

中小企業の従業員と被扶養家族における脳血管疾患及び心疾患の発症に関する疫学的研究 ～全国健康保険協会広島支部加入者を対象として～

広島支部 保健グループ長 大和 昌代

企画総務グループ 会津 宏幸

業務改革推進グループ 黒原 聖

広島大学医歯薬保健学研究院疫学・疾病制御学 教授 田中 純子

概要

【目的】

脳血管疾患及び心疾患は、一度発症すると高額な医療費がかかり、後遺症が残れば、本人の QOL は著しく低下する。本研究は、レセプトデータと健康診断結果を活用し、特に働き盛りの年代において、脳血管疾患及び心疾患の発症の背景を把握し、発症予防のための対策を講じる一考とすることを目的とする。

【研究対象者】

2014 年 3 月に全国健康保険協会広島支部（以下「広島支部」）に加入していた被扶養家族を含む 0 歳から 74 歳の 996,637 人の 2013 年度の全レセプトと、2010-2012 年度の健診データを分析対象とした。（男性 495,349 人、女性 501,288 人）

【方法】

業種については日本標準産業分類を参考に 18 分類し、性別、10 歳刻みの年齢階級に分けて解析を行った。2013 年 4 月 1 日から 2014 年 3 月 31 日のレセプトから ICD10 コードを用いて疾患分類を行い、1 脳梗塞、2 脳出血、3 虚血性心疾患、4 心不全の 4 疾患による 1 年間入院イベント発症率を推定した。また各 4 疾患のイベント発症時に生活習慣病の傷病名が記載されていた者を算出し、生活習慣病有病率、治療率を算出した。さらにイベント発症者と広島支部被保険者の、2010～2012 年度の健診受診率及び健診受診回数を比較した。

【結果・結論】

本研究において、996,637 人という大きな集団のレセプトデータ及び健診データを活用した分析を行うことができた。今後は、レセプトデータ及び健診データについてより精度の高い解析を進め、循環器疾患の予防対策の基礎資料とするとともに、今後も引き続き詳細な分析を進めていきたい。

【背景・目的】

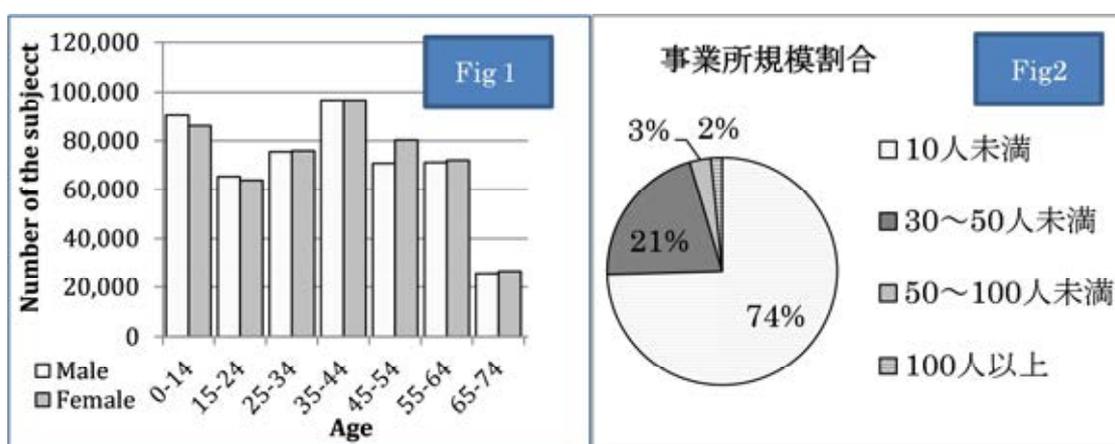
健診受診状況および健診結果と、レセプトデータの関連は予防医療の有効性を考えるうえで重要であるが、健診結果データとレセプトデータとは、それぞれ根拠法の違い等による両データの接合上の困難さにより、それらを用いた研究の実施はこれまで限定的でしかなされていなかった。

