採取業」（58.6）のメタボ新規発症率が最も高かった。メタボに関連のある生活習慣は、男女ともに「20 歳から 10kg 以上増加した」（男性：4.54、女性 14.70）のハザード比が最も高かった（ $p < 0.05$ ）。また男性の年代別、地域別、業態別におけるハザード比も同様に「20 歳から 10kg 以上増加した」が最も高かった（ $p < 0.05$ ）。

【考察】

メタボ新規発症にかかわる生活習慣（問診票の項目）では、「20 歳から 10kg 以上増加した」が発症リスク要因として最も高いことが挙げられた。体重増加の原因は今回の分析で特定できないが、若年層の暴飲暴食、運動不足、ストレス等様々な要因があると思われる。今回の調査研究の結果については、特定保健指導やデータヘルス計画等支部事業に活用するとともに、健診機関や関係団体に積極的に情報を提供したり、新潟県や協定市町村とも連携して新潟県民の健康度向上のために、広報媒体を活用して周知したり、若年層への働きかけなど各々の健康施策にも活用を検討したい。

【目的】

新潟支部の特定保健指導の実施率は2018年度18.1%と、厚生労働省から定められた保険者目標である30.0%に達していない。また、実施率を上げる為にもその特定保健指導の対象者を減少させる対策として、メタボリックシンドローム（以下「メタボ」）新規発症者の抑制が必要であるが、十分ではない。

また、メタボ新規発症を抑制するためには、リスクの高い地域に対して、戦略的にアプローチすることが求められる。さらに、メタボ新規発症の抑制対策を練ることは、健康診断（以下「健診」）結果の改善、特定保健指導実施率の向上、加入者の健康度の向上に寄与する。

そこで、本研究は新潟支部加入の被保険者を対象にメタボ新規発症率と新規発症の原因となる生活習慣を男女別、年代別、地域別、業態別に算出し、リスクの高い層を特定し、その後のアプローチに必要な基礎的資料を作成することを目的とする。

【方法】

1. 分析対象者の選定

2012年度に健診を受診し、その後の2013年度～2016年度にかけて一度度でも受診した者を対象とし、2012年度の健診で以下の条件を満たす者とした。

＜分析対象者の選定条件＞

- ① 新潟支部に属する被保険者
- ② ベースライン時（2012年度）に35歳以上73歳以下の者
- ③ 1年間継続して協会けんぽに加入した被保険者の「健診受診者リスト」の「メタボリックリスク」が「非該当」と判定されている者（「該当」「判定不能」「空欄」は除く。メタボ判定基準は図1の通り。）
- ④ 標準的な質問票（以下、問診票）の全ての項目に回答している者

＜分析対象者の除外条件＞

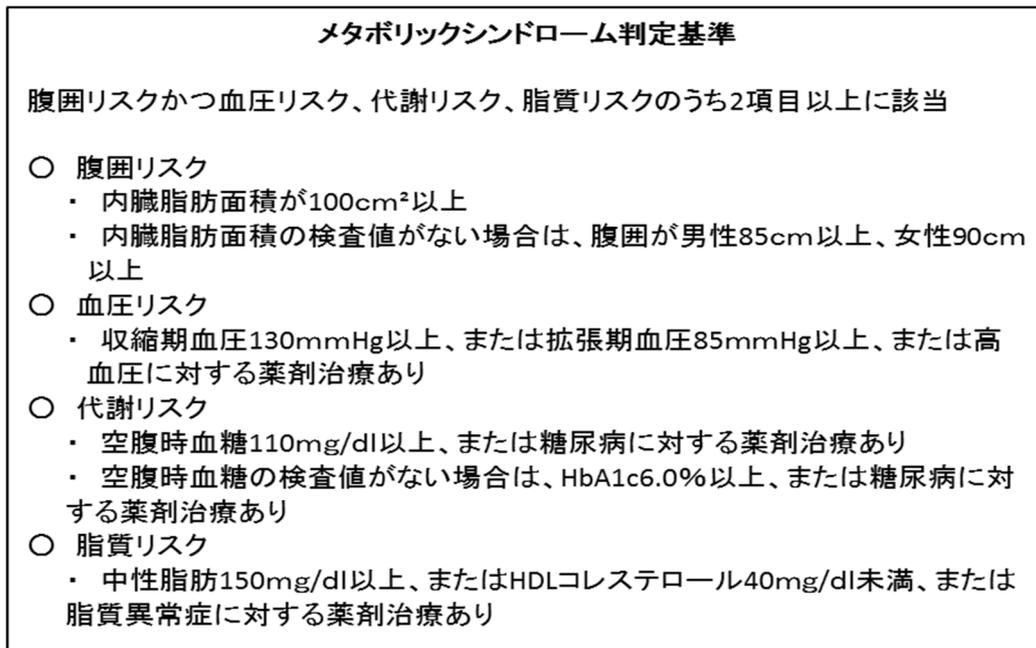
- ① 問診票の服薬（血圧、血糖、脂質）で「はい」と回答している者
- ② 問診票の既往歴（脳血管、心疾患、腎不全・人工透析）で「はい」と回答している者

ベースライン時（2012年度）の健診受診者は187,896人であった。

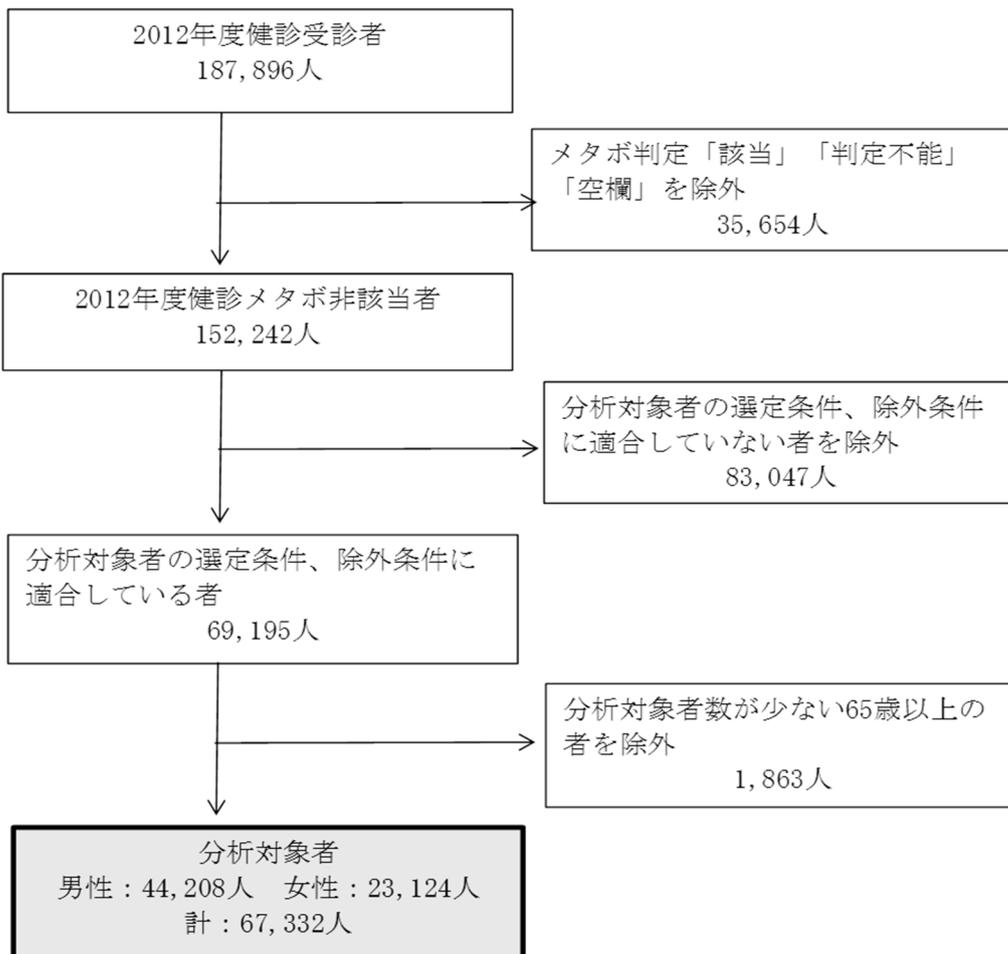
そのうち、メタボ判定が「該当」「判定不能」「空欄」35,654人を除くと、152,242人がメタボ非該当であった。

メタボ非該当152,242人のうち、対象者の選定条件、及び除外条件に適合したのは69,195人であった。本研究において、65歳以上の対象者が1,863人と少なかったため除外し、分析対象者は男性：44,208、女性23,124人の計：67,332人とした（図2）。

(図1) メタボリックシンドローム判定基準



(図2) 分析対象者フロー



2. メタボ新規発症率の算出

人年法を用いて、メタボ新規発症率を男女別、年代別、地域別、業態別に算出した。なお、年代別、地域別、業態別については、女性の分析対象者が少なかったため、男性のみ分析した。

また、地域別、業態別においては、地域や業態によって年齢に差があると考えられるため、年代別のメタボ発症率を基準値とし、 χ^2 適合度検定を用いて年齢調整を行い、p値を算出した。

χ^2 適合度検定の有意水準は $p < 0.05$ とした。メタボ新規発症率および χ^2 適合度検定には Excel 2010 を用いた。

3. メタボ新規発症にかかわる生活習慣の特定

メタボ新規発症に関わる生活習慣の分析には、Cox 比例ハザード分析を用いて、男女別、年代別、地域別、業態別にハザード比を算出した。なお、年代別、地域別、業態別については、女性の分析対象者が少なかったため、男性のみ分析した。

また、男女別、地域別、業態別においては、性別、地域、業態によって年齢に差があると考えられるため、年齢調整を行った。

有意水準は $p < 0.05$ とした。分析には SPSS Statistics ver22 を用いた。

【結果】

1. メタボ新規発症率

○ 男女別にみたメタボ新規発症率

分析対象者男性 44,208 人、女性 23,124 人のうち、メタボ新規発症者(2013 年度から 2016 年度のうちに発症した人)は、男性 5,089 人、女性 430 人であった(表 1)。

(表 1) 男女別にみたメタボ新規発症率

	分析対象者数 (人)	メタボ該当者数 (人)	追跡人年数合計 (人年)	メタボ発症率 (人/1,000人年)
男性	44,208	5,089	136,698	37.2
女性	23,124	430	72,945	5.9

○ 年代別にみたメタボ新規発症率

結果は「50 歳～54 歳」が最も高く、「35 歳～39 歳」が最も低かった。

メタボ新規発症率の上昇率を見ると、「35～39 歳」から「40～44 歳」、「40 歳～44 歳」から「45～49 歳」でそれぞれ、7.7 ポイント、5.8 ポイント上昇し、「45～49 歳」以降、伸びは横ばいであった(表 2)。

(表 2) 年代別にみたメタボ新規発症率 (男性のみ)

	分析対象者数 (人)	メタボ発症者数 (人)	追跡人年数合計 (人年)	メタボ発症率 (人/1,000人年)
35～39歳	9,759	890	31,926	27.9
40～44歳	9,389	1,099	30,864	35.6
45～49歳	7,696	1,049	25,356	41.4
50～54歳	6,921	964	22,619	42.6
55～59歳	6,263	692	16,410	42.2
60～64歳	4,180	395	9,523	41.5

○ 地域別にみたメタボ新規発症率

結果は「上越地域」が最も高く、「県央地域」が最も低かった。

地域別に年齢調整を行ったところ、「県央地域」、「上越地域」、「佐渡地域」で有意差がみられた (表 3)。

(表 3) 地域別にみたメタボ新規発症率 (男性のみ)

	対象者数 (人)	メタボ発症者数 (人)	追跡人年数合計 (人年)	メタボ発症率 (人/1,000人年)	P値
下越	2,817	361	8,795	41.0	0.059
新潟	15,548	1,796	48,123	37.3	0.054
県央	5,545	596	17,561	33.9	0.021 *
中越	10,629	1,158	32,798	35.3	0.054
魚沼	3,926	432	12,209	35.4	0.282
上越	1,251	163	3,752	43.4	0.022 *
佐渡	1,346	175	4,059	43.1	0.048 *

○ 業態別にみた新規メタボ発症率

「鉱業・採石業・砂利採取業」が最も高く、「製造業」が最も低かった。

業態別に年齢調整を行ったところ、「鉱業・採石業・砂利採取業」、「建設業」、「製造業」、「運輸業・郵便業」、「学術研究・専門技術サービス業」において有意差がみられた (表 4)。

(表 4) 業態別にみたメタボ新規発症率 (男性のみ)

	対象者数 (人)	メタボ発症者数 (人)	追跡人年数合計 (人年)	メタボ発症率 (人/1,000人年)	P値
農林水産業	476	57	1,532	37.2	0.997
鉱業・採石業・砂利採取業	195	36	614	58.6	0.005 *
建設業	8,954	1,173	28,139	41.7	0.000 *
製造業	14,675	1,452	46,184	31.4	0.000 *
電気・ガス・熱供給・水道業	539	66	1,821	36.2	0.825
情報通信業	918	126	2,956	42.6	0.121
運輸業・郵便業	3,433	451	9,968	45.2	0.000 *
卸売・小売業	6,482	775	19,750	39.2	0.135
不動産業・物品賃貸業	354	47	1,068	44.0	0.241
学術研究・専門・技術サービス業	1,112	151	3,344	45.2	0.015 *
飲食店・宿泊業	848	84	2,417	34.8	0.521
生活関連サービス業・娯楽業	848	92	2,688	34.2	0.412
教育・学習支援業	243	26	758	34.3	0.672
医療・福祉	1,628	179	4,876	36.7	0.849
サービス業	3,188	340	9,653	35.2	0.298

2. 問診票からみたベースライン時（2012年度）の分析対象者の生活習慣

問診票からみたベースライン時（2012年度）における分析対象者の生活習慣の結果は表5のとおりである。

(表5) 問診票からみたベースライン時（2012年度）の分析対象者の生活習慣

		男性 (N=44,208)		女性 (N=23,124)	
		度数	%	度数	%
		①たばこを習慣的に吸っている	喫煙	21,767	49.2
	非喫煙	22,441	50.8	19,001	82.2
②20歳から10kg以上増加した	あり	14,550	32.9	4,054	17.5
	なし	29,658	67.1	19,070	82.5
③30分以上の運動を週2回以上、1年以上実施	あり	8,457	19.1	2,733	11.8
	なし	35,751	80.9	20,391	88.2
④歩行と同等の身体活動を1日1時間以上実施	あり	14,397	32.6	6,023	26.0
	なし	29,811	67.4	17,101	74.0
⑤歩行速度が速い	あり	22,687	51.3	10,380	44.9
	なし	21,521	48.7	12,744	55.1
⑥1年間での体重増減が±3kg以上あった	あり	10,593	24.0	4,789	20.7
	なし	33,615	76.0	18,335	79.3
⑦食べる速さ	遅い	3,035	6.9	1,970	8.5
	ふつう	27,790	62.9	14,929	64.6
	早い	13,383	30.3	6,225	26.9
⑧就寝前2時間以内の夕食が週3回以上ある	あり	17,669	40.0	5,208	22.5
	なし	26,539	60.0	17,916	77.5
⑨夕食後に間食を週3回以上とる	あり	6,358	14.4	5,255	22.7
	なし	37,850	85.6	17,869	77.3
⑩朝食を欠食することが週3回以上ある	あり	11,145	25.2	3,263	14.1
	なし	33,063	74.8	19,861	85.9
⑪飲酒習慣	ほとんど飲まない(飲めない)	5,984	13.5	7,427	32.1
	時々	13,367	30.2	9,883	42.7
	毎日(1合未満)	4,665	10.6	2,449	10.6
	毎日(1~2合未満)	11,526	26.1	2,429	10.5
	毎日(2~3合未満)	6,932	15.7	771	3.3
	毎日(3合以上)	1,734	3.9	165	0.7
⑫睡眠で休養が十分とれている	あり	29,634	67.0	14,038	60.7
	なし	14,574	33.0	9,086	39.3

3. 男女別にみたメタボ新規発症に関わる生活習慣

男性のメタボ新規発症に関わる生活習慣は有意差がある項目のうち、「20歳から10kg以上増加した」(4.54)が最も高く、次いで「食べる速さ：速い」(2.10)、「1年間での体重増減が±3kg以上あった」(1.80)が続き、「飲酒習慣：毎日(3合以上)」(1.34)については男性のみ有意差があり、ハザード比が比較的高かった。

女性のメタボ新規発症に関わる生活習慣は有意差がある項目のうち、「20歳から10kg以上増加した」(14.70)が最も高く、次いで「1年間での体重増減が±3kg以上あった」(3.08)、「食べる速さ：速い」(1.81)のハザード比が高かった(表6)。

(表6) 男女別にみたメタボ新規発症にかかわる生活習慣

	男性 (N=44,208)				女性 (N=23,124)			
	ハザード比	95%信頼区間 下限	95%信頼区間 上限	P値	ハザード比	95%信頼区間 下限	95%信頼区間 上限	P値
①たばこを習慣的に吸っている	1.04	0.98	1.10	0.166	1.01	0.79	1.30	0.917
②20歳から10kg以上増加した	4.54	4.28	4.82	<0.05 *	14.70	11.80	18.30	<0.05
③30分以上の運動を週2回以上、1年以上実施	0.89	0.83	0.96	<0.05 *	0.79	0.57	1.08	0.138
④歩行と同等の身体活動を1日1時間以上実施	0.77	0.73	0.82	<0.05 *	0.86	0.68	1.07	0.176
⑤歩行速度が速い	0.91	0.86	0.96	<0.05 *	0.72	0.59	0.88	<0.05
⑥1年間での体重増減が±3kg以上あった	1.80	1.69	1.90	<0.05 *	3.08	2.54	3.73	<0.05
⑦食べる速さ								
遅い	1.00				1.00			
ふつう	1.45	1.26	1.67	<0.05 *	1.10	0.74	1.64	0.641
速い	2.10	1.82	2.42	<0.05 *	1.81	1.20	2.72	<0.05
⑧就寝前2時間以内の夕食が週3回以上ある	1.18	1.12	1.25	<0.05 *	1.69	1.38	2.08	<0.05
⑨夕食後に間食を週3回以上とる	1.03	0.95	1.11	0.533	1.14	0.91	1.42	0.248
⑩朝食を欠食することが週3回以上ある	1.15	1.08	1.23	<0.05 *	1.26	0.97	1.63	0.079
⑪飲酒習慣								
ほとんど飲まない(飲めない)	1.00				1.00			
時々	1.07	0.98	1.17	0.137	0.77	0.62	0.95	<0.05
毎日(1合未満)	0.74	0.66	0.84	<0.05 *	0.33	0.20	0.52	<0.05
毎日(1~2合未満)	0.93	0.84	1.02	0.113	0.71	0.51	1.00	0.053
毎日(2~3合未満)	1.13	1.02	1.25	<0.05 *	0.89	0.52	1.50	0.654
毎日(3合以上)	1.34	1.16	1.55	<0.05 *	1.86	0.87	3.97	0.107
⑫睡眠で休養が十分とれている	1.00	0.94	1.06	0.954	0.79	0.66	0.96	<0.05

Cox比例ハザード分析(年齢調整後)

○ 年代別にみたメタボ新規発症にかかわる生活習慣

男性のメタボ新規発症に関わる生活習慣は有意差がある項目のうち、全ての年代において「20歳から10kg以上増加した」、「1年間での体重増減が±3kg以上あった」、「食べる速さ：速い」のハザード比が高かった（表7）。

（表7）年代別にみたメタボ新規発症にかかわる生活習慣（男性のみ）

	35~39歳 (N=9,759)			40~44歳 (N=9,389)			45~49歳 (N=7,696)					
	ハザード比	95%信頼区間 下限	95%信頼区間 上限	P値	ハザード比	95%信頼区間 下限	95%信頼区間 上限	P値	ハザード比	95%信頼区間 下限	95%信頼区間 上限	P値
①たばこを習慣的に吸っている	1.15	1.01	1.31	<0.05 *	1.06	0.94	1.19	0.345	0.99	0.87	1.11	0.817
②20歳から10kg以上増加した	5.38	4.65	6.21	<0.05 *	4.54	3.99	5.17	<0.05 *	4.40	3.86	5.02	<0.05 *
③30分以上の運動を週2回以上、1年以上実施	0.71	0.59	0.86	<0.05 *	0.96	0.83	1.12	0.625	0.74	0.62	0.88	<0.05 *
④歩行と同等の身体活動を1日1時間以上実施	0.74	0.64	0.86	<0.05 *	0.75	0.65	0.86	<0.05 *	0.83	0.72	0.95	<0.05 *
⑤歩行速度が速い	0.87	0.76	0.99	<0.05 *	0.87	0.78	0.98	<0.05 *	0.88	0.78	1.00	<0.05 *
⑥1年間での体重増減が±3kg以上あった	2.06	1.80	2.35	<0.05 *	1.88	1.67	2.12	<0.05 *	1.65	1.45	1.87	<0.05 *
⑦食べる速さ												
遅い	1.00				1.00				1.00			
ふつう	1.63	1.13	2.35	<0.05 *	1.27	0.95	1.72	0.111	1.45	1.06	1.98	<0.05 *
速い	2.47	1.71	3.56	<0.05 *	1.92	1.42	2.59	<0.05 *	2.03	1.48	2.79	<0.05 *
⑧就寝前2時間以内の夕食が週3回以上ある	1.14	1.00	1.31	<0.05 *	1.12	0.99	1.26	0.065	1.16	1.03	1.31	<0.05 *
⑨夕食後に間食を週3回以上とる	0.96	0.81	1.15	0.682	0.99	0.84	1.17	0.908	1.02	0.86	1.21	0.827
⑩朝食を欠食することが週3回以上ある	1.16	1.01	1.33	<0.05 *	1.12	0.98	1.27	0.089	1.12	0.98	1.28	0.107
⑪飲酒習慣												
ほとんど飲まない(飲めない)	1.00				1.00				1.00			
時々	1.14	0.94	1.39	0.177	1.12	0.93	1.34	0.230	1.09	0.89	1.34	0.409
毎日(1合未満)	0.85	0.64	1.13	0.266	0.71	0.55	0.92	<0.05 *	0.77	0.58	1.02	0.066
毎日(1~2合未満)	0.93	0.74	1.17	0.538	0.90	0.74	1.11	0.326	1.04	0.85	1.29	0.694
毎日(2~3合未満)	1.18	0.92	1.52	0.180	1.06	0.85	1.32	0.598	1.23	0.98	1.54	0.068
毎日(3合以上)	1.27	0.89	1.82	0.188	1.06	0.77	1.45	0.742	1.39	1.02	1.90	<0.05 *
⑫睡眠で休養が十分とれている	1.00	0.87	1.15	0.998	0.96	0.85	1.08	0.505	0.98	0.86	1.11	0.704

	50~54歳 (N=6,921)			55~59歳 (N=6,263)			60~64歳 (N=4,180)					
	ハザード比	95%信頼区間 下限	95%信頼区間 上限	P値	ハザード比	95%信頼区間 下限	95%信頼区間 上限	P値	ハザード比	95%信頼区間 下限	95%信頼区間 上限	P値
①たばこを習慣的に吸っている	1.13	1.00	1.28	0.059	0.86	0.74	1.00	0.052	0.97	0.79	1.19	0.784
②20歳から10kg以上増加した	4.09	3.58	4.66	<0.05 *	4.79	4.09	5.60	<0.05 *	3.87	3.17	4.72	<0.05 *
③30分以上の運動を週2回以上、1年以上実施	1.08	0.92	1.26	0.357	1.10	0.92	1.33	0.302	0.81	0.64	1.04	0.100
④歩行と同等の身体活動を1日1時間以上実施	0.83	0.72	0.95	<0.05 *	0.82	0.69	0.97	<0.05 *	0.69	0.55	0.86	<0.05 *
⑤歩行速度が速い	0.96	0.85	1.09	0.533	1.01	0.87	1.18	0.857	0.85	0.70	1.04	0.119
⑥1年間での体重増減が±3kg以上あった	1.72	1.49	1.97	<0.05 *	1.75	1.47	2.09	<0.05 *	1.60	1.26	2.04	<0.05 *
⑦食べる速さ												
遅い	1.00				1.00				1.00			
ふつう	1.43	1.04	1.97	<0.05 *	1.49	1.04	2.13	<0.05 *	1.47	0.98	2.22	0.063
速い	2.04	1.47	2.82	<0.05 *	2.16	1.49	3.12	<0.05 *	1.81	1.17	2.82	<0.05 *
⑧就寝前2時間以内の夕食が週3回以上ある	1.21	1.07	1.38	<0.05 *	1.27	1.09	1.48	<0.05 *	1.25	1.01	1.54	<0.05 *
⑨夕食後に間食を週3回以上とる	1.10	0.92	1.32	0.310	1.18	0.94	1.47	0.160	0.94	0.68	1.31	0.726
⑩朝食を欠食することが週3回以上ある	1.19	1.02	1.37	<0.05 *	1.15	0.96	1.39	0.138	1.28	0.97	1.68	0.083
⑪飲酒習慣												
ほとんど飲まない(飲めない)	1.00				1.00				1.00			
時々	1.14	0.91	1.43	0.264	0.77	0.59	1.00	<0.05 *	1.09	0.76	1.56	0.631
毎日(1合未満)	0.82	0.61	1.10	0.183	0.62	0.45	0.87	<0.05 *	0.57	0.35	0.92	<0.05 *
毎日(1~2合未満)	0.98	0.78	1.23	0.860	0.71	0.55	0.91	<0.05 *	0.90	0.63	1.28	0.554
毎日(2~3合未満)	1.19	0.94	1.50	0.156	0.85	0.65	1.11	0.230	1.19	0.82	1.73	0.355
毎日(3合以上)	1.58	1.15	2.18	<0.05 *	1.32	0.91	1.91	0.144	1.39	0.76	2.55	0.289
⑫睡眠で休養が十分とれている	1.04	0.90	1.19	0.605	1.00	0.85	1.18	0.995	1.28	1.00	1.65	0.054

Cox比例ハザード分析

○ 地域別にみたメタボ新規発症にかかわる生活習慣

男性のメタボ新規発症に関わる生活習慣は有意差がある項目のうち、全ての地域において「20歳から10kg以上増加した」「1年間での体重増減が±3kg以上あった」において、ハザード比が高かった。さらに、全ての地域ではないものの、「食べる速さ：速い」においてもハザード比が高い傾向がみられた（表8）。

（表8）地域別にみたメタボ新規発症にかかわる生活習慣（男性のみ）

	下越 (N=2,817)				新潟 (N=15,548)				県央 (N=5,545)				中越 (N=10,629)			
	ハザード比	95%信頼区間 下限 上限		P値	ハザード比	95%信頼区間 下限 上限		P値	ハザード比	95%信頼区間 下限 上限		P値	ハザード比	95%信頼区間 下限 上限		P値
①たばこを習慣的に吸っている	1.24	1.01	1.52	<0.05 *	1.03	0.94	1.13	0.586	0.96	0.82	1.13	0.614	0.98	0.87	1.10	0.679
②20歳から10kg以上増加した	3.91	3.15	4.84	<0.05 *	4.86	4.40	5.37	<0.05 *	4.24	3.58	5.02	<0.05 *	4.43	3.92	5.00	<0.05 *
③30分以上の運動を週2回以上、1年以上実施	1.01	0.78	1.30	0.955	0.85	0.75	0.96	<0.05 *	0.70	0.55	0.88	<0.05 *	0.94	0.81	1.10	0.459
④歩行と同等の身体活動を1日1時間以上実施	0.82	0.66	1.03	0.085	0.79	0.72	0.88	<0.05 *	0.60	0.49	0.74	<0.05 *	0.76	0.66	0.86	<0.05 *
⑤歩行速度が速い	1.02	0.83	1.25	0.863	0.85	0.78	0.93	<0.05 *	0.83	0.71	0.98	<0.05 *	0.98	0.87	1.10	0.730
⑥1年間での体重増減が±3kg以上あった	1.93	1.56	2.40	<0.05 *	1.74	1.58	1.92	<0.05 *	1.73	1.45	2.06	<0.05 *	1.87	1.65	2.11	<0.05 *
⑦食べる速さ																
遅い	1.00				1.00				1.00				1.00			
ふつう	1.99	1.08	3.64	<0.05 *	1.31	1.06	1.62	<0.05 *	1.64	1.06	2.52	<0.05 *	1.61	1.18	2.19	<0.05 *
速い	2.83	1.53	5.24	<0.05 *	1.73	1.38	2.15	<0.05 *	2.35	1.52	3.65	<0.05 *	2.58	1.88	3.53	<0.05 *
⑧就寝前2時間以内の夕食が週3回以上ある	1.21	0.98	1.49	0.071	1.13	1.03	1.24	<0.05 *	1.10	0.93	1.30	0.245	1.23	1.10	1.39	<0.05 *
⑨夕食後に間食を週3回以上とる	1.15	0.86	1.52	0.349	1.08	0.95	1.23	0.227	1.13	0.90	1.40	0.290	0.93	0.78	1.10	0.368
⑩朝食を欠食することが週3回以上ある	1.13	0.89	1.43	0.306	1.10	0.99	1.22	0.088	1.30	1.07	1.56	<0.05 *	1.11	0.97	1.27	0.126
⑪飲酒習慣																
ほとんど飲まない(飲めない)	1.00				1.00				1.00				1.00			
時々	1.31	0.91	1.89	0.148	1.05	0.90	1.22	0.525	1.11	0.85	1.46	0.440	1.14	0.93	1.39	0.204
毎日(1合未満)	0.91	0.57	1.46	0.702	0.63	0.51	0.78	<0.05 *	0.87	0.61	1.24	0.430	0.94	0.73	1.20	0.600
毎日(1~2合未満)	1.12	0.77	1.63	0.558	0.94	0.80	1.10	0.420	0.82	0.61	1.09	0.179	1.06	0.86	1.31	0.585
毎日(2~3合未満)	1.25	0.84	1.86	0.268	1.13	0.96	1.34	0.131	1.13	0.83	1.53	0.432	1.26	1.01	1.57	<0.05 *
毎日(3合以上)	1.51	0.88	2.59	0.133	1.08	0.84	1.40	0.544	1.56	1.03	2.36	<0.05 *	1.77	1.31	2.39	<0.05 *
⑫睡眠で休養が十分とれている	0.95	0.76	1.18	0.646	1.01	0.91	1.11	0.859	0.93	0.78	1.11	0.415	1.12	0.99	1.27	0.073

