

平成 18 年度 科学研究費補助金研究成果報告書

基盤研究（B）（研究課題番号 15390195）

嗜好飲料，食習慣，運動習慣と循環器疾患・糖尿病の
関連についてのコーホート研究

平成 19 年 3 月

田 邊 直 仁

新潟大学医歯学系

はじめに

この度、平成 15～18 年度に日本学術振興会科学研究費補助金の助成により実施してまいりました本研究につき、その成果を報告書にまとめることができました。

本研究は平成 10 年度に新潟県十日町市と中里村（現・十日町市）の基本健康診査を受診された住民の方々について、その後の循環器疾患と糖尿病の罹患を把握し、平成 10 年度の健診成績や生活習慣アンケート成績と罹患の関係を分析することで各疾病の危険因子を明らかにしようとしたものです。

本研究課題のタイトルは「嗜好飲料，食習慣，運動習慣と循環器疾患・糖尿病の関連についてのコーホート研究」ですが、本報告書では最初に健診後の疾病罹患把握状況，次に健診成績と疾病罹患の関係を記述した後，表題のごとく生活習慣と罹患リスクの関連を記述する構成となっています。

健診成績と疾病罹患の関係では，喫煙対策の重要性があらためて確認できました。また我が国では近年肥満対策の重要性が強調されていますが，肥満によらない危険因子の重要性も今回改めて示されました。また健診成績からその後の疾病罹患確率を予測するための表を作成しました。健診後の保健指導や診療等で活用していただければ幸いです。なお今後の健診では血清総コレステロール測定が必須ではなくなりますが，本研究での疾病罹患確率推定には血清総コレステロール値が重要な役割を担っています。従来蓄積されてきました疫学データを活用するためには，是非血清総コレステロールの測定も続けていただければと思います。

表題についての分析結果からは，緑茶の飲用や淡色野菜の摂取が循環器疾患の予防に，果物摂取が脳卒中や糖尿病の予防に，肉・魚のバランスのとれた適度な摂取が脳出血や糖尿病の予防に各々寄与する可能性が示されており，保健指導の参考となれば幸いです。一方，過度な低脂肪食において脳出血や急性冠症候群の罹患リスクが高い結果となったこと，身体活動・運動が各疾病の罹患リスクと明確な関係が示されなかったことなど，今後の検討課題も多く示されました。

なお本研究の基礎となるデータの収集は新潟県平成 10 年度保健医療科学研究事業「基本健康診査の予後調査による急性心筋梗塞の危険因子の検討」により行われました。当初より多大なるご協力をいただきました十日町市・中里村民の皆様，新潟県および十日町健康福祉事務所，十日町市，中里村の関係各位，カルテ調査にご協力いただきました医療機関の皆様，研究実施に暖かいご支援をいただきました新潟大学内の関係者にこころから御礼申し上げます。本報告書が皆様の今後の保健・診療活動のお役に少しでも立てれば望外の幸せに存じます。

平成 19 年 3 月

新潟大学大学院医歯学総合研究科
健康増進医学分野助教授
田辺直仁

研究課題名

嗜好飲料，食習慣，運動習慣と循環器疾患・糖尿病の関連についての
コーホート研究（研究課題番号 15390195）

研究組織

研究代表者： 田邊直仁（新潟大学医歯学系助教授）
研究協力者： 鈴木 宏（新潟大学医歯学系教授）
相澤義房（新潟大学医歯学系教授）

交付決定額(配分額)

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
平成15年度	4,500,000	0	4,500,000
平成16年度	1,200,000	0	1,200,000
平成17年度	800,000	0	800,000
平成18年度	900,000	0	900,000
総計	7,400,000	0	7,400,000