健診データとレセプトデータを突合したデータに基づいたこれまでの研究としては、働き盛りの年代を対象とした研究として、政管健保被保険者 2,165 人のレセプトデータと健診データから「生活習慣病の傷病名別受診状況と医療費」および「10 年前の健診結果とその後の生活習慣病有病状況」との関係を検討した研究（坂巻弘之他. 日衛誌. 2008;63. 651-661）や、「働き盛り世代の男性における 8 年間の追跡からみた年代別虚血性心疾患の発症リスク」（畑中陽子他. 産衛誌. 2015 ; 57(3):67-76.) などがある。後者は職場定期健診受診者 19,742 人を 8 年間追跡し虚血性心疾患発生リスクを評価した大変貴重な研究であるが、健康管理の徹底された単一企業の被保険者のみを対象としているというバイアスがある。協会けんぽのように多様な職種の中企業労働者における脳血管疾患および心疾患による入院イベントの実態とその背景を明らかにする研究はこれまで十分に行われていない。

本研究は、広島支部に加入する様々な業種の中小企業従業員やその家族を対象とし、996,637 人という大規模な集団のレセプトデータと健診データを突合した研究となっていることから、「脳血管疾患及び心疾患」の 1 年間入院イベント発症率、生活習慣病有病率及び治療率等について把握し、イベント発症者の健診受診率及び健診受診回数を広島支部受診者全体と比較し、わが国の疾病対策を推進するための基礎資料を得ることを目的としている。

【研究対象者】

研究対象者は、2014 年 3 月に全国健康保険協会広島支部（協会けんぽ広島支部）に加入していた者（996,637 人）で、男性 495,349 人（49.7%）、女性 501,288 人（50.3%）、年齢は、0 から 74 歳とした。（Fig1,2 参照）



【研究方法】

広島支部加入者 996, 637 人の中で、2013 年度に脳血管疾患及び心疾患による入院レセプトが 1 日以上発生した人のレセプトデータと、健診データ (2010-2012) を、突合したデータベースを作成した。

対象者の年齢階級については、7 階級

(0-14, 15-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64, 65-74 歳) に分類した。業種については日本標準産業分類を参考に 17 業種に分類した。(n < 10 の業種は分析対象外)

研究対象疾患である脳血管疾患「脳出血」「脳梗塞」、心疾患「虚血性心疾患」「心不全」、生活習慣病「高血圧症」、「糖尿病」、「脂質異常症」の定義については ICD10 コードに基づく。(Table 1, 2 参照)

Table.1		ICD10			疾患名
		大	中	小	
脳血管疾患	1) 脳出血 N=885	I 60			くも膜下出血
		I 61			脳内出血
		I 62			その他の非外傷性頭蓋内出血
		I 69 0			くも膜下出血の続発・後遺症
		I 69 1			脳内出血の続発・後遺症
	2) 脳梗塞 N=1,774	I 69 2			その他の非外傷性頭蓋内出血の続発・後遺症
		I 63			脳梗塞
		I 65			脳実質外動脈の閉塞及び狭窄、脳梗塞に至らなかったもの
		I 66			脳動脈の閉塞及び狭窄、脳梗塞に至らなかったもの
		I 69 3			脳梗塞の続発・後遺症
心疾患	3) 虚血性心疾患 N=3,293	G 45			一過性脳虚血発作及び関連症候群
		G 46			脳血管疾患における脳の血管(性)症候群
		I 20			狭心症
		I 21			急性心筋梗塞
		I 22			再発性心筋梗塞
	4) 心不全 N=2, 811	I 23			急性心筋梗塞の続発合併症
		I 24			その他の急性虚血性心疾患
		I 25			慢性虚血性心疾患
		I 11 0			心不全(うっ血性)を伴う高血圧性心疾患
		I 50			心不全

※続発性は含むが、陳旧性疾患を外す

※年度内に2疾患以上の疾患による入院レセプトが発生した場合も延べ人数としてカウントする。

Table 2		ICD10			疾患名
		大	中	小	
高血圧	I		10		本態性(原発性<一次>)高血圧(症)
	I		110,9		高血圧性心疾患
	I		120,9		高血圧性腎疾患
	I		130,1,2,9		高血圧性心腎疾患
	I		150,1,2,8,9		二次性<継続性>高血圧(症)
糖尿病	E		100,1,2,3,4,5,6,7,9		インスリン依存性糖尿病<IDDM>
	E		110,1,2,3,4,5,6,7,9		インスリン非依存性糖尿病<NIDDM>
	E		120,1,2,3,4,5,6,7,9		栄養障害に関連する糖尿病
	E		130,1,2,3,4,5,6,7,9		その他の明示された糖尿病
	E		140,1,2,3,4,5,6,7,9		詳細不明の糖尿病
高脂血症	E		780,1,2,3,4,5,6,8,9		リポたんぱく蛋白>代謝障害及びその他の脂(質)血症

