

特定健診データからみた島根県における 脳心血管病とそのリスクファクターの現状

さ の ち あき¹⁾ ふ の よし ひと¹⁾ よし おか こ
佐 野 千 晶¹⁾ 布 野 慶 人¹⁾ 吉 岡 みち子¹⁾
なか はた のり こ²⁾ の じま よし あき たに ぐち えい さく¹⁾
中 畑 典 子²⁾ 野 島 慶 明³⁾ 谷 口 栄 作¹⁾

キーワード：脳心血管病，リスクファクター，特定健診，メタボリック症候群

要 旨

【目的】島根県における脳心血管病とそのリスクファクターの現状を明らかにする。

【方法】2014年度レセプト情報・特定健診等情報データベース等を用い，特定健診受診率及び脳心血管病リスクファクターに関する標準化該当比について，比較検討を行った。

【結果】特定健診受診率は，全国に比べて島根県は，男性で0.5%，女性で5.3%高かった。脳心血管病既往者は，男性10～11%，女性7～8%全国よりも高かった。リスクファクターについて，全国に比べ島根県では，高血圧症服薬者，脂質異常症服薬者，収縮期及び拡張期血圧異常者，HbA1c及び空腹時血糖異常者の割合が高かった。加えて，慢性腎不全既往者の割合は，3倍以上高かった。また，BMI異常者，中性脂肪異常者，LDL異常者は全国よりも低かった。

【考察】島根県では脳心血管病既往者とリスクファクター（高血圧症，脂質異常症，糖尿病）保有者が多いことから，今後脳心血管病が増加していく可能性が示唆された。

背 景

2015年の島根県総死亡者数は9,604人と，高齢者の増加等の影響により，年々増加している。死因の上位は悪性新生物，心疾患，肺炎，脳血管疾患，老衰の順で，全国の死亡順位と同様であり，

心疾患及び脳血管疾患が死因に占める割合は大きい¹⁾。

2018年4月に公表された島根県保健医療計画によると，島根県男性の年齢調整死亡率（10万人対）は，心疾患では全国65.4人に対して島根県60.6人と低いですが，脳血管疾患では全国37.8人に対して島根県43.0人，脳出血は全国14.1人に対して島根県14.4人，脳梗塞では全国18.1人に対して島根県22.1人と，全国に比べて高い。一方，島根県女性の年齢調整死亡率（10万人対）は，心疾患では全

Chiaki SANO et al.

1) 島根大学医学部地域医療支援学講座

2) 島根県立大学看護学部 3) 隠岐広域連合隠岐病院
連絡先：〒693-8501 出雲市塩冶町89-1

島根大学医学部地域医療支援学講座

国34.2人に対して島根県32.7人と低く、脳血管疾患では全国21.0人に対して島根県22.7人、脳出血は全国6.3人に対して島根県6.7人、脳梗塞では全国9.3人に対して島根県10.7人と、男性同様に高い。つまり、年齢調整死亡率(10万人対)でみたときに、島根県では、心疾患は全国に比べて低いですが、脳血管疾患は病型別・性別にかかわらず、全国より高い状況にある²⁾。

このような脳心血管病対策の一つとして、旧老人保健法(1983年制定)下では基本健診、各種保健指導等を、現在では高齢者の医療の確保に関する法律(2006年制定)下で特定健診と特定保健指導等が実施されている。特に、2006年からは脳心血管病のトリガーとなるメタボリック症候群に対しての重点的な対策が中心である。

しかし、島根県の脳心血管病のリスクファクターについて、全国と比較検討して報告したものは少ない。そこで、特定健診等のデータから、島根県の脳心血管病及びそのリスクファクターについて全国と島根県との比較検討を行った。

方 法

厚生労働省が公表しているレセプト情報・特定健診等情報データベース(以下NDBという)の2014年度第2回NDBオープンデータ³⁾と2014年度特定健康診査・特定保健指導・メタボリックシンドロームの状況(都道府県別一覧)を用いた⁴⁾。