研究発表

口頭発表

田辺直仁, 中高齢者の低体重は死亡の危険因子か？一体重変化からみた死因別
死亡リスクの検討一, 第64回日本公衆衛生学会, 平成17年9月15日

研究成果による工業所有権の出願・取得状況

なし

目次

追跡調査の概要.....	1
健診成績を基にした危険因子分析と，危険因子状況別にみた 健診後5年間の各疾病罹患確率分析結果.....	7
I．脳卒中の危険因子と罹患確率	
1．危険因子の分析	9
2．健診後5年間の脳卒中罹患確率の推定.....	15
II．急性冠症候群の危険因子と罹患確率	
1．危険因子の分析	19
2．健診後5年間の急性冠症候群罹患確率の推定.....	23
III．糖尿病の危険因子と罹患確率	
1．危険因子の分析	33
2．健診後1～5年間に糖尿病と診断される確率の推定.....	39
喫煙・飲酒以外の生活習慣や性格，ストレス等と 循環器疾患・糖尿病罹患リスクとの関係.....	45
資料編.....	57
・ 研究計画書	
・ 倫理委員会審査結果通知	
・ 広報	
・ 平成10年度実施生活習慣アンケート	
・ 発症調査アンケート等	
・ 平成10年度基本健康診査実施要領	

追跡調査の概要

結果の概要

平成 10 年度の十日町市および中里村の基本健康診査（健診）受診者で協力が得られた 8,648 人について平成 15 年末までの虚血性心疾患，脳卒中，糖尿病の罹患調査を行った。追跡調査の結果，急性心筋梗塞 23 人，不安定狭心症 3 人，脳梗塞 74 人，脳出血 39 人，くも膜下出血 16 人，診断名不明の脳卒中 3 人，糖尿病 101 人，詳細不明突然死 27 人の発症を確認した。調査からの脱落者は 503 人で，追跡率は 94.2%であった。

1. 調査の目的

近年，生活習慣病予防の重要性が広く認識され，特に循環器疾患や糖尿病は罹患後の治療，介護が長期にわたる場合が多く罹患者の生活の質を阻害する大きな要因となること，さらには医療費や介護費への負荷も大きいことから重点的な予防対策が必要となっている。予防対策の重点的な対象者の把握には健康診断の役割が大きく期待されており，平成 20 年度からは特にメタボリックシンドローム対策を重点とする特定健康診査の導入が予定されている。

しかし，我が国において健診後にどのような受診者がどの程度これらの疾病に罹患するのかについては十分な情報が蓄積されていない。また生活習慣と罹患の関連も未だ不明な点が多い。

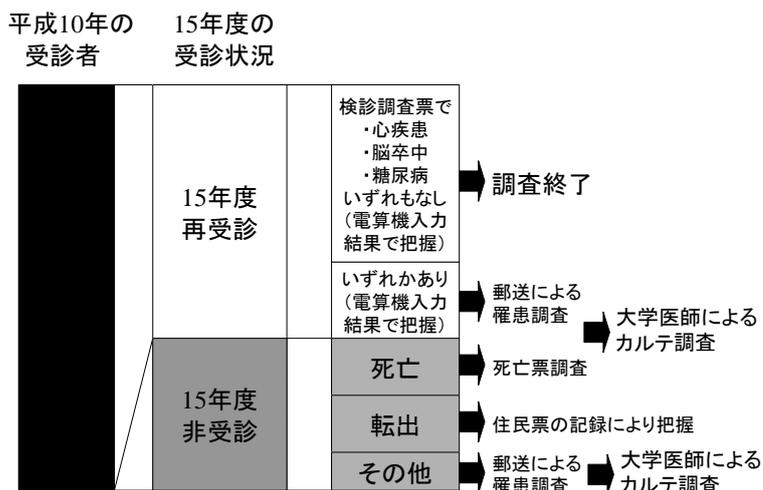
我々は平成 10 年度に，十日町市および中里村の平成 5 年度の健診受診者を対象とした急性心筋梗塞の発症調査を行い，高血圧，高コレステロール，糖尿病，低 HDL コレステロール，肥満，少ない野菜摂取が急性心筋梗塞の危険因子となることを明らかにした。さらに平成 10 年度の基本健康診査受診者について生活習慣アンケートを行い，平成 15 年までの循環器疾患（虚血性心疾患，脳卒中），糖尿病の発症追跡調査を開始した。本調査の目的は，健診成績や生活習慣がその後の疾病罹患にどのような影響を与え，どのような受診者からどの程度の罹患が発生するのか明らかにするため，健診後の循環器疾患と糖尿病の発症状況を把握することである。