	魚沼 (N=3,926)				上越 (N=1,251)				佐渡 (N=1,346)			
	ハザード比	95%信頼区間 下限 上限		P値	ハザード比	95%信頼区間 下限 上限		P値	ハザード比	95%信頼区間 下限 上限		P値
①たばこを習慣的に吸っている	1.07	0.89	1.29	0.475	0.92	0.68	1.25	0.593	1.46	1.08	1.98	<0.05 *
②20歳から10kg以上増加した	5.15	4.20	6.31	<0.05 *	4.57	3.29	6.34	<0.05 *	6.44	4.53	9.17	<0.05 *
③30分以上の運動を週2回以上、1年以上実施	1.06	0.83	1.35	0.662	0.77	0.51	1.19	0.239	0.96	0.66	1.41	0.851
④歩行と同等の身体活動を1日1時間以上実施	0.88	0.71	1.08	0.213	0.77	0.54	1.09	0.135	0.87	0.63	1.19	0.374
⑤歩行速度が速い	0.97	0.80	1.17	0.732	0.84	0.62	1.15	0.283	0.92	0.68	1.24	0.576
⑥1年間での体重増減が±3kg以上あった	1.91	1.56	2.33	<0.05 *	1.63	1.16	2.29	<0.05 *	1.85	1.36	2.52	<0.05 *
⑦食べる速さ												
遅い	1.00				1.00				1.00			
ふつう	1.41	0.86	2.31	0.168	0.98	0.49	1.95	0.959	1.65	0.80	3.40	0.173
速い	2.21	1.34	3.65	<0.05 *	1.73	0.86	3.48	0.125	2.60	1.25	5.41	<0.05 *
⑧就寝前2時間以内の夕食が週3回以上ある	1.33	1.09	1.61	<0.05 *	0.98	0.71	1.35	0.907	1.13	0.82	1.54	0.458
⑨夕食後に間食を週3回以上とる	0.77	0.57	1.05	0.099	1.10	0.71	1.71	0.676	1.23	0.85	1.79	0.273
⑩朝食を欠食することが週3回以上ある	1.12	0.89	1.41	0.347	1.24	0.87	1.77	0.230	1.29	0.93	1.78	0.127
⑪飲酒習慣												
ほとんど飲まない(飲めない)	1.00				1.00				1.00			
時々	0.98	0.73	1.32	0.906	0.91	0.55	1.49	0.704	1.14	0.70	1.83	0.601
毎日(1合未満)	0.63	0.41	0.99	<0.05 *	0.55	0.27	1.09	0.084	1.21	0.59	2.47	0.599
毎日(1~2合未満)	0.81	0.59	1.10	0.176	0.65	0.39	1.08	0.093	1.11	0.67	1.85	0.678
毎日(2~3合未満)	1.07	0.77	1.48	0.700	0.67	0.36	1.23	0.196	1.31	0.78	2.21	0.312
毎日(3合以上)	1.29	0.80	2.07	0.302	1.40	0.66	2.95	0.381	1.38	0.66	2.88	0.393
⑫睡眠で休養が十分とれている	0.94	0.76	1.15	0.536	0.69	0.50	0.95	<0.05 *	0.95	0.69	1.32	0.777

Cox比例ハザード分析(年齢調整後)

○ 業態別にみたメタボ新規発症にかかわる生活習慣

男性のメタボ新規発症に関わる生活習慣は有意差がある項目のうち、全ての業態において「20歳から10kg以上増加した」のハザード比が最も高かった。さらに、全ての業態ではないものの、「1年間での体重増減が±3kg以上あった」、「食べる速さ：速い」においてもハザード比が高い傾向がみられた（表9）。

（表9）業態別にみたメタボ新規発症にかかわる生活習慣（男性のみ）

	農林水産業 (N=476)			鉱業、採石業、砂利採取業 (N=195)			建設業 (N=8,954)			製造業 (N=14,675)			電気・ガス・熱供給・水道業 (N=539)		
	ハザード比	95%信頼区間 下限 上限	P値	ハザード比	95%信頼区間 下限 上限	P値	ハザード比	95%信頼区間 下限 上限	P値	ハザード比	95%信頼区間 下限 上限	P値	ハザード比	95%信頼区間 下限 上限	P値
①たばこを習慣的に吸っている	1.13	0.67 1.89	0.655	1.57	0.78 3.16	0.204	1.07	0.96 1.21	0.224	0.97	0.87 1.07	0.532	1.56	0.96 2.54	0.073
②20歳から10kg以上増加した	4.12	2.35 7.22	<0.05 *	2.85	1.42 5.72	<0.05 *	4.48	3.95 5.08	<0.05 *	4.48	4.02 4.98	<0.05 *	4.69	2.75 8.00	<0.05 *
③30分以上の運動を週2回以上、1年以上実施	1.00	0.55 1.84	0.988	0.96	0.40 2.31	0.926	0.88	0.76 1.03	0.102	0.95	0.82 1.09	0.448	2.05	1.24 3.39	<0.05 *
④歩行と同等の身体活動を1日1時間以上実施	0.67	0.38 1.18	0.162	0.96	0.44 2.12	0.923	0.67	0.59 0.76	<0.05 *	0.92	0.82 1.02	0.125	0.69	0.38 1.25	0.226
⑤歩行速度が速い	0.67	0.40 1.13	0.136	0.55	0.28 1.11	0.096	1.01	0.90 1.14	0.814	0.97	0.87 1.07	0.503	1.18	0.72 1.91	0.512
⑥1年間での体重増減が±3kg以上あった	1.28	0.71 2.32	0.411	1.74	0.86 3.50	0.124	1.63	1.44 1.84	<0.05 *	1.99	1.79 2.22	<0.05 *	1.36	0.79 2.37	0.269
⑦食べる速さ															
速い	1.00			1.00			1.00			1.00			1.00		
ふつう	0.85	0.26 2.79	0.795	0.62	0.18 2.13	0.444	1.44	1.07 1.93	<0.05 *	1.72	1.31 2.25	<0.05 *	0.99	0.39 2.51	0.976
速い	1.23	0.37 4.15	0.733	1.50	0.44 5.13	0.516	2.05	1.52 2.76	<0.05 *	2.50	1.90 3.29	<0.05 *	1.33	0.50 3.51	0.564
⑧就寝前2時間以内の夕食が週3回以上ある	1.54	0.89 2.66	0.119	0.93	0.42 2.06	0.866	1.17	1.04 1.32	<0.05 *	1.14	1.03 1.27	<0.05 *	1.40	0.84 2.34	0.192
⑨夕食後に間食を週3回以上とる	1.30	0.67 2.51	0.439	2.19	0.97 4.91	0.056	1.02	0.86 1.21	0.837	0.98	0.84 1.13	0.752	0.64	0.29 1.40	0.266
⑩朝食を欠食することが週3回以上ある	1.75	0.94 3.24	0.076	1.13	0.47 2.72	0.781	1.02	0.89 1.17	0.811	1.28	1.13 1.44	<0.05 *	1.37	0.77 2.46	0.288
⑪飲酒習慣															
ほとんど飲まない(飲めない)	1.00			1.00			1.00			1.00			1.00		
時々	1.63	0.60 4.44	0.342	0.84	0.27 2.65	0.769	1.12	0.91 1.39	0.276	1.00	0.85 1.18	0.966	0.67	0.31 1.44	0.303
毎日(1合未満)	1.47	0.42 5.09	0.544	1.44	0.44 4.70	0.550	0.89	0.68 1.17	0.406	0.67	0.54 0.84	<0.05 *	0.98	0.38 2.54	0.973
毎日(1~2合未満)	1.32	0.47 3.70	0.593	0.65	0.20 2.04	0.458	1.05	0.85 1.30	0.638	0.84	0.71 1.00	0.051	0.75	0.33 1.70	0.492
毎日(2~3合未満)	2.25	0.80 6.32	0.122	1.85	0.64 5.34	0.257	1.22	0.98 1.53	0.073	0.94	0.78 1.13	0.496	1.70	0.78 3.70	0.182
毎日(3合以上)	2.94	0.69 12.46	0.143	0.00	0.00 0.00	0.976	1.49	1.11 1.99	<0.05 *	1.39	1.06 1.81	<0.05 *	1.46	0.51 4.21	0.481
⑫睡眠で休業が十分とれている	0.93	0.52 1.68	0.811	1.66	0.72 3.82	0.237	0.96	0.84 1.09	0.493	1.06	0.95 1.18	0.297	0.93	0.55 1.56	0.788

	飲食店・宿泊業 (N=848)			生活関連サービス業、娯楽業 (N=848)			教育・学芸支援業 (N=243)			医療・福祉 (N=1,628)			サービス業 (N=3,188)		
	ハザード比	95%信頼区間 下限 上限	P値	ハザード比	95%信頼区間 下限 上限	P値	ハザード比	95%信頼区間 下限 上限	P値	ハザード比	95%信頼区間 下限 上限	P値	ハザード比	95%信頼区間 下限 上限	P値
①たばこを習慣的に吸っている	1.22	0.79 1.89	0.358	0.89	0.59 1.35	0.592	0.85	0.37 1.97	0.708	0.89	0.66 1.21	0.450	1.05	0.85 1.30	0.651
②20歳から10kg以上増加した	4.69	2.99 7.36	<0.05 *	5.44	3.47 8.53	<0.05 *	5.62	2.36 13.36	<0.05 *	5.27	3.85 7.22	<0.05 *	4.79	3.82 6.01	<0.05 *
③30分以上の運動を週2回以上、1年以上実施	0.71	0.37 1.38	0.318	0.54	0.29 0.99	<0.05 *	0.18	0.02 1.36	0.098	0.73	0.51 1.05	0.092	0.82	0.63 1.06	0.128
④歩行と同等の身体活動を1日1時間以上実施	1.02	0.66 1.58	0.931	0.81	0.52 1.24	0.329	0.27	0.06 1.14	0.074	0.63	0.46 0.87	<0.05 *	0.71	0.56 0.89	<0.05 *
⑤歩行速度が速い	1.11	0.71 1.74	0.641	0.84	0.56 1.28	0.419	1.03	0.48 2.22	0.944	0.85	0.63 1.14	0.267	0.77	0.62 0.95	<0.05 *
⑥1年間での体重増減が±3kg以上あった	1.75	1.12 2.74	<0.05 *	2.22	1.46 3.40	<0.05 *	1.77	0.78 4.03	0.170	2.00	1.48 2.72	<0.05 *	1.77	1.41 2.22	<0.05 *
⑦食べる速さ															
速い	1.00			1.00			1.00			1.00			1.00		
ふつう	1.07	0.26 4.50	0.924	2.63	0.64 10.83	0.180	0.52	0.14 1.89	0.321	0.95	0.46 1.96	0.890	1.30	0.78 2.16	0.315
速い	2.04	0.50 8.36	0.323	3.21	0.78 13.28	0.107	1.68	0.47 6.02	0.426	1.58	0.76 3.27	0.217	1.96	1.17 3.29	<0.05 *
⑧就寝前2時間以内の夕食が週3回以上ある	1.03	0.66 1.61	0.883	1.27	0.84 1.92	0.251	1.39	0.62 3.08	0.421	1.35	1.00 1.83	<0.05 *	1.09	0.87 1.36	0.443
⑨夕食後に間食を週3回以上とる	0.84	0.48 1.47	0.536	0.75	0.41 1.37	0.346	0.93	0.37 2.32	0.870	0.82	0.55 1.23	0.330	1.26	0.94 1.69	0.121
⑩朝食を欠食することが週3回以上ある	1.40	0.90 2.18	0.134	0.94	0.60 1.46	0.775	1.04	0.41 2.64	0.932	0.84	0.58 1.24	0.386	0.96	0.74 1.24	0.745
⑪飲酒習慣															
ほとんど飲まない(飲めない)	1.00			1.00			1.00			1.00			1.00		
時々	0.82	0.39 1.74	0.612	1.12	0.58 2.16	0.743	0.66	0.21 2.10	0.480	0.93	0.61 1.43	0.752	1.01	0.73 1.40	0.951
毎日(1合未満)	0.44	0.14 1.40	0.165	0.89	0.36 2.17	0.790	0.50	0.10 2.55	0.401	0.86	0.47 1.60	0.638	0.40	0.23 0.70	<0.05 *
毎日(1~2合未満)	0.85	0.41 1.78	0.674	1.03	0.50 2.13	0.938	0.65	0.19 2.24	0.499	0.83	0.51 1.34	0.435	0.97	0.69 1.37	0.849
毎日(2~3合未満)	1.26	0.61 2.62	0.536	1.33	0.62 2.85	0.466	0.83	0.22 3.13	0.784	1.05	0.62 1.77	0.850	1.08	0.74 1.57	0.897
毎日(3合以上)	1.57	0.65 3.78	0.318	1.43	0.50 4.06	0.504	1.19	0.23 6.27	0.834	0.98	0.41 2.34	0.956	1.38	0.81 2.36	0.235
⑫睡眠で休業が十分とれている	1.11	0.72 1.72	0.627	1.14	0.73 1.76	0.566	1.82	0.68 4.88	0.234	0.78	0.58 1.06	0.117	0.88	0.70 1.09	0.242

	情報通信業 (N=918)			運輸業、郵便業 (N=3,433)			卸売・小売業 (N=6,482)			不動産業、物品賃貸業 (N=354)			学術研究、専門・技術サービス業 (N=1,112)		
	ハザード比	95%信頼区間 下限 上限	P値	ハザード比	95%信頼区間 下限 上限	P値	ハザード比	95%信頼区間 下限 上限	P値	ハザード比	95%信頼区間 下限 上限	P値	ハザード比	95%信頼区間 下限 上限	P値
①たばこを習慣的に吸っている	1.12	0.79 1.60	0.527	0.89	0.74 1.07	0.215	1.11	0.96 1.27	0.162	0.61	0.33 1.11	0.102	1.40	1.02 1.93	<0.05 *
②20歳から10kg以上増加した	3.50	2.40 5.11	<0.05 *	4.06	3.34 4.94	<0.05 *	5.02	4.30 5.85	<0.05 *	2.31	1.30 4.09	<0.05 *	3.77	2.68 5.30	<0.05 *
③30分以上の運動を週2回以上、1年以上実施	0.53	0.30 0.95	<0.05 *	1.02	0.81 1.29	0.850	0.84	0.70 1.02	0.075	0.84	0.42 1.70	0.626	0.73	0.47 1.12	0.152
④歩行と同等の身体活動を1日1時間以上実施	0.93	0.59 1.45	0.741	0.84	0.67 1.06	0.136	0.75	0.64 0.87	<0.05 *	0.89	0.46 1.72	0.738	0.72	0.48 1.08	0.115
⑤歩行速度が速い	0.84	0.59 1.20	0.342	0.89	0.74 1.07	0.207	0.82	0.71 0.94	<0.05 *	0.78	0.44 1.39	0.401	0.81	0.59 1.12	0.196
⑥1年間での体重増減が±3kg以上あった	1.37	0.93 2.00	0.109	1.56	1.27 1.91	<0.05 *	1.81	1.55 2.10	<0.05 *	2.71	1.50 4.91	<0.05 *	1.75	1.25 2.46	<0.05 *
⑦食べる速さ															
速い	1.00			1.00			1.00			1.00			1.00		
ふつう	3.04	0.96 9.64	0.059	1.17	0.79 1.74	0.437	1.51	1.06 2.16	<0.05 *	0.97	0.22 4.16	0.962	1.32	0.57 3.01	0.516
速い	3.42	1.07 10.96	<0.05 *	1.68	1.12 2.53	<0.05 *	2.08	1.45 2.97	<0.05 *	1.31	0.30 5.64	0.719	1.79	0.77 4.13	0.176
⑧就寝前2時間以内の夕食が週3回以上ある	1.17	0.83 1.67	0.372	1.19	0.99 1.44	0.062	1.13	0.98 1.31	0.082	0.92	0.51 1.66	0.770	1.28	0.92 1.76	0.138
⑨夕食後に間食を週3回以上とる	2.04	1.37 3.05	<0.05 *	1.20	0.94 1.53	0.140	0.97	0.79 1.19	0.774	0.70	0.28 1.77	0.453	1.00	0.64 1.57	0.997
⑩朝食を欠食することが週3回以上ある	1.35	0.93 1.97	0.118	1.05	0.87 1.28	0.592	1.13	0.97 1.33	0.126	1.40	0.75 2.61	0.288	1.43	1.00 2.05	0.053
⑪飲酒習慣															
ほとんど飲まない(飲めない)	1.00			1.00			1.00			1.00			1.00		
時々	0.67	0.31 1.44	0.303	1.14	0.83 1.57	0.407	1.00	0.80 1.25	0.995	2.78	0.81 9.54	0.104	1.59	0.94 2.70	0.282
毎日(1合未満)	0.98	0.38 2.54	0.973	0.64	0.40 1.01	0.056	0.83	0.61 1.11	0.210	1.80	0.36 8.90	0.473	0.62	0.26 1.49	0.884
毎日(1~2合未満)	0.75	0.33 1.70	0.492	0.98	0.70 1.37	0.892	0.78	0.62 0.99	<0.05 *	1.98	0.53 7.34	0.306	1.45	0.82 2.60	0.205
毎日(2~3合未満)	1.70	0.78 3.70	0.182	1.22	0										

【考察】

本研究では、標準的な質問票と健診結果からメタボ新規発症率、及びメタボ新規発症に関連のある生活習慣の検討を行った。

メタボ新規発症率は男性 37.2、女性 5.9（単位：人／1,000 人年）と、男性のメタボ発症率が女性を大きく上回り、約 6.4 倍であった。群別に男性のメタボ新規発症率を算出した結果、年代別は「50～54 歳」（42.6）、地域別は「上越地域」（43.4）、業態別は「鉱業・採石業・砂利採取業」（58.6）においてメタボ発症率が最も高かった。特に、年代別のメタボ新規発症率において、35～39 歳の年代層から 40～44 歳の年齢層で約 8 ポイントと大きく発症率が上昇しており、メタボ新規発症を予防するためには若年層へのアプローチが必要であることが示唆された。

メタボ新規発症にかかわる生活習慣において、有意にハザード比が高い項目は、「20 歳から 10kg 以上の体重増加（男性：4.54、女性：14.70）」、「食べる速さ：速い（男性：2.10、女性：1.81）」、「1 年間での体重増減が±3kg 以上あった（男性：1.80、女性：3.08）」、「飲酒習慣：3 合以上（男性：1.34）」であり、メタボ新規発症の危険因子である可能性が示唆された。年代別、地域別、業態別においても同様の傾向が認められた。特に、「20 歳から 10kg 以上増加した」のハザード比が高いことから、メタボ新規発症率が上昇する 40 歳代までに体重増加を防止する必要があると考えられる。

以上の結果から、新潟支部としては、若年層に向けて早い段階でアプローチをしていく必要があると考える。例えば、新入職員や若手職員をターゲットとした事業所で健康講話の実施や、事業所全体での健康増進活動に向けて「にいがた健康経営宣言事業（けんこう職場おすすすめプラン）」を推進することにより、ヘルスリテラシーの向上を目指す。さらに、社会人になった最初の時期は生活の乱れが起きやすい時期であると考えられるため、学生向けに健康に関する講義を行い、実行しやすい「食べる速さ」や「飲酒習慣」等への意識変容を促すことも必要であると考え。さらに、今回の調査研究の結果については、特定保健指導やデータヘルス計画等支部事業に活用するとともに、健診機関や関係団体に積極的に情報発信したり、新潟県や協定市町村とも連携して新潟県民の健康度向上のために、広報媒体を活用して広く周知するなど、各々の健康施策と協力していくことも検討する。

【参考】

平成 29 年度国民健康・栄養調査報告（厚生労働省）

上越市健康増進計画改訂版（平成 30 年 3 月）（上越市）

佐渡市国民健康保険データヘルス計画（平成 29 年 3 月）（佐渡市）

雇用管理現状把握実態調査（平成 24 年度）（厚生労働省）

「生活習慣病予防健診の胃がん発見効果の調査分析」

長野支部 企画総務グループ 主任 沢戸 健一

国際医療福祉大学大学院 教授 小川 俊夫

大阪大学大学院 准教授 喜多村 祐里、教授 祖父江 友孝

概要

【目的】

本研究は、協会けんぽの生活習慣病予防健診（以下、「健診」という）に含まれる胃がん検診の受診有無による医療費及び治療日数の違いを比較することにより、健診受診者の胃がんの早期発見・早期治療の未受診者に対する優位性を検証し、効果的な健診受診勧奨を行うことを目的として実施する。

【方法】

1. 2016年度の長野支部健診受診後のレセプトデータで胃がん治療を開始したと推定される者を抽出し、胃がん検診の精度管理指標の推計を実施した。
2. 次に、健診未受診群から2016年度中に胃がん治療を開始した者を抽出し、健診受診群での胃がん治療を開始した者との2群で、胃がん治療開始月から1年間の医療費と治療日数の平均値を比較した。分析にはSPSS Statistics ver22を用い、t検定の有意水準は5%とした。

【結果】

1. 胃がん検診の精度管理指標の推計では、要治療・要精密検査率7.01%、がん発見率0.04%、感度0.733、特異度0.930と試算された。検査種別ごとの感度は、胃部X線0.462に対し胃内視鏡0.844であった。
2. 治療開始から1年間の医療費と日数の比較では、治療開始から1年間の平均医療費（レセプト点数）は健診未受診群202,827点に対し健診受診群156,917点であった。平均日数は健診未受診群38.7日に対し健診受診群28.7日であった。

【考察】

1. 胃がん検診の精度管理指標の推計では、感度について国立がん研究センターのガイドラインで示された数値に比べて低い結果が示され、とりわけ胃部X線の精度向上が求められることが示唆された。
2. 医療費と日数の比較では、健診未受診群に比べ健診受診群の方が治療開始から1年間の平均医療費が低く、平均治療日数も短い傾向が見られた。健診受診群は健診未受診群に比べてより軽度な状態で治療を開始し、その後の治療内容や予後に影響があった可能性が示唆され、胃がん検診が胃がんの早期発見・早期治療に貢献していると言えるのではないかと考える。

【目的】

2016年度の長野支部の生活習慣病予防健診受診率は49.7%で、40歳以上の被保険者の約半数は事業者健診を受診していることになる。事業者健診と生活習慣病予防健診の大きな違いの一つは、生活習慣病予防健診にはがん検診が含まれていることである。

がん検診が、がんの早期発見・早期治療につながっているという客観的なデータが示せたならば、事業主や加入者に生活習慣病予防健診のメリットをアピールすることができ、事業者健診から生活習慣病予防健診への切り替えを促すことにより、がん検診などの検査項目が充実した健診をより多くの加入者に提供できると考える。

本研究は、生活習慣病予防健診に含まれている胃がん検診の受診者と未受診者の医療費や治療日数を比較することにより、健診受診者の胃がんの早期発見・早期治療の未受診者に対する優位性を検証し、効果的な健診受診勧奨を行うことを目的として実施する。

【方法】

1. 2016年度の長野支部生活習慣病予防健診（以下、「健診」という）受診者のレセプトデータで、傷病名、診療行為、医薬品の各コードを用いて、2016年度の健診受診後に胃がん治療を開始した健診による胃がん発見例と推定される者を抽出した。その際、2014年度以降のレセプトを調査し、2016年度の健診受診までに胃がん治療を行っている者は既存がん患者として除外した。

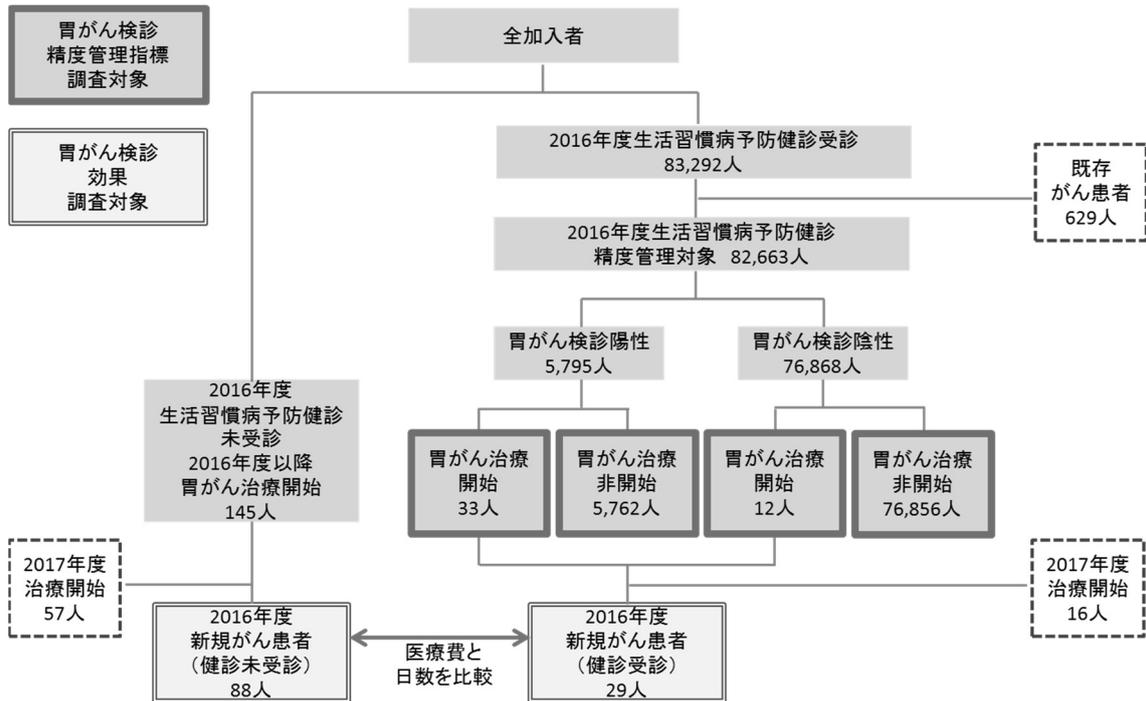
この発見例を用いて2016年度胃がん検診の精度管理指標として、次の①～④の指標の推計を実施した。

- ① 要治療・要精密検査率（調査対象者の内、健診で陽性と判定された者の割合）
- ② がん発見率（調査対象者の内、健診で陽性と判定、かつ胃がんが発見された者の割合）
- ③ 感度（胃がんが発見された者の内、健診で陽性と判定された者の割合）
- ④ 特異度（胃がんが発見されなかった者の内、健診で陰性と判定された者の割合）

2. 次に、胃がん検診の効果を推計するため、健診未受診群から2016年度中に胃がん治療を開始した者を抽出し、健診受診群での発見例のうち同年度中に治療を開始した者と統合した。統合したデータを用いて、健診未受診群と健診受診群の胃がん治療開始月からの治療にかかる医療費と日数について、治療開始月から1年間の胃がん治療を含むレセプト単位で点数や日数の平均値を2群で試算し、t検定を用いた比較分析を実施した。本研究の分析には、SPSS Statistics ver22を用い、有意水準は5%とした。

調査対象者は図1のとおり抽出された。

(図 1：調査対象者の分類)



【結果】

1. 2016 年度健診受診者 83,292 人から既存がん患者 629 人を除いた 82,663 人の胃がん検診の結果は、陽性（要精密検査または要治療）5,795 人、陰性 76,868 人であった。このうち、胃がん治療を開始したのは陽性 33 人、陰性 12 人の合計 45 人と推定された。

この結果により精度管理指標を試算したところ、要治療・要精密検査率 7.01%、がん発見率 0.04%、感度 0.733、特異度 0.930 と推計された。胃部 X 線、胃内視鏡の検査種別ごとにも各指標を試算した（図 2）。

(図 2：胃がん検診結果の精度管理指標試算)

	胃がんあり	胃がんなし	合計
陽性	33人	5,762人	5,795人
陰性	12人	76,856人	76,868人
合計	45人	82,618人	82,663人

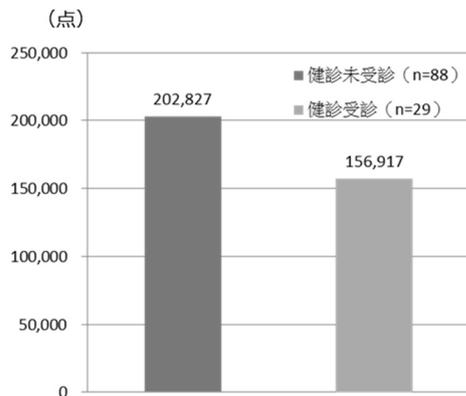
		胃部 X 線	胃内視鏡
要治療・要精密検査率	7.01%	7.65%	6.42%
がん発見率	0.04%	0.02%	0.06%
感度	0.733	0.462	0.844
特異度	0.930	0.924	0.936

2. 2016年度胃がん検診受診者で胃がん治療を開始した45人のうち、2016年度中の治療開始者は29人であった。一方、健診未受診群から抽出した2016年度中の治療開始者は88人であった。

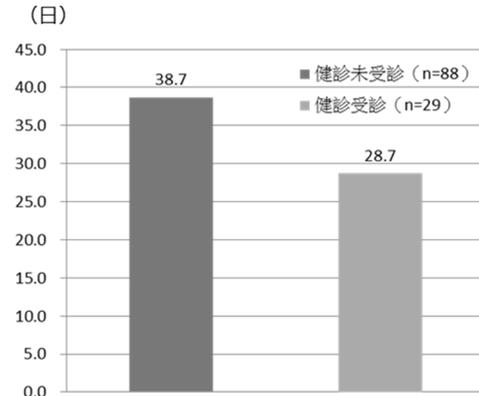
治療開始から1年間の平均医療費(点数)は、健診未受診群202,827点に対し健診受診群156,917点と推計された。2群の間に有意差は見られなかったが、健診未受診群に比べ健診受診群の方が平均点数が45,910点低いことが分かった(図3)。治療開始後の経過月毎で比較すると、治療開始月から2ヶ月目と11ヶ月目に有意差が見られた(図4)。

治療開始から1年間の平均日数は、健診未受診群38.7日に対し健診受診群28.7日と推計された。2群の間に有意差は見られなかったが、健診未受診群に比べ健診受診群の方が平均日数が10日短かった(図5)。治療開始後の経過月毎では、治療開始月から9ヶ月目と11ヶ月目に有意差が見られた(図6)。

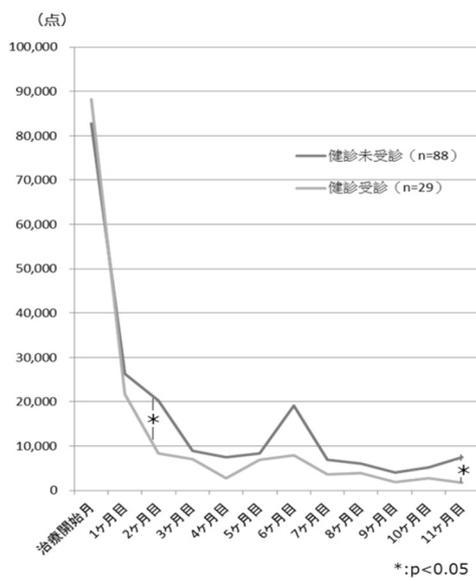
(図3: 治療開始から1年間の平均点数)