NDBオープンデータの特定健診の項目から、脳心血管病と関係する指標である「BMI」、「腹囲」、「空腹時血糖」、「HbA1c」、「収縮期血圧」、「拡張期血圧」、「中性脂肪」、「LDL」、「HDL」について検討した。「BMI異常」25kg/m²以上、「腹囲異常」男性で85cm以上、女性で90cm以上、「空腹時血糖異常」110mg/dl以上、「HbA1c異常」

5.6%以上、「収縮期血圧異常」140mmHg以上、「拡張期血圧異常」90mmHg以上、「中性脂肪異常」150mg/dl以上、「LDL異常」140mg/dl以上、「HDL異常」40mg/dl未満と定義した。

NDBオープンデータでは、「レセプト情報・特定健診等情報提供に関するガイドライン」の最小集計単位の原則に従い、集計単位が10人未満のデータは公表されていない⁵⁾。例えば一部の小規模県では、男性、50-54歳の収縮期血圧180mmHg以上の人数が10人未満であれば、45-49歳及び55-59歳の集計単位を含めて公表されない。今回の研究で活用したデータには、一部の小規模県、項目でこのような未公表データが含まれていた。このため、未公開データの合計を集計単位数で割り戻した数値を計算することにより、それぞれの集計単位のデータとした。

また、特定健診時の標準的質問票の中で、脳心血管病に関係がある「医師から脳卒中(脳出血、脳梗塞等)にかかっているといわれたり、治療を受けたことがありますか」「医師から心臓病(狭心症、心筋梗塞等)にかかっているといわれたり、治療を受けたことがありますか」「医師から慢性の腎不全にかかっているといわれたり、治療を受けたことがありますか」「現在、血圧を下げる薬の使用の有無」「現在、インスリン注射又は血糖を下げる薬の使用の有無」「現在、コレステロール(中性脂肪を含む)を下げる薬の使用の有無」「現在、たばこを習慣的に吸っていますか(『合計100本以上、又は6か月以上吸っているもの』であり、最近1か月間も吸っているもの)」の項目を用い、「はい」または「有」と回答したものを該当者とした。

そして、メタボリック症候群(予備軍を含む)の割合は2014年度特定健康診査・特定保健指導・

メタボリックシンドロームの状況（都道府県別一覧）のメタボリック症候群及び予備群の割合を活用した。

受診率の比較についてはχ²検定を行った。また標準化該当比については項目ごとに、島根県の観察該当者数を、島根県の期待該当者数で割り、100を乗じて算出した（図1の式1）。標準化該当比の95%信頼区間は、2項分布を仮定し、該当割合が比較的高いことから図1の式2を用いた⁶⁻⁸⁾。標準化該当比は全国を100とした時の、項目ごとの該当者の島根県内の数値であり、標準化該当比110の場合には、島根県の該当者が全国に比べて、10%高いことを意味する。

結 果

島根県の特定健診受診率は男性48.9%，女性44.4%で、全国の特定健診受診率の男性48.4%，女性39.1%と比較して、男女とも有意に高く50-59歳の男性を除いて、年齢階級で、島根県の受診率が全国に比べて有意に高かった。また男女の受診率を比較すると、全国では40-69歳までは男性

式1

$$\text{標準化該当比} = \frac{\sum_{i=1}^k r_i}{\sum_{i=1}^k n_i P_i} \times 100$$

式2

$$\text{標準化該当比 95\%信頼区間} = \text{標準化該当比} \pm \frac{\left(\frac{\sum_{i=1}^k n_i p_i (1-p_i)}{\sum_{i=1}^k n_i P_i} \right)^{1/2}}$$

r : 観察集団の年齢階級別該当者数
n : 観察集団の年齢階級別人口
p : 観察集団の年齢階級別該当者率
P : 標準集団の年齢階級別該当者率

図1 標準化該当比及び95%信頼区間の計算式

の受診率が有意に高く、それ以降は女性が高かった。島根県では40-59歳までは男性の受診率が有意に高く、それ以降は女性が有意に高かった（表1）。

島根県の脳血管病既往者（「医師から脳卒中（脳出血，脳梗塞等）にかかっているといわれたり，治療を受けたことがありますか」の質問に対して「はい」と答えたもの）の標準化該当比は男

