

## 地域における脳卒中、心筋梗塞の発生率の検討

研究分担者：北村 明彦 東京都健康長寿医療センター研究所・研究部長

研究協力者：今野 弘規 大阪大学大学院医学系研究所・准教授

### 研究要旨

循環器疾患の疫学調査を長期間継続して実施している秋田農村と大阪近郊の地域住民の最近10年間の年齢区分別の脳卒中、心筋梗塞の発生率について検討した。後期高齢者の脳卒中発生率、急性心筋梗塞発生率は、秋田農村では、脳卒中 6.4(人/1000人・年、以下同じ)、急性心筋梗塞 0.8、大阪近郊では、脳卒中 3.5、急性心筋梗塞 1.1 であった。本研究班では、医科レセプトの傷病名に治療行為情報を組み合わせるという方法によって急性期疾患の発生を判定しており、本研究班全体の後期高齢者の急性心筋梗塞の入院発生率は 55.7 人、脳卒中中の入院発生率は 9.5 と算出された。以上より、本班の方法で把握された急性疾患の発生割合は、脳卒中に関しては一定の妥当性があるものの、急性心筋梗塞に関しては、真の発生率よりも高値を示している可能性が示唆された。

### A. 研究目的

本研究班では、後期高齢者の歯科受診の効果判定法として、医科レセプトの傷病名に加え、治療行為情報を組み合わせることによって、急性期疾患の発生を把握している。本分担研究では、その発生把握の妥当性を検討する根拠の一つとして、地域住民を対象とした循環器疾患の発生調査を実施している地域における最近の脳卒中及び心筋梗塞の発生率を検討した。わが国において、地域ベースで脳卒中、心筋梗塞の発生率を検討した成績は限られ、特に後期高齢者に限定した発生率の成績は見当たらない。

以上の背景のもと、本研究では、循環器疾患の疫学調査を長期間継続して実施している農村部と都市部の最近10年間の年齢区分別の脳卒中、心筋梗塞の発生率について検討した。

### B. 研究方法

わが国の代表的な循環器疾患の疫学研究である CIRCS(Circulatory Risk in Communities Study) の対象集団である秋田県 I 町(2015 年国勢調査

人口 3,586 人、以下、秋田農村)と大阪府 Y 市 M 地区(同 13,307 人、以下、大阪近郊)の地域住民を対象とした。

循環器疾患発生調査については、両地区ともに、発生をもれなく把握するため、健診時の聞き取り、家庭訪問、電話調査、死亡調査、医療機関調査等からなる登録システムが確立している。さらに秋田農村では、保健師の地区巡回時の聞き込み、大阪近郊では全世帯住民アンケートを情報源に加えている。

脳卒中(脳出血、脳梗塞、くも膜下出血)と虚血性心疾患(急性心筋梗塞、労作性狭心症、急性死)の発生は、一定の疫学的分類基準に基づき判定した。急性心筋梗塞は、WHO-MONICA の基準に準じ、典型的な胸痛に加えて、心電図異常、血清酵素の上昇を加味して判定した急性心筋梗塞(確実)例と急性心筋梗塞(疑い)例を合算した。本研究では、発生調査が完了した最近 10 年間(秋田農村 2010~2019 年、大阪近郊 2009~2018 年)の全脳卒中と急性心筋梗塞の発生数を男女別、年齢区分別(40~59 歳、60~74 歳、75 歳以

上)に算出した。

#### (倫理面への配慮)

本発生調査は各自治体の保健事業の一部として実施されたものであり、全住民を対象とすることから同意の取得は困難であるため、研究の説明を、大阪大学公衆衛生学教室、筑波大学社会健康医学研究室のホームページ上に公開し、拒否機会を保証している。CIRCS 研究は、大阪大学、筑波大学、大阪がん循環器病予防センターの倫理審査委員会の承認を得て実施している。

### C. 研究結果

秋田農村、大阪近郊それぞれの脳卒中、急性心筋梗塞の発生率を表に示す。

秋田農村、大阪近郊ともに、男女いずれも年齢区分が高いほど脳卒中、急性心筋梗塞の発生率は概ね高率を示した。また、秋田、大阪ともに、同一年齢層では、男性の方が女性よりも脳卒中、急性心筋梗塞の発生率は概ね高かった。

75 歳以上に限ってみると、秋田農村では、脳卒中と急性心筋梗塞の発生率(単位:人/1000 人・年)は、男性でそれぞれ 7.8 と 1.4、女性で 5.7 と、0.4 であった。男女計では脳卒中 6.4 と急性心筋梗塞 0.8 であり、脳心比は 8:1 であった。

大阪近郊では、75 歳以上の脳卒中と急性心筋梗塞の発生率(単位:人/1000 人・年)は、男性でそれぞれ 4.4 と 1.2、女性で 2.9 と、1.0 であった。男女計では脳卒中 3.5 と急性心筋梗塞 1.1 であり、脳心比は約 3:1 であった。

### D. 考察

本研究の結果、後期高齢者(75 歳以上)の脳卒中発生率は男女ともに秋田農村の方が大阪近郊よりも高率であること、および急性心筋梗塞発生率は両地域で大差無いことが明らかとなった。CIRCS では、2000 年代初期の成績として、40~69 歳では、脳卒中発生率は秋田農村の方が大阪近郊より

も高く、急性心筋梗塞を含む虚血性心疾患発生率は逆に大阪近郊において高率であることが報告されている(Kitamura A. et al. J Am Coll Cardiol. 2008)。今回の結果をみると、当時から約 10 年が経過した近年では、脳卒中発生率の地域差は依然存在するものの、虚血性心疾患発生率の地域差は壮年~高齢期において縮小している可能性がある。これらの疾病動向の背景として、脳卒中よりも虚血性心疾患の発生により強い影響を及ぼす脂質異常症の有病率が秋田農村において比較的大きく上昇していることが推察される。