統計解析は、性別による比較については Chi-squared test を用い、年齢群別の傾向性の有無については、Cochran-Armitage trend test を用いて行った。検定については P < 0.05 を有意と判定した。

エンドポイントは、研究対象者の中で、「脳出血」、「脳梗塞」、「虚血性心疾患」、「心不全」のいずれかを傷病名として 2013 年度に入院レセプトが発生した場合にイベント発生とした。

(1) 対象疾患それぞれの 1 年間入院イベント発症率を以下の式を用いて加入者 10 万対で算出した。[対象疾患別イベント発症者の人数]/[996,637 人 (加入者数)]

(2) イベント発症時の入院レセプトに生活習慣病の記載がある場合を生活習慣病ありとし、以下の式を用いて、対象疾患それぞれについて、イベント発症時の生活習慣病有病率を算出した。

[イベント発症者のうち入院時のレセプトに生活習慣病 (高血圧、糖尿病、高脂血症) に関する傷病名がある者の人数]/[イベント発症者の人数]

(3) イベント発症以前 5 か月間広島支部に加入している者の中で、5 か月間に 1 回以上生活習慣病による通院履歴がある者を治療歴ありとし、生活習慣病治療率を以下の式を用いて算出した。(通常生活習慣病の通院治療は、5 か月以上空くことはまれであることから、5 か月以上治療歴がない場合は治療なしとみなした。)

[イベント発症者のうち入院イベント発症前 5 か月間に生活習慣病の治療歴がある者の人数]/[イベント発症者のうち生活習慣病が発生している者の人数]

(4) イベント発症者の過去 3 年間の健診受診率・健診受診回数

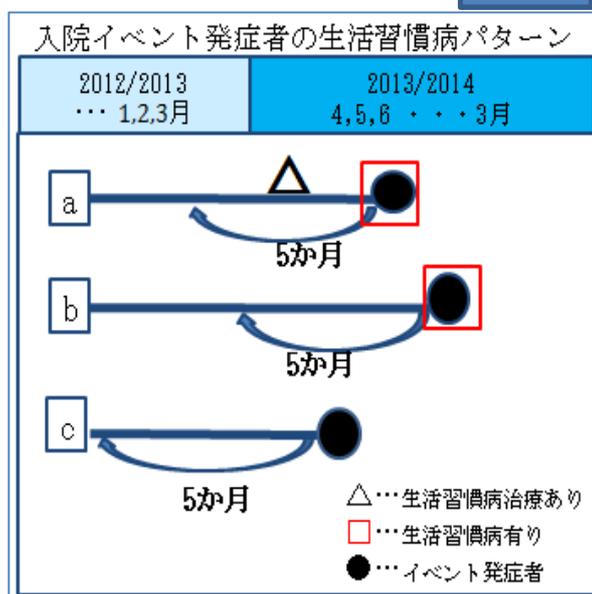
健診受診回数 = イベント発症者の過去 3 年間の健診受診回数

※ただし、1 人につき各年度健診受診回数 1 回を上限としている

健診受診率 = [イベント発症者のうち健診受診者数]/[イベント発症者の総数] ※2010 年度、2011 年度、2012 年度それぞれ算出した。

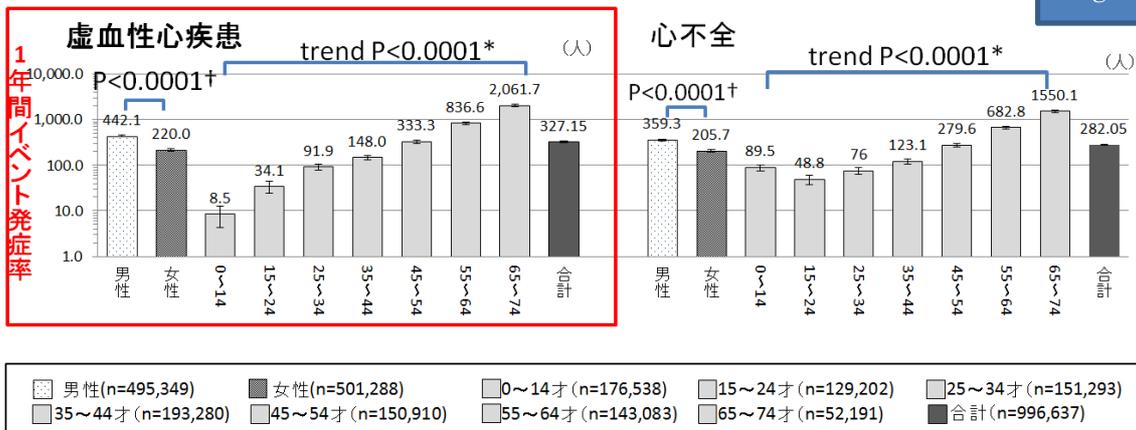
(1) ~ (4) すべてで、性別、年齢階級別の解析を行い、(4) では業種別の解析も行った。