表1 特定健診受診率

			計	40-49歳	50-59歳	60-69歳	70-74歳
推計人口 (千人)	全国	男性	29,498	9,285	7,704	8,820	3,689
		女性	30,411	9,116	7,741	9,315	4,239
	島根県	男性	159	41	43	55	20
		女性	161	40	42	55	24
受診者数	全国	男性	14,276,994	5,269,739	4,288,934	3,385,555	1,332,766
		女性	11,886,462	3,642,986	3,172,474	3,424,060	1,646,942
	島根県	男性	77,698	23,826	23,916	21,784	8,172
		女性	71,540	18,476	19,512	22,280	11,272
受診率	全国	男性	48.4%	56.8%	55.7%	38.4%	36.1%
		女性	39.1%	40.0%	41.0%	36.8%	38.9%
	島根県	男性	48.9%	58.1%	55.6%	39.6%	40.9%
		女性	44.4%	46.2%	46.5%	40.5%	47.0%

全国及び島根県の男女差にはすべてでp<0.05
男性および女性の全国と島根県の差は50-59歳以外のすべてでp<0.05

性110.3, 女性108.1と全国に比べて高かった。同様に心血管病既往者(「医師から心臓病(狭心症, 心筋梗塞等)にかかっているといわれたり, 治療を受けたことがありますか」の質問に対して「はい」と答えたもの)の標準化該当比も, 男性110.5, 女性106.5と高かった。また脳血管病及び心血管病既往者の性・年齢階級別の標準化該当比でも, すべての性・年齢階級において, 全国と比較して島根県が高かった。

次に脳心血管病のリスクファクターである高血圧症服薬者, 脂質異常症服薬者, 糖尿病服薬者についてみると, 高血圧症は男性104.7, 女性107.5, 脂質異常症は男性101.1, 女性113.6, 糖尿病は男性100.5, 女性105.0であった。性・年齢階級別の標準化該当比は, 高血圧症はすべての性・年齢階級で島根県>全国であり, 糖尿病及び脂質異常症については60歳以上の群で島根県>全国であった。また注目すべきは慢性腎不全既往者(「医師から慢性の腎不全にかかっているといわれたり, 治療

を受けたことがありますか」の質問に対して「はい」と答えたもの)であり, 標準化該当比は, 男性311.7, 女321.8と, 著しく高く, 性・年齢階級別では, 59歳以下の群で顕著であった(表2)。

次に, 脳心血管病のリスクファクターと考えられているメタボリック症候群(予備軍を含む)及び関連健診項目の島根県の標準化該当比では, メタボリック症候群(予備軍を含む)は男性94.4と低く, 女性では103.5と高かった。腹囲異常は男性93.3と低く, 女性102.7と高かった。メタボリック症候群(予備軍を含む)及び腹囲異常を性・年齢階級別にみると, いずれも60歳以上の女性で104.7~107.2と高く, それ以外では92.0~98.8と低かった。BMI異常は男性89.2, 女性95.1とともに低く, すべての性・年齢階級で87.8~98.1と低かった。収縮期血圧値異常は男性105.0, 女性107.1, 拡張期血圧値異常は男性105.3, 女性104.8とともに高く, 40-69歳までの性・年齢階級で102.1~109.0と高かった。HbA1c異常は男性

表2 脳心血管病既往等質問項目(標準化該当比)

