

山形市女性の腹囲と将来の糖尿病・高血圧の発症リスクの検討

○角田康浩¹，武田仁美¹，小林桜子¹，佐藤大地¹，原田さよ莉¹，酒井智子¹，柴崎麻実¹，
加藤丈夫^{1, 2}，加藤裕一¹，山下英俊¹（1：山形市保健所シンクタンクチーム，2：山形病院）

【背景・目的】前報で，女性において腹囲とその後5年間の糖尿病及び高血圧の発症率が関連し，糖尿病発症においては腹囲 83.0 cm，高血圧発症においては腹囲 79.9 cm がカットオフ値と報告した(武田ら，2019)．今回，糖尿病や高血圧等の生活習慣病がない健康な女性が，5年後に糖尿病及び高血圧を発症する場合，腹囲を含め関与したと想定される複数の因子について検討を行った．

【方法】平成23年度に山形市の国保加入特定健診の全受診者（年齢 40–74 歳）14,558 人のうち，以下の(1)～(5)の項目を全て満たす人を調査対象とした．(1) 女性，(2) HbA1c，血圧，中性脂肪の検査結果が受診勧奨値でない，(3) 糖尿病，高血圧あるいは脂質異常症の服薬なし，(4) 脳血管障害・心血管障害・腎不全・腎透析の既往歴なし，(5) 平成28年度まで5年間追跡可能（平成28年度特定健診参加，かつ今回の解析対象の問診項目に回答のあった者）．その結果対象は糖尿病については1,882人，高血圧については1,883人であった．

腹囲と高血圧，糖尿病発症率の関連を多変量解析（ロジスティック回帰分析）により検討した．平成28年度における糖尿病又は高血圧の有病率を従属変数とした．高血圧発症は収縮期血圧 140 mmHg 以上または拡張期血圧 90 mmHg 以上，糖尿病発症は血中 HbA1c（NGSP）6.5%以上と定義した．独立変数として①年齢，②腹囲（2分位）：腹囲は 90 cm，85 cm，80 cm でそれぞれ2分位に分けた，③平成23年度の HbA1c（NGSP）あるいは血圧（2分位）：HbA1c（NGSP）は 5.6%で2分位に分けた．血圧は「収縮期血圧 130 mmHg 以上または拡張期血圧 85 mmHg 以上」「収縮期血圧 130 mmHg 未満かつ拡張期血圧 85 mmHg 未満」で2分位に分けた，④3食以外の夜食は「夕食後に間食（3食以外の夜食）をとることが週に3回以上ある」か否か，⑤運動習慣は「1回30分以上の軽く汗をかく運動を週2日以上かつ1年以上実施」か否かとした．統計解析は統計ソフト R/EZR を用い， $P < 0.05$ を統計学的に有意差ありとした．

【結果】平成28年度の高血圧発症については，腹囲 90 cm，85 cm，80 cm で2分位に分けた場合の各解析において，年齢，腹囲，平成23年度の血圧に有意な関連が認められた．

表1 高血圧発症と年齢，腹囲，血圧との関連（ロジスティック回帰分析）					
腹囲90cmで2分位に分けた場合		腹囲85cmで2分位に分けた場合		腹囲80cmで2分位に分けた場合	
	P値		P値		P値
年齢	4.09E-04	年齢	7.09E-04	年齢	1.28E-03
H23腹囲（90cmで2分位）	9.09E-03	H23腹囲（85cmで2分位）	2.28E-03	H23腹囲（80cmで2分位）	1.84E-04
H23血圧（130/85で2分位）	1.94E-25	H23血圧（130/85で2分位）	7.70E-26	H23血圧（130/85で2分位）	1.45E-25

平成28年度の糖尿病発症については，腹囲 90 cm で2分位に分けた場合の解析において，腹囲と有意な関連が認められた（ $p=0.00144$ ）．

【結論】高血圧発症に年齢，腹囲，平成23年度の血圧が互いに独立した因子として有意な関連が見られた．糖尿病発症においては，腹囲 90 cm 以上が有意に関連することが示された．今回の解析により，女性において高血圧及び糖尿病発症に腹囲が有意に関連することが示された．

▶R3年度

第48回山形県公衆衛生学会発表(生活習慣病・健康診断等に関する事)のまとめ

テーマ	山形市女性の腹囲と将来の糖尿病・高血圧の発症リスクの検討
内容	令和元年度の分析では、女性の糖尿病及び高血圧の発症におけるカットオフ値※1を検討し、特定保健指導対象の基準値よりも小さい腹囲で将来の糖尿病・高血圧発症リスクを考慮する必要があることがわかった。(令和元年度参照) 令和3年度は、糖尿病や高血圧等生活習慣病がない健康な女性(調査対象：平成23年度山形市国保加入特定健診受診者のうち、一定の要件を満たす者)が、5年後に糖尿病及び高血圧を発症する場合、腹囲を含め関与したと想定される複数の因子について検討を行った。
結果	平成28年度の高血圧発症において、年齢、腹囲、平成23年度の血圧が互いに独立した因子として有意な関連が見られた。 また、平成28年度の糖尿病発症において、腹囲90cm以上が有意に関連することが示された。

《分析結果の詳細》

- ・山形市女性の5年後の高血圧発症は、年齢、腹囲80cm以上、血圧値が関連することが認められた。
- ・山形市女性の5年後の糖尿病発症は、腹囲90cm以上が関連することが認められた。

※1：カットオフ値

ある検査や測定結果の陽性、陰性を識別する数値のこと。病態を識別するための検査・測定に用いられ、基準範囲を基本として正常とみなす範囲を決めるとき、その範囲を区切る値のことを意味する。すなわち、特定の疾患に罹患した、または罹患するリスクがあるということを分ける値。〈日本理学療法士会ホームページより抜粋〉