2. 対象と方法

平成 10 年度の十日町市および中里村における健診受診者 9,095 人のうち，調査に協力が得られ，かつ健診当時市・村内に居住していた 8,648 人（男性 2,905 人，女性 5,743 人，15-94 歳，平均年齢 59.1±13.9 歳）を追跡調査の対象とした。

追跡方法は平成15年度の健診
 を利用し、健診受診者では健診の
 問診を活用して、平成15年度以
 降に追跡対象疾病(急性心筋梗塞、
 不安定狭心症、脳梗塞、脳出血、
 くも膜下出血、診断名不明の脳卒
 中、糖尿病、突然死)に罹患した
 可能性がある者を抽出した。

非受診者については市・村の協
 力を得て死亡・転出の有無を確認



し、死亡者については総務省の許可のもと死亡小票調査を行い、死因および死亡に影響した疾病を調査した。なお総務省からは平成15年8月までの死亡者について閲覧の許可が得られた。

以上の手続きによって対象疾病への罹患が疑われた受診者に対して発症アンケート(生活習慣病実態調査アンケート、資料編参照)を市役所・村役場から発送して罹患の有無、受診医療機関、カルテ調査の可否を確認した。また総務省からは死亡した医療機関名の転記は許可が得られなかったため、対象疾患への罹患が疑われる死亡者のご遺族に対して十日町健康福祉事務所の協力を得て死亡した医療機関名や生前受診していた医療機関名とカルテ閲覧許可の調査表(医療機関カルテ閲覧のご承諾のお願い)を所長名で郵送した。ご遺族から返送が得られなかった死亡者については、各医療機関の調査に際して受診履歴がないか医療機関の記録を確認してもらい、カルテがあった場合に調査を行った。

なおこれらの手続きを含む研究計画は新潟大学医学部倫理委員会にて審査を受け、承認を得ている(資料編参照)。

3. 発症状況調査での罹患確認結果

平成15年の健診を受診しなかった者のうち、市・村内での居住が確認された2,748人、および健診の問診で対象疾病への罹患が疑われた357人、計3,105人を発症調査アンケートの対象者として抽出した。うち、介護施設に入所中などでアンケートが難しいと判断された14人を除く3,091人にアンケートを発送し、2,817人から回答を得た(対アンケート対象者把握率90.7%、対発送者回収率91.1%)。アンケート調査結果から罹患が疑われた528人のうち、504人(95.5%)についてカルテ調査を完了した。