Fig3



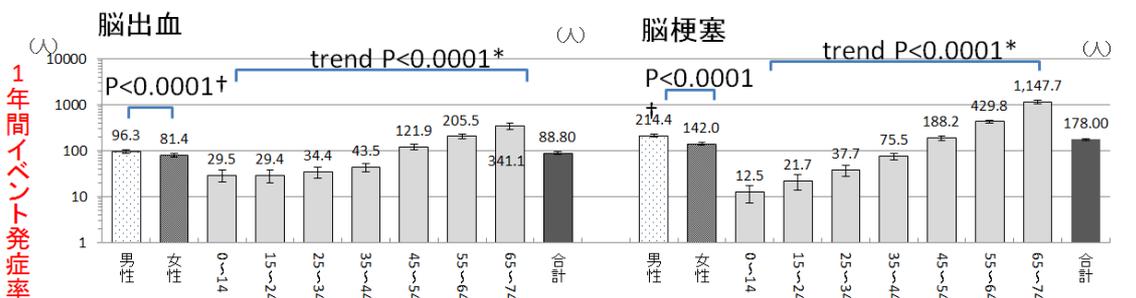
【結果】(1)性別・年齢階級別に見た1年間入院イベント発症率 (n=996, 637)

Fig4



男性(n=495,349)
 女性(n=501,288)
 0~14才(n=176,538)
 15~24才(n=129,202)
 25~34才(n=151,293)

35~44才(n=193,280)
 45~54才(n=150,910)