		40-74歳	40-49歳	50-59歳	60-69歳	70-74歳
医師から、脳卒中(脳出血、脳梗塞等)にかかっているといわれたり、治療を受けたことがありますか	男	110.3	102.6	113.5	109.8	105.7
	女	108.1	107.8	125.3	102.6	105.8
医師から、心臓病(狭心症、心筋梗塞等)にかかっているといわれたり、治療を受けたことがありますか	男	110.5	115.2	118.8	109.8	101.6
	女	106.5	111.4	124.6	102.8	101.1
医師から、慢性の腎不全にかかっているといわれたり、治療(人工透析)を受けたことがありますか	男	311.7	395.2	400.8	268.3	134.9
	女	321.8	384.9	495.9	252.1	149.9
現在、血圧を下げる薬を使用しているか	男	104.7	109.7	104.3	103.3	106.2
	女	107.5	110.3	104.5	110.2	105.3
現在、コレステロールを下げる薬を使用しているか	男	101.1	93.0	98.1	102.0	108.9
	女	113.6	110.9	116.9	114.3	111.1
現在、インスリン注射又は血糖を下げる薬を使用しているか	男	100.5	95.3	95.2	103.9	103.9
	女	105.0	95.0	101.8	105.9	107.3
現在、たばこを習慣的に吸っている。(「合計100本以上、又は6ヶ月以上吸っている者」であり、最近1ヶ月間も吸っている者)	男	100.9	103.7	100.2	99.3	93.0
	女	65.9	76.7	57.6	61.5	56.7

: 100未満
 : 100以上-110未満
 : 110以上-120未満
 : 120以上-200未満
 : 200以上

表3 メタボリック症候群及びその関連健診項目異常（標準化該当比）

		40-74歳	40-49歳	50-59歳	60-69歳	70-74歳
メタボリック症候群 （予備軍を含む）	男	94.4	91.7	94.2	95.5	98.2
	女	103.5	97.5	98.2	105.5	108.8
腹囲異常 （男性 \geq 85,女性 \geq 90）	男	93.3	92.0	92.6	94.0	97.2
	女	102.7	98.8	98.8	104.7	107.2
BMI異常 （ \geq 25）	男	89.2	89.7	87.8	87.9	96.1
	女	95.1	94.8	94.7	98.1	97.4
収縮期血圧異常 （ \geq 140mmHg）	男	105.0	104.6	107.0	105.6	100.0
	女	107.1	109.4	109.5	107.5	103.7
拡張期血圧異常 （ \geq 90mmHg）	男	105.3	105.3	106.4	105.6	97.7
	女	104.8	102.1	109.0	104.2	100.2
HbA1c異常 （ \geq 5.6%）	男	107.9	119.1	111.2	103.7	100.7
	女	107.2	117.6	112.6	105.0	102.1
空腹時血糖異常 （ \geq 110mg/dl）	男	115.3	124.4	118.0	112.1	105.9
	女	116.8	130.2	123.6	112.2	113.3
中性脂肪異常 （ \geq 150mg/dl）	男	93.9	95.7	96.2	91.0	87.6
	女	92.3	92.0	93.9	91.8	91.5
LDL異常 （ \geq 140mg/dl）	男	98.9	102.9	101.4	93.9	86.1
	女	99.4	106.6	104.7	96.4	88.6
HDL異常 （ $<$ 40mg/dl）	男	92.9	87.0	85.6	97.9	115.9
	女	117.1	90.5	96.5	132.1	133.8

□ : 100未満 □ : 100以上-110未満
 □ : 110以上-120未満 □ : 120以上

107.9, 女性107.2とともに高く, 空腹時血糖異常でも男性115.3, 女性116.8とともに高く, すべての性・年齢階級で高く, 特に40-59歳で高かった。中性脂肪異常は男女ともに91.0~96.2と低く, すべての性・年齢階級で低かった。LDL異常は, 全体では高くないものの, 40-59歳で101.4~106.6と高く, HDL異常は, 60歳以上の女性で132.1~133.8と高かった(表3)。喫煙では, 男性100.9, 女性65.9であった。性・年齢階級別では, 40歳代の男性で103.7とやや高かった。