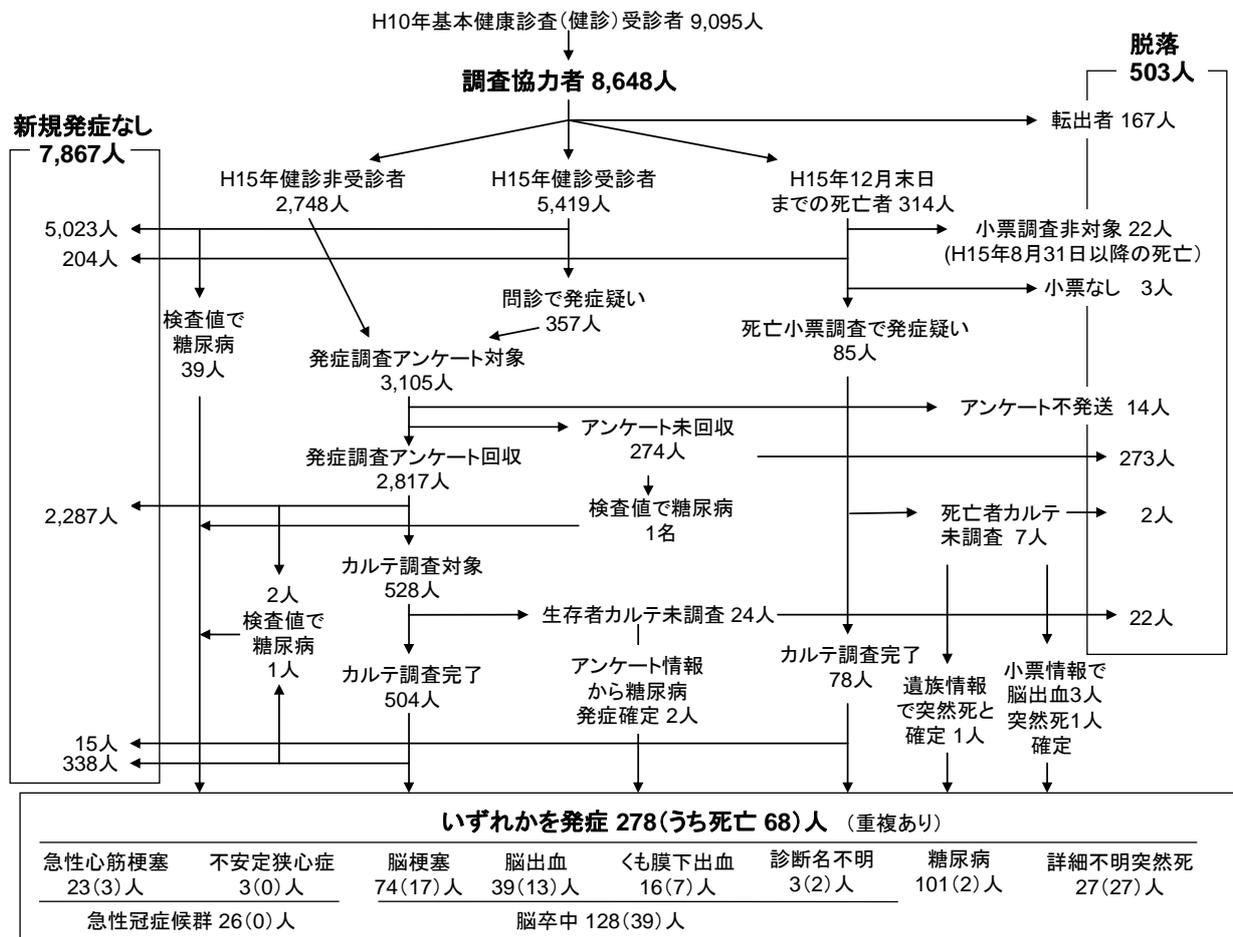
平成15年12月末までに314人が死亡した。うち、総務省から閲覧許可が得られた8

月 31 日までの死亡者 292 人のうち 289 人について死亡小票調査を行い、85 人が対象疾病で死亡または死亡前に罹患したと考えられた。うち、78 人 (91.8%) についてカルテ調査を完了した。

以上のプロセスにより結果、急性心筋梗塞 23 人、不安定狭心症 3 人、脳梗塞 74 人、脳出血 39 人、くも膜下出血 16 人、診断名不明の脳卒中 3 人、糖尿病 101 人、詳細不明突然死 27 人の発症を確定した。ただし脳梗塞は急激に発症した神経症状が 24 時間以上続いた卒中例のみを登録し、発症基点が不明確な多発性脳梗塞などは登録対象外とした。

調査からの脱落者は 503 人で、追跡率は 94.2%であった。

なお 40 未満 (追跡対象者 890 人) での発症は糖尿病の 2 人、90 歳以上 (追跡対象者 5 人) での発症は診断名不明脳卒中の 1 人のみであったことから、次章以降の危険因子の分析は 40~89 歳を対象とした。



健診成績を基にした危険因子分析と、
危険因子状況別にみた健診後5年間の
各疾病罹患確率分析結果

I. 脳卒中の危険因子と罹患確率

結果の概要

平成 10 年の健診結果を基に脳卒中の危険因子分析を行った。脳卒中既往者は分析から除外した。多変量解析の結果、年齢が高いこと、喫煙すること、心房細動があること、血圧が高いこと、および両親に脳卒中罹患歴があること（両親脳卒中歴あり）が脳卒中罹患の有意な予測因子であり（ $P<0.05$ ）、男性も有意ではなかったが女性より脳卒中の罹患リスクが高かった（ $P<0.1$ ）。一方 BMI 高値者（ $\geq 25\text{kg/m}^2$ ）は脳卒中の罹患リスクが低い傾向が見られた（ $P<0.1$ ）。