 55~64才(n=143,083)
 65~74才(n=52,191)
 合計(n=996,637)



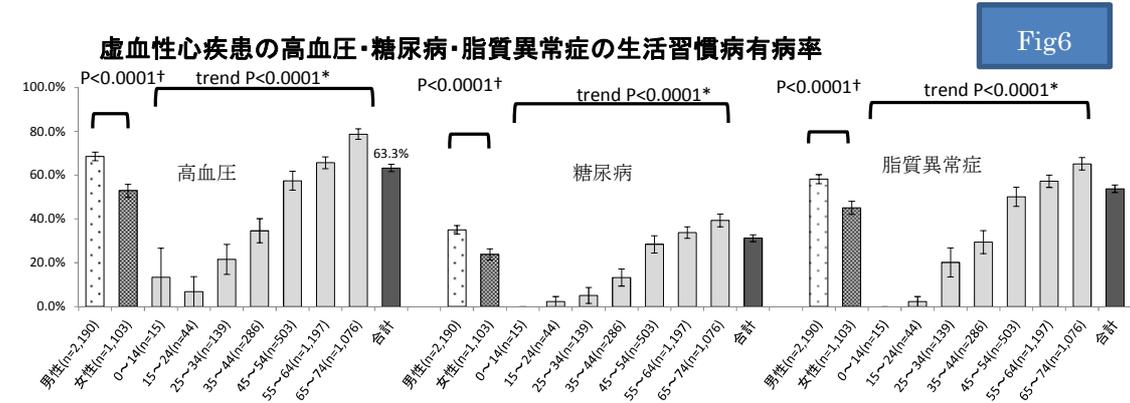
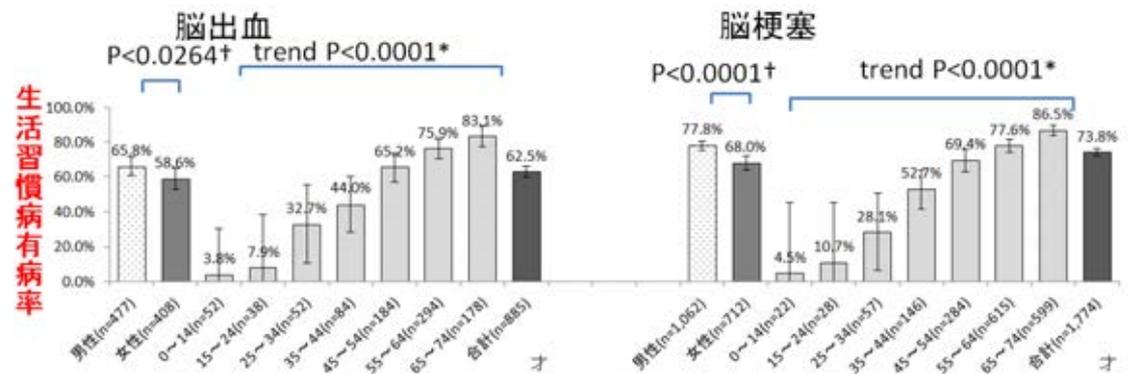
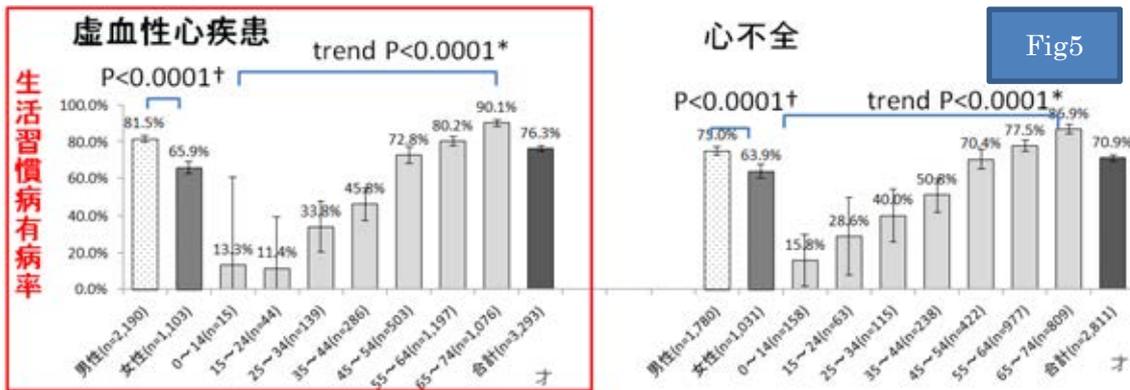
†Chi-Squared test, *Cochran-Armitage trend test