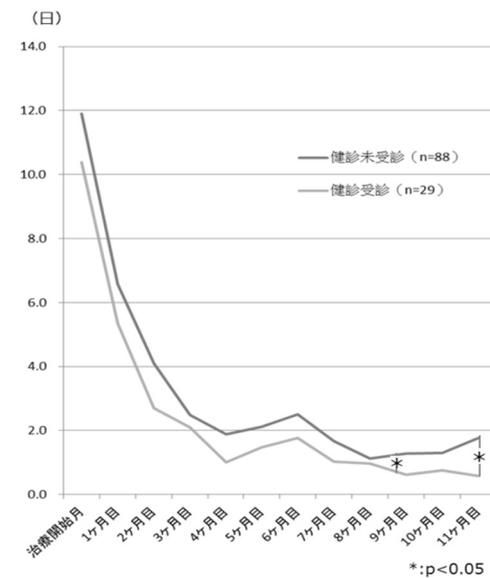
(図5: 治療開始から1年間の平均日数)



(図4: 治療開始後の経過月毎の平均点数)



(図6: 治療開始後の経過月毎の平均日数)



【考察】

2016年度胃がん検診の精度は全体で感度 0.733 と推計されたが、検査種別ごとでは胃部X線 0.462、胃部内視鏡 0.844 であった。国立がん研究センターによるガイドラインでは、X線検査感度 0.831～0.893、内視鏡検査感度 0.886 という数値が示されている（「有効性評価に基づく胃がん検診ガイドライン 2014 年度版」）。本研究の胃部X線の結果は、この数値を大幅に下回っており、精度向上が求められることが示唆された。

治療開始から 1 年間の医療費と日数の比較では、健診受診群が健診未受診群に比べて医療費が低く、日数も短い傾向が見られた。治療開始後の経過月数毎の比較では、最も医療費がかかる、主として手術が実施される治療開始月では 2 群に差は見られなかったが、その後は健診受診群が健診未受診群に比べ医療費が低く、日数も短い傾向が見られた。なお、胃がん治療後 2017 年度までのレセプトを追跡した結果発見された死亡例はすべて健診未受診群であった。

以上より、健診受診群は健診未受診群に比べてより軽度な状態で治療を開始し、その後の治療内容や予後に影響があった可能性が示唆され、胃がん検診が胃がんの早期発見・早期治療に貢献していると言えるのではないかと考える。

なお、本研究には、以下の 4 つの限界が存在すると考える。

（限界 1）：胃がん患者の特定をレセプト記載情報から行ったが、それ以外の情報（カルテやがん登録情報）は用いておらず、抽出方法の妥当性については検証が必要なこと。

（限界 2）：長野支部被保険者の 2016 年度のがん治療開始症例 117 件を用いた分析を実施したが、症例数が少ないこともあり統計的な有意差はあまり見られなかったため、より多くの症例を用いた検証を行う必要があること。

（限界 3）：胃がん患者のレセプト抽出において、傷病名、診療行為、医薬品コードを用いたが、がん以外の治療にかかる医療費が含まれている可能性が考えられること。

（限界 4）：胃がん検診を受けたか否かは、あくまで健診受診の有無による区分であり、地域のがん検診や人間ドックの受診については考慮していないこと。

上記の（限界 2）については、調査対象を 1 年度拡大し 2015 年度と 2016 年度の複数の健診年度の症例を用いた追加調査を実施した。症例数 233 件を用いた分析の結果、健診受診群は健診未受診群に比べて、治療開始から 1 年間の平均医療費、平均日数が有意に低い結果が得られた。長野支部では、今後、本研究の結果を健診受診案内の広報等に活用し、効果的な受診勧奨を実施していく。

【備考】

第 6 回協会けんぽ調査研究フォーラムで発表

第 78 回 日本公衆衛生学会総会で発表

「認知症の鑑別実態と BPSD に対する処方動向における考察」

静岡支部 企画総務グループ グループ長 名波 直治
企画総務グループ 畠山 忍、木下 隆博、櫻井 貴太

概要

【目的】

認知症においては、初期症状が誤診されやすいため、正確な診断に用いられる鑑別検査の実態調査と、認知症に付随する BPSD (behavioral and psychological symptoms of dementia) に対し、非薬物治療がガイドライン (向精神薬及び BPSD ガイドライン) にて推奨されるなか、向精神薬の処方動向、抗認知症薬との併用動向について考察する。

【方法】

①初診で認知症と診断された者を対象に認知症と甲状腺機能低下症の鑑別として TSH、FT4 の検査実態を施設別に専門施設と非専門施設とに分け比較検証した。②認知症と診断された者を対象に、中核症状に用いる抗認知症薬 4 剤と向精神薬の使用量の動向を WHO の ATC/DDD システムにより検証し、さらに向精神薬において、抗精神病薬は CP に、抗不安薬・睡眠薬は DAP に換算し比較した。③抗認知症薬 4 剤と向精神薬の併用率を比較検証した。

統計解析には SPSS Statistics ver22 を用い、 $p < 0.05$ を有意水準とした。

【結果】

①TSH、FT4 の検査実態は専門施設が 48%、非専門施設が 27%であり、専門施設が有意に高かった。②抗認知症薬と向精神薬の使用量について、一人当たり DDD で比較すると、抗認知症薬、向精神薬ともに減少傾向であった。③向精神薬の内訳のうち抗精神病薬は微減の傾向、抗不安薬・睡眠薬は横ばいの傾向であった。④抗認知症薬と向精神薬の併用率の比較では、MEM 単剤群において向精神薬の併用率が 53.8%と高かった。

【考察】

認知症の鑑別検査については、診療所と病院別など施設規模別の専門・非専門施設における実態調査が必要と考えられる。また、BPSD ガイドラインでは非薬物治療を最優先としており、薬剤使用動向において向精神薬の DDD が減少傾向であることは評価できるが、このうち抗精神病薬は微減であり、今後の使用動向を注視する必要がある。併用率では MEM 単剤群への向精神薬併用率が最も高かったが、BPSD ガイドラインにおいては中程度以上の症状への抗不安薬は推奨されておらず、MEM が中程度以上の認知症に多く用いられることを考慮すると、認知症の症状と向精神薬の処方実態調査が今後の課題である。

【目的】

認知症と甲状腺機能低下症は、ともに認知機能の低下を伴うことから誤診されやすい。また、甲状腺機能低下症患者に抗認知症薬が投与された場合は、徐脈、心臓ブロックになりやすい状況に加え、増悪リスクが高まる。その鑑別のため検査が推奨されているが、施設別に実態を調査した報告がなされていない。

認知症の症状については、認知機能低下による中核症状と、身体性攻撃・徘徊・不穏・抑うつなどの行動・心理症状（以下、BPSD : behavioral and psychological symptoms of dementia）の2つに分けられる。本邦において、中核症状に対しコリンエステラーゼ阻害薬（ChEI）が3剤、NMDA受容体拮抗薬の1剤が用いられている。また、BPSDには向精神薬が広く用いられてきた。しかし、これら従来からの薬物治療がBPSDを増悪させている可能性に鑑み、厚生労働省の「かかりつけ医のためのBPSDに対応する向精神薬使用ガイドライン（第2版）」（以下、「BPSDガイドライン」という）においては、非薬物治療が最優先とされている。

そこで、本研究では認知症初診患者における検査鑑別の実態を専門施設と非専門施設に分け調査するとともに、中核薬及びBPSDに用いられる向精神薬の処方動向、併用動向について考察する。

【方法】

静岡支部のレセプトより以下を対象とした。

- ・2017年7月から2018年6月の間に初診でアルツハイマー型認知症、前頭側頭型認知症、レビー小体型認知症、脳血管性認知症のいずれかの傷病名が記載された者：

2017.7～2018.6 : 493人 …①

- ・2017年7月と2018年6月にアルツハイマー型認知症、前頭側頭型認知症、レビー小体型認知症、脳血管性認知症のいずれかの傷病名が記載された者：

2017.7 : 450人 …②

2018.6 : 546人 …③

①認知症と甲状腺機能低下症の鑑別として行われる、甲状腺刺激ホルモンであるTSH、甲状腺ホルモンであるFT4の量を調べる検査の実態を把握するため、専門施設と非専門施設に分け検査実施率を求め、 χ^2 検定にて検証した。なお、専門施設の区別には2018年12月時点における日本認知症学会の登録簿を使用し、レセプトの医療機関コードにより判別した。

②中核症状に用いる認知症薬 DNP (donepezil hydrochloride)、GAL (galantamine hydrobromide)、RIV (rivastigmine)、MEM (memantine hydrochloride) の 4 剤と BPSD に用いる向精神薬の一種である抗精神病薬と抗不安薬・睡眠薬の使用量の動向について、WHO が推奨する Anatomical-Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose (ATC/DDD) システムにより、2017 年 7 月と 2018 年 6 月の 1 人当たり DDD (defined daily dose) で比較し検証した。

向精神薬において、抗精神病薬は CP (chlorpromazine hydrochloride) 換算値、抗不安薬・睡眠薬は DAP (diazepam) 換算値を用いて比較した。

③抗認知症薬 4 剤と向精神薬の併用率について χ^2 検定を行い、そのうえで残差を検証した。

統計解析には SPSS Statistics ver22 を用い、 $p < 0.05$ を有意水準とした。

【結果】

本研究の対象期間内において、初診時に認知症に関する傷病名を記載したレセプトを発行した医療機関のうち、専門施設数は 35、非専門施設数は 181 であった。認知症患者における認知症と甲状腺機能低下症との鑑別に用いる TSH、FT4 の検査実施率について、専門施設では 48%、非専門施設では 27%であり、専門施設による検査実施率の方が、非専門施設と比べて有意に高かった。(図 1)

抗認知症薬と向精神薬の使用量について、抗認知症薬、向精神薬ともに減少傾向であったが、有意差はみられなかった。(図 2)

図 1：認知症専門施設、非専門施設別 鑑別検査実施率 (* : $p < 0.05$)

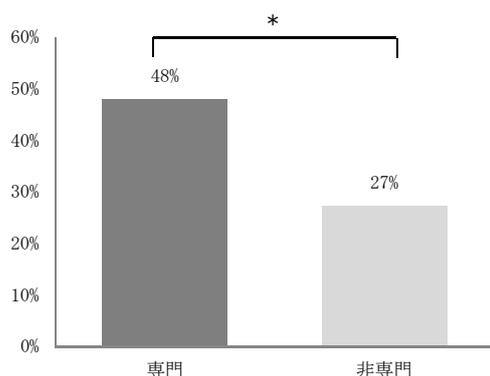
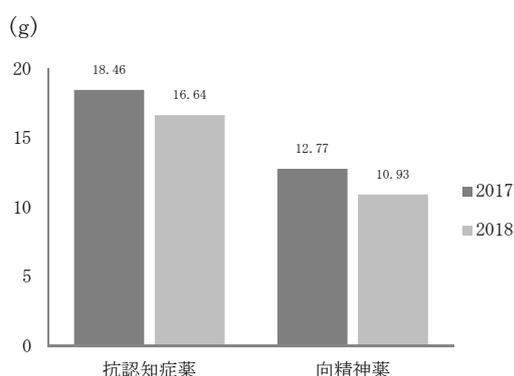


図 2：抗認知症薬、向精神薬一人当たり DDD (2017. 7/2018. 6)



向精神薬の内訳のうち、抗精神病薬、抗不安薬・睡眠薬ともに有意差は見られなかった。(図3)

抗認知症薬と向精神薬の併用率の比較では、MEM単剤群において向精神薬の併用率が53.8%であり、他の群と向精神薬との併用率と比べ、有意に高かった。

なお、本研究では認知症と判断されながら、中核症状の薬剤処方がなく、向精神薬の処方のみがなされた群は27%であった。(図4)

図3：抗精神病薬、抗不安・睡眠薬の使用動向（2017.7/2018.6）

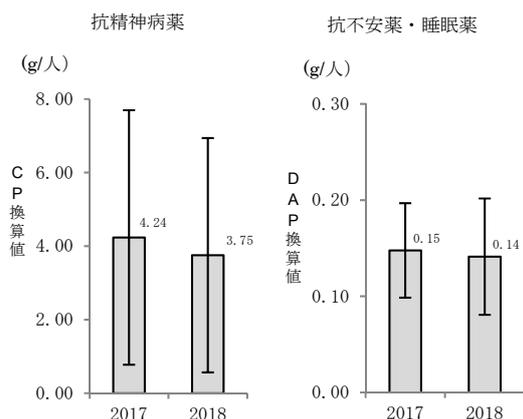
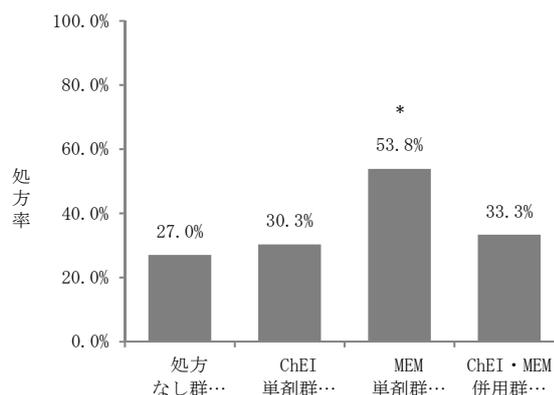


図4：認知症薬と向精神薬の併用率（2018.6）（*：p<0.05）



【考察】

本研究では、認知症と甲状腺機能低下症の鑑別のためのTSH、FT4の検査実態は、専門施設における実施率が有意に高かった。これにより、認知機能の低下が疑われる患者が初めて来院した際に、専門施設の方が非専門施設に比べ、一概に認知症と診断するのではなく、甲状腺機能低下症の可能性のあることを鑑みて、TSH、FT4の検査を積極的に行っていることが示唆された。今後は、専門であっても施設規模によって鑑別検査の実施率に差があるのか等を検証するためにも、診療所と病院別など施設規模別の専門・非専門施設における実態調査が必要であると考えられる。

また、薬剤使用動向ではBPSDガイドラインに沿えば非薬剤治療を最優先としており、向精神薬のDDDが減少傾向であることは評価できる。しかし、抗精神病薬は微減であり、高齢認知症患者への抗精神病薬投与が死亡率を1.6倍から1.7倍まで高めるとの報告が米国食品医薬品局(FDA)よりなされていることを鑑みると、投与量の調整実態など今後の使用動向を注視する必要があると推察される。

抗認知症薬と向精神薬の併用率について、本研究では、MEM単剤群への向精神薬併用率が最も高かった。BPSDガイドラインにおいては中程度以上の認知症への抗不安薬の使用は推奨されておらず、MEMが中程度以上の認知症に多く用いられる実態を考慮すると、認知症の症状と向精神薬の処方実態調査が今後の課題と考える。

参考文献：

- 1) 厚生労働省. かかりつけ医のための BPSD に対応する向精神薬使用ガイドライン (第 2 版) .2016.
[<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r98520000036k0c-att/2r98520000036klt.pdf>]
- 2) WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology : ATC/DDD Index 2017
- 3) 稲垣中, 稲田俊也. 第 16 回 2006 年版向精神薬等価換算. 臨床精神薬理 9(7). 1443(147)-1447(151). 2006
- 4) Gauthier, S. ; Feldman, H. ; Hecker, J. ; Vellas, B. et al. : Efficacy of donepezil on behavioral symptoms in patients with moderate to severe Alzheimer' s disease. International Psychogeriatrics. 2002, vol.14, 389-404
- 5) Tariot, PN. ; Farlow, MR. ; Grossberg GT. ; Graham SM. et al. : Memantine treatment in patients with moderate to severe Alzheimer disease already receiving Donepezil: a randomized controlled trial. JAMA. 2004, vol.291, 317-324

【備考】

第 29 回 日本疫学会学術総会で発表

第 6 回 協会けんぽ調査研究フォーラムでポスター発表

「療養費（あん摩・はりきゅう・マッサージ）の加入者属性に着目した総合分析」

静岡支部 企画総務グループ グループ長 名波 直治

企画総務グループ 千葉 一男、畠山 忍、木下 隆博、櫻井 貴太

概要

【目的】

あん摩・はりきゅう・マッサージ療養費（以下、「あはき療養費」という）の委任払いの開始により申請件数の増加が見込まれる。そこで、申請実態の把握を行うと共に、2018年6月に行われた制度改正における申請動向の検証を行う。

【方法】

静岡支部にて、あはき療養費の支給があった者（2018年2月～4月：1,402人、2018年6月～8月：1,285人）を対象とし、以下の項目について調査・分析を行った。

①あはき療養費全体における業態別の申請動向（業態別構成割合で調整）②業態別の申請傷病傾向（はりきゅう）③2018年6月の制度改正前後2期間の施術料/往療料割合の比較（あん摩・マッサージ）④施術継続理由・状態記入書の対象となる1年以上の長期申請者および月16回以上の頻回請求者の割合

【結果】

①はりきゅう、あん摩・マッサージ療養費全体の申請件数を業態別で比較すると、「社会保険・社会福祉・介護事業」の件数が最も多かった。②はりきゅうにおいては、神経痛、頸腕症候群、腰痛症が約8割を占め、業態別で大きな差異がみられた。③あん摩・マッサージにおいては、往療料及び施術料の割合を改正前後で比較したところ、施術料の割合が増加していた。④1年以上の長期申請者の割合は65%であったが、月16回以上の頻回受療者の割合は1%であった。

【考察】

申請傷病の傾向については、「社会保険・社会福祉・介護事業」は腰痛症が多いなど業態により大きく異なることから、業務内容が影響している可能性が示唆された。また、1日あたり療養費に占める施術料の割合は増加しており、国の意図した制度改正における施術料と往療料の申請バランスの見直しは一定の効果があったものと考えられる。一方で、施術継続理由・状態記入書については、添付要件と1月あたりの施術回数の実態に差が見られるため、より厳格化し適正化を図る必要があると考えられる。

【目的】

あん摩・はりきゅう・マッサージ療養費（以下、「あはき療養費」という）の制度改正による受領委任払いの開始に伴い、柔道整復療養費同様、請求件数の増加が見込まれる。

また、「社会保障審議会医療保険部会あん摩マッサージ指圧、はりきゅう療養費検討専門委員会」（以下、「検討委員会」という）において、あはき療養費に占める往療料の割合が多いことから、施術料と往療料の申請バランスを見直すことが検討され、2018年6月に制度改正がなされた。これにより、療養費（はりきゅう）について、いずれか一方の場合は1,300円/回から1,540円/回、併用の場合は1,520円/回から1,580円/回に施術料が引き上げられた。療養費（あん摩・マッサージ）についても同様に、マッサージを行った場合は285円/局所から340円/局所、変形徒手矯正術を行った場合は575円/肢から780円/肢に施術料が引き上げられた。一方、あはき療養費における往療料については、往療距離が片道2kmまで1,800円とし、片道8kmを超えるまで2km増すごとに770円加算されていたものが、改正後は往療距離が片道4kmまでは2,300円とし、4kmを超えた場合には2,700円とされるように変更となった。

また、2017年には長期間及び頻回で施術を受けている患者の状態の変化を把握、分析し、施術回数取り扱いを検討するべく、施術継続理由・状態記入書が新しく設けられた。添付要件について、検討委員会において長期を1年以上、頻回を月16回以上の施術と整理したうえで、長期及び頻回施術を行う際に添付するよう定め、2017年度7月以降の施術分から適用されている。

そこで、本研究では受領委任払いの開始に伴い、これまで施術者側におかれてきた適正化の観点に加入者属性の視点を加え、受療者の傾向把握を行う。また、2018年6月に行われた往療料及び施術料の制度改正における適正化の検証を行う。

【方法】

（対象）静岡支部にて、あはき療養費の支給があった者

2018年2月～4月：1,402人 2018年6月～8月：1,285人

あはき療養費全体における業態別申請動向を調査した。なお、業態別の申請動向を把握する際には、各業態の申請件数に業態別人数構成割合を乗じることによって、業態構成人数の大小による影響を調整した。

療養費（はりきゅう）において、申請書に記載のあった傷病名を基に、業態別の申請傷病傾向を調査した。

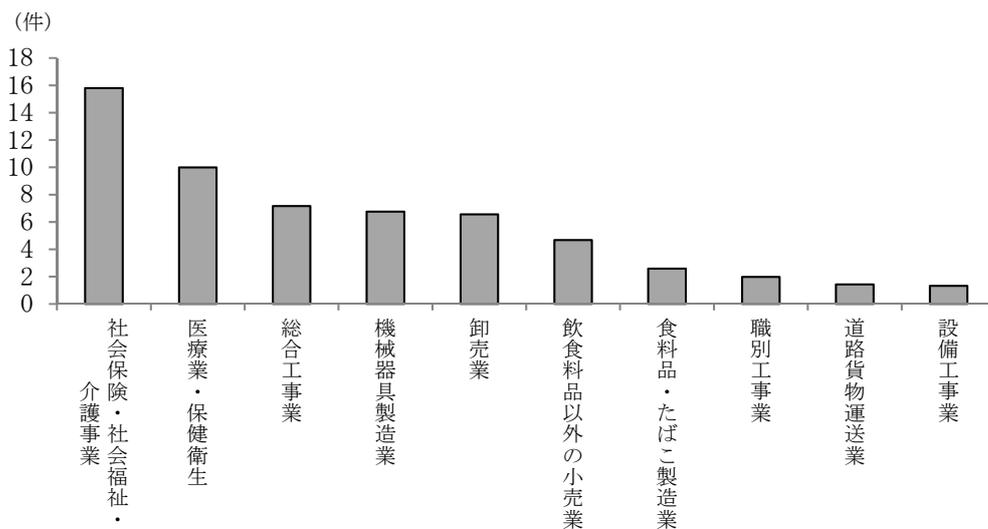
療養費（あん摩・マッサージ）において、2018年6月の制度改正前後2期間の施術料と往療料の割合を分析した。

施術継続理由・状態記入書について調査するため、あはき療養費の支給があった者における長期申請者、頻回請求者の割合を分析した。

【結果】

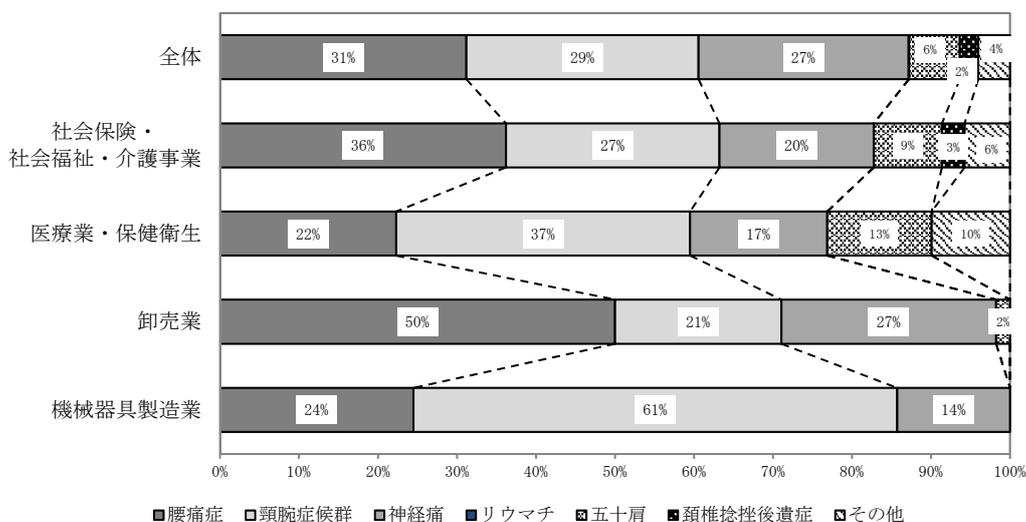
あはき療養費全体において、申請件数を業態別に比較すると「社会保険・社会福祉・介護事業」が最も多く、次いで「医療業・保健衛生」、「総合工事業」となった。(図1)

図1：業態42区分における申請件数上位10業態による件数比較



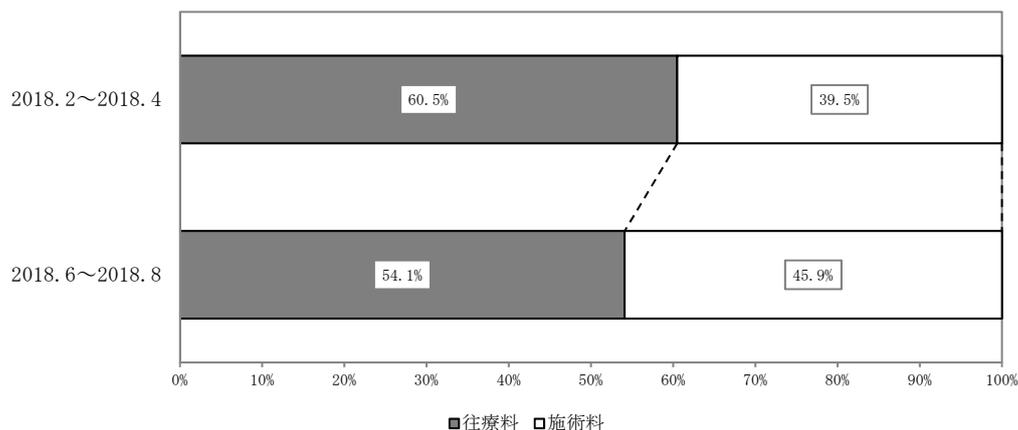
療養費（はりきゅう）の申請において、支給対象として明記されている6傷病のうち、「神経痛」、「頸腕症候群」、「腰痛症」の3傷病で申請傷病の8割を占めていた。また、業態別に申請傷病の傾向が大きく異なっていた。(図2)

図2：療養費（はりきゅう）における業態別傷病別割合比較



療養費（あん摩・マッサージ）の申請において、往療料の算定のあった申請件数は、あん摩・マッサージ全体の申請件数の 7 割を占めており、はりきゅうにおける申請と比較しても多い割合となった。あん摩・マッサージに係る療養費において、支給日数 1 日あたりの療養費における往療料及び施術料の割合を制度改正前後で比較すると、往療料の割合は減少しているのに対し、施術料の割合は増加していた。（図 3）

図 3：支給日数 1 日あたりの療養費における往療料割合の推移



施術継続理由・状態記入書について、対象とした 2 期間で申請書に添付されていた件数は、それぞれ 1 件のみであった。また、添付要件でもある 1 年以上の長期請求に該当する申請は、あはき療養費全体における申請の 65%、月 16 回以上の頻回施術に該当する申請は、あはき療養費全体における申請の 1%であった。（表 1）

表 1：長期請求及び頻回施術の件数と割合

	長期請求（1年以上）		頻回施術（月16回以上）	
	件数	割合	件数	割合
あんまはりきゅう (n=2,887)	1,734	65%	21	1%
はりきゅう (n=1,542)	923	60%	10	1%
あんま (n=1,145)	811	71%	11	1%

【考察】

あはき療養費全体における申請件数に関して、業態によって支給件数にばらつきがみられた。

療養費（はりきゅう）の申請傷病に関して、「神経痛」、「頸腕症候群」、「腰痛症」の3傷病で8割を占めていたが、業態によって申請傷病の傾向が大きく異なっており、業務内容が申請傷病に影響している可能性が示唆された。

療養費（あん摩・マッサージ）の往療料について、1日あたり療養費に占める施術料の割合は、39.5%から45.9%に増加しており、2018年度6月の制度改正において当初意図していた施術料と往療料の申請バランスの見直しは一定の効果があつたと考えられる。

あはき療養費の申請において、業態別の申請件数、申請傷病の傾向を把握することによって、今後効率的な健康経営の推進や腰痛症や頸腕症候群といった傷病に対する予防事業への活用が期待される。

一方で、施術継続理由・状態記入書については、添付要件の一つである月16回以上施術が行われていた申請が、あはき療養費全体の1%に留まっており、添付件数も少ないため、当初の目的である患者の状態把握や施術回数取り扱いに関する検討が難しくなっていることが本研究で明らかになった。そのため、添付に関する要件をより拡大し、実態を調査する必要があると考えられる。

【備考】

第6回 協会けんぽ調査研究フォーラムでポスター発表

「既製品治療用装具の価格分析及び実態調査」

愛知支部 業務第三グループ グループ長補佐 虫賀 健志
業務第三グループ 鈴木 孝浩、野村 高志

概要

【目的】

既製品の治療用装具についてどのような製品が使用されているのか、また、製品ごとの算定価格を調査し、現状に見合った価格算定方法について考察し提言する。

【方法】

愛知支部において2018年4月から6月の間に支給された治療用装具療養費のうち、既製品の治療用装具についてデータベースを作成し、価格のばらつきや市場価格との乖離等について分析する。また、患者あてのアンケートを行い、装具装着時における対応状況等を明らかにする。

【結果】

治療用装具 5,793 件、支給金額 131,116,898 円のうち、既製品であることが判明したのは、1,936 件(33.4%)、26,659,944 円(20.3%)であった。対象データを基に粗く推計すると、既製品の年間支給金額は、協会けんぽ全体では約 12 億円、医療保険全体では約 72.2 億円となる。各装具で同一（もしくは類似）製品にもかかわらず大きな価格差が生じており最大で 2.8 倍の価格差があること、市場価格と比べて最大で 3.6 倍の価格差があることが確認できた。また、患者アンケートからは、既製品装具の場合、義肢装具士の調整や説明が個人の効果実感に与える影響は余り見られないということが分かった。

【考察】

同一製品における価格差の要因としては、根本的には既製品に対する価格の基準がないことから、オーダーメイドを念頭とした購入基準に定められている要素ごとの価格を、装具業者が任意に積算しているためと考える。

最後に、今回の調査結果をもとに2点提言する。

- ① 既製品治療用装具について価格の基準を設けること。
- ② 中長期的には、既製品治療用具を療養費の対象外もしくは保険適用外とすることを検討してはどうか。

【目的】

愛知支部は支部別の治療用装具療養費の支給件数が全国トップ¹である。また、近年治療用装具のうち既製品の申請が増加していると思われるが、装具業者ごとの価格差の存在、実態（市場価格）に合わない必要以上に高額な価格の設定などの疑義が生じている。

2016年9月23日付厚労省通知「療養費の支給対象となる既製品の治療用装具について」では、療養費の支給対象とすることが適当と認められる既製品をリスト化した²が、その価格については定められていない。

以上のことから、既製品の治療用装具についてどのような製品が使用されているのか明らかにし、また、製品ごとに現在算定されている価格の調査・分析を行うこととする。さらに、実際に既製品の治療用装具を装着した患者から、装具装着時における対応状況や使用実態等をアンケート調査により明らかにした上で、適正な価格設定についての考察を行い、提言としてまとめる。

【方法】

愛知支部において2018年4月から6月の間に支給された治療用装具療養費のうち、既製品名が記載されていないものは、装具業者に文書もしくは電話で聞き取りを行い既製品装具のデータベースを作成。このデータベースをもとに同一（もしくは類似）製品における価格のばらつきや市場価格（インターネット販売価格）との乖離等について分析を行う。