本成績を宮城県の病院登録データ(Miyagi AMI Registry Study)と比較すると、宮城県では、2014 年の時点で、70-79 歳と 80 歳以上の急性心筋梗塞発生率は、男性では、10 万人・年あたり 250 前後、女性では 70 前後と示されている(Cui Y, et al. Circ J. 2017)。すなわち、1000 人・年に換算すると、それぞれ 2.5 と 0.7 となり、今回の秋田農村の成績(男性 1.4、女性 0.4)と比し、男女ともに約 1.8 倍高い。この理由としては、対象集団特性および生活環境の差の影響以外に、本研究では初発例に限定しているのに対して、宮城県の登録データには再発例が含まれていることが影響していると考えられた。

本研究班全体の結果をみると、後期高齢者(男女計)の急性疾患(入院治療)の発生割合は、急性冠症候群は 5.0%、脳卒中は 2.2%と報告されているが、急性冠症候群を急性心筋梗塞に限定し、さらには平均追跡年数を考慮した場合の急性心筋梗塞の入院発生率は 1000 人・年当たり 55.7 人(計 24,882 人・年の追跡期間で 1,387 人入院)、脳卒中の入院発生率は 9.5(計 686,312 人・年の追跡期間で 6,524 人入院)と算出された(脳心比は約 0.2:1)。これらの結果を、秋田農村地域での 75 歳以上の発生率と比較した場合、脳卒中については、秋田農村 6.4 に対して本班では 9.5 とやや高い発生率ではあるが、比較妥当性が可能な差であると考えられた。これに対し、急性心筋梗

塞については、秋田農村 0.8 に対して本班では 55.7 と約 70 倍も高率であった。前述した宮城県の病院登録データと比較しても、本班の急性心筋梗塞の入院発生率は顕著に高率であった。この理由の一つとして、秋田農村及び宮城県における疫学調査では、急性心筋梗塞の判定基準として WHO-MONICA の基準を用いていることから、高齢者に多いとされる無症状を含む非典型的症状の心筋梗塞や予防的な冠動脈介入措置例を把握していないことが挙げられる。

逆に本班では、医科レセプトの傷病名に加味した治療行為情報として、経皮的冠動脈ステント留置術(急性心筋梗塞と狭心症のアウトカムに対する実施割合 11.4%)、バイパス手術(1.1%)、及びヘパリンカルシウム(64.9%)、アスピリン(39.9%)、クロピドグレル硝酸塩(17.0%)、プラスグレル塩酸塩(8.8%)、ニトログリセリン(21.5%)が含まれることから、冠動脈形成術を実施しなくても抗血栓薬、抗血小板薬、冠動脈拡張薬の使用により、急性心筋梗塞と判定された例が多く含まれている可能性が考えられる。すなわち、急性心筋梗塞の発生把握に関し、疫学調査による過小評価と医科レセプト評価による過大評価があいまって、両者の結果に大きな差が生じたものと推察された。

以上より、医科レセプトの傷病名に加え、治療行為情報を組み合わせて把握した急性疾患の発生割合は、脳卒中に関しては一定の妥当性があるものの、急性心筋梗塞に関しては、真の発生率よりも高値を示している可能性が示唆された。今後、治療行為を冠動脈形成術に限って急性心筋梗塞の判定を行い、本研究班の分析に用いた結果にも関心がもたれる。

## E. 結論

地域住民を対象とした循環器疾患の発生調査により、最近10年間の後期高齢者の初発の脳卒中発生率、急性心筋梗塞発生率は、秋田農村では、脳卒中 6.4(人/1000 人・年、以下同じ)、急

性心筋梗塞 0.8、大阪近郊では、脳卒中 3.5、急性心筋梗塞 1.1 であった。

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

1) Shimoda S, Kitamura A, Imano H, et al. Associations of carotid intima-media thickness and plaque heterogeneity with the risks of stroke subtypes and coronary artery disease in the Japanese general population: The Circulatory Risk in Communities Study. J Am Heart Assoc, 2020 Oct 20;9(19):e017020. doi: 10.1161/JAHA.120.017020.

2) Kudo A, Kitamura A, Imano H, et al. Salt Taste Perception and Blood Pressure levels in Population-Based Samples: The Circulatory Risk in Communities Study (CIRCS). Br J Nutr. 2021;125(2):203-211.

## H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表. 地域における脳卒中、急性心筋梗塞の発生率(最近10年間)

秋田農村 (2010年～2019年)			
	人口	発生率(初発例)(人口千人対/年)	
		脳卒中	急性心筋梗塞
男性			
40～59歳	607	0.7	0.2
60～74歳	641	3.1	0.6
75歳以上	359	7.8	1.4
女性			
40～59歳	622	0.8	0.2
60～74歳	686	1.7	0.0
75歳以上	671	5.7	0.4
男女計			
40～59歳	1229	0.7	0.2
60～74歳	1327	2.4	0.3
75歳以上	1030	6.4	0.8
大阪近郊 (2009年～2018年)			
	人口	発生率(初発例)(人口千人対/年)	
		脳卒中	急性心筋梗塞
男性			
40～59歳	2992	0.4	0.3
60～74歳	2204	1.5	1.1
75歳以上	1022	4.4	1.2
女性			
40～59歳	3059	0.3	0.0
60～74歳	2533	0.8	0.4
75歳以上	1497	2.9	1.0
男女計			
40～59歳	6051	0.4	0.2
60～74歳	4737	1.1	0.7
75歳以上	2519	3.5	1.1
注) 人口は期間中央の2015年国勢調査人口			