脳梗塞、脳出血、虚血性心疾患、心不全で1年間に入院レセプトが発生したイベント発生率を加入者10万対で性別、年齢階級別に算出した。

Fig4で、4疾患の中でも一番発症者数の多かった虚血性心疾患のイベント発症率は、加入者10万対で327.2、男性では442.1、女性は220.0と男性の方が有意に高かった。(P<0.0001)

また、年齢階級別のイベント発症率は、加入者10万対で、0-14才は8.5、15-24才は34.1、25-34才は91.9、35-44才は148.0、45-54才は333.3、55-64才は836.6、65-74才は2,061.7で、年齢階級が高い群が、低い群より有意に高かった。(P<0.0001)

【結果】(2) イベント発症者における性別・年齢階級別生活習慣病有病率



脳梗塞、脳出血、虚血性心疾患、心不全で1年間に1日以上入院レセプトが発生した者の中で入院時のレセプトに生活習慣病（高血圧症、糖尿病、脂質異常症）の傷病名がある者を生活習慣病有病者とし、性別、年齢階級別に算出した。

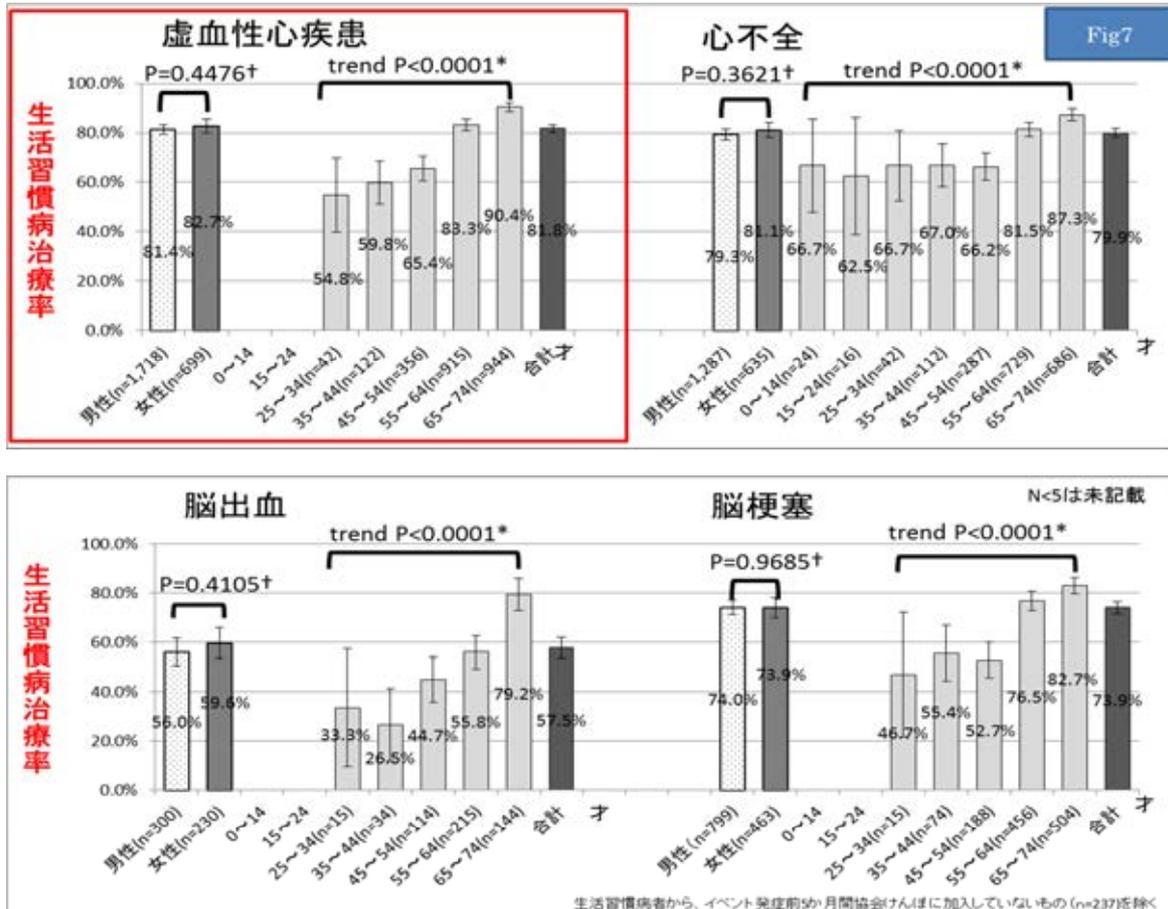
Fig5 では、4 疾患毎の性別、年齢群別生活習慣病有病率を示しており、中でも一番発症者数の多かった虚血性心疾患の生活習慣病有病率は、76.3%、男性は81.5%、女性は65.9%と男性の方が有意に高かった。(P<0.0001)

また、年齢階級別では、0-14才は13.3%、15-24才は11.4%、25-34才は33.8%、35-44才は45.8%、45-54才は72.8%、55-64才は80.2%、65-74才は90.1%で、年齢階級が高い群が、低い群より有意に高かった。(P<0.0001)

Fig6 では、虚血性心疾患によるイベント発症時生活習慣病有病者の割合を生活習慣病の3疾患別に算出したところ、高血圧症がある者は63.3%、糖尿病があ

る者は 31.2%, 脂質異常症がある者は 53.8%であった。性別では男性の方が女性より有意に生活習慣病有病率が高く、年齢階級では年齢が高くなると有意に有病率が高かった。

【結果】(3) イベント発症者における性別・年齢階級別生活習慣病治療率 (N<10 は未記載)