また、同データベースを利用し患者あてのアンケートを実施した。

アンケート対象者：2018年4月から6月までに支給決定された治療用装具療養費の中で、既製品治療用装具を購入した2,042名²。

アンケート方法：対象者にアンケート用紙を2018年4月9日から順次送付し返信用封筒にて回収。アンケート回答数：1,107名。（回答率：54.2%）

【結果】

治療用装具のうち既製品が占める割合は、件数の33.4%、金額の20.3%であった。対象データを基に既製品の支給件数（一年間）を粗く推計すると、協会けんぽ全体³では約8.8万件、医療保険全体⁴では約46.4万件となる。対象データを基に既製品の支給金額（一年間）を粗く推計すると、協会けんぽ全体では約12億円、医療保険全体では約72.2億円となる。

¹ 平成29年度協会けんぽ月報より。

² 製品名は判明しなかったが、既製品の可能性が高い106名を含む。

³ 平成29年度月報の協会けんぽ全体の支給件数・支給金額に、既製品割合を乗じて推計。

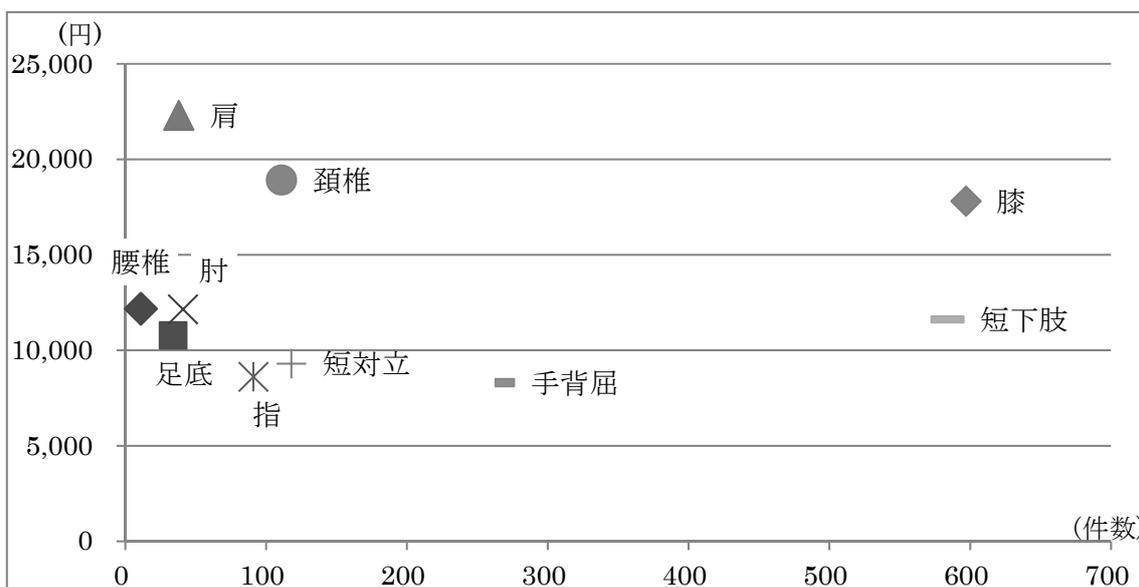
⁴ 厚生労働省保険局調査課「平成27年度の医療費等の状況」における療養費の内訳の協会けんぽと医療保険計の比を用いて、医療保険全体での支給件数・支給金額を割り戻して粗い推計を行った。

(表 1：既製品装具の件数・金額)

	総件数	総金額	平均価格
治療用装具	5,793 件	131,116,898 円	22,634 円
既製品判明分	1,936 件	26,659,944 円	13,771 円
既製品割合	33.4%	20.3%	

既製品であると判明した物のうち、部位ごとの申請件数・平均価格を集計した。

(図 1：部位別 申請件数・平均価格)



	腰椎	足底	肩	肘	指	頸椎	短対立	手背屈	短下肢	膝
申請件数	11	34	38	41	91	111	118	263	584	597
平均価格	12,171	10,780	22,301	12,145	8,612	18,911	9,299	8,306	11,615	17,802

このなかで特に申請数が多かった、膝・短下肢（足首）・手背屈（手首）・短対立（母指）・頸椎について、詳細な集計・分析を行うこととした。

<集計①>

部位ごとの価格の分布について集計した。

【膝】 5,001 円～30,000 円の価格帯に、大多数が広く分かれて存在する。また、60,000 円以上の高額な製品もある。

【短下肢（足首）】 5,001～15,000 円の価格帯に集中している。

【手背屈（手首）・短対立（母指）】 5,001～10,000 円の価格帯が大多数である。

【頸椎】 10,001 円～15,000 円と 20,001 円～35,000 円の価格帯に、分かれて存在している。

(表 2：部位ごとの価格分布)

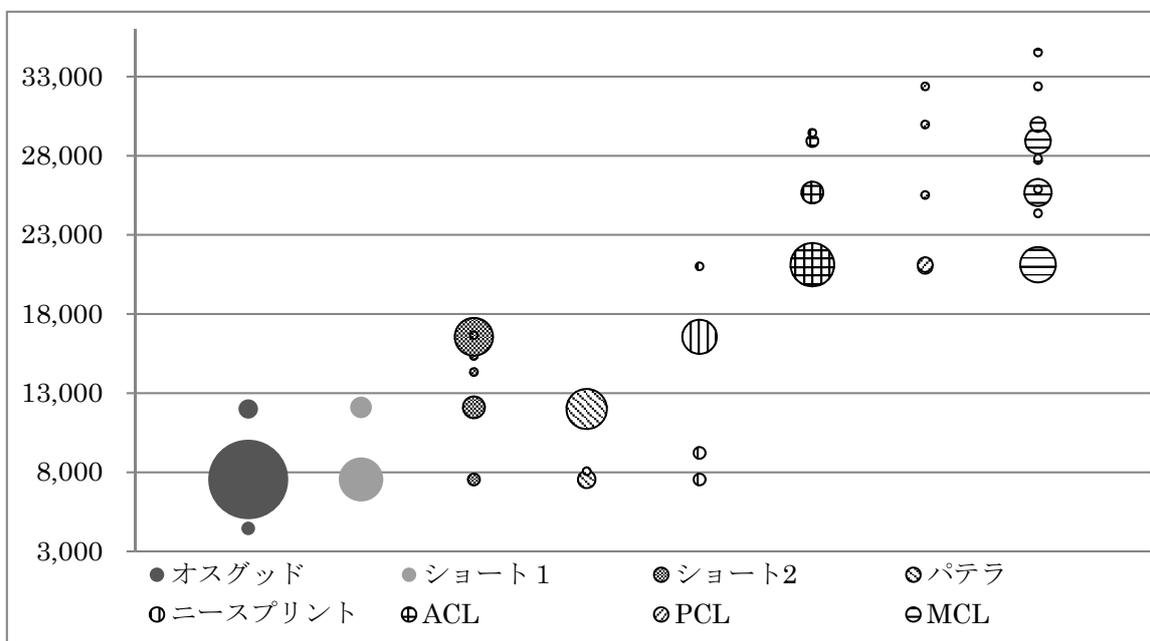
部位 \ 価格	1 - 5,000	5,001 - 10,000	10,001 - 15,000	15,001 - 20,000	20,001 - 25,000	25,001 - 30,000	30,001 - 35,000	35,000 - 40,000	40,001 - 45,000	45,001 - 50,000	...	60,001 -
膝	2	147	88	178	105	53	6					18
短下肢		274	227	65	5	6	2			5		
手背屈	2	219	42									
短対立		84	31	2		1						
頸椎		3	56	1	21	13	16	1				

<集計②>

同一（もしくは類似）製品のうち、複数の価格（業者ごとの価格差）があるものを抽出し、製品ごとの価格について集計しグラフで表した。尚、グラフは、縦軸が価格（円）、横軸が製品別、マークの大きさは価格ごとの件数となっている。

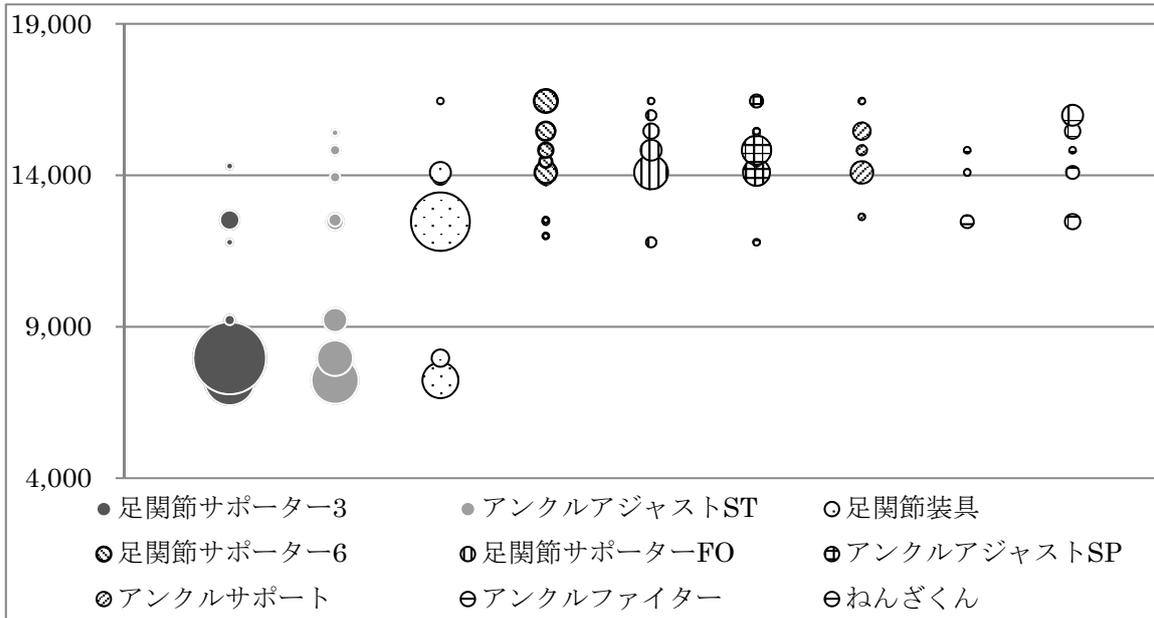
集計の結果、同一製品にもかかわらず最大で 2.8 倍の価格差が存在することが明らかとなった。

(図 2：【膝】製品ごとの価格) 抽出件数 286 件



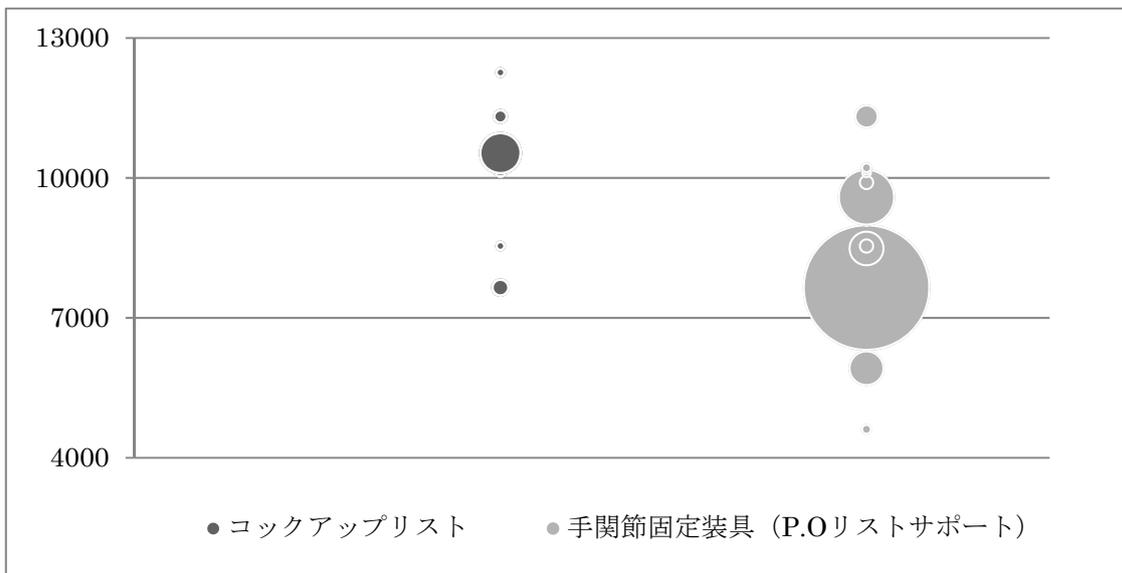
	オスグッド	ショート1	ショート2	パテラ	ニースプリント	ACL	PCL	MCL
価格差(倍率)	2.7 倍	1.6 倍	2.2 倍	1.6 倍	2.8 倍	1.4 倍	1.5 倍	1.6 倍

(図3:【短下肢(足首)】製品ごとの価格) 抽出件数 446件



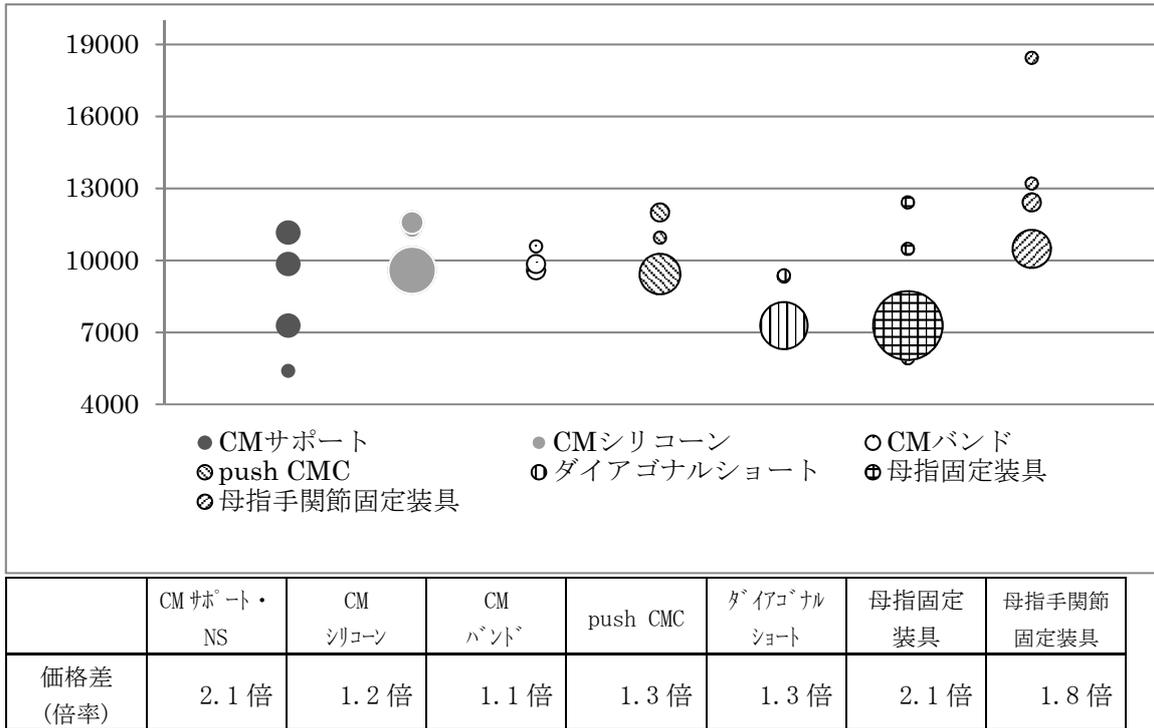
	足関節サポーター3	アンクルアジャストST	足関節装具 MS	足関節サポーター6	足関節サポーターFO	アンクルアジャストSP	アンクルサポート	アンクルファイター	ねんざくん
価格差(倍率)	2.0倍	2.1倍	2.3倍	1.4倍	1.4倍	1.4倍	1.3倍	1.2倍	1.3倍

(図4:【手背屈(手首)】製品ごとの価格) 抽出件数 233件

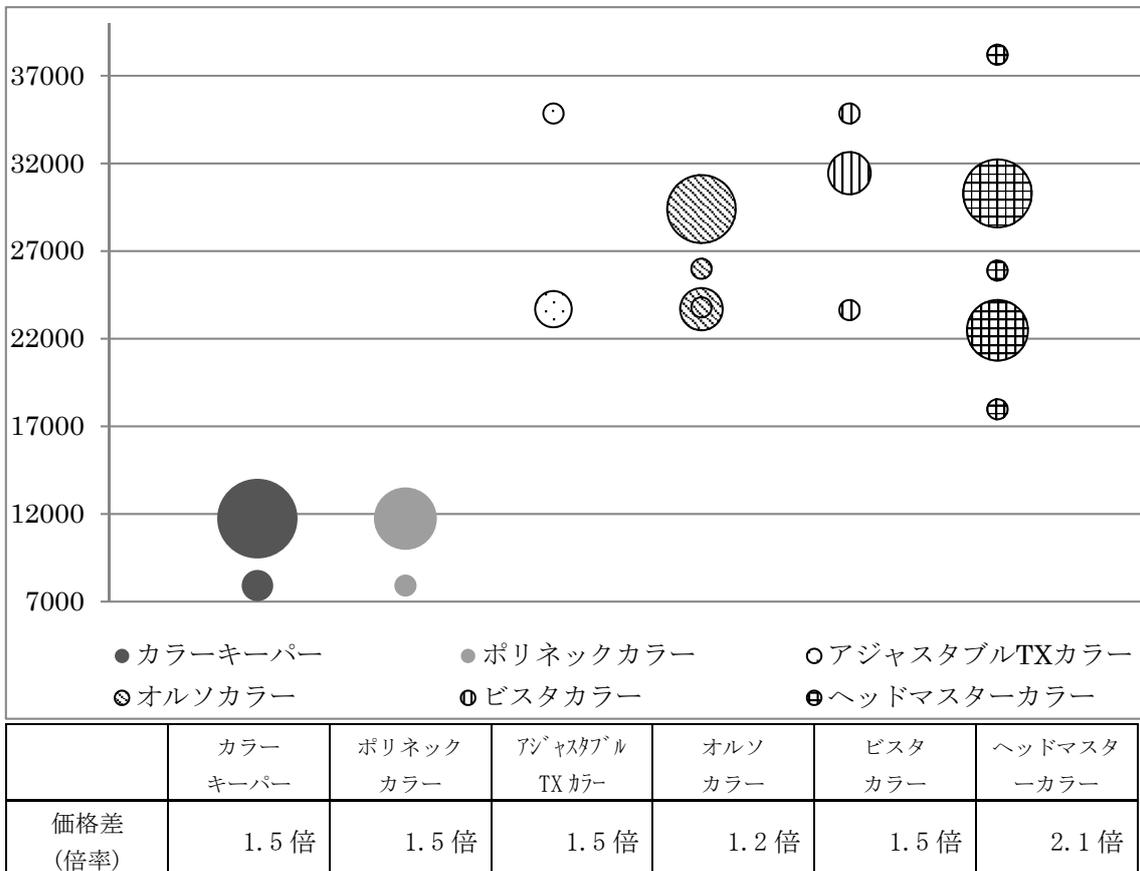


	コックアップリスト	手関節固定装具
価格差(倍率)	1.6倍	2.5倍

(図 5 : 【短対立 (母指)】 製品ごとの価格) 抽出件数 101 件



(図 6 : 【頸椎】 製品ごとの価格) 抽出件数 95 件



<集計③>

既製品装具ごとの最も件数が多かった価格（以下、最多価格）とインターネット販売価格⁵（以下、ネット価格）との比較を行った。

全ての製品について、最多価格がネット価格を上回っており、両者の価格差は最大で12,876円、倍率では3.6倍であった。

(表3：【膝】最多価格とネット価格との比較)

	オスグッド	ショート1	パテラ	ニースプリント
最多価格(a)	7,545	7,545	11,999	16,558
ネット価格(b)	2,100	4,980	3,888	5,940
差額(a-b)	5,445	2,565	8,111	10,618
倍率(a/b)	3.6倍	1.5倍	3.1倍	2.8倍
	ACL	PCL	MCL	
最多価格(a)	21,117	25,676	21,117	
ネット価格(b)	12,800	12,800	12,800	
差額(a-b)	8,317	12,876	8,317	
倍率(a/b)	1.7倍	2.0倍	1.7倍	

(表4：【短下肢（足首）】最多価格とネット価格との比較)

	足関節 サポーター3	足関節 サポーター6	足関節 サポーターF0	アングル サポート
最多価格(a)	7,964	16,453	14,095	14,095
ネット価格(b)	4,200	5,508	5,378	5,223
差額(a-b)	3,764	10,945	8,717	8,872
倍率(a/b)	1.9倍	3.0倍	2.6倍	2.7倍

(表5：【手背屈（手首）】最多価格とネット価格との比較)

	手関節固定装具
最多価格(a)	7,650
ネット価格(b)	3,348
差額(a-b)	4,302
倍率(a/b)	2.3倍

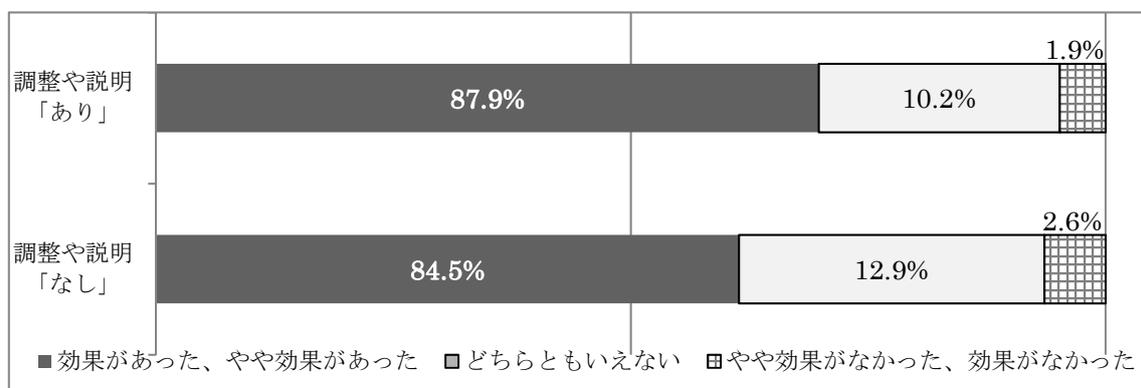
⁵2018年9月に大手通販サイトであるアマゾン・楽天・アスクルにて、価格調査を実施した。

患者アンケートの集計・分析について、設問ごとの結果は以下のとおり。

1. 装具業者の方から、装具を身体に合わせるための修正調整や、装着方法についての説明はありましたか。
 - ・あった : 787 (71.4%)
 - ・なかった : 276 (25.0%)
 - ・覚えていない : 39 (3.5%)
2. 装具を使用されて、効果(痛みや患部の負担軽減)はいかかでしょうか。
 - ・効果があった、やや効果があった : 961 (87.1%)
 - ・どちらともいえない : 119 (10.8%)
 - ・やや効果がなかった、効果がなかった : 23 (2.1%)

これらの結果から、装具の調整や説明がなかった場合でも、装具使用による「効果があった、やや効果があった」と回答している存在が明らかとなった。このため、1. および 2. の設問について、クロス集計を行った。

(図 7 : 装具業者による調整や説明の有無による効果の比較)



「効果があった、やや効果があった」について、装具業者による調整や説明「あり」の場合は 87.9%、「なし」の場合は 84.5%であった。

このことにより、効果の有無は感覚的なものであり個人差はあると思われるが、既製品装具の場合は、義肢装具士の調整や説明が個人の効果実感に与える影響は余り見られないということが分かった。

【考察】

今回の調査によって、同一（もしくは類似）製品であっても最大で2.8倍の価格差が存在すること、また、実態（市場価格）に合わず高額となっていること（最大で3.6倍の価格差）が確認できたが、これらの要因としては次の2点が考えられる。

1点目は、長年の背景として療養費申請のため必要な医師の指示書・装具費用の領収書には具体的な既製品名が記載されるわけではなく、「短下肢装具G軟性」などといった装具区分名の記載であった。そのため患者・保険者は使用される既製品名を確認することが出来ず、装具業者も含め価格についての意識が希薄であったことが考えられる。これについては、2018年2月19日厚生労働省保険局医療課長通知により既製品名の領収書への記載が義務付けられ、使用される治療用装具の透明化が図られたが、正しく記載されているか、また記載することによる価格への影響等について、今後注視していくことが必要である。

2点目は、既製品治療用装具の価格は、「購入基準」⁶から算定することとなっているが、この価格はオーダーメイドを念頭として算定されている。つまり、既製品治療用装具の価格は存在しないため、「購入基準」を当てはめることによる価格算定を各装具業者が任意に行わざるを得ない状況となっているため、同一製品における価格差や高額な価格設定が発生したと考える。

患者アンケートからは、装具業者による調整や説明が行われていないものがあり、簡易的な装具の存在が示唆された。よって、必ずしも専門職（医師、義肢装具士）による関与を必要とせず、また、同等の製品が多く市販されているものについては保険適用の範囲を縮小し、セルフメディケーションへの転換を図っていくことが必要ではないか。尚、これらを実施した場合に削減が見込まれる金額⁷は、協会けんぽ全体では約3.0億円、医療保険全体では18.1億円と推測される。

尚、今回の調査は、愛知支部で支給決定した治療用装具療養費をもとに行ったため、装具業者が東海エリアに偏っており、全国規模で同様の結果が出るのか確認ができていないことに留意が必要である。

最後に、今回の調査結果をもとに、既製品治療用装具について2点提言し、まとめとする。

- ① 既製品治療用装具について価格の基準を設けること。その価格には、薬価や材料価格と同様に市場調査（装具業者の仕入れ価格の調査）を実施し、その結果を反映させる必要がある。
- ② 長期的には、既製品治療用装具を療養費の対象外もしくは保険適用外とすることを検討してはどうか。

⁶ 「障害者総合支援法の規定に基づく補装具の種目、購入又は修理に要する費用の額の算定等に関する基準」 別表1「購入基準」

⁷ 既製品治療用装具の推定金額に、アンケート結果にて装具業者による装着方法の説明・調整がなかった割合である25.0%を乗じて算出。

「レセプトデータを用いた重複受診者への文書介入の結果」

大阪支部 レセプトグループ 専門職 清林 章

本部企画部研究室 飯地 智紀

国際医療福祉大学大学院 教授 小川 俊夫

大阪大学大学院 准教授 喜多村 祐里、教授 祖父江 友孝

概要

【目的】

1ヶ月当たりの処方上限がある睡眠導入剤(ゾルピデム、マイスリー®)を複数の医療機関から処方されている症例を抽出し、不適切な受療行動を迅速に予見するとともに、低用量依存の危険性が高いハイリスク群に対する文書による介入効果を検討し、新たな医療費適正化対策のためのエビデンスを獲得する。

【方法】

大阪支部加入者約300万人のレセプトデータを用いて、2018年3月から5月までの3ヶ月間に一度でも複数の医療機関からゾルピデムの処方を受けている者(1,307人)のうち、大阪府内に住所登録のない者等を除外したうえで、ゾルピデムの剤型10mgを1錠とする換算式によって個人単位で暦月ごとの合計調剤数量を算出し、3ヶ所の累積調剤数量が91錠以上180錠未満の384人を抽出し観察対象者とした。観察対象者を性年齢によるマッチングによって介入群と対照群に区分し、介入群に対して2018年9月に過量処方に対する注意喚起文書を自宅住所宛に送付した。介入後の観察期間は2018年10月から12月までの3ヶ月間とし、介入前のゾルピデムの累積調剤数量及び受診医療機関数との変化を検証した。解析にはSPSS Statistics ver22を使用し、有意水準は5%とした。

【結果】

介入前の1ヶ所の一人あたり受診医療機関数は平均1.5ヶ所、3ヶ所の調剤数量は平均128.2錠であった。介入前後3ヶ月の平均を算出し比較したところ、介入前の介入群と対照群の平均調剤数量は約42錠、医療機関数は約1.5ヶ所とほぼ同じであったが、介入前後の両群を比較すると、錠数では対照群が42.38錠から41.62錠と僅かな減少であったのに比べ、介入群は42.66錠から34.49錠と大きく減少していた。医療機関数についても、対照群の1.55ヶ所から1.42ヶ所の減少に比べて、介入群は1.56ヶ所から1.21ヶ所と値の減少が大きくなっていた。男女別では男性のみ有意差がみられた。

【考察】

低用量依存が疑われる患者に対しては、データを保有する保険者が、本研究の手法を用いて予防的アプローチを行うことが必要と考える。

【目的】

現在処方されている睡眠(導入)剤・抗不安剤の多くはベンゾジアゼピン(以下 BZ)系受容体作動薬である。BZ 系受容体作動薬は承認用量(低用量・常用量)の範囲内でも、長期間の服用によって依存が形成されやすいことが近年明らかになってきた。このため 2017 年 3 月には漫然とした継続処方を避けるよう「使用上の注意(添付文書)」の改訂が行われた。また 2018 年度診療報酬改定では BZ 系受容体作動薬の長期処方に対し減算措置が取られるなど、依存症対策が進められているところである。

協会けんぽでは「1ヶ所に多数の医療機関を受診している加入者(以下、多受診者)」に対し、2014 年度から文書等による受診指導を実施している。

大阪支部における多受診者の多くは睡眠導入剤の過量服用者であり、特に BZ 系受容体作動薬のうちゾルピデム(マイスリー®)が処方される割合が高い傾向にある。また多受診者の多くは薬物探索行動(特定の処方薬を求めて複数の医療機関を受診する行為)が顕著に見られるとともに、受診指導によって一時的に受療行動が改善しても長続きせず、リバウンドが生じる例が散見されるなど受診指導による効果が得づらい状況にある。

こうした現状を踏まえ、現行の多受診発生後の対策と併せて、低用量依存の発生前に予防的介入を行うことで、多受診の発生の抑制が図られるのではないかと仮説に至った。

このため予防的介入に必要なエビデンスを獲得するために、2017 年度にレセプトデータを用いた観察研究を、2018 年度は観察研究の結果をもとにした介入研究を実施した。

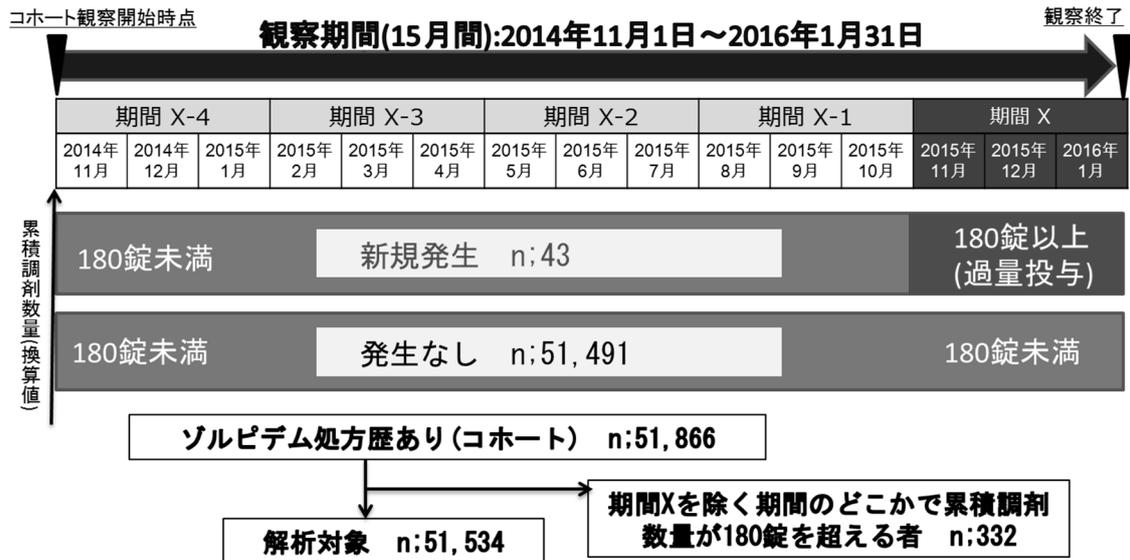
本研究は 1ヶ月当たりの処方上限がある睡眠導入剤(ゾルピデム、マイスリー®)を複数医療機関から処方されているケース(症例)を抽出し、多受診などの不適切な受療行動を迅速に予見するとともに、低用量依存の危険性が高いハイリスク群に対し、文書による介入効果を検討することで、新たな医療費適正化対策のためのエビデンスを獲得することを目的とした。