病型別では、脳梗塞では概ね全脳卒中と同様の傾向を示したが、肥満者での罹患リスク低下、両親脳卒中歴ありでの罹患リスク上昇は全脳卒中と異なり明確ではなかった。一方脳出血では、男性であること、年齢が高いこと、血圧の高値、糖尿病、両親脳卒中歴ありにおいて罹患リスクが有意に高く、BMI 高値で罹患リスクが低い傾向であった。

喫煙状況、心房細動の有無、高血圧治療と血圧値、BMI、両親脳卒中歴を基に健診後 5 年間の脳卒中罹患確率（絶対リスク）を性・年齢別に推定し、章末にまとめた。

1. 危険因子の分析

(1) 目的

従来から多くの研究で脳卒中罹患との関連が報告されている各種要因について、脳卒中罹患リスクとの関係を確認する。

(2) 対象と方法

追跡対象者のうち平成 10 年度健診時の年齢が 40-89 歳で、脳卒中の既往がなく、表 1 に示した項目が評価・測定でき、かつ健診後 5 年間の脳卒中罹患有無が把握できた 7,102 人を分析対象とした。追跡期間中に脳卒中 126 名（脳梗塞 73 名、脳出血 38 名、くも膜下出血 16 名、病型不明 2 名）の罹患が観察された。

平成 10 年度の健診成績をもとに、全脳卒中、脳梗塞、脳出血の危険因子分析を行った。なお健診時糖尿病は、健診時に現症あり、健診時の採血結果が空腹時血糖 126mg/dl 以上、食後血糖が 200mg/dl 以上、または HbA1c6.5%以上（HbA1c 検査者のみ）を糖尿病ありとした。HbA1c 検査者は過去に糖尿病の可能性を指摘されているなどで検査が必要と判断された 1,765 名のみであったため、HbA1c が検査されていない者では現症と

血糖値のみから糖尿病有無を判定した。

心房細動は不整脈自覚者は心電図検査の対象となるため、心電図検査を受けていない者は心房細動なしと同じカテゴリーに含めた。

脳卒中の罹患リスクの分析は表中の全項目を互いに補正したコックス比例ハザード分析によって行った。各要因について基準となるカテゴリーを設定し、そのカテゴリーを基準とした相対危険（基準カテゴリーに比べて何倍罹患しやすいかを示す指標）をハザード比（HR）として推定した。病型別の分析では、くも膜下出血の発症者が16名と少なかったため、脳梗塞、脳出血のみを対象とした。

統計分析では $P<0.05$ を有意差ありとし、 $P<0.1$ も参考として表示した。

（3）脳卒中全体の危険因子の分析結果

性別では男性が有意ではなかったが女性の1.6倍罹患リスクが高かった（ $P<0.1$ ）。

年齢は高くなるほど罹患リスクが高くなり、40歳台と比較して60歳以上で有意であった。

喫煙習慣は平成10年の健診時点で吸っていた者が吸っていなかった者（吸わない・止めた）の2倍と有意に罹患リスクが高かったが、飲酒習慣は脳卒中罹患と有意な関連は認めなかった。

BMIは、有意ではなかったが肥満者（ $BMI \geq 25 \text{kg/m}^2$ ）では $BMI 20 \sim 25 \text{kg/m}^2$ とほぼ標準体型の受診者より罹患リスクが0.6倍と低い傾向が示された（ $P<0.1$ ）。