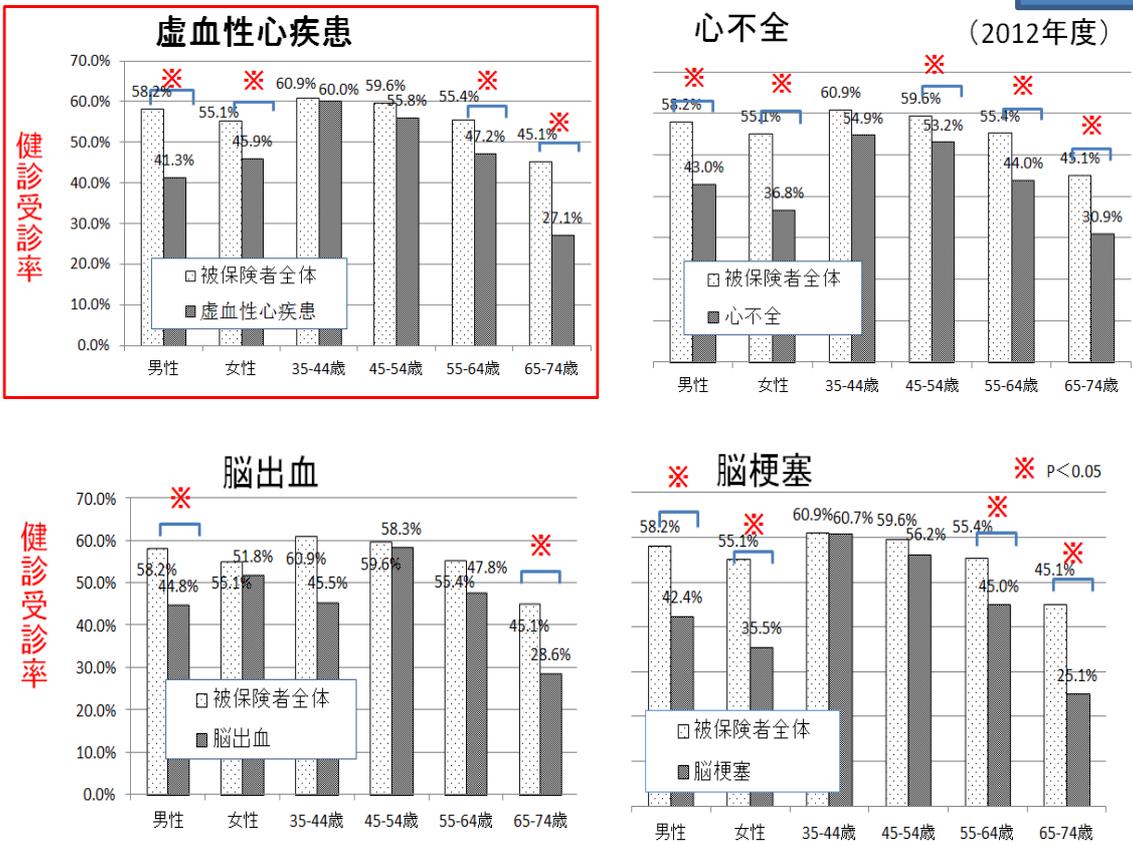
脳梗塞、脳出血、虚血性心疾患、心不全のイベント発症者で入院時のレセプトに生活習慣病（高血圧症、糖尿病、脂質異常症）の傷病名がある者の中で生活習慣病の治療率を性別、年齢階級別に算出した。イベント発症時に生活習慣病有病者の中から、過去5か月間加入していない者（n=237）を除いている。

Fig7 では、4 疾患毎の性別、年齢群別生活習慣病治療率を示しており、中でも一番発症者数の多かった虚血性心疾患の生活習慣病治療率は、81.8%、男性は 81.4%、女性は 82.7%と性別には有意な差は見られなかった。(P=0.4476)

また、年齢階級別では、15-24 才は 20.0%、25-34 才は 54.8%、35-44 才は 59.8%、45-54 才は 65.4%、55-64 才は 83.3%、65-74 才は 90.4%で、年齢階級が高い群が、低い群より有意に高かった。(P<0.0001)

【結果】(4) -①性別・年齢階級別に見た「広島支部被保険者全体」と、「イベント発症者」の健診受診率比較 (2012年度)