【方法】

まず 2017 年度に行った観察研究の概要について述べる。

観察期間は 2014 年 11 月 1 日から 2016 年 1 月 31 日の 15ヶ月間とし、終期から 3ヶ月ごとに順に、期間 X、期間 X-1、期間 X-2、期間 X-3、期間 X-4 と区分した。全ての期間でゾルピデムの累積調剤数量が 180錠を超えないイベント発生なし群 51,491 人と、期間 X で初めて 180錠を超えたイベント発生群 43 人について、過量投与イベント発生に対するリスク評価を行った。

図1 コホートの概要



説明変数として期間 X-1 から X-4 の 4 期間における処方医療機関累積数及びゾルピデムの累積調剤数量を用いて、性・年齢を調整した多変量ロジスティック回帰分析を行った。

図2 結果(医療機関数)

医療機関数				
曝露期間	医療機関数(3ヶ月累計)の平均値		オッズ比(性・年齢調整済)	
	イベント発生 n:43	イベントなし n:51,491	OR	95%信頼区間
	6.5ヶ所	1.0ヶ所	※医療機関1増加当たりのリスク比	
期間X-1	4.3ヶ所	1.2ヶ所	2.4	1.6-3.5
期間X-2	3.1ヶ所	1.2ヶ所	0.3	0.2-0.6
期間X-3	2.5ヶ所	1.1ヶ所	1.1	0.5-2.2
期間X-4	2.2ヶ所	1.1ヶ所	0.7	0.4-1.3

その結果、期間 X-1 で医療機関数が 3 ヶ月間に 1 ヶ所増えると、翌月の過量投与発生リスクが 2.4 倍となることが示された。

図3 結果(調剤数量)

調剤数量(錠数)				
曝露期間	調剤数量(3ヶ月累計)の平均値		オッズ比(性・年齢調整済)	
	イベント発生 n:43	イベントなし n:51,491	OR	95%信頼区間
	214.6錠	22.1錠	※30錠増加当たりのリスク比	
期間X-1	128.1錠	24.6錠	3.0	1.9-4.7
期間X-2	99.7錠	24.0錠	2.8	1.6-5.0
期間X-3	76.6錠	23.1錠	1.0	0.5-2.0
期間X-4	67.1錠	23.3錠	1.2	0.6-2.2

同様に累積調剤数量については期間 X-2 と期間 X-1 で 3 ヶ月間に処方量が 30 錠増えると、過量投与発生リスクは其々 2.8 倍、3.0 倍となることが示された。

観察研究の結果から過量投与イベントの発生と累積調剤数量並びに処方医療機関数について有意な関連性が示唆されたことから、これらを是正に向けた介入点とし、2018 年度に介入研究を実施した。

次に 2018 年度の介入研究の方法について述べる。

介入研究の実施にあつては、観察研究の結果、期間 X-2 で有意差が得られた「3 ヶ月の累積調剤数量」を用いて観察対象者を選定した。理由として、医療機関からのレセプトは社会保険診療報酬支払基金での審査・支払を経て概ね 2 ヶ月後に保険者に到着するため、期間 X の過量投与イベント発生を抑制するために期間 X-1 のデータを用いて介入を行うことは困難であるためである。

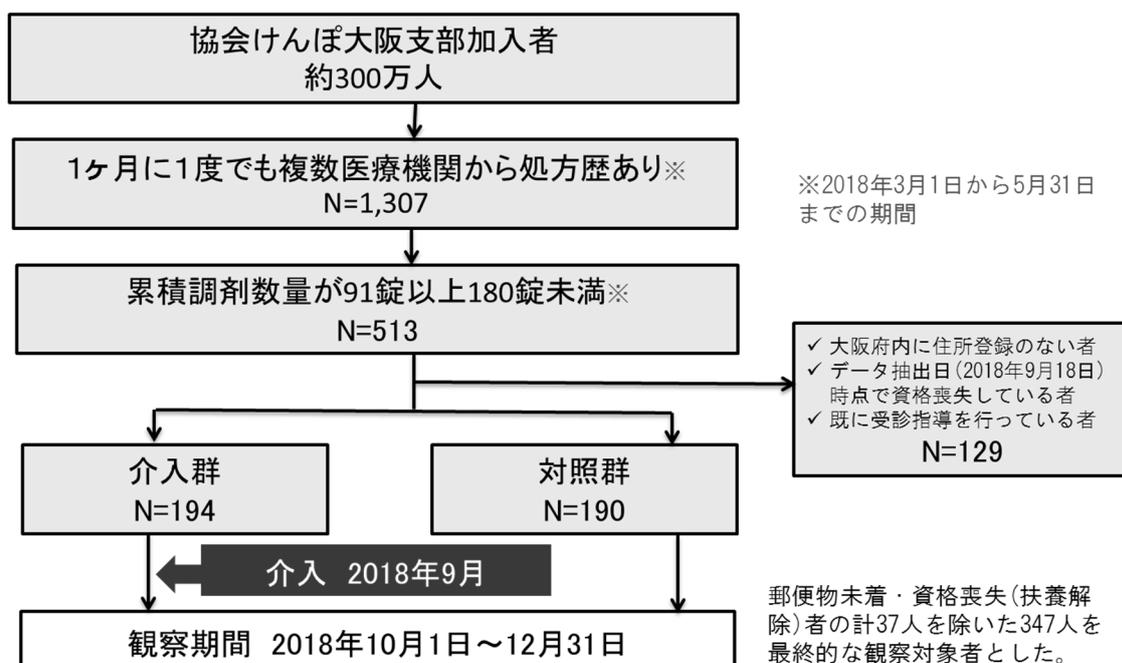
観察対象者は次の方法で選定した。

大阪支部加入者約 300 万人のうち、2018 年 3 月から 2018 年 5 月までに、同月内で 1 度でも複数の医療機関からゾルピデムの処方を受けている者を抽出したところ 1,308 人であった。このうちゾルピデムの 3 ヶ月の累積調剤数量が 91 錠以上 180 錠未満の者が 513 人。ここから大阪府内に住所登録のない者、データ抽出時点で加入資格を失っている者計 129 人を除外したところ 384 人であった。

この 384 人に性・年齢によるマッチングを行い、介入群 194 人、対照群 190 人に分類したうえで、2018 年 9 月に介入群に対し注意喚起の文書を封書で自宅あてに送付した。

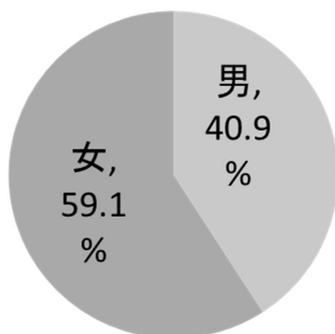
観察期間は 2018 年 10 月から 12 月とし、観察期間に郵便未着または資格喪失(扶養解除)した者計 37 人を除いた 347 人を最終的な観察対象者とし、介入前後のゾルピデムの累積調剤数量及び受診医療機関数との変化を検証した。解析には SPSS Statistics ver22 を使用し、有意水準は 5%とした。

図 4 研究デザイン



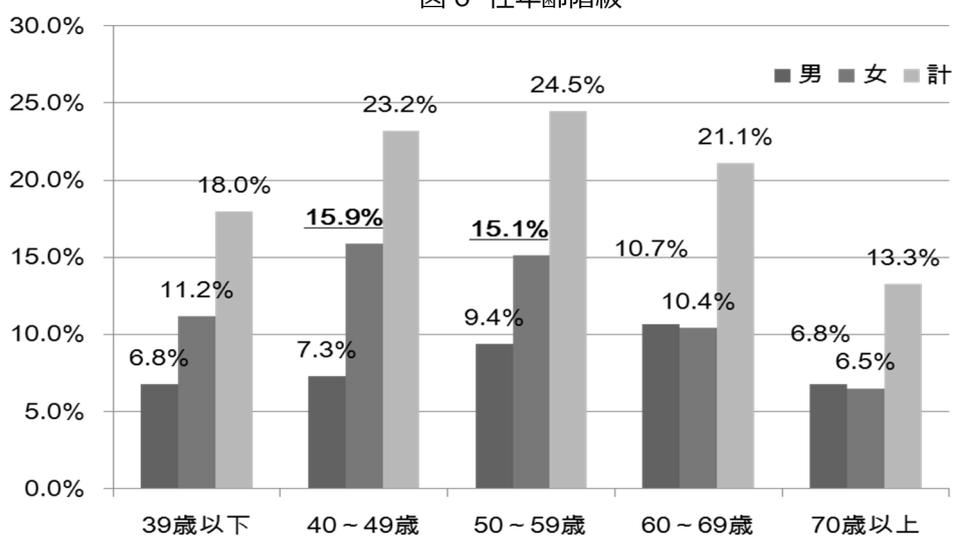
なお保険者として公平性を保つため、介入群への介入及び解析後に対照群に対しても適正受診を促す通知を発行した。

図5 男女比



文書送付前の観察対象者の男女比は男性4に対し女性は6であった。

図6 性年齢階級



性年齢階級では40歳代女性が最も多く、次いで50歳代女性が多かった。

図7 介入前の調剤数量および医療機関数の状況

抽出対象群	全体	n	調剤数量				医療機関数			
			3カ月累積		1カ月の平均※		3カ月累積		1カ月の平均※	
			平均 (SD)	4分位	平均 (SD)	4分位	平均 (SD)	4分位	平均 (SD)	4分位
抽出対象群	全体	1,307	155.9錠 (335.0)	65-111-154	52.0錠 (111.7)	22-37-51	5.7力所 (10.5)	3.0-4.0-6.0	1.9力所 (3.5)	1.0-1.3-2.0
観察対象群	全体	384	128.2錠 (23.0)	112-120-146	42.7錠 (7.7)	37-40-49	4.6力所 (0.8)	4.0-4.0-5.0	1.5力所 (0.3)	1.3-1.7-1.7
	男性	157	127.8錠 (22.7)	113-120-147	42.6錠 (7.6)	38-40-49	4.6力所 (0.8)	4.0-4.0-5.0	1.5力所 (0.3)	1.3-1.3-1.7
	女性	227	128.5錠 (23.3)	112-120-146	42.8錠 (7.8)	37-40-49	4.6力所 (0.8)	4.0-4.0-5.0	1.5力所 (0.3)	1.3-1.3-1.7

※1ヶ所の平均は単純に月数の3で除して算出している。

累積調剤数量と医療機関数を見ると、1ヶ月の一人あたりの調剤数量は42.7錠、1ヶ月の一人あたりの受診医療機関数は平均で1.5ヶ所であった。なお累積調剤数量と医療機関数について性差は生じなかった。

図8 送付文書レイアウト

<p style="text-align: right;">平成 30 年 9 月 26 日 整理番号 ○○</p> <p>〒○○○-○○○○ ○○○○○○○○○○○○</p> <p>○○ ○○ 様</p> <p style="text-align: right;">全国健康保険協会大阪支部 レセプトグループ 〒550-8510 大阪市西区靱本町 1-11-7 信濃橋三井ビル 6 階 電話 06-7711-4303 (直通)</p> <p style="text-align: center;">服薬されているお薬について お伝えしたいことがあります。</p> <hr/> <p>私ども全国健康保険協会では、加入者の皆様の健康増進を目的に、保有するデータを分析し様々な働きかけを行っています。 今回データの分析の過程において、あなた様に処方されているお薬のうち、マイスリー(ゾルピデム)が通常の処方量を上回っていることがわかりました。</p>	
<p>あなたに平成 30 年 3 月～5 月の間に処方された マイスリー(ゾルピデム)の処方量ⁱ ○○錠 同期間(3ヶ月間)に対する保険診療での通常の処方量ⁱⁱ 90 錠</p>	<p style="text-align: center;">事実を伝える</p>
<p>お薬が適正な量を超えると、心身に悪影響を及ぼすことが懸念されます。 このため、あなた様の健康保持の観点から、主治医を定めて、処方についての相談をされるようお願いしたく、このようなお手紙をお送りしたものです。 今後の受診に関しては①かかりつけ医やかかりつけ薬剤師を持つこと②お薬手帳を常備し、複数お持ちのときは一冊にまとめるなどご留意いただければと思います。 なお、本状と行き違いで既に医療機関等にご相談されていまして、失礼の程お許しください。</p>	<p style="text-align: center;">目的を伝える</p>
<p>■本状はお薬を適切に服薬していただくことを目的にお送りしたものであり、医療機関の受診を抑制するものではありません。このため、本状を受け取ったからと言って、今後の受診になんら制限を受けることはないことを念のため申し添えます。</p>	<p style="text-align: center;">強制ではない ことを伝える</p>
<p>ⁱ マイスリー(ゾルピデム)は 5mg1 錠と 10mg1 錠がありますが、今回は 10mg を 1 錠に換算し算出しています。このため実際の処方量とは異なる場合があります。 ⁱⁱ 1 日 10mg を 1 回の処方で 30 錠までとされています。</p>	

介入に用いた注意喚起の文書は、①データをもとに事実だけを伝え、②文書送付の目的は健康保持であることを伝え、③通知によるペナルティは発生しない(強制ではない)ことを伝えることを目的とした。

従来方の法律や指導という強制力で相手の行動を変えようとする手法ではなく、行動科学(ナッジ理論)の考えである「自らの判断でより良い未来を選択できるよう、自身の行動・習慣を見つめるきっかけや気づき」の機会となることを目指した。

【結果】

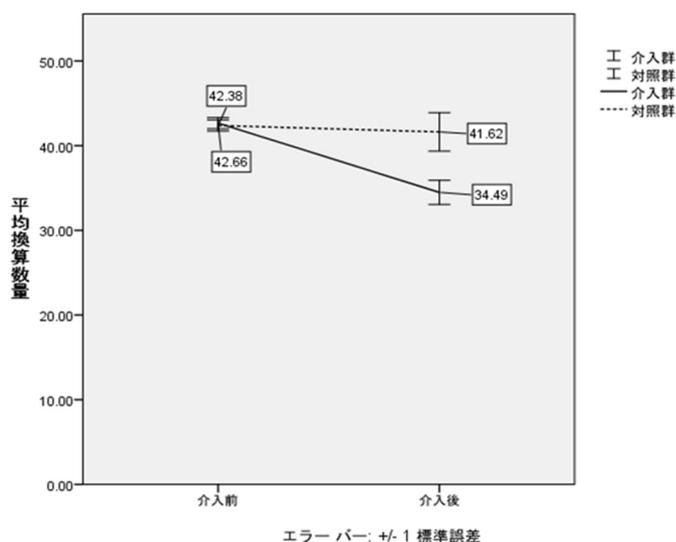
図9 介入結果(全体)

全体		人数	平均値	標準偏差	平均値の差
平均換算数量_介入前	介入群	172人	42.66錠	8.61	0.28
	対照群	175人	42.38錠	8.68	
平均換算数量_介入後	介入群	172人	34.49錠	18.78	-7.14**
	対照群	175人	41.62錠	30.09	
平均医療機関数_介入前	介入群	172人	1.56ヶ所	0.31	0.01
	対照群	175人	1.55ヶ所	0.28	
平均医療機関数_介入後	介入群	172人	1.21ヶ所	0.64	-0.20*
	対照群	175人	1.42ヶ所	0.93	

* P<0.05 ** P<0.01

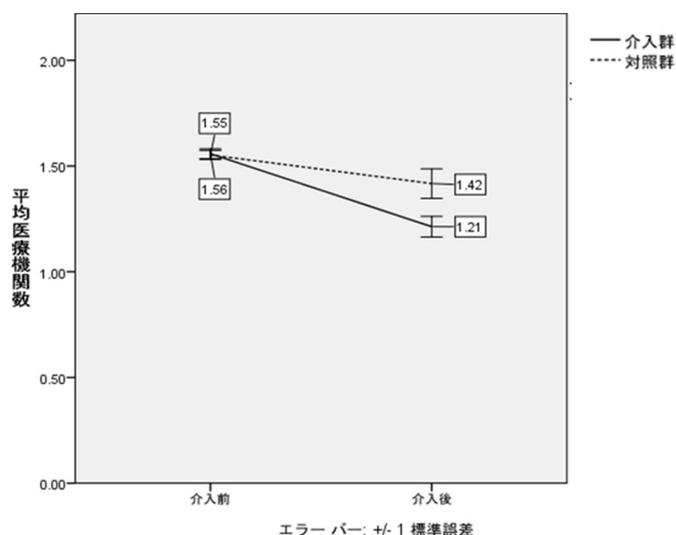
介入前の介入群と対照群の平均調剤数量は約 42 錠、医療機関数は約 1.5 ヶ所とほぼ同じ値であった。

図10 調剤数量の平均の推移



介入前後の両群を比較すると、錠数では対照群が 42.38 錠から 41.62 錠とほぼ横ばいであったのに比べ、介入群は 42.66 錠から 34.49 錠まで減少している。これはゾルピデムの本邦における承認時の最大用量である「1日 10mg を 1回 30 錠まで」に近い値である。

図11 医療機関数の平均の推移



医療機関数についても対照群は 1.55 ヶ所から 1.42 ヶ所とわずかな減少であるのに比べ、介入群は 1.56 ヶ所から 1.21 ヶ所と値の減少が大きくなっている。

介入前後の両群を男女別でも比較した。

図 12 介入結果(男性)

男性		人数	平均値	標準偏差	平均値の差
平均換算数量_介入後	介入群	67人	32.62錠	18.51	-13.14*
	対照群	74人	45.76錠	38.57	
平均医療機関数_介入後	介入群	67人	1.12ヶ所	0.61	-0.39*
	対照群	74人	1.52ヶ所	1.16	

* P<0.05

男性は対照群の調剤数量は増加、医療機関数はほぼ横ばいであるのに比べ、介入群はともに値が減少している。また介入による有意差もみられた。

図 13 介入結果(女性)

女性		人数	平均値	標準偏差	平均値の差
平均換算数量_介入後	介入群	105人	35.68錠	18.94	-2.91
	対照群	101人	38.59錠	21.62	
平均医療機関数_介入後	介入群	105人	1.27ヶ所	0.65	-0.07
	対照群	101人	1.34ヶ所	0.70	

女性は対照群、介入群ともに介入後の値が減少している。介入による有意差は見られなかった。

【考察】

今回の研究結果から、介入によって調剤数量及び医療機関数ともに減少効果が見られたことから、ゾルピデムを対象とした新たな医療費適正化の手法とすることができる可能性が示唆された。また他の睡眠導入剤についても同様の手法で介入点の探索が可能と考える。

依存症の多くは診療報酬上の措置がされているが、処方薬依存については診療報酬上の措置は行われていない。

診療報酬上の措置(主なもの)	
ニコチン依存	B-001-3-2 ニコチン依存症管理料
アルコール依存	A231-3 重度アルコール依存症入院管理加算
薬物依存(覚せい剤・麻薬・大麻・危険ドラッグ)	I006-2 依存症集団療法
処方薬(睡眠剤)依存	なし

また複数の医療機関から睡眠剤の処方を受けている者を医療機関側で把握することは困難であり、低用量依存が疑われる者に対しては、データを保有する保険者が、本研究の手法を用いて予防的アプローチを行うことが必要と考える。

【備考】

第 92 回 日本産業衛生学会で発表

第 6 回 協会けんぽ調査研究フォーラムで発表

「禁煙外来による禁煙効果の分析」

兵庫支部 企画グループ 主任 山口 真寛

企画グループ 北原 陽子

大阪大学大学院 教授 祖父江 友孝

概要

【目的】

2006 年度診療報酬改定により、禁煙治療に健康保険が適用（以下、「禁煙外来」）されており、保険者として禁煙外来の有効性を検証する必要がある。これまで、禁煙外来受診者における禁煙成功率の分析は数多く報告されているが、禁煙意志のある喫煙者を禁煙外来受診者と禁煙外来非受診者に分けて禁煙成功率を比較した分析は、ほとんどない。本分析では、禁煙意志のある喫煙者において、禁煙外来受診者と非受診者の禁煙成功率を比較し、禁煙外来の有効性を検証することを目的とする。

【方法】

対象者は、兵庫支部の 2015 年度の健診受診者（被保険者）293,160 人のうち、当該年度の保健指導を受け、かつ、保健指導時の問診で禁煙の意志があると回答した喫煙者 776 人とした。2015～2017 年度のレセプト診療行為データの「ニコチン依存症管理料」の有無により、禁煙外来受診者 31 人と非受診者 589 人の 2 群に分け、それぞれの禁煙成功率を χ^2 検定により比較した。禁煙成功は 2016・2017 年度の健診問診データにより判定した。また、兵庫県内の禁煙外来受診状況の分析を医療機関別に行った。

【結果】

禁煙外来受診者の禁煙成功者は 31 人中 16 人（成功率 51.6%）、非受診者の禁煙成功者は 589 人中 54 人（成功率 9.2%）であり、禁煙外来受診者の禁煙成功率が有意に高かった（ $p < 0.001$ ）。兵庫県内禁煙外来受診状況調査では、医療機関によって禁煙外来の受診回数（1 回受診・2～4 回受診・5 回受診）に差があることが示唆された。

【考察】

保険者が健診、レセプトデータを活用することで、禁煙意志をそろえた上で、禁煙外来受診者、非受診者別に禁煙成功率を把握することが可能であった。その結果、禁煙外来非受診者に比べて受診者において禁煙成功率が高かった。ただし、今回の分析では禁煙意志があるにも関わらず、保健指導を受けなかった人を対象としていないことが分析の限界として挙げられる。また、禁煙成功率の把握のためには健診の受診が必須であることから（2017 年度時点では被保険者の健診受診率 55.0%、特定保健指導初回実施率 15.6%）、分析の精度をより向上させるためにも、健診、保健指導の実施率をさらに向上させていくことも課題として挙げられる。兵庫支部としては、当分析結果を協会けんぽ加入者への禁煙外来受診促進の広報等に活用していきたい。

【目的】

2006年度の診療報酬改定により、禁煙治療に健康保険が適用（以下、「禁煙外来」という。）されており、保険者として禁煙外来の有効性（禁煙成功率等）を検証する必要があると考える。これまで、禁煙外来受診者における禁煙成功率の分析は数多く報告されているが、禁煙意志のある喫煙者を禁煙外来受診者と禁煙外来非受診者に分けて禁煙成功率を比較した分析は、ほとんどない。

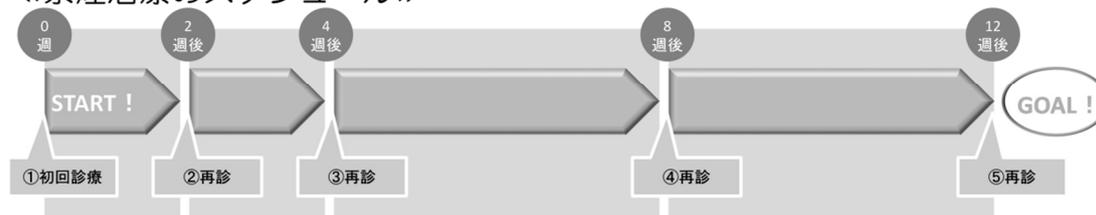
本分析では、禁煙意志のある喫煙者において、禁煙外来受診者と非受診者の禁煙成功率を比較し、禁煙外来の有効性を検証することを目的とする。

《禁煙外来とは？》

平成18年から禁煙治療に健康保険等が適用され、患者さんの負担も軽くなりました。禁煙治療を健康保険等で受けるには一定の要件があり、1回目の診察で医師が以下の要件について確認します。

- ①ニコチン依存症を診断するテスト（TDS）で5点以上
- ②（1日の喫煙本数×喫煙年数）が200以上（※ 35歳以上のみ）
- ③禁煙したいと思っている
- ④医師から受けた禁煙治療の説明に同意

《禁煙治療のスケジュール》



- ▶ 健康保険等で禁煙治療のみを行った場合の自己負担額（3割負担として）は、約3か月の治療スケジュールで13,000～20,000円程度です。

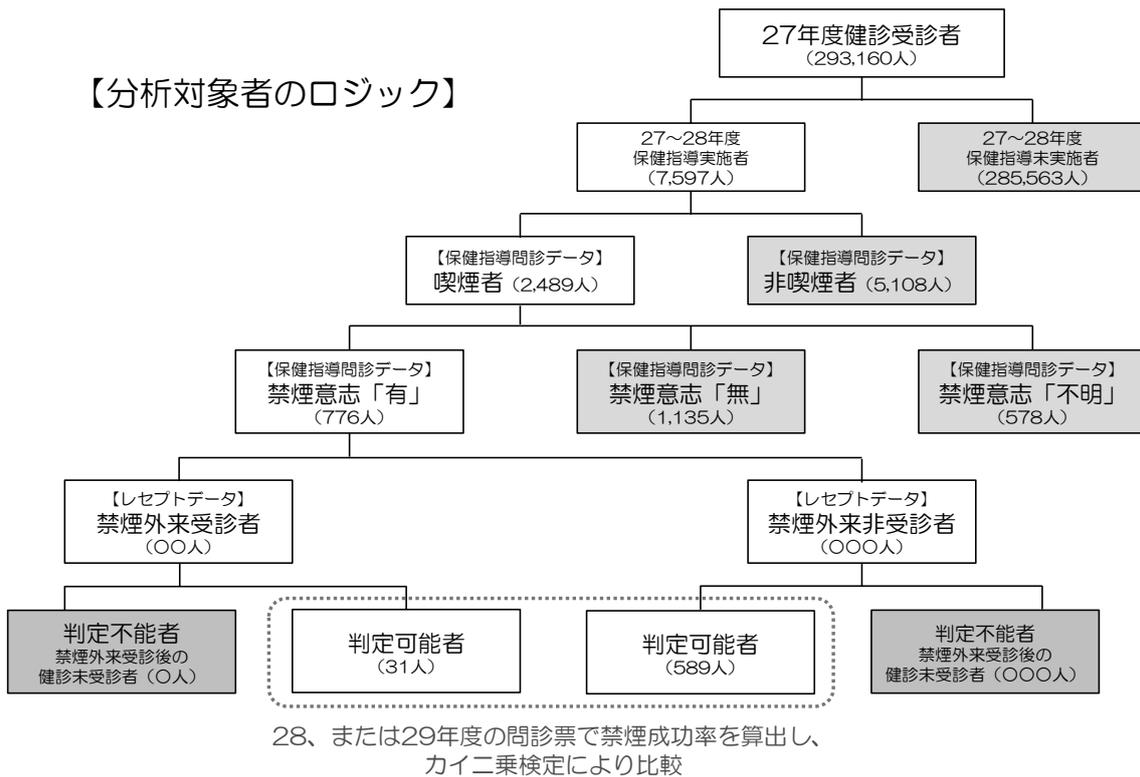
（参考）禁煙治療のための標準手順書第6版：2014

【方法】

（1）禁煙外来受診による禁煙成功率分析

対象者は、兵庫支部の2015年度の健診受診者（被保険者）293,160人のうち、当該年度の保健指導を受け、かつ、保健指導時の問診で禁煙の意志があると回答した喫煙者776人とした。2015～2017年度のレセプト診療行為データの「ニコチン依存症管理料」の有無により、禁煙外来受診者31人と非受診者589人の2群に分け、それぞれの禁煙成功率を χ^2 検定により比較した。禁煙成功の有無は2016・2017年度の健診問診データにより判定した（図1）。統計解析にはSPSS Statistics ver22を使用した。

図 1 : 分析対象者の判定ロジック



※数値が「〇〇」は 10 人未満となるため、非表示としている。

(2) 兵庫県内禁煙外来受診状況分析 (医療機関・市区町別)

2015~2017 年度のレセプトから兵庫県内医療機関における禁煙外来の受診状況を集計した。

【結果】

(1) 禁煙外来受診による禁煙成功率分析

禁煙外来受診者の禁煙成功者は 31 人中 16 人 (成功率 51.6%)、非受診者の禁煙成功者は 589 人中 54 人 (成功率 9.2%) であり、禁煙外来受診者の禁煙成功率が有意に高かった。(p<0.001) (表 1)

表 1 : 禁煙外来受診者非受診者別禁煙成功率

	禁煙成功区分		合計	禁煙成功率
	成功	不成功		
禁煙外来 受診	16	15	31	51.6%
禁煙外来 非受診	54	535	589	9.2%
合計	70	550	620	11.3%

χ^2 検定結果
P < 0.001

(2) 兵庫県内禁煙外来受診状況分析（医療機関別）

兵庫支部加入者が1名以上禁煙外来に受診した兵庫県内医療機関数は828機関であった。兵庫県内医療機関の禁煙外来5回受診者の割合は約20%と低く、医療機関によって禁煙外来の受診回数（1回受診・2～4回受診・5回受診）に差があることが示唆された（表2）。

表2：兵庫県内禁煙外来受診上位20医療機関

NO	医療機関名称	割合		
		5回 受診	2～4回 受診	1回 受診
1	Aクリニック	17.4%	62.0%	20.7%
2	Bクリニック	7.4%	59.3%	33.3%
3	医療法人社団C	21.6%	78.4%	0.0%
4	Dクリニック	30.6%	40.8%	28.6%
5	E内科医院	23.4%	44.7%	31.9%
6	医療法人社団F	10.6%	51.1%	38.3%
7	Gクリニック	17.8%	55.6%	26.7%
8	H内科医院	7.1%	47.6%	45.2%
9	医療法人社団I	16.7%	69.0%	14.3%
10	医療法人社団J	10.3%	76.9%	12.8%
11	K内科	5.4%	62.2%	32.4%
12	Lクリニック	17.1%	68.6%	14.3%
13	M内科	23.5%	55.9%	20.6%
14	N内科	24.2%	60.6%	15.2%
15	医療法人社団O	25.0%	62.5%	12.5%
16	医療法人社団P	20.0%	46.7%	33.3%
17	医療法人社団Q	13.3%	70.0%	16.7%
18	医療法人社団R	3.4%	51.7%	44.8%
19	医療法人社団S	20.7%	62.1%	17.2%
20	Tクリニック	20.7%	75.9%	3.4%
	⋮			
	合計	19.8%	60.4%	19.8%