これら検討項目の標準化該当比の全国と島根県の比較について, すべての項目で有意差が認められた。このため, 95%信頼区間(図1, 式2)の記載を省略した。

考 察

島根県の特定健診の受診率については, 40-74歳の特定健診の対象者のうち, 男性で48.9%, 女性で44.4%であり, これは全国と比べて, 男性で

0.5%, 女性で5.3%高いとはいえ, 50%にも及ばないため, まだまだ改善の余地があり, 今後も受診率向上の取り組みが重要であると考えられる。次に性・年齢階級別にみると, 全国では40-69歳の受診率は男性が高いが, 70歳以降では女性の受診率が高くなっており, 島根県では40-59歳の受診率は男性が高いが, 60歳以降では女性の受診率が高くなっていた。これは特定健診が事業所健診のデータを活用している場合があることから, 男性と女性の就業率⁹⁾の差を反映していると考えられる。

脳心血管病既往者は, 全国と比較して, すべての性・年齢階級で7~11%高く, 特に50歳代の女性で高くなっていた。特定健診の標準的な質問票の回答は自己申告ではあるものの, この調査は全国と同様に行われていることから, 島根県の脳心血管病既往者は, 全国と比較して高いと考えられる。このことは脳心血管病有病率が, 死亡率同様に全国と比べて高く, 心血管病有病率も全国と比べ

て高い可能性を示唆している。

脳心血管病の主なリスクファクターは、心血管病に関しては、喫煙、高血圧、脂質異常症糖尿病、脳血管病では一過性脳虚血発作及び無症候性脳血管障害、高血圧、脂質異常症、糖尿病、心房細動と考えられている¹⁰⁻¹²⁾。この脳心血管病に共通して関連している高血圧、脂質異常症、糖尿病の服薬状況をみると、高血圧症については、男性で5%、女性で8%高く、すべての性・年齢階級で、3~10%高かった。脂質異常症では男性で1%、女性で14%高く、男性では60歳以上で高く、女性では全ての年齢階級で高かった。糖尿病については、男性で60歳以降に4%高く、女性では50歳以降に2~7%高かった。また収縮期血圧異常及び拡張期血圧異常は40歳代から60歳代で高い傾向にあり、LDL異常、HDL異常は男女ともに40-59歳の年齢層でみられた。HbA1c異常及び空腹時血糖異常は、すべての性・年齢階級で高く、若い年齢層でより高かった。さらに、メタボリック症候群及び腹囲異常は女性の60歳代以上が高くなっていた。これらの指標は、単独で脳心血管病のリスクファクターとなることが報告されており、脳心血管有病率が高い可能性と同時に、今後脳心血管病罹患率が増え、そして有病率及び死亡率が増加していく可能性を示唆していると考えられる^{10,13-15)}。

島根県の脳心血管病の年齢調死亡率(10万人対)は、最近10年で、男女ともに10ポイント以上全国に比べ低かった。しかし、徐々に全国平均に近づき、直近のデータでは全国より高くなっている。また脳梗塞及び脳出血いずれも同様な傾向にある。

また島根県の心疾患の年齢調整死亡率については、男女とも全国に比べ引き続き低い。今回明らかになった脳心血管病のリスクファクターの保有状況から考えると、今後これらの対策をより強力に進めていかないと、今後脳心血管病が増加し、平均寿命の短縮等にも影響する可能性があると考えられる。

また、今回の慢性腎不全既往者の割合が、全国に比べて3倍以上も高かった点については、実際に島根県で有病率が高いのか、または血清クレアチニン等の測定を積極的に行う等の慢性腎不全のスクリーニングの普及が進んでいる等のいくつかの要因が考えられるが、今後血清クレアチニンからeGFRを算出する等により詳細に検討する必要がある。

