日本における BMI と循環器疾患死亡について：大崎国保コホート研究

Body mass index and cardiovascular disease mortality in Japan: the Ohsaki Study
2008 年 Preventive Medicine 発表

やせは脳出血、虚血性心疾患死亡のリスクが上昇する

肥満と循環器疾患死亡のリスクについては多くの報告がありますが、やせとのリスクについては未だ確立されたとは言えません。そこで私たちは大崎コホートをデータ解析して、肥満、やせと循環器疾患死亡のリスクとの関連を検討しました。自己回答の身長、体重から Body Mass Index (BMI=身長(m)/体重(kg)²)を算出し、対象者を6群に分け (BMI<18.5, 18.5-19.9, 20.0-22.4, 22.5-24.9, 25.0-27.4, 27.5-29.9, and 30.0)、標準体重の群 (BMI 20.0-22.4) を基準とした他の群の循環器疾患死亡リスクを算出した結果、やせは脳出血、虚血性心疾患に、肥満は全循環器疾患、各循環器疾患に有意なリスクの上昇が見られました。

この結果より、やせも循環器疾患死亡のリスクになりうる事が明らかになりました。

研究データについて

ベースライン調査：1994年10月から12月までに、宮城県の大崎保健所が管轄する14市町（当時）に居住する、40-79歳の国民健康保険の加入者約5万5000人を対象に、生活習慣に関する自己記入式アンケートを配布し、5万2029人から有効回答を得ました。回答率は95%です。

生活習慣に関する調査内容は、病気の既往歴と家族歴、体型などに関することなどの健康状態、運動習慣、喫煙、飲酒、食事などの生活習慣、職業、婚姻状況、学歴などの社会的な状況から構成されています。

追跡調査：ベースライン調査に答えていただいた方のうち、追跡開始以前に国民健康保険から脱退した方774人を対象から除外しました。今回の研究に関連する質問への回答に不備のあった方、がん、虚血性心疾患、脳卒中の既往歴のある方を、分析の対象から除外した4万3916名を対象としました。ベースライン調査時から2001年12月31日までの7年間の追跡調査で、680名が循環器疾患死亡と診断されました。

他のリスク要因について

この研究では、がん罹患に関連すると考えられている、BMI以外の関連要因の影響を考慮して結果を算出しています。具体的には、年齢、性別、喫煙、飲酒、歩行、学歴について、グループ間に偏りがないように、統計学的な処理を行いました。

研究の特徴と限界について

やせと脳出血死亡のリスクについては多くの報告がありますが、やせと虚血性心疾患死亡リスクの因果関係ははっきりしていませんでした。この研究の特徴はやせが虚血性心疾患死亡リスクに与える影響を明らかにしたことです。また欧米に比べ、日本では対象者のやせの割合が多く、より十分なやせを解析できました。

ただし、この研究では身長、体重が自己回答でありますので、やせ、肥満の判定が幾分正確ではないかもしれません。また喫煙はBMIに大きな影響を与える因子であり多変量解析ではその影響を十分に検討したとは言えません。それについて私たちは喫煙を層別化解析しましたが、解析に十分な対象者が得られませんでした。

1995-2001年 大崎コホート研究における、循環器疾患死亡とBMIの相対危険度(HR)と95%信頼区間(CI)

	BMI (kg/m ²)						
	<18.5	18.5-19.9	20.0-22.4	22.5-24.9	25.0-27.4	27.5-29.9	≥30.0
人年数	9623	19013	75625	89271	51957	19780	7594
循環器疾患							
人数	60	76	187	192	95	44	26
年齢、性補正	1.94 (1.45-2.60)	1.52 (1.17-1.99)	1.05 (0.86-1.29)	1.00	0.90 (0.70-1.15)	1.17 (0.84-1.62)	1.81 (1.20-2.73)
補正その1	1.81 (1.35-2.42)	1.45 (1.11-1.90)	1.03 (0.85-1.27)	1.00	0.90 (0.70-1.15)	1.16 (0.83-1.61)	1.74 (1.15-2.63)
補正その2	1.62 (1.19-2.19)	1.34 (1.01-1.76)	0.98 (0.79-1.21)	1.00	0.94 (0.73-1.21)	1.19 (0.85-1.66)	1.88 (1.23-2.87)
全脳卒中							
人数	36	54	126	132	72	29	18
年齢、性補正	1.68 (1.16-2.43)	1.58 (1.15-2.16)	1.03 (0.81-1.32)	1.00	0.98 (0.74-1.31)	1.10 (0.73-1.64)	1.77 (1.08-2.91)
補正その1	1.59 (1.09-2.30)	1.54 (1.12-2.11)	1.03 (0.80-1.31)	1.00	0.98 (0.73-1.30)	1.08 (0.72-1.62)	1.69 (1.03-2.77)
補正その2	1.50 (1.02-2.21)	1.48 (1.06-2.05)	1.00 (0.78-1.29)	1.00	0.99 (0.74-1.34)	1.07 (0.71-1.62)	1.74 (1.04-2.89)
脳梗塞							
人数	17	21	61	62	34	13	10
年齢、性補正	1.41 (0.82-2.42)	1.15 (0.70-1.90)	1.01 (0.71-1.44)	1.00	1.04 (0.68-1.58)	1.13 (0.62-2.06)	2.28 (1.17-4.47)
補正その1	1.33 (0.78-2.29)	1.11 (0.68-1.83)	1.00 (0.70-1.43)	1.00	1.02 (0.67-1.55)	1.09 (0.60-1.99)	2.13 (1.09-4.18)
補正その2	1.17 (0.67-2.05)	1.02 (0.61-1.70)	0.95 (0.66-1.36)	1.00	1.07 (0.69-1.64)	1.15 (0.62-2.13)	2.28 (1.13-4.61)
脳出血							
人数	12	18	36	40	19	15	
年齢、性補正	2.25 (1.18-4.31)	1.91 (1.09-3.34)	1.02 (0.65-1.59)	1.00	0.85 (0.49-1.46)	1.35 (0.74-2.44)	
補正その1	2.13 (1.11-4.09)	1.87 (1.07-3.27)	1.01 (0.64-1.59)	1.00	0.84 (0.49-1.45)	1.31 (0.72-2.39)	
補正その2	2.11 (1.07-4.17)	1.81 (1.01-3.24)	0.98 (0.62-1.55)	1.00	0.90 (0.51-1.57)	1.45 (0.77-2.72)	
虚血性心疾患							
人数	24	22	61	60	23	23	
年齢、性補正	2.54 (1.57-4.09)	1.41 (0.86-2.30)	1.10 (0.77-1.56)	1.00	0.71 (0.44-1.15)	1.45 (0.89-2.34)	
補正その1	2.28 (1.41-3.68)	1.29 (0.79-2.10)	1.06 (0.74-1.51)	1.00	0.72 (0.44-1.17)	1.48 (0.91-2.41)	
補正その2	1.83 (1.11-3.01)	1.08 (0.65-1.78)	0.94 (0.65-1.36)	1.00	0.81 (0.49-1.33)	1.74 (1.04-2.91)	
補正その1: 性、喫煙、飲酒、散歩、学歴を補正							
補正その2: 性、喫煙、飲酒、散歩、学歴、体重変化を補正							