※受診者数は「受診者数×受診回数割合」により人数が10人未満となる場合があるため、非表示としている。

【考察】

保険者が健診、レセプトデータを活用することで、禁煙意志をそろえた上で、禁煙外来受診者、非受診者別に禁煙成功率を把握することが可能であった。その結果、禁煙外来非受診者に比べて受診者において禁煙成功率が高かった。

ただし、今回の分析では禁煙意志があるにも関わらず、保健指導を受けなかった人を対象としていないことが分析の限界として挙げられる。また、禁煙成

成功率の把握のためには健診の受診が必須であることから（2017年度時点では被保険者の健診受診率 55.0%、特定保健指導初回実施率 15.6%）、分析の精度をより向上させるためにも、健診、保健指導の実施率をさらに向上させていくことも課題として挙げられる。

医療機関別の分析では、医療機関毎に禁煙外来の受診回数に違いがあることが明らかとなった。今後は禁煙外来の受診回数だけでなく、受診回数と禁煙成功率との関連についても分析していきたい。

兵庫支部としては、当分析結果を協会けんぽ加入者への禁煙外来受診促進の広報等に活用していきたい。

【備考】

第 78 回日本公衆衛生学会総会にてポスター発表

「協会けんぽ加入事業所が取り組む健康推進事業の背景要因分析」

奈良支部 企画総務グループ 主任 石松 丈詩

レセプトグループ 飯田 善啓

保健グループ 加藤 暁、山田 啓介

企画総務部 土居 稔典

奈良県立医科大学 講師 小松 雅代、教授 今村 知明

概要

【目的】

奈良支部が行う健康推進事業「第1回職場まるごと健康チャレンジ」(以下、「事業」)の参加・非参加者の背景要因を分析し、その特性把握及び事業の効果的な推進への寄与を目的とする。

【方法】

対象者は奈良支部被保険者で、健康保険委員登録事業所の被保険者のうち、事業参加前後(2015・2017年度)の特定健康診査(以下、「健診」)受診者12,303人(男性7,940人、女性4,363人)とした。生活習慣改善に3ヶ月間取り組む事業への参加群(1,576人)と非参加群(10,727人)に分け、性・年齢階級・業種別・健診結果に基づく特性把握について分析した。分析にはSPSS Statistics ver22を使用し、有意水準は0.05未満とした。

【結果】

参加群の割合は調査群全体の12.8%であった。参加群は男性921人(11.6%)、女性655人(15.0%)で、女性の参加率が有意に高かった。非参加群の年齢階級別では、40歳代・50歳代で女性の割合が、60歳代・70歳代で男性の割合が有意に高かった。業種別では「製造業」、「医療・福祉」、「卸売・小売業」の上位3業種で全体の約70%を占めた。男性の割合は「運輸業」、「建築業」、「電気・ガス・熱供給・水道業」の順で高く80%以上を占め、女性の割合は「医療・福祉」、「公務」、「学術研究・専門・技術サービス業」の順で高かった。健診結果の参加群と非参加群の比較では、2015年度の男性は収縮期血圧・拡張期血圧・HbA1cが有意に低く、女性は腹囲が有意に低かった。2017年度では、男性は収縮期血圧・拡張期血圧が有意に低く、女性は腹囲が有意に低かった。

【考察】

参加率では女性が有意に高く、60歳以降の男性が有意に低かったことから、女性が更に取り組み易く、60歳以降の男性の参加も促す事業を行い、更に参加する業種を意識し、ポピュレーションアプローチの効果を出す事が求められる。

また、参加群・非参加群の性別毎の健診結果に差があることから、事業参加前から健康意識・行動に差がある事が示唆された。

本文

【目的】

奈良支部が行う健康推進事業「第1回職場まるごと健康チャレンジ」(以下、「事業」)の参加・非参加者の背景要因を分析し、その特性把握及び事業の効果的な推進への寄与を目的とする。

当事業は、奈良支部が提供する「健康づくりメニュー」の中から、職場全体で取り組むメニューと従業員個人が取り組むメニューを一つ以上選択して、3ヶ月間(2016年12月～2017年2月)、生活習慣改善に社内で一斉に取り組むスモールチェンジをコンセプトとしたポピュレーションアプローチである。

【方法】

対象者は奈良支部被保険者(167,495人、16,711事業所)で、奈良支部が委嘱する健康保険委員(※)登録事業所の被保険者(57,294人、1,146事業所)のうち、事業開始前(2015年度)と事業開始後(2017年度)の特定健康診査(以下、「健診」)受診者12,303人(男性7,940人、女性4,363人)とした。(図1)

※協会けんぽの事業推進等にご協力いただける被保険者の方を、各都道府県支部長が健康保険委員として委嘱する制度

(図1：分析対象者データの抽出方法)



事業への参加群(1,576人)と非参加群(10,727人)に分け、性・年齢階級・業種別・健診結果に基づく特性把握について、2群間の比較は、連続変数にはt検定、離散変数には χ^2 検定を用いて、分析にはSPSS Statistics ver22を使用し、有意水準は0.05未満とした。

なお、事業所業態分類票における 42 業種では調査結果が細分化されるため、17 業種に再区分した。

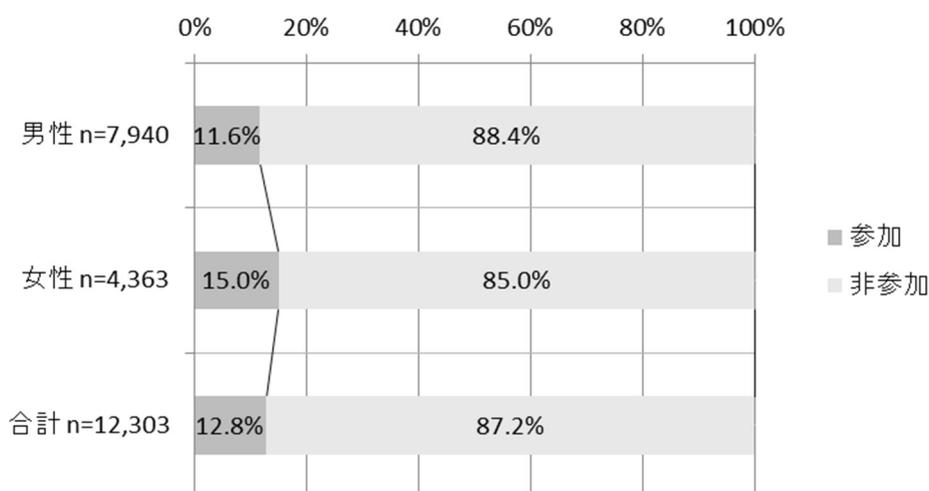
【結果】

対象者の平均年齢は男性が 51.1 歳、女性が 50.3 歳であった。

参加群の割合は調査群全体の 12.8%であった。

参加群の男性は 921 人(11.6%)、女性は 655 人(15.0%)、非参加群の男性は 7,019 人(88.4%)、女性は 3,708 人(85.0%)で、参加群の女性が有意に高い割合を示した ($p < 0.001$)。(図 2)

(図 2 : 参加群・非参加群の性別割合)

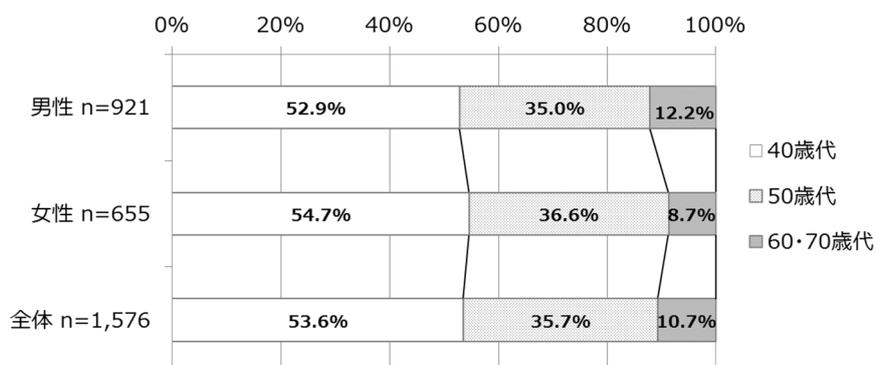


参加・非参加群ともに 40 歳代・50 歳代が 8 割以上を占めていた。

参加群の年齢階級別では、男女共に 40 歳代・50 歳代の割合が高く、男女による有意な差はなかった ($p = 0.065$)。(図 3)

非参加群の年齢階級別では、40 歳代・50 歳代で女性の割合が、60 歳代・70 歳代で男性の割合が有意に高かった ($p < 0.001$)。(図 4)

(図 3 : 参加群性別・年齢階級別割合)

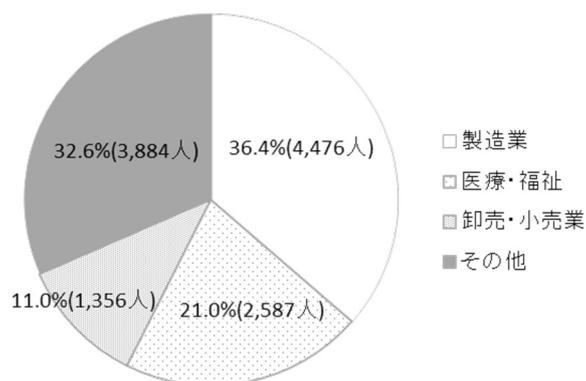


(図4：非参加群の性別・年齢階級別割合)



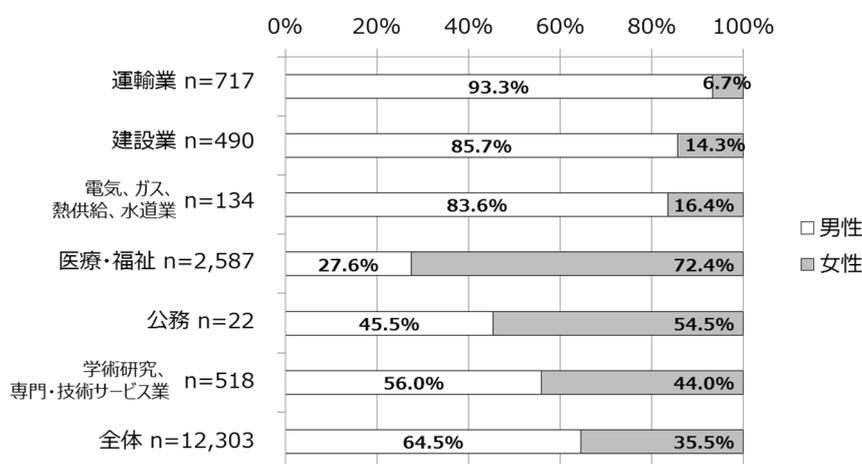
対象者を業種別にみると、「製造業」4,476人(36.4%)、「医療・福祉」2,587人(21.0%)、「卸売・小売業」1,356人(11.0%)の上位3業種で全体の約70%を占めた。(図5)

(図5：対象者の属性<業種別>)



男性は「運輸業」、「建築業」、「電気・ガス・熱供給・水道業」の順で高く80%以上を占め、女性は「医療・福祉」(72.4%)、「公務」(54.5%)、「学術研究・専門・技術サービス業」(44.0%)の順で高かった。(図6)

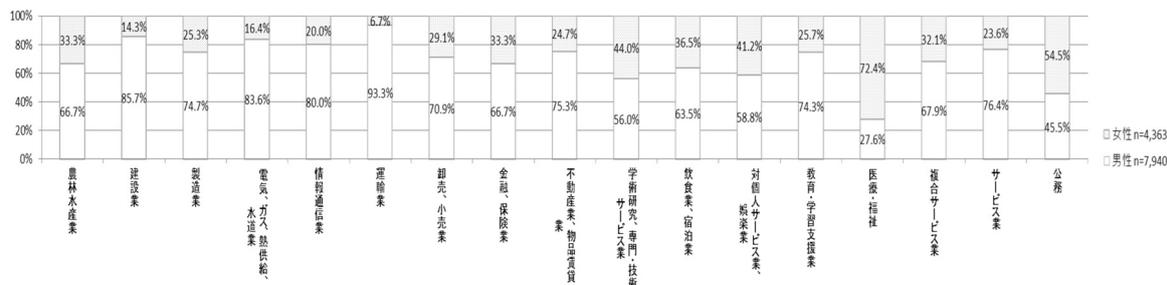
(図6：上位3業種別の男女割合)



上位3業種では、「製造業」(男性 3,345 人、女性 1,131 人)、「医療・福祉」(男性 714 人、女性 1,873 人)、「卸売・小売業」(男性 961 人、女性 395 人)となり、性別に有意な差が見られた($p < 0.001$)。(図 7)

しかし、参加群・非参加群の比較では、性別に有意な差は見られなかった(「製造業」 $p = 0.065$ 、「医療・福祉」 $p = 0.816$ 、「卸売・小売業」 $p = 0.912$)。

(図 7：業種別男女割合<17業種全体>)



当事業実施前の 2015 年度と実施後の 2017 年度の健診結果の参加群・非参加群での比較では、有意な差はなかった。

受診年度ごとの参加群と非参加群の比較では、非参加群と比べて参加群は、2015 年度の男性は収縮期血圧(参加群 122.7mmHg、非参加群 126.4mmHg。 $p < 0.001$)、拡張期血圧(参加群 77.5mmHg、非参加群 79.5mmHg。 $p < 0.001$)、HbA1c(参加群 5.6%、非参加群 5.7%。 $p < 0.01$)が有意に低く、女性は腹囲(参加群 76.9cm、女性非参加群 78.9cm。 $p < 0.001$)が有意に低かった。2017 年度の健診結果では、男性は収縮期血圧(参加群 124.5mmHg、非参加群 127.7mmHg。 $p < 0.001$)、拡張期血圧(参加群 78.3mmHg、非参加群 79.8mmHg。 $p < 0.001$)が有意に低く、女性は腹囲(参加群 78.2cm、非参加群 79.6cm。 $p < 0.001$)が有意に低かった。(表 1・2)

(表 1：健診結果における参加群と非参加群の比較<男性>)

健診項目	2015年度			2017年度		
	参加	非参加	P値	参加	非参加	P値
	n=921	n=7019		n=921	n=7019	
収縮期血圧 (mmHg)	122.7	126.4	<0.001	124.5	127.7	<0.001
拡張期血圧 (mmHg)	77.5	79.5	<0.001	78.3	79.8	<0.001

健診項目	2015年度		
	参加	非参加	P値
	n=512	n=3810	
HbA1c (%)	5.6	5.7	<0.01

※HbA1c については必須項目の検査でないため、欠損値あり。

(表 2 : 健診結果における参加群と非参加群の比較<女性>)

健診項目	2015年度			2017年度		
	参加	非参加	P値	参加	非参加	P値
	n=655	n=3708		n=654	n=3707	
腹囲 (cm)	76.9	78.9	<0.001	78.2	79.6	<0.001

【考察】

当事業への参加率は調査群全体の 12.8%と低い状況だが、今後当事業への参加を促すためには、女性が更に取り組みやすく、60歳以降の男性が参加しやすいような仕掛けが必要だと考えられた。更に参加する業種を意識したアプローチの検討も求められる。

また、参加群・非参加群の性別ごとの健診結果に差が見られたことから、当事業への参加前から健康意識・行動に差がある事が示唆された。

今後の事業実施に当たっては、今回の調査結果を踏まえ、より取り組みやすい内容へと見直しを図っていきたい。

【備考】

第 92 回 日本産業衛生学会でポスター発表

第 6 回 協会けんぽ調査研究フォーラムでポスター発表

「広島支部加入者に対する糖尿病重症化予防プログラムの効果検証」

広島支部 保健グループ グループ長 大和 昌代

広島大学大学院 医系科学研究科 糖尿病・生活習慣病予防医学 教授 米田 真康

概要

【目的】

糖尿病性腎症の発症予防のための糖尿病重症化予防事業（以下、「事業」という。）においては市町の研究等で腎機能悪化抑制効果が示され、広島支部では、2011年度から本事業に取り組んできた。

事業の評価については、これまで単年度のアウトプット評価は行ってきたが、未実施群との比較検討は行っていなかった。

本研究は、協会けんぽが保有する健診データを用いて未実施群との比較検討を行い、アウトカム評価を行うことを目的とした。

【方法】

2011～2016年度の広島支部加入者で、糖尿病性腎症ステージが2～4期の対象者の中で、事業実施前後の健診データが把握できた者1,328人の中で、実施群（83人）と未実施群（性・年齢でマッチングした640人）に分け、以下の2つの分析を行った。なお、両群の介入前の健診データに群間差は見られなかった（対応のないt検定 有意水準5%）。

- ① 実施群と未実施群の介入前後の健診データ7項目（e-GFR, Cr, SBP, DBP, BMI, LDL-C, FBG）に、有意水準5%とした対応のあるt検定を行った。
- ② 実施群と未実施群の介入前後の健診データ7項目の変化率（%）について、有意水準5%とした対応のないt検定を行った。

【結果】

①実施群は、実施前後の健診データ7項目に有意な差は見られなかった。未実施群では、e-GFR, Crの2項目について、有意な差（腎機能悪化）が認められ、DBP, BMI, FBGの3項目について、有意な差（改善効果）が認められた。

②実施群と未実施群の介入前後の健診データの変化率について実施群に健診データの改善傾向は見られたが、有意な差は認められなかった。

【考察】

①実施群は、未実施群に比べ、1年後のe-GFRの低下、Crの上昇が抑えられたことから、腎機能悪化抑制効果が認められた。

②変化率の比較においては、実施群において健診データの改善傾向が認められたものの、統計学的に有意差を示すほどではなかった。

検査項目の中で、HbA1cについても把握していたが、実施群のサンプル数が少なく、今後の検討課題である。

本文

【背景】

糖尿病性腎症は糖尿病の3大合併症の1つだが、急激に発生するのではなく数年の経過を経て段階的に進行し、透析が必要となる。日本透析医学会統計調査では、2016年度末の透析導入者数は329,609人に達し、年々上昇している。

その中で、糖尿病性腎症は、糖尿病の増加に比例して上昇し、2011年度には慢性糸球体腎炎に代わって原疾患の第1位になっている。

広島支部でも糖尿病の医療費総額の上昇に伴い、糖尿病性腎症を含む透析導入者は年々増加しており、2017年度には透析者総数が800人を超えた(図1)。

その中で400人近くは糖尿病性腎症が原疾患であると考えられる。図2からも糖尿病は今後も増加することが懸念され、糖尿病性腎症の発症予防は医療費適正化を推進するための重要なテーマの1つと言える。

図1 広島支部加入者における透析者年次推移



図2 広島支部 医療費基本情報より抜粋



【目的】

糖尿病性腎症発症予防のための事業は、国の研究等で腎機能悪化抑制効果が示され、広島支部でも、2011年度から本事業に取り組んできた。

表1に示す通り、2011・2012年度での評価を行い、実施者は一定の腎機能悪化抑制効果を示したが、未実施群との比較検討は行っていなかった。

本研究では、広島支部が保有する健診データを用い、実施群と未実施群との比較検討を行い、事業のアウトカム評価を行うことを目的とした。

表1 2011・2012年度に広島支部で行った糖尿病重症化予防対象者へのプログラム実施者におけるデータの改善効果

	2011年度実施者			2012年度実施者		
	総数(人)	維持・改善数(人)	割合(%)	総数(人)	維持・改善数(人)	割合(%)
SBP	61	41	67.2	56	41	71.2
DBP	61	37	60.7	56	40	71.4
Cr	47	24	51.7	34	18	59.9
eGFR	47	33	70.2	35	22	62.9
HbA1c	66	51	77.3	55	37	67.3
FBG	27	16	59.3	26	13	50.0

【方法】

➤使用したデータは以下の通り

① 2011～2016 年度健診受診者リスト

② 2011～2016 年度糖尿病重症化予防対象者リスト（レセプトデータ）

* 広島支部の糖尿病重症化予防事業の対象者抽出基準（図 3 の条件に加え、癌治療中者、精神疾患を有する者、認知機能障害を有する者は除外した。）

図 3 糖尿病重症化予防対象者の条件及び、実施群、未実施群内訳



➤分析ソフト：SPSS Statistics ver22（Regression オプション使用）

糖尿病重症化予防対象者の条件及び事業の実施群、未実施群の内訳は図 3、事業の流れについては図 4 に示す。

図 5 に示す通り、糖尿病重症化予防対象者のうち、介入前後の健診データ（N-1 年度,N+1 年度）を有し、N 年度に介入を行った者を「実施群」、介入していない者を「未実施群」とした。

図 4 広島支部が実施する糖尿病重症化予防事業現行プログラム 概要及び流れ

《現行プログラムの概要》

糖尿病で治療中の加入者に対して、委託業者の専門職（保健師等）が、かかりつけ医と連携を図りながら、食事や運動による生活習慣の改善を促す保健指導を実施することにより、加入者のQOLの維持・向上と医療費適正化を図る。

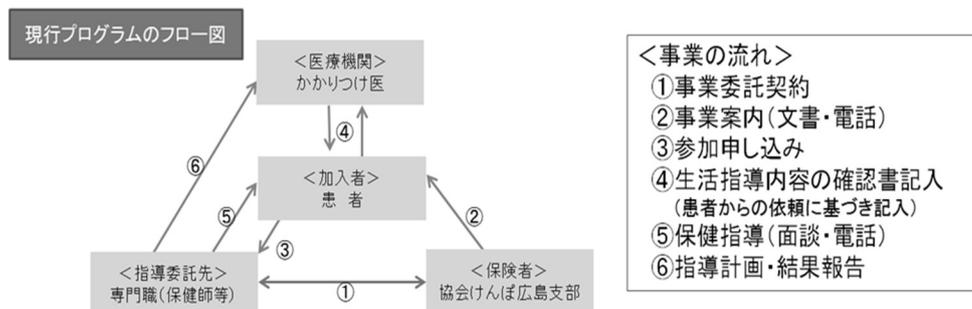


図 5 実施群及び未実施群の健診受診状況



➤対象者ベースライン

実施群と、性・年齢でマッチングした未実施群の実施前のベースライン検査値は、表 2 に示した。検査項目に群間有意差はなかった(対応のない t 検定、有意水準 5%)

表 2 未実施群及び未実施群のベースライン比較

	事業実施群ベースライン検査値				事業未実施群ベースライン検査値			
	n数	mean ± SD	min	max	n数	mean ± SD	min	max
年齢 (才)	83	60.7 ± 5.9	46	73	640	60.9 ± 6.2	47	73
eGFR (ml/min/1.73m ²)	71	71.2 ± 21.4	17.0	129.1	592	73.6 ± 16.6	11.0	134.0
Cr (mg/dl)	71	0.9 ± 0.4	0.43	3.2	592	0.8 ± 0.3	0.37	4.68
SBP (mmHg)	77	127.0 ± 19.2	92	185	576	131.7 ± 18.6	84	242
DBP (mmHg)	77	74.4 ± 11.9	53	112	576	78.3 ± 11.1	42	113
BMI (kg/m ²)	83	24.7 ± 4.5	18	46.1	636	25.3 ± 3.9	14.3	41.8
LDL-C (mg/dl)	83	114.5 ± 28.7	48	185	636	115.2 ± 30.1	27	238
FBG (mg/dl)	70	144.7 ± 40.0	62	267	551	149.5 ± 41.4	61	353
HbA1c (%)	24	7.1 ± 1.4	5.8	11.6	150	7.2 ± 1.0	5.2	12.0