Fig8

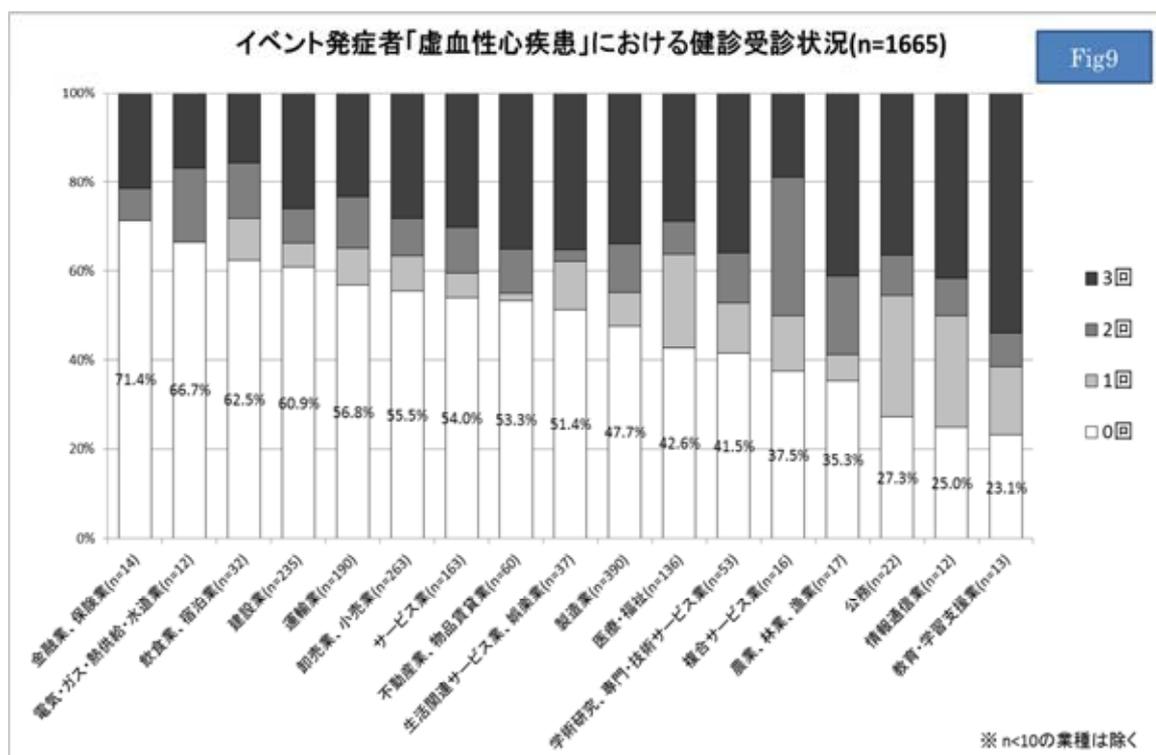


脳梗塞、脳出血、虚血性心疾患、心不全における「イベント発症者」と、「広島支部被保険者全体」で2012年度の健診受診率を比較した。イベント発症者においては、2010年度から協会けんぽに加入している35歳以上の被保険者を対象とした。

Fig8では、4疾患の性別、年齢階級別健診受診率比較を示しており、中でも一番発症者数の多かった虚血性心疾患の健診受診率は、男性における協会けんぽの健診受診率58.2%、イベント発症者受診率は41.3%で、イベント発症者による健診受診率は有意に低かった。女性においても同様の傾向が見られた。

年齢階級別では、35-44歳、45-54歳の群では有意な差は見られなかったが、55-64歳、65-74歳の群において広島支部被保険者全体の受診率に比べて、イベント発症者の健診受診率は有意に低かった。

【結果】(4)-②業種別虚血性心疾患イベント発症前3年間の健診受診回数



脳梗塞、脳出血、虚血性心疾患、心不全のイベント発症者で、2010～2012年度の3年間の健診受診回数について対象者数が一番多かった虚血性心疾患について業種別の受診回数を3年度の受診回数が0回の割合が多い業種の順に示した。

イベント発症前3年度に1度も健診を受けていない割合が50%を超えている業種は17業種のうち9業種で、半数を占めていた。

健診受診に関しては、広島支部で把握している受診状況のみで分析・検討をしていることから、労働安全衛生法上の定期健診などを含む実際の健診受診率は本研究での数字より高いことが考えられ、研究の限界がある。

【考察】

本研究において、996,637人という大きな集団のレセプトデータ及び健診データを分析したことで、脳血管疾患及び心疾患についての1年間イベント発症率や、イベント発症者の生活習慣病有病率の高さや、治療率、健診受診率及び健診受診回数について明らかにすることができた。

生活習慣病有病者において、治療状況と健診受診率の関係についてさらに分析を行っていく必要がある。

【参考文献】

循環器病の診断と治療に関するガイドライン．虚血性心疾患の一次予防ガイドライン（2006年改訂版）．

厚生労働統計協会．国民衛生の動向，第62巻第9号，2015年．

動脈硬化性疾患予防ガイドライン2012年版．

畑中 陽子他 働き盛り世代の男性における8年間の追跡からみた年代別虚血性心疾患の発症リスク 産業衛生学雑誌(1341-0725)57巻3 P67-76(2015.05)

Kubo M, et al. Trends in the incidence, mortality, and survival rate of cardiovascular disease in a Japanese community: the Hisayama Study. Stroke 2003; 34: 2349-2354

【備考】

第75回日本公衆衛生学会で口演。第48回アジア太平洋公衆衛生学術連合国際会議（The 48th APACPH2016）で示説。