血圧は、治療有り、治療なしいずれにおいても血圧が高くなるほど罹患リスクが高くなっており、同じ血圧レベルでは受療中の方が治療なしより罹患リスクが高かった。

心房細動は“あり”が“なし・不検”の5.7倍と有意に罹患リスクが高かった。

血清脂質や健診時糖尿病は脳卒中罹患と有意な関連は認められなかった。

両親脳卒中歴“あり”では“なし”に比べて1.6倍、有意に罹患リスクが高かった。

表1. 脳卒中危険因子分析結果

	追跡数	罹患 者数	罹患率 (/千・年)	多変量補正	
				HR	(95%信頼区間)
性別					
男性	2,365	65	5.6	1.6	(1.0 ~ 2.6) +
女性	4,737	61	2.6	1.0	(基準カテゴリー)
年齢(61.2±10.7歳)					
40-49歳	1,169	3	0.5	1.0	(基準カテゴリー)
50-59歳	1,529	9	1.2	2.2	(0.6 ~ 8.4)
60-69歳	2,497	44	3.5	5.5	(1.7 ~ 18.1) †
70-79歳	1,664	50	6.1	8.3	(2.5 ~ 27.1) ‡
80-89歳	243	20	17.5	22.5	(6.5 ~ 78) ‡
喫煙習慣					
吸わない・止めた	5,896	90	3.0	1.0	(基準カテゴリー)
吸う	1,206	36	6.0	2.0	(1.2 ~ 3.1) †
飲酒習慣					
飲まない・時々	5,216	89	3.4	1.0	(基準カテゴリー)
毎日	1,886	37	3.9	0.7	(0.4 ~ 1.1)
心房細動					
なし・不検	7,058	119	3.4	1.0	(基準カテゴリー)
あり	44	7	33.6	4.3	(2.0 ~ 9.6) ‡
BMI(22.8±2.9kg/m ²)					
<20kg/m ²	1,202	23	3.9	0.9	(0.6 ~ 1.5)
20~25kg/m ² 未満	4,366	84	3.8	1.0	(基準カテゴリー)
≥25kg/m ²	1,534	19	2.5	0.6	(0.4 ~ 1.0) +
血圧(収縮期:127.6±17.7mmHg, 拡張期:73.5±11.1mmHg)					
治療なし					
<140/90mmHg	4,722	53	2.2	1.0	(基準カテゴリー)
140/90~159/99mmHg	1,011	18	3.5	1.3	(0.7 ~ 2.2)
≥160/100mmHg	223	11	10.0	3.5	(1.8 ~ 6.8) ‡
受療中					
<140/90mmHg	572	18	6.3	1.8	(1.0 ~ 3.1) *
140/90~159/99mmHg	456	18	8.0	2.6	(1.5 ~ 4.5) ‡
≥160/100mmHg	118	8	13.7	4.3	(2.0 ~ 9.2) ‡
血清総コレステロール値(202.6±35.8mg/dl)					
<180mg/dl	1,890	43	4.6	1.0	(基準カテゴリー)
180~209mg/dl	1,524	28	3.7	0.9	(0.6 ~ 1.5)
200~219mg/dl	1,560	21	2.7	0.7	(0.4 ~ 1.3)
≥220mg/dl	2,128	34	3.2	1.0	(0.6 ~ 1.7)
血清HDLコレステロール値(54.8±14.0mg/dl)					
<40mg/dl	869	20	4.6	1.2	(0.7 ~ 1.9)
40-49mg/dl	1,881	31	3.3	0.8	(0.5 ~ 1.3)
≥50mg/dl	4,352	75	3.4	1.0	(基準カテゴリー)
健診時糖尿病					
なし	6,727	118	3.5	1.0	(基準カテゴリー)
あり	375	8	4.3	0.9	(0.4 ~ 1.9)
両親脳卒中					
なし	5,473	83	3.0	1.0	(基準カテゴリー)
あり	1,630	43	5.3	1.6	(1.1 ~ 2.3) *

+ P<0.1, * P<0.05, † P<0.1, ‡ P<0.001

脳卒中126名(複数病型発症3名を含む)内訳:脳梗塞73名, 脳出血38名, くも膜下出血16名, 病型別HR:ハザード比(基準カテゴリーに比べて何倍罹患しやすいかの指標)

多変量補正:表中の変数の影響を多変量解析で互いに補正

(4) 脳梗塞と脳出血に分けた分析

① 脳梗塞

脳卒中全体での分析とほぼ同様の結果で、年齢が高いほど、喫煙者、心房細動あり、血圧が高いほど、有意に罹患リスクが高くなる結果であった（表2）。また同じ血圧レベルでは受療中の方が治療なしより罹患リスクが高い値を示した。

ただし、男性のリスク上昇、肥満者でのリスク低下、両親脳卒中ありのリスク上昇は脳卒中全体と異なり明確ではなかった。

② 脳出血

性差では男性の罹患リスク上昇が脳卒中全体よりさらに明確に認められ、女性の2.6倍と有意に高い結果であった。

年齢との関係は脳梗塞よりは弱いですが、やはり年齢が高いほどリスクは高くなった。

喫煙習慣、飲酒習慣、心房細動とは有意な関連は認められず、肥満者（BMI \geq 25kg/m²）ではBMI20~25kg/m²とほぼ標準体型の受診者より罹患リスクが0.5倍と低い傾向が示された（P<0.1）。