【結果】

①介入前後の検査データの変化について、対応のある t 検定を行った結果を、図 6 から図 12 に示した。

図 6 eGFR:介入前後比較

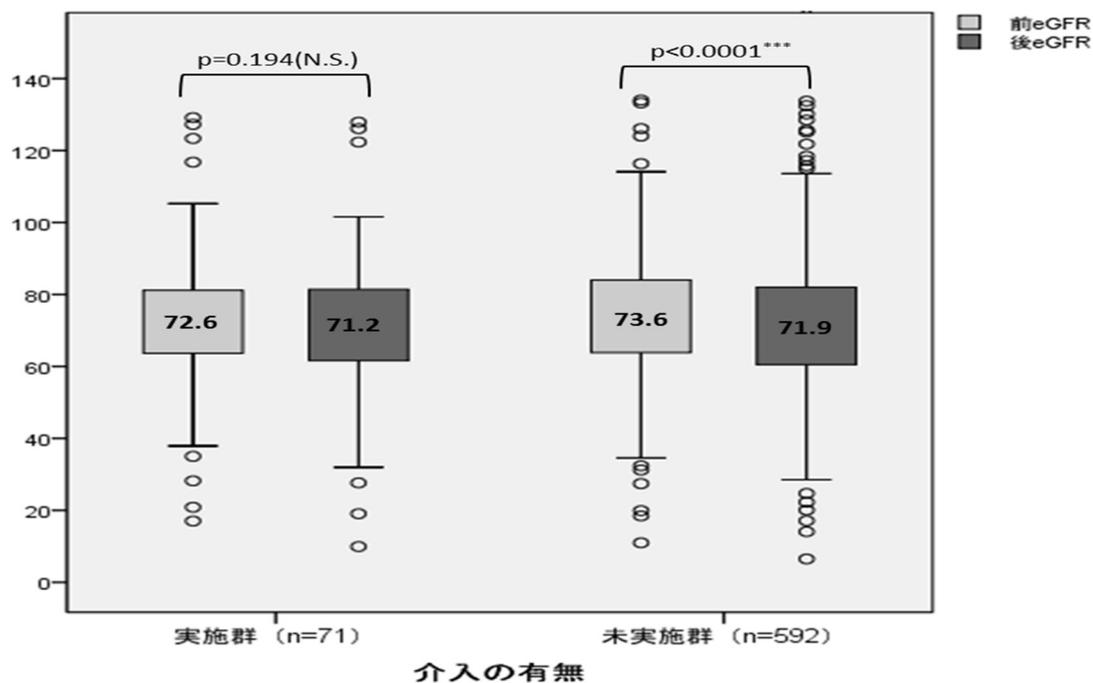


図 7 Cr:介入前後比較

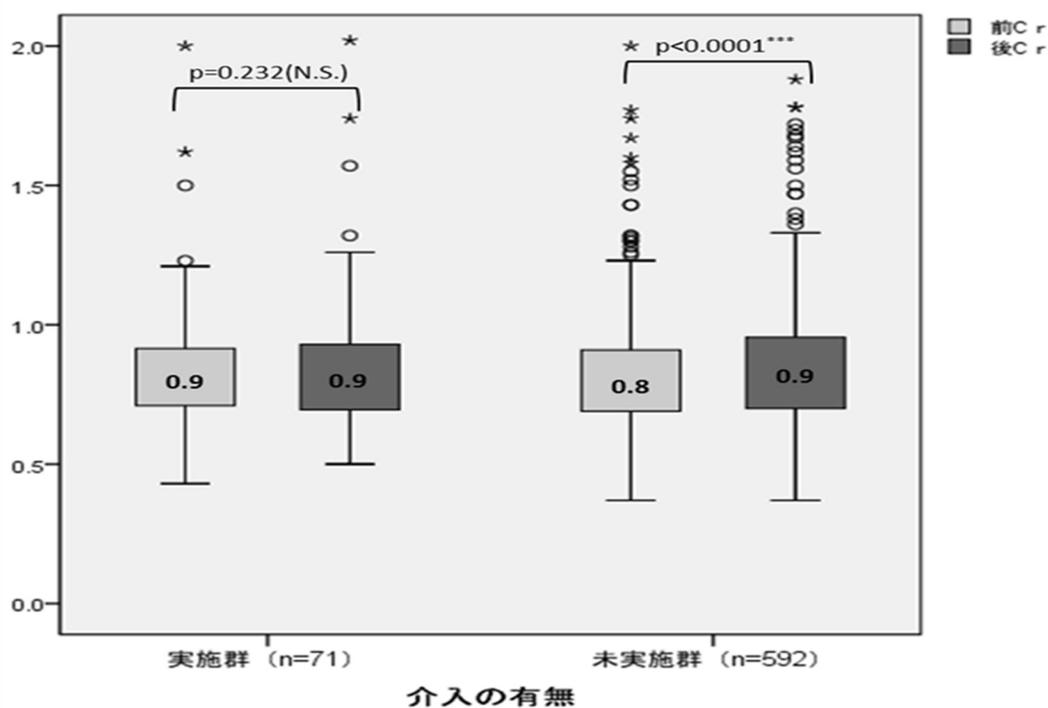


図8 SBP:介入前後比較

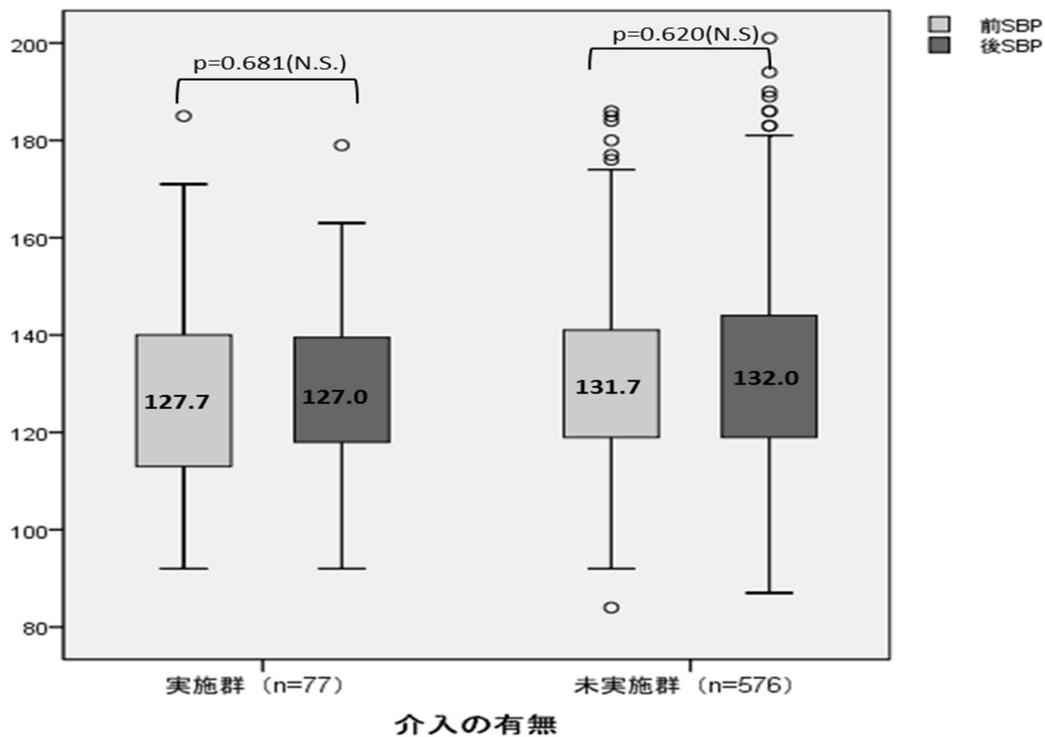


図9 DBP:介入前後比較

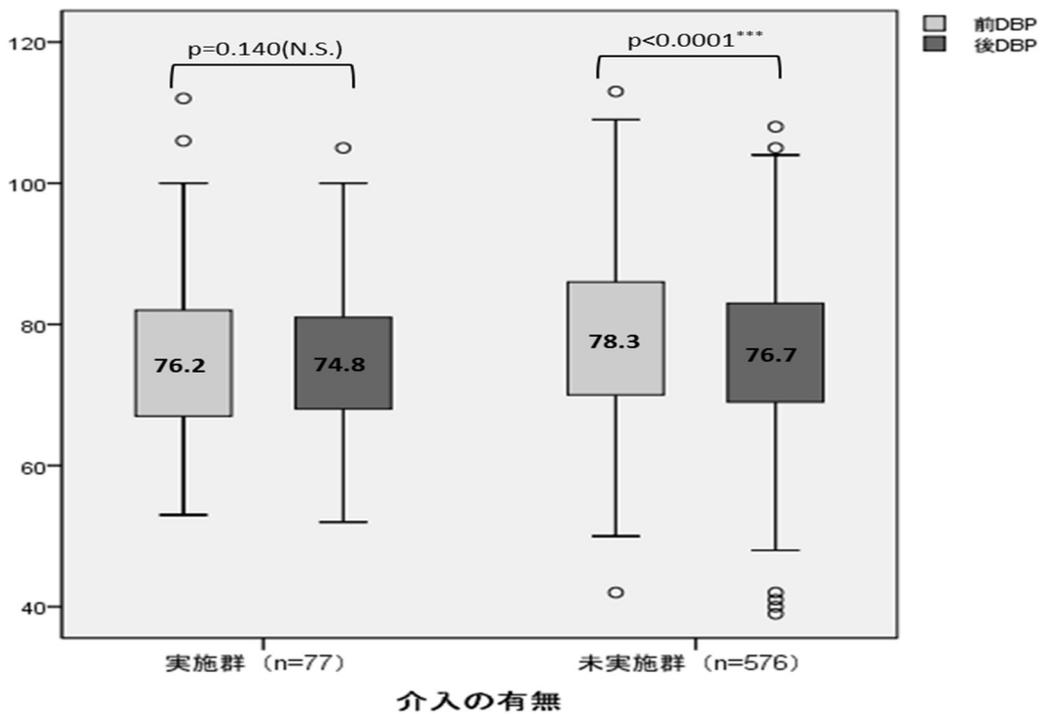


図 10 BMI:介入前後比較

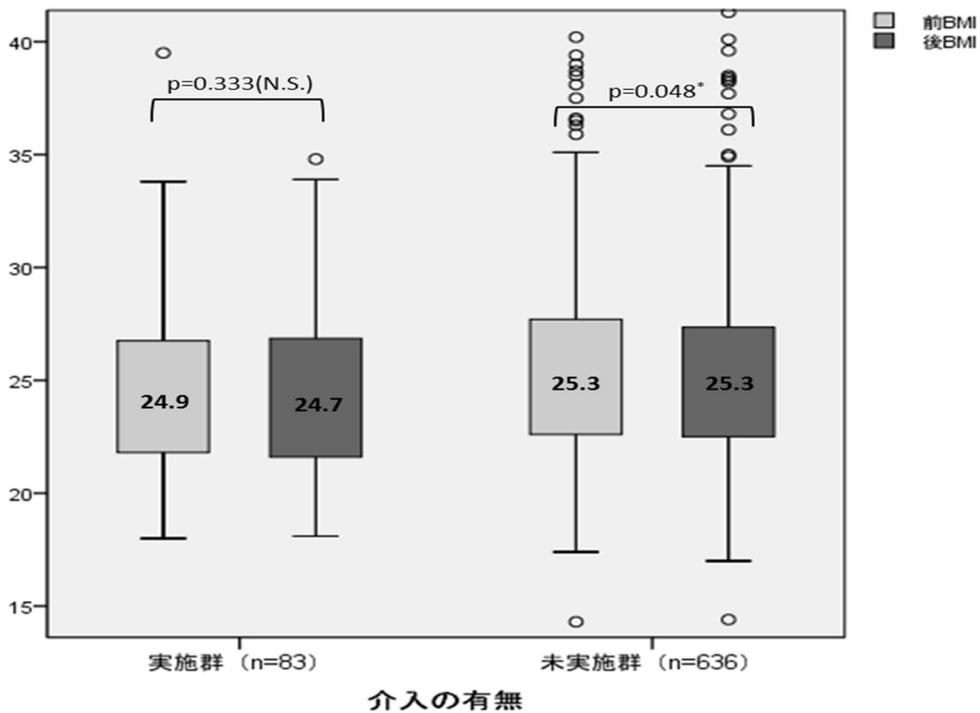


図 11 LDL-C:介入前後比較

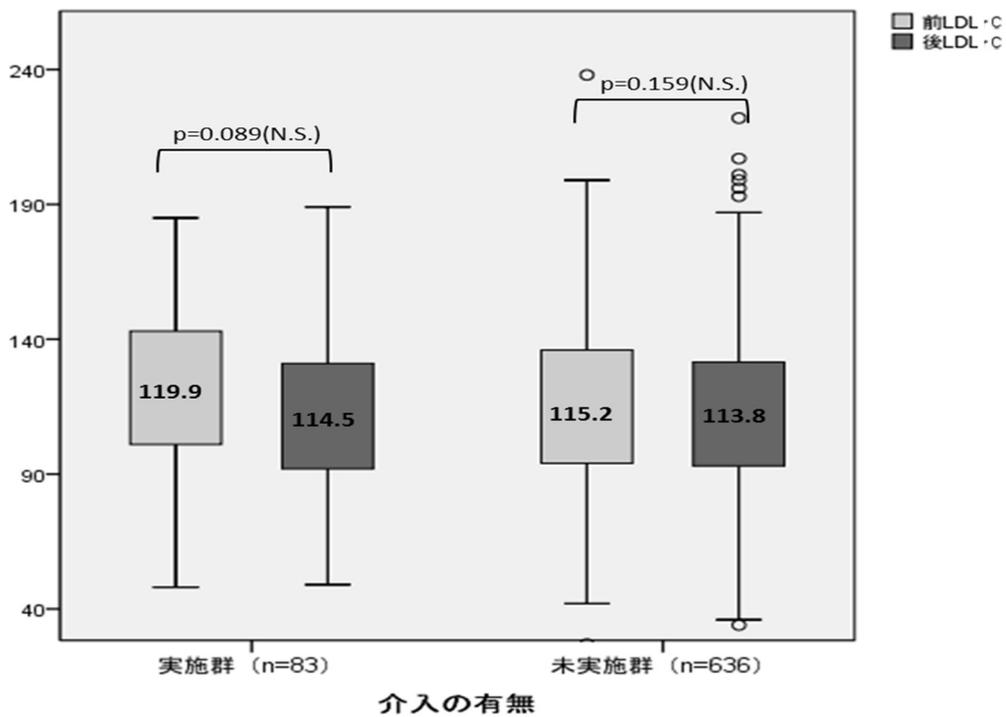


図 12 FBG:介入前後比較

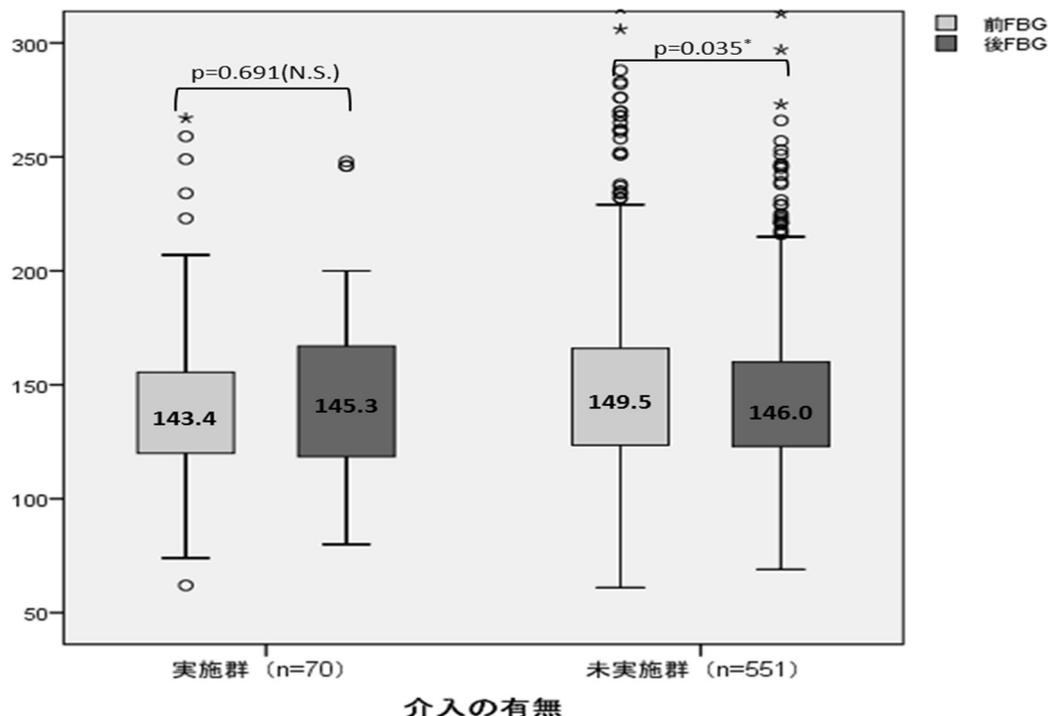


図 6 より、実施群においては、介入前後の e-GFR に有意な差は見られなかったが、未実施群に有意な差（腎機能悪化）が見られた。

図 7 より、実施群においては、介入前後の Cr に有意な差は見られなかったが、未実施群に有意な差（腎機能悪化）が見られた。

図 8 より、実施群においても未実施群においても介入前後の SBP に有意な差は見られなかった。

図 9 より、実施群においては、介入前後の DBP に有意な差は見られなかったが、未実施群において、有意な差（改善効果）が見られた。

図 10 より、実施群においては、介入前後の BMI に有意な差は見られなかったが、未実施群において、有意な差（改善効果）が見られた。

図 11 より、実施群においても未実施群においても介入前後の LDL-C に有意な差は見られなかった。

図 12 より、実施群においては、介入前後の FBG に有意な差は見られなかったが、未実施群において、有意な差（改善効果）が見られた。

②介入前後の健診データの変化率について、対応のないt検定を行った結果を図13から図19に示す。

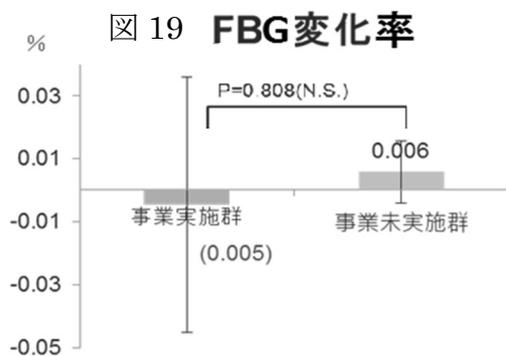
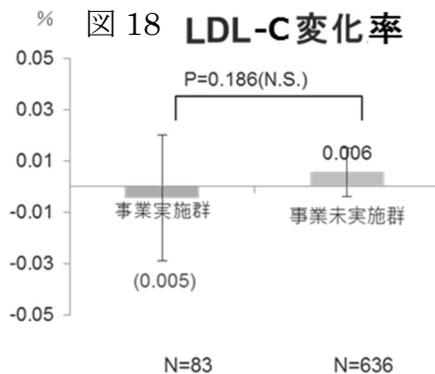
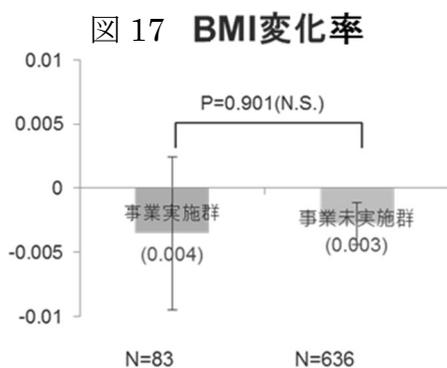
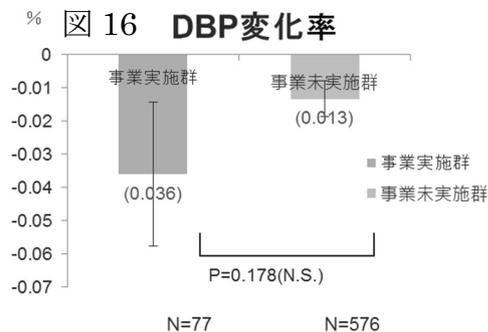
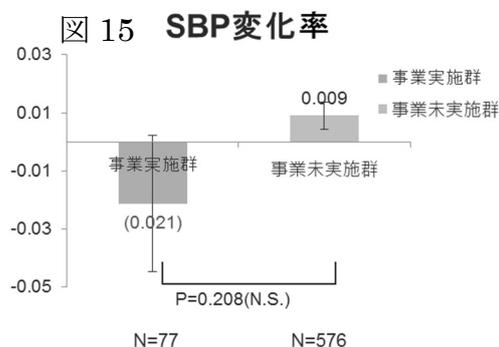
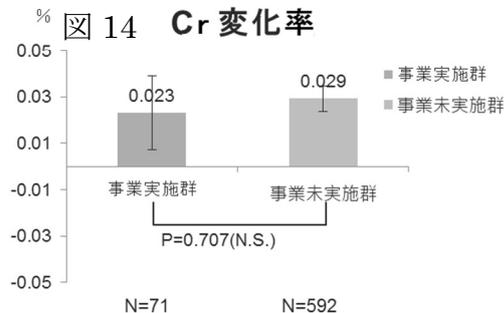
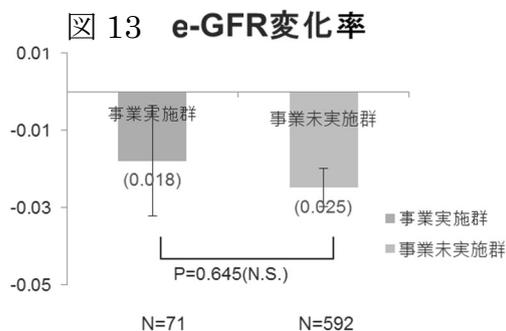


図13～19より、7項目の検査項目については、実施群に健診データの改善傾向は見られたが、統計学的に有意な差は見られなかった。

【考察】

糖尿病性腎症が進行し腎不全による透析が開始された場合、一人当たりの年間医療費は平均 500～600 万円と試算されている。広島支部では、糖尿病性腎症の発症予防のために、2011 年度から糖尿病重症化予防事業を行なってきた。

本研究では、その効果を明らかにし、今後の事業の展開を判断する検討材料とする事ができるとして分析を行なった。事業の実施群と未実施群に分け、未実施群は、実施群と性・年齢でマッチングしたベースラインデータを作成し、7 項目の検査項目に有意差がない状態で検討を行った。

分析では、実施群は、未実施群に比し、一年後の e-GFR の低下、Cr の上昇が抑えられたことから、腎機能悪化抑制効果が認められた。

しかし、腎機能以外の項目である DBP、BMI、FBG は、未実施群に改善効果が見られたことから、本事業では腎機能以外のデータ改善には効果を示すことができなかった。未実施群に改善効果の見られた項目から、減塩対策や、減量支援をさらに強化する等の支援プログラムの見直しを行う必要があるという課題が明らかとなった。

評価指標の中で、糖尿病の病状を判断する項目として欠かせない HbA1c も抽出を行ったが、分析に必要十分なサンプル数が得られなかったことも今後の課題であり、HbA1c を協会けんぽの健診必須項目とすることを検討する。

本研究によって、糖尿病重症化予防プログラムの有効性は示せたことから、さらなる事業拡大の重要性が明らかとなったが、反面、年々事業への参加率が低下していることも懸念されており、他の医療保険者と共に研究結果を共有し、事業への参加勧奨を強化していくこととした。

【備考】

学会発表予定（日本糖尿病学会等）

➤検査項目の説明：

e-GFR (estimated glomerular filtration rate 推算糸球体濾過率)・

Cr (Creatinine 血清クレアチニン) …ともに腎機能の状態を示す

SBP (Systolic blood pressure 収縮期血圧) …心臓の収縮時の血圧を示す

DBP (Diastolic blood pressure 拡張期血圧) …心臓の拡張時の血圧を示す

BMI (Body mass index 肥満指数) …肥満度の指標

LDL-C (Low Density Lipoprotein-cholesterol) …脂質異常症の診断項目の一つ

FBG (Fasting blood glucose 空腹時血糖) …糖尿病の診断項目の一つ

「多剤服薬と不適切処方に関する基礎調査及びお薬手帳一冊化対策」

福岡支部 企画総務グループ 保健専門職 大江 千恵子

東京大学大学院 特任研究員 齋藤 良行

東京大学大学院 客員准教授・横浜市立大学学術院 准教授 五十嵐 中

概要

【目的】

加入者の服薬アドヒアランスの向上と医療費の適正化を目指し、レセプト分析並びに医薬品適正使用促進のための事業スキームを構築する。具体的には、以下の1)～2)を報告する。

- 1) 福岡支部における多剤服薬と不適切処方等の基礎的分析と今後の課題
- 2) 多剤服薬者の服薬意識及び服薬行動、服薬アドヒアランス等の把握

【方法】

- 1) レセプト情報を用い、多剤服薬と不適切処方の実態、薬物有害事象との関連、院内調剤と院外調剤別の発生状況、多剤服薬・不適切処方と患者の受療行動等を分析した。
- 2) 40歳以上の多剤服薬者の中からランダムに1,500人を抽出し、服薬意識・行動、治療意識、アドヒアランス等に関するアンケートを実施した。

【結果】

- 1) 多剤服薬者は単月で19,696人(3.0%)、重複服薬者は38,079人(5.8%)、相互作用は238,984人(36.4%)、禁忌は16,413人(2.5%)であった。多剤服薬と薬物有害事象(入院・骨折の発生割合及び発生率)は、入院・骨折はともに2.4倍発生しており、発生率を算出(COX比例ハザード解析)するとハザード比は2.0であった。重複服薬者の受療行動では、一つあるいは複数の医療機関と一つの院外調剤薬局を利用している患者においても重複服薬者が11.9%～21.2%存在した。
- 2) アンケートの有効回答者は434人(28.9%)であり、多剤服薬者の96.3%が薬は自分に合っていると思っているにも関わらず、88.0%が薬を減らしたい、76.3%が薬は多いと回答していた。服薬アドヒアランスについては全体的に高い人が多かった。

【考察】

本調査により、多剤服薬、不適切処方該当者の存在が明らかとなり、薬物有害事象との関係も示唆された。また一つあるいは複数の医療機関と一つの院外調剤薬局を利用している患者においても重複服薬者が存在したことから、今後もお薬手帳の一冊化を促進するとともに、保険者が有するデータを活用し、調剤薬局等への情報提供も視野に事業を展開していく。

【目的】

ポリファーマシー（*Polypharmacy*）¹とは、「多剤併用」と訳されることが多く、高齢になると多病ゆえに多剤併用になりやすい。多剤併用にどのような問題があるか、特に高齢者では、薬物相互作用及び飲み忘れ・飲み違いの発生確率増加に関連した薬物有害事象の増加が指摘されている¹⁾。また服用する手間という意味でのQOLの問題も無視できない。

国の対策としては、2017年4月「高齢者医薬品適正使用検討会」が設置され、2018年5月「高齢者の医薬品適正使用の指針（総論編）」、2019年6月「高齢者の医薬品適正使用の指針（各論編）」を都道府県、保健所設置市、特別区に発出された。このガイドラインは平均的な服用薬剤の種類が増加する高齢者に重点がおかれているが、国民皆保険制度の視点から協会けんぽの加入者の服薬アドヒアランスの向上は重要と言える。しかし働き世代のポリファーマシーに関する報告は少ない。

本調査は加入者の服薬アドヒアランスの向上と医療費の適正化を目的とし、加入者（患者）の服薬状況等に関するレセプト分析（医科・調剤）を行い、さらに医薬品適正使用促進に係る事業スキームの構築を目指す。

具体的には以下1～2の分析及び事業を実施し、それぞれ【方法】、【結果】、【考察】に分けて報告する。

- 1 福岡支部における多剤服薬と不適切処方等の基礎的分析と今後の課題
- 2 多剤服薬者の服薬意識及び服薬行動、服薬アドヒアランス等の把握

1. 福岡支部における多剤服薬と不適切処方等の基礎的分析と今後の課題

【方法】

<本調査における用語の定義>

多剤を定義づける厳密な基準はないが、高齢入院患者で薬剤数と薬物有害事象との関係について、先行研究では6種類以上で薬物有害事象のリスクが増加したと報告²⁾されている。この報告を参考に本調査では多剤服薬の定義を先行研究よりも多い7種類以上とした。以下本調査に係る用語の定義は表1の通り。

¹ ポリファーマシー：「Poly（多くの）+Pharmacy（調剤）」の造語。ポリファーマシーは単に服用する薬剤数が多いのみならず、それに関連して薬物有害事象のリスク増加、服用過誤、服薬アドヒアランス低下等の問題につながる状態をいう（「高齢者の医薬品適正使用の指針（総論編）」より）

(表 1) 用語の定義

項目	定義
定期服薬	処方日数が14日以上／月の内服薬剤を服薬していること。
多剤服薬	定期服薬者のうち、個別医薬品YJコードの頭4桁が異なる医薬品が一日に7種類以上処方されていること。
重複服薬	個別医薬品YJコードの頭4桁が同じ医薬品が、同月に複数医療機関から処方されていること。
相互作用・禁忌	同月に、医薬品の添付文書にある相互作用・禁忌の組み合わせが、医療機関から処方されていること。2017年12月時点の医薬品の添付文書（公的説明書）に記載されている全ての注意事項を含む
不適切処方	重複服薬・相互作用・禁忌の何れか1つでも該当していること。
院内調剤	診察を受けた病院の薬局で薬を受け取ること。
院外調剤	診察を受けた病院で処方箋をもらい、調剤薬局で薬を受け取ること。
その他	入院レセプトのある患者は集計から除いた。

1) 多剤服薬・不適切処方の実態について

対象者抽出においては、2017年3月診療分（医科レセ 1,022,568 件、DPC レセ 8,899 件、調剤レセ 688,453 件、合計 1,719,920 件）を使用した。患者数は 656,550 人であった。女性は 54.6%、男性は 45.4% で女性の方が多く、年齢構成は 40 歳以上が約半数（54.5%）を占めていた（表 2）。多剤服薬及び不適切処方等の実態を把握するため、多剤服薬者と不適切処方者の対象者に占める割合、更に年代別の割合を算出した。

(表 2) 対象者の背景情報

項目	全体	男女別内訳	
		女性	男性
患者人数(人)	656,550	358,702	297,848
性別(構成割合%)	-	54.6%	45.4%
年齢(平均)	38.9	39.4	38.4
10歳未満(%)	16.2%	14.1%	18.9%
10-20歳未満(%)	8.4%	7.4%	9.5%
20-40歳未満(%)	20.9%	24.0%	17.2%
40-65歳未満(%)	42.2%	43.1%	41.2%
65歳以上(%)	12.3%	11.4%	13.3%

2) 多剤服薬と薬物有害事象等の関連について

多剤服薬と薬物有害事象の関連を分析した研究では、急性期病院の入院患者を対象とした報告や、外来症例では、自己申告あるいはカルテ調査といった手法での報告が多い。薬物有害事象は、高齢入院患者では6～15%^{3)、4)}、外来高齢者では10%以上出現する⁵⁾と言われており、多剤服薬が原因の転倒、転倒による外傷等（骨折など）が報告⁶⁾されている。本調査では、レセプト情報から薬物有害事象を推測できる事象として、多剤服薬の影響による転倒から二次的に発生する可能性がある「骨折」、及び「入院」と多剤服薬との関連を検討した。

<統計解析>

2015年5月～10月の6か月間のレセプトデータを使用し、期間内に新たに「骨折」の傷病名がある者（疑い病名は除く）及び入院レセプトがある者を抽出し、それぞれ薬剤種類数により4つのカテゴリに分類（4種類未満、4～7種類未満、7～15種類未満、15種類以上）し割合を算出した。次に骨折及び入院と薬剤種類数の関連を見るために、入院・骨折を目的変数とし、4種類未満を参照カテゴリとしたロジスティック回帰分析を用いて、性別、年齢、疾患重症度を調整したオッズ比（95%CI）を算出した。さらに骨折及び入院イベント発生率については、2015年5月～10月をベースラインとした35ヶ月間におけるレセプトを用い、COX 比例ハザード解析を用いて、性別、年齢、疾患重症度を調整したオッズ比（95%CI）を算出した。有意水準は0.05未満をもって有意とした。

3) 院内調剤と院外調剤別の多剤服薬・不適切処方の実態について

院内調剤と院外調剤で、多剤服薬、重複服薬、相互作用、禁忌の発生に違いがあるかを明らかにするために、院内調剤・院外調剤別の割合を算出した。使用したデータは2)と同様。

4) 多剤服薬・不適切処方の受療パターン別該当者割合について

多剤服薬や不適切処方者の受療行動を明らかにするために、受療パターンを6つに分け（表3）、多剤服薬、重複服薬、相互作用、禁忌がどの受療パターンで発生しているのか割合を算出した。2018年7月診療分の医科・DPC・調剤レセプトを使用し、患者数は616,675人であった。

（表3）6つの受療パターン内訳

受療パターン	受療行動（医療機関と薬局のかかり方）
パターン①	1つの医療機関内のみ利用（院内調剤）
パターン②	2つ以上の医療機関内利用（院内調剤）
パターン③	1つの医療機関、1つの院外調剤薬局利用
パターン④	1つの医療機関、2つ以上の院外調剤薬局利用
パターン⑤	2つ以上の医療機関、1つの院外調剤薬局利用
パターン⑥	2つ以上の医療機関、2つ以上の院外調剤薬局利用

【結果】

1) 多剤服薬・不適切処方の実態について

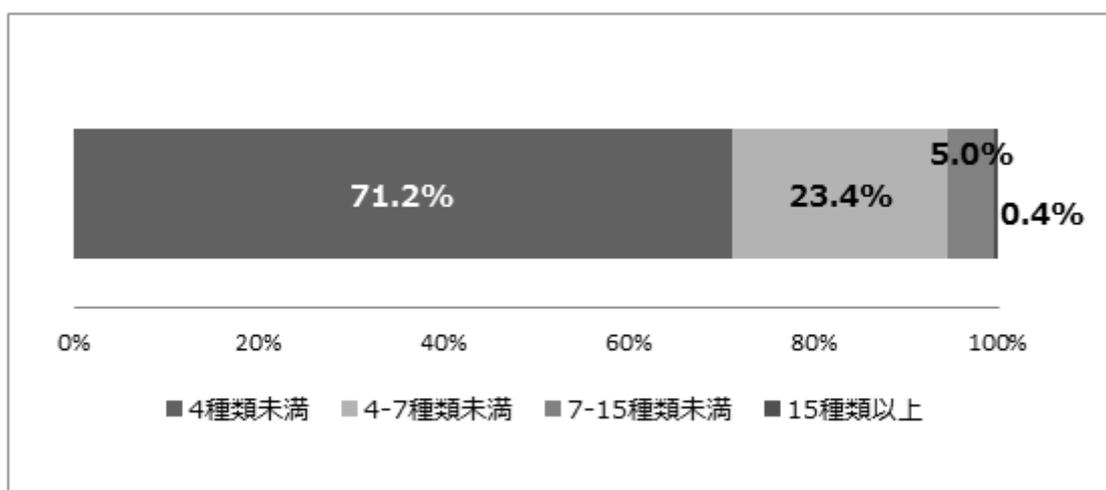
○多剤服薬・不適切処方の実態

定期服薬の多剤服薬者は 3.0% (19,696 人)、重複服薬者は 5.8% (38,079 人)、相互作用 36.4% (238,984 人)、禁忌 2.5% (16,413 人) であり、不適切処方のほとんどは相互作用であった。

○薬剤種類数別の構成割合 (図 1)

定期服薬以外も含む対象者の 7 割以上は 4 種類未満であった。7 種類以上は 5.4% (35,453 人) であった。

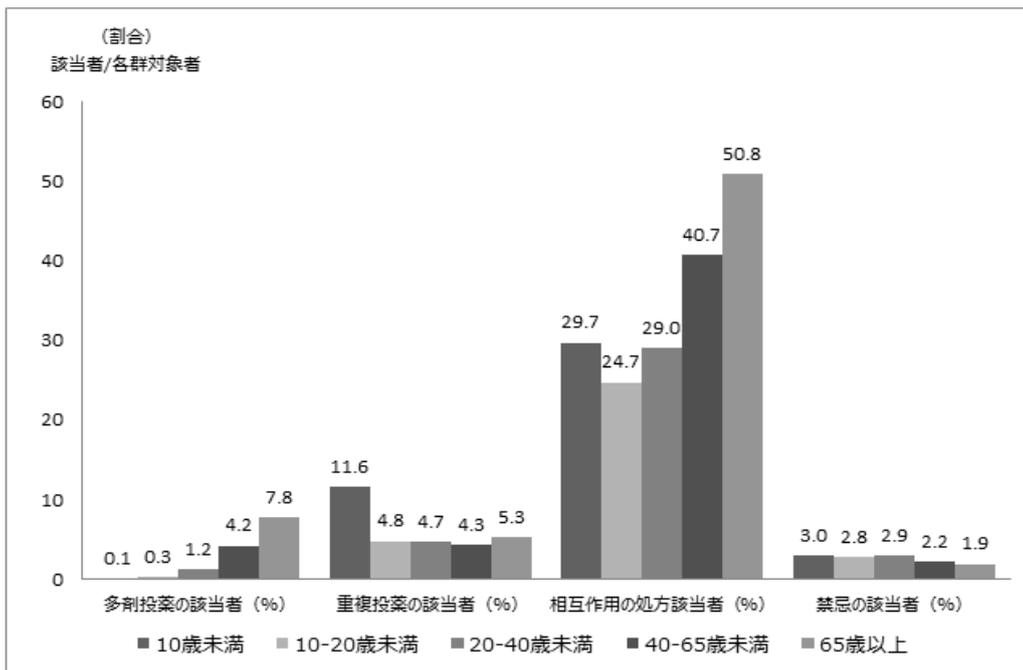
(図 1) 対象者の薬剤種類数別の構成割合



○年代別の多剤服薬・不適切処方の実態 (図 2)