今回の検討では、厚生労働省から公表されている性・年齢階級別、各項目の判定区分ごとの集計人数のみを用いた。この手法により、市町村ごと又は日常生活圏域といった小規模集団を対象とする分析に用いることができ、地域レベルでの実態把握と地域課題の見える化が可能となる。

しかしながら、リスクファクターの重複や各指標間の関連性等詳細な分析を行うためには、個人個人のデータの入手が必要となる。今後、国保データベースや島根県が導入している医療・介護・保健情報統合分析システム(EMITAS-G)の有効活用することにより、県民の健康実態が明確になることが期待される。

COI

本研究に開示すべきCOIはありません。

参 考 文 献

- 1) 平成27年人口動態統計(確定数)の概況—島根県版—
http://www.pref.shimane.lg.jp/admin/pref/toukei/kosei/toukei/jinkoudoutai_kakuteisu_h27.data/01_4_h27shibou.pdf (2018年6月15日閲覧)
- 2) 島根県保健医療計画(平成30年4月)
http://www.pref.shimane.lg.jp/medical/kenko/iryu/shimaneno_iryu/hokenniryokeikaku/index.data/hokenniryokeikaku_ikkatsu.pdf (2018年6月15日閲覧)
- 3) 第2回 NDB オープンデータ
<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000177221.html> (2018年6月15日閲覧)
- 4) 特定健康診査・特定保健指導・メタボリックシンドロームの状況(都道府県別一覽)
<https://www.mhlw.go.jp/bunya/shakaihoshou/iryouseido01/info02a-2.html> (2018年6月15日閲覧)
- 5) レセプト情報・特定健診等情報提供に関するガイドライン:厚生労働省, 2018, p28
<https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12401000-Hokenkyoku-Soumuka/0000135460.pdf> (2018年6月15日閲覧)
- 6) 罹患率・死亡率の計算, 年齢調整の方法: 全国がん登録協議会
http://www.jacr.info/publication/tebiki/tebiki_s_4_2.pdf (2018年6月15日閲覧)
- 7) 岡隆史: 特定健康診査データを活用した岐阜県内における生活習慣病有病者の分布状況調査. 岐阜保健環境研究所報, 25: 7-24, 2017
- 8) 静岡県総合健診センター, 特定健診・特定保健指導に係るデータ報告書
http://www.shizuoka-sogokenkocenter.jp/area_health/pdf/sin_dan/h23/23_report.pdf (2018年6月15日閲覧)
- 9) 平成26年労働力調査年報基本集計: 総務省統計局, p3
<http://www.stat.go.jp/data/roudou/report/2014/pdf/summary1.pdf> (2018年6月15日閲覧)
- 10) 脳心血管病予防に関する包括的リスク管理チャートについて: 脳心血管病予防に関する包括的リスク管理合同会議
http://www.naika.or.jp/jsim_wp/wp-content/uploads/2015/08/931171726c735db126b4d9f25c8d737d.pdf (2018年6月15日閲覧)
- 11) Okamura T et al: The relationship between serum total cholesterol and all-cause or cause-specific mortality in a 17. 3-year study of a Japanese cohort. *Atherosclerosis* 190: 216-223, 2007
- 12) Ikeda A et al: Haemoglobin A1c even within non-diabetic level is a predictor of cardiovascular disease in a general Japanese population: the Hisayama Study. *Cardiovasc Diabetol*, 12: 164 2013
- 13) Imano H et al: Low-density lipoprotein cholesterol and risk of coronary heart disease among Japanese men and women: the Circulatory Risk in Communities Study (CIRCS). *Prev Med*, 52(5): 381-6 2011
- 14) Doi Y et al: Impact of glucose tolerance status on development of ischemic stroke and coronary heart disease in a general Japanese population: the Hisayama study. *Stroke*, 41(2): 203-9 2010
- 15) Ikeda A et al: Blood pressure and the risk of stroke, cardiovascular disease, and all-cause mortality among Japanese. *Am J Hypertens*, 22(3): 273-80 2009