血清脂質では、発症者が少なかったため有意な関係は認められなかったが、血清総コレステロール値が低いほど罹患リスクが高くなる傾向が認められ、従来の報告と一致していた。

健診時糖尿病ありではなしより2.5倍と有意にリスクが高く、両親脳卒中は“あり”が“なし”の2.7倍と有意な関連が認められ、両親脳卒中歴の影響は脳梗塞より強かった。

表2. 脳梗塞, 脳出血の危険因子分析結果

	追跡数	脳梗塞			脳出血		
		罹患 者数	罹患率 (/千・年)	多変量補正 HR (95%信頼区間)	罹患 者数	罹患率 (/千・年)	多変量補正 HR (95%信頼区間)
性別							
男性	2,364	40	3.4	1.4 (0.8 ~ 2.8)	22	1.9	2.6 (1.1 ~ 6.0) *
女性	4,736	33	1.4	1.0 (基準カテゴリー)	16	0.7	1.0 (基準カテゴリー)
年齢							
40-49歳	1,169	1	0.2	1.0 (基準カテゴリー)	1	0.2	1.0 (基準カテゴリー)
50-59歳	1,529	5	0.6	4.1 (0.5 ~ 35.4)	4	0.5	2.7 (0.3 ~ 24.3)
60-69歳	2,496	23	1.8	9.6 (1.3 ~ 71.8) *	13	1.0	4.0 (0.5 ~ 31.4)
70-79歳	1,664	32	3.9	17.5 (2.3 ~ 130.3) †	14	1.7	5.7 (0.7 ~ 45.2) +
80-89歳	242	12	10.5	47.9 (6.1 ~ 379) ‡	6	5.2	15.1 (1.7 ~ 133) *
喫煙習慣							
吸わない・止めた	5,894	47	1.6	1.0 (基準カテゴリー)	30	1.0	1.0 (基準カテゴリー)
吸う	1,206	26	4.4	2.9 (1.6 ~ 5.2) ‡	8	1.3	0.9 (0.4 ~ 2.3)
飲酒習慣							
飲まない・時々	5,215	49	1.9	1.0 (基準カテゴリー)	26	1.0	1.0 (基準カテゴリー)
毎日	1,885	24	2.5	0.8 (0.5 ~ 1.5)	12	1.3	0.6 (0.3 ~ 1.5)
心房細動							
なし・不検	7,056	68	1.9	1.0 (基準カテゴリー)	37	1.0	1.0 (基準カテゴリー)
あり	44	5	24.0	5.7 (2.2 ~ 14.8) ‡	1	4.7	1.5 (0.2 ~ 11.3)
BMI							
<20kg/m ²	1,202	15	2.5	1.1 (0.6 ~ 2.1)	5	0.8	0.6 (0.2 ~ 1.5)
20~25kg/m ² 未満	4,365	45	2.1	1.0 (基準カテゴリー)	29	1.3	1.0 (基準カテゴリー)
≥25kg/m ²	1,533	13	1.7	0.8 (0.4 ~ 1.6)	4	0.5	0.4 (0.1 ~ 1.2) +
血圧							
治療なし							
<140/90mmHg	4,722	31	1.3	1.0 (基準カテゴリー)	16	0.7	1.0 (基準カテゴリー)
140/90~159/99mmHg	1,010	12	2.4	1.4 (0.7 ~ 2.7)	3	0.6	0.7 (0.2 ~ 2.3)
≥160/100mmHg	223	5	4.5	2.6 (1.0 ~ 6.8) +	3	2.7	3.2 (0.9 ~ 11.2) +
受療中							
<140/90mmHg	572	12	4.2	2.1 (1.0 ~ 4.1) *	6	2.1	1.9 (0.7 ~ 5.2)
140/90~159/99mmHg	455	8	3.5	2.0 (0.9 ~ 4.5) +	7	3.1	2.8 (1.1 ~ 7.1) *
≥160/100mmHg	118	5	8.5	4.7 (1.8 ~ 12.4) †	3	5.1	5.0 (1.4 ~ 17.5) *
血清総コレステロール値							
<180mg/dl	1,890	26	2.8	1.0 (基準カテゴリー)	14	1.5	1.0 (基準カテゴリー)
180~209mg/dl	1,524	13	1.7	0.8 (0.4 ~ 1.5)	10	1.3	1.0 (0.4 ~ 2.3)
200~219mg/dl	1,559	12	1.5	0.8 (0.4 ~ 1.7)	7	0.9	0.7 (0.3 ~ 1.8)
≥220mg/dl	2,127	22	2.1	1.2 (0.7 ~ 2.4)	7	0.7	0.6 (0.2 ~ 1.6)
血清HDLコレステロール値							
<40mg/dl	869	14	3.2	1.5 (0.8 ~ 2.7)	4	0.9	0.7 (0.2 ~ 2.2)
40-49mg/dl	1,881	16	1.7	0.8 (0.4 ~ 1.4)	12	1.3	1.0 (0.5 ~ 2.1)
≥50mg/dl	4,350	43	2.0	1.0 (基準カテゴリー)	22	1.0	1.0 (基準カテゴリー)
健診時糖尿病							
なし	6,725	71	2.1	1.0 (基準カテゴリー)	32	0.9	1.0 (基準カテゴリー)
あり	375	2	1.1	0.3 (0.1 ~ 1.4)	6	3.2	2.5 (1.0 ~ 6.2) *
両親脳卒中							
なし	5,471	53	1.9	1.0 (基準カテゴリー)	20	0.7	1.0 (基準カテゴリー)
あり	1,629	20	2.4	1.2 (0.7 ~ 1.9)	18	2.2	2.7 (1.4 ~ 5.1) †