多剤服薬者は年代が上がるごとに増えていき、65 歳以上では 7.8% であった。重複服薬者は 10 歳未満が多かった (11.6%)。相互作用は 10 歳未満を除き、年齢が上がるごとに増加傾向にあった。禁忌は 10 歳未満が多かった (3.0%)。

(図 2) 年代別の多剤服薬・不適切処方の割合

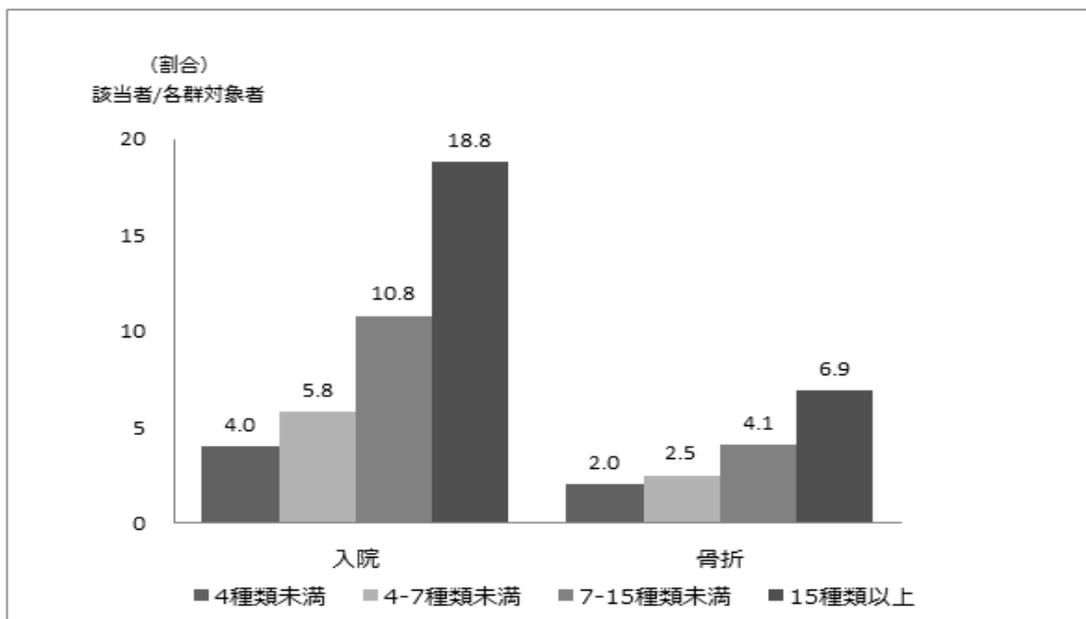


2) 多剤服薬と薬物有害事象等の関連について

○入院・骨折の発生割合

6ヶ月間の入院・骨折の発生割合は薬剤数が増加するごとに増加がみられた(図 3)。多変量解析(ロジスティック回帰分析)の結果、4種類未満と比べ、15種類以上の服薬者では、入院・骨折ともにオッズ比は約 2.4 であった(表 4)。

(図 3) 入院・骨折の発生割合



(表 4) 入院・骨折の発生割合_ロジスティック回帰分析

	アウトカム	4種類未満	4-7種類未満 Odds比 (95%CI)	7-15種類未満 Odds比 (95%CI)	15種類以上 Odds比 (95%CI)
未調整 オッズ比	入院	ref	1.18(1.15-1.2)	2.54(2.49-2.6)	4.36(4.1-4.63)
	骨折	ref	1.12(1.08-1.15)	1.93(1.87-2.01)	3.14(2.86-3.45)
調整済み オッズ比	入院	ref	1.14(1.11-1.17)	1.60(1.56-1.65)	2.39(2.23-2.55)
	骨折	ref	1.02(0.98-1.05)	1.43(1.37-1.49)	2.40(2.18-2.65)

調整変数：年齢、性別、疾患重症度 (Charlson Index Score)

○入院・骨折の発生率と推移 (表 5、図 4～図 5)

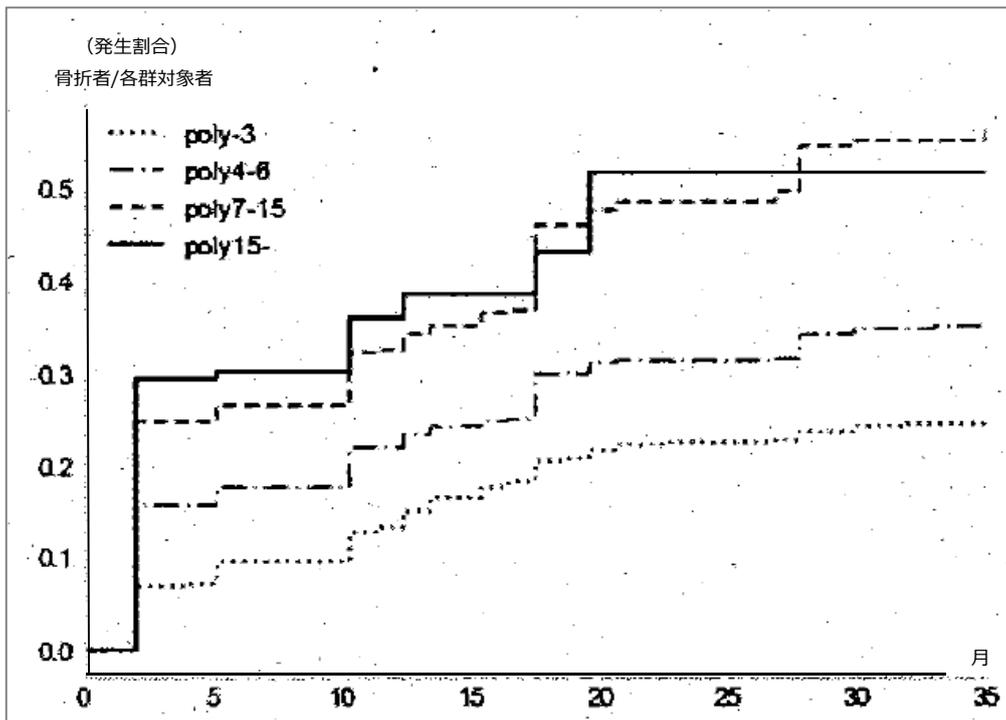
6ヶ月間に骨折・入院のなかった患者のその後の35ヶ月間の追跡で、4種類未満を服薬している群に比べ15種類以上では、入院のハザード比は2.06、骨折は1.96であった。

(表 5) 入院・骨折の発生率_COX 比例ハザード解析

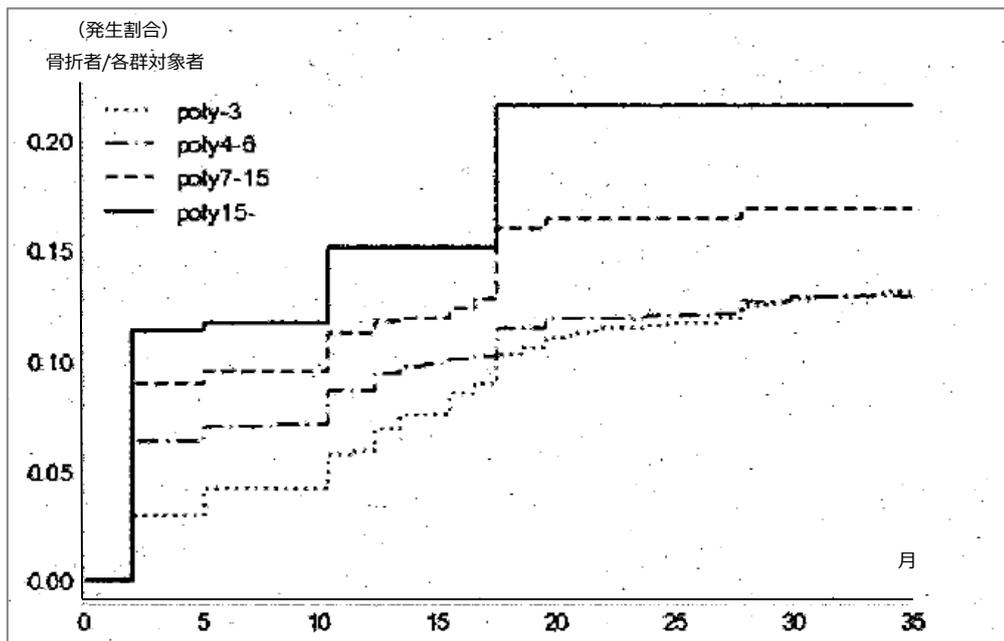
	アウトカム	4種類未満	4-7種類未満 Odds比 (95%CI)	7-15種類未満 Odds比 (95%CI)	15種類以上 Odds比 (95%CI)
未調整 ハザード比	入院	ref	1.18(1.82-1.89)	3.05(2.97-3.13)	3.61(3.22-4.04)
	骨折	ref	1.62 (1.57-1.67)	2.27(2.18-2.37)	2.88(2.40-3.45)
調整済み ハザード比	入院	ref	1.31(1.29-1.34)	1.72(1.68-1.77)	2.06(1.84-2.30)
	骨折	ref	1.19(1.15-1.22)	1.45(1.38-1.51)	1.96(1.64-2.35)

調整変数：年齢、性別、疾患重症度 (Charlson Index Score)

(図 4) 入院の発生割合の推移



(図 5) 骨折の発生割合の推移



3) 院内調剤と院外調剤別の多剤服薬・不適切処方の実態について（表 6）

院内調剤と院外調剤別に、多剤服薬、重複服薬、相互作用、禁忌の割合を算出した。いずれにおいても院内調剤の方が院外調剤よりも多く発生していた。

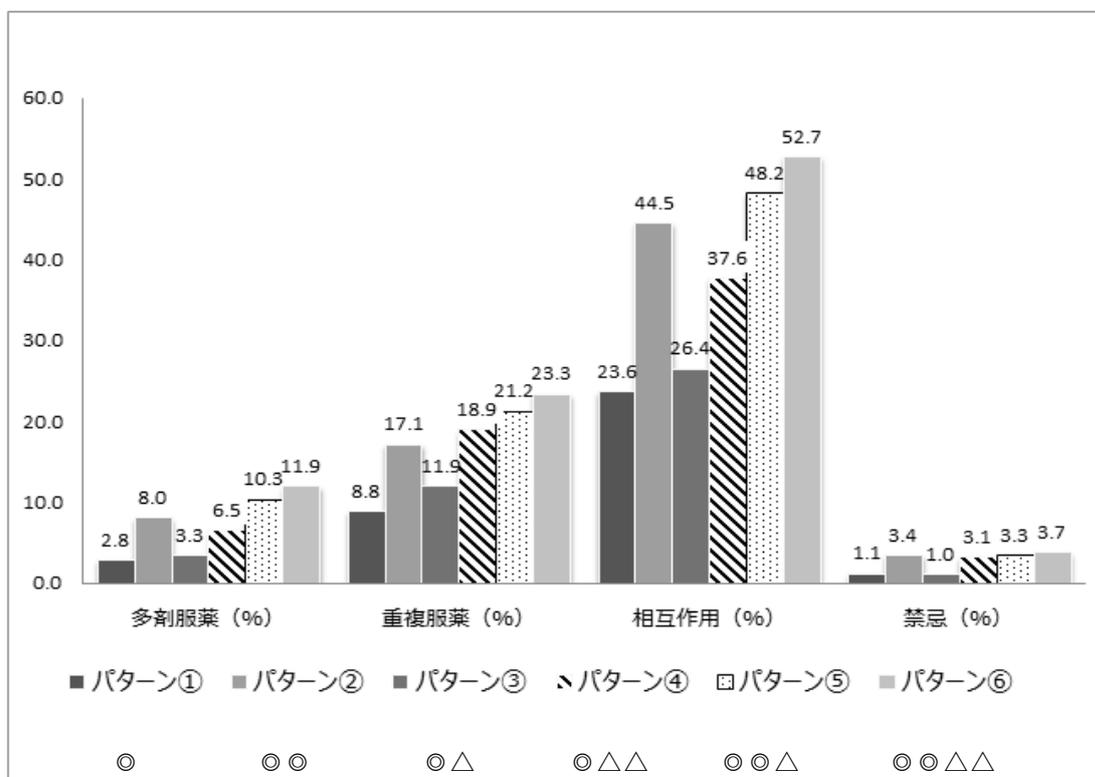
（表 6）院内調剤と院外調剤別の多剤服薬・不適切処方の割合

	多剤服薬 (%) n=19,696	重複服薬 (%) n=38,079	相互作用 (%) n=238,984	禁忌 (%) n=16,413
院内調剤	729 (3.7)	3,693 (9.7)	98,222 (41.1)	689 (4.2)
院外調剤	512 (2.6)	1,332 (3.5)	80,299 (33.6)	263 (1.6)

4) 多剤服薬・不適切処方の受療パターン別該当者割合について（図 6）

受療パターン①～⑥では、受診する医療機関が多くなるほど多剤服薬・不適切処方該当者の割合が多くなっていった。一つの医療機関のみ利用している患者（パターン①）でも、重複投薬は 8.8%存在していた。また、一つあるいは複数の医療機関と一つの院外薬局を利用している患者（パターン③、パターン⑤）についても重複服薬者がパターン③で 11.9%、パターン⑤で 21.2%存在した。

（図 6）多剤服薬・不適切処方の受療パターン別該当者割合



※ ◎医療機関 △調剤薬局

【考察】

福岡支部のポリファーマシーの状況と薬物有害事象については、福岡支部の多剤服薬者は単月で3.0%（19,696人）、重複服薬者は5.8%（38,079人）、相互作用36.4%（238,984人）、禁忌2.5%（16,413人）であった。この結果について、働き世代を対象とした先行研究がなく、他の保険者との比較はできないが、多剤服薬については図2に示す通り、40歳以上で増える傾向があることから、この年代からの服薬アドヒアランス低下を防ぐ取り組みが必要と考える。

また多剤服薬と薬物有害事象について、本調査ではレセプト情報から入院と骨折の発生率について、過去起点コホート研究を行ったところ、4種類未満の群に比べ、15種類以上の群で発生率は2倍であった。今回の薬剤種類数は14日以上処方された内服薬剤のみであり、内服以外の処置（注射など）は含まれていないことも考慮する必要があるが、多剤服薬による骨折や入院の発生頻度の増加が示されたことから、今後はレセプト情報以外の、他の健康及び職場環境等に関する情報を加え、より精緻に解析を行う必要がある。

重複服薬者と医療提供側の課題については、同月に同一の薬効分類の医薬品が複数医療機関から処方されている重複服薬者は、図2より10歳未満を除いてどの年代も5%ほど存在しており、医薬品使用適正化の面からも、同一薬効の薬が医療機関で重複することのないよう、患者はお薬手帳を持参し、医師や薬剤師がお薬手帳を確認することが望ましい。今回重複服薬が発生している状況を把握するため、院内調剤と院外調剤別の割合を算出したところ、院外調剤薬局の方が6ポイント以上該当者は少なかった（表6）。これは院外調剤薬局の方が薬剤師によるお薬手帳の確認や疑義照会等を実施しているものと推測する。

患者側から見たお薬手帳の活用状況について、2019年3月支部で実施した重複服薬者4,239人に対するお薬手帳持参に関するアンケート²では、1,240人の回答のうち89.0%はお薬手帳を毎回持参して医療機関を受診すると答えていた。アンケート対象者が重複服薬者に限定されていること、回答者は服薬意識が高いと推測されることから、実際の活用状況を正確に反映しているかは不明であるが、せっきあくお薬手帳を持参しているにもかかわらず、お薬手帳が有効に活用されていない可能性も考えられる。

医療機関と調剤薬局の両方で重複服薬者が発生している状況について、重複服薬者の受療行動を分析すると、一つあるいは複数の医療機関と一つの院外調剤薬局を利用している患者においても重複服薬者が11.9%～21.2%存在したことが明らかとなった。今後は支部で実施する「お薬手帳一冊化事業」の他に、関係機関（福岡県薬剤師会等）との連携（共同事業）を視野に入れた実効性のある医薬品適正使用に向け、保険者データを活用した事業を検討していく必要がある。

² 2017～2018年度福岡支部調査研究事業2017年の調査結果を受け、「お薬手帳一冊化事業」を開始。重複服薬者4,239人にお薬手帳ホルダーを送付し、同時にホルダー使用感およびお薬手帳活用状況アンケートを実施。1,240人の回答があった（回答率29.2%）。

2. 多剤服薬者の服薬意識及び服薬行動、服薬アドヒアランス等の把握

【方法】

1) 調査対象者とアンケート回答率（表 7）

2017年5月～7月診療分のレセプトにおいて、多剤服薬（14日処方以上、7種類/日以上）に該当している40歳以上の支部加入者から、ランダムに1,500名を抽出し、2018年3月6日にアンケートを送付した。レセプトデータ情報と回答者情報で、年齢及び性別が相違している対象者を矛盾回答者として除外した。有効回答者は434名（有効回答率：28.9%）であった。

（表 7）対象者の背景とアンケート回収率

	アンケート発送者	回答者	有効回答者
該当者人数（人）	1,500	466	434
該当者の割合（%）	100%	31.1%	28.9%
年齢（平均）	58.8	60.9	60.8
性別（女性割合）	32.8%	29.5%	28.8%

2) アンケート調査の内容（表 8）

本報告で使用する項目は、「服薬意識」11項目、「アドヒアランス」12項目とする。

服薬アドヒアランスの測定は、「服薬遵守度」「服薬における医療従事者との協働性」「服薬に関する知識情報の入手と利用における積極性」「服薬の納得度及び生活との調和」の4領域（12項目）の質問に、「まったくしなかった（1点）」、「あまりしなかった（2点）」、「たまにしていた（3点）」、「たびたびしていた（4点）」、「いつもしていた（5点）」を足し合わせた値を用いた⁷⁾。

<服薬遵守度（3項目）>

- ・この3週間、薬を一日の指示された回数・回数通りに使用していた。
- ・この3週間、薬を一日の指示された時間・間隔通りに使用していた。
- ・指示に反して薬を自分だけの判断でやめたことがある（飲み忘れたことは含まない）。

<服薬における医療従事者との協働性（3項目）>

- ・医師などの医療従事者に、自分の薬について気兼ねなく質問している。
- ・医師などの医療従事者に、薬についての希望を伝え理解してもらっている。
- ・医師などの医療従事者に、過去に使用していた薬の名称・アレルギー等の情報を伝え理解してもらっている。

<服薬に関する知識・情報の入手と利用における積極性（3項目）>

- ・自分の利用している薬の効果と副作用の両方について知っている。
- ・薬の副作用・アレルギー症状、いつもと違う症状について報告している。
- ・薬に関して自分の求める情報を探し集めている。

<服薬の納得度および生活との調和（3項目）>

- ・病気を治療した上で、薬を指示通りに使用する必要性を理解している。
- ・薬の使用は、食事、歯磨きのように自分の生活習慣の一部になっている。
- ・薬を日々使い続けることをわずらわしいと感じることがある。

【結果】

1) 多剤服薬者の服薬意識について（表8）

服薬意識については、「現在飲んでいる薬は自分に合っている」という問いに「少し思う、とても思う」と肯定的な回答をしたのは96.3%、「現在治療している病気について理解している」と肯定的な回答をしたのは97.7%であった。「薬はできれば減らしたいか」という問いに肯定的な回答をしたのは88.0%、「自分の飲んでいる薬は多いと思うか」という問いに肯定的に回答したのは76.3%であった。一方、「医師にかかったらお薬をもらわないと不安だ」という問いに「たまにある、よくある」と回答したのは60.1%であった。

（表8）多剤服薬者の服薬意識

		n=434									
指標	質問文	全く思わぬ ※4		あまり思わない ※3		少し思う ※2		とても思う ※1		無回答	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1	服薬意識 現在飲んでいる薬は、自分に合っていると思いますか	*	*	11	2.5	205	47.2	213	49.1	*	*
2	治療意識 現在治療している病気について理解していますか	*	*	*	*	222	51.2	202	46.5	*	*
3	服薬意識 お薬はできれば減らしたいと思いませんか	10	2.3	38	8.8	214	49.3	168	38.7	*	*
4	服薬意識 自分の飲んでいる薬が多いと思いませんか	19	4.4	81	18.7	247	56.9	84	19.4	*	*
5	治療信頼度 医師にかかったらお薬をもらわないと不安だと思いませんか	49	11.3	120	27.6	185	42.6	76	17.5	*	*
6	服薬意識 お薬の値段が気になることはありますか	40	9.2	57	13.1	185	42.6	145	33.4	*	*
7	服薬意識 お薬の飲み過ぎが心配に感じることはありますか	75	17.3	103	23.7	210	48.4	42	9.7	*	*
8	服薬意識 お薬の重複や飲み合わせが心配になることはありますか	118	27.2	149	34.3	138	31.8	26	6.0	*	*
9	服薬意識 お薬の副作用について心配になることはありますか	92	21.2	130	30.0	172	39.6	37	8.5	*	*
10	服薬意識 お薬を飲み忘れてしまうことはありますか	107	24.7	169	38.9	147	33.9	*	*	*	*
11	服薬意識 お薬をすべて飲まずに残してしまうことはありますか	224	51.6	126	29.0	73	16.8	*	*	*	*

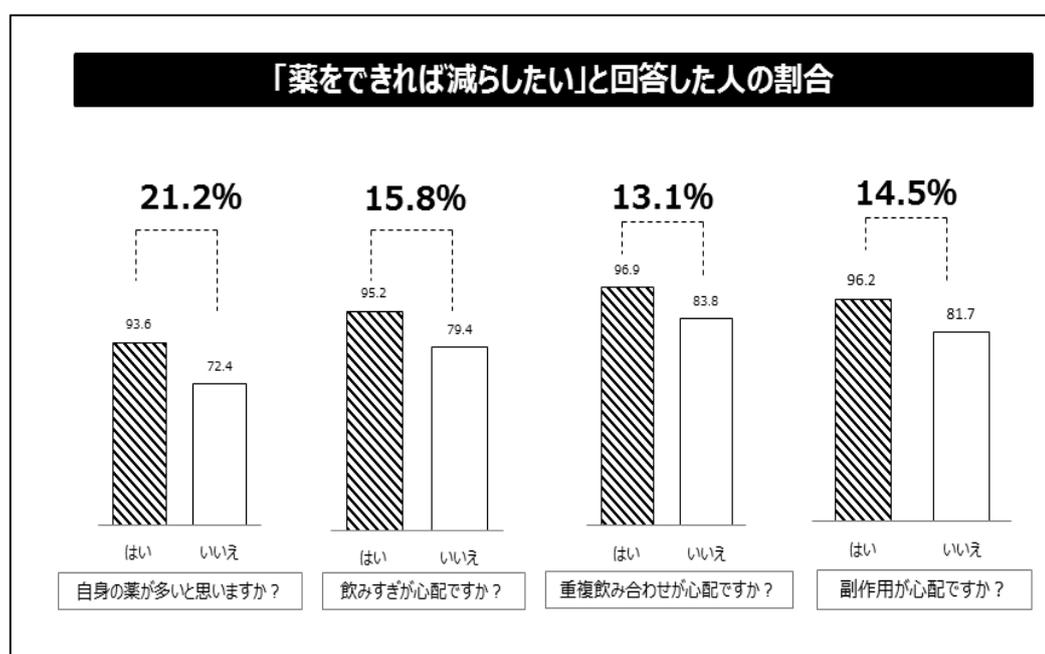
※1_質問6～11においては「よくある」 ※2_質問6～11においては「たまにある」 ※3_質問6～11においては「ほとんどない」 ※4_質問6～11においては「ない」
* 10未満の値となるため表記しない

「薬をできれば減らしたい」と肯定的に回答した者が、質問 4（自身の薬が多いと思いますか）、質問 7（お薬の飲みすぎが心配に感じることはありますか）、質問 8（お薬の重複や飲み合わせが心配になることはありますか）、質問 9（お薬の副作用について心配になることはありますか）の問いに、肯定的に回答した場合を「はい」、否定的に回答した場合を「いいえ」とし、その割合を図 7 に示した。

「薬をできれば減らしたい」と思っている人は、「自身の薬が多い」、「飲みすぎが心配」、「飲み合わせが心配」、「副作用が心配」と答えた割合が高かった。

(図 7) 質問 4・7・8・9 への回答別

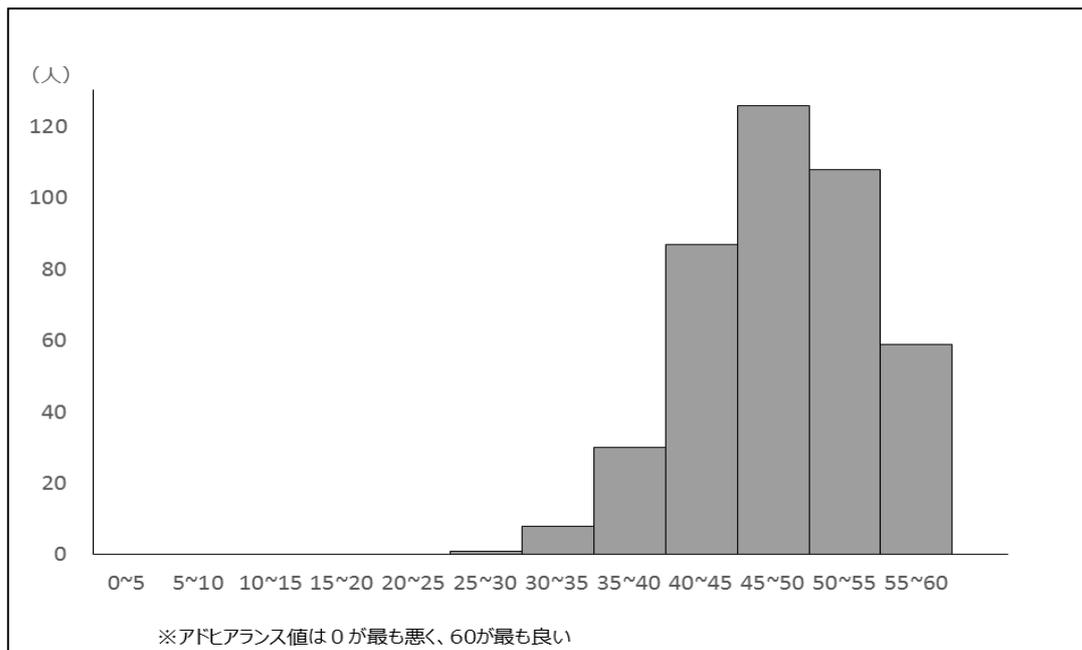
「薬をできれば減らしたい」と回答した人の割合



3) 薬剤種類数とアドヒアランス (図 8、図 9)

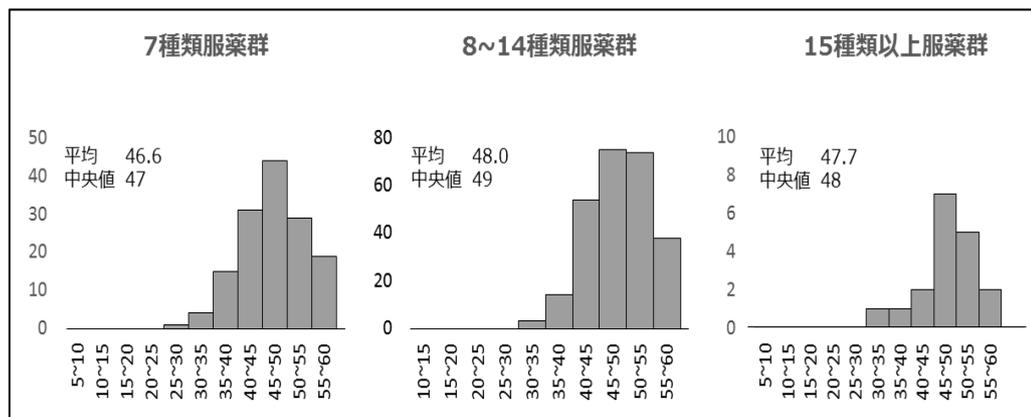
多剤服薬者のアドヒアランス値 (アドヒアランスの遵守度) は、平均 47.5、中央値 48 (最大値 60、最小値 25) であった。

(図 8) 多剤服薬者のアドヒアランス値の度数分布



多剤服薬者のアドヒアランス値を薬剤種類数別にみてもあまり分布は変わらなかった。

(図 9) 多剤服薬者のアドヒアランス値の度数分布 (薬剤種類数別)



【考察】

本調査において、多剤服薬者の服薬アドヒアランス値は全体的に高い人が多く、服薬遵守度も高い傾向にあった。患者アンケートの回答においても、「お薬を全て飲まずに残してしまう」と答えた人は少なく、現時点での協会けんぽ加入者の服薬アドヒアランスは良好と考える。

しかし患者心理として、「現在飲んでいる薬は自分に合っている」と処方医を信頼していながらも、「薬をできれば減らしたい」、「飲んでいる薬は多い」、「値段が気になる」と感じていることから、このような服薬意識（不安等）を否定せず、不安な点や服薬情報等を処方医や薬剤師に気軽に尋ねることができるよう通知内容を工夫する必要がある。特に保険者が多剤服薬者に介入する場合、処方医と患者の信頼関係を損ねることがないよう事業スキームに十分な配慮が必要と考える。

【参考文献】

- 1) Hajjar ER, Hanlon JT, Sloane RJ, et al. Unnecessary drug use in frail older people at hospital discharge. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53:1518-23
- 2) Kojima T, et al: *Geriatr Gerontol Int* 2012; 12:761-2
- 3) 鳥羽研二、秋下雅弘、水野有三ほか：薬剤起因性疾患、*日老医誌* 1999；36：181-5
- 4) 秋下雅弘、寺本信嗣、荒井秀典ほか：高齢者薬物療法の問題点：大学病院老年科における薬物有害作用の実態調査。*日老医誌* 2004；41：303-6
- 5) Rothschild JM, Bates DW, Leape LL: Preventable medical injuries in order patients. *Arch Intern Med* 2000; 160:2717-28.
- 6) Kojima T, Akishita M, Kameyama Y, et al : High risk of adverse drug reactions in elderly patients taking six more drugs: analysis of inpatient database. *Geriatr Gerontol Int* 2012; 12: 761-2
- 7) 上野治香、山崎喜比古、石川ひろの。日本の慢性疾患患者を対象とした服薬アドヒアランス尺度の信頼性及び妥当性の検討。 *日本健康教育学会誌* 22（11）、855-863、1992

【備考】

2018年度 日本産業衛生学会九州地方会学会で発表

第92回 日本産業衛生学会で発表

第6回 協会けんぽ調査研究フォーラムでポスター発表

「利用者の皆様へ」

この調査研究報告書の内容に関する照会については、下記にお問い合わせください。

全国健康保険協会

企画部 研究室

電話：03-6685-8226

令和元年11月
令和元年度 調査研究報告書
編集・発行 全国健康保険協会 〒102-0073 東京都千代田区九段北4丁目2番1号 市ヶ谷東急ビル 9階
印刷 株式会社ワコー

禁無断転載