+ P<0.1, * P<0.05, † P<0.1, ‡ P<0.001

対象者から病型不明脳卒中2名を除く

HR: ハザード比(基準カテゴリーに比べて何倍罹患しやすいかの指標), 多変量補正: 表中の変数の影響を多変量解析で互いに補正

2. 健診後5年間の脳卒中罹患確率の推定

(1) 目的

健診結果の評価とその後の指導をより効果的に行うため、健診成績後の脳卒中罹患確率を推定する。

(2) 対象と方法

前項の危険因子分析における表1の結果を求めるために行ったコックス比例ハザード分析での統計数値を基に、喫煙状況、心房細動の有無、高血圧治療と血圧値、BMI、両親脳卒中歴から健診後5年間の脳卒中罹患リスクを性・年齢別に推定して一覧表にまとめた。

なお本分析では観察開始から終了までの最長観察期間が64ヵ月であり、観察開始から64ヵ月までの間に罹患する確率(%)を5年間の罹患確率として表示した。

(3) 推定結果の見方

次ページ以降の一覧表に推定結果を示した。

各危険因子のカテゴリー別に、健診受診者が該当するカテゴリーが1となっている行の右側に、その危険因子状況における性・年齢階級別の5年間の罹患確率が表示されている。

現在喫煙“なし”には禁煙者を含み、心房細動“なし”には自覚症で不整脈がなく心電図検査の対象とならなかった者を含む。

II. 急性冠症候群の危険因子と罹患確率

結果の概要

平成5年と平成10年の健診結果を基に、急性心筋梗塞と不安定狭心症をあわせた急性冠症候群の危険因子分析を行った。多変量解析の結果、一部有意差は得られなかった項目 ($P<0.1$) もあるが、男性、年齢が高いこと、喫煙、血圧高値、血清総コレステロールの高値、血清HDLコレステロールの低値 (50mg/dl未満)、健診時の糖尿病が急性冠症候群の予測因子と考えられた。

喫煙状況、糖尿病、BMI、血清総コレステロール値、血清HDLコレステロール値、高血圧治療と血圧値を基に健診後5年間の脳卒中罹患確率を性・年齢別に推定し、章末にまとめた。

1. 危険因子の分析

(1) 目的

従来から多くの研究で虚血性心疾患罹患との関連が報告されている各種要因について、急性冠症候群罹患リスクとの関係を確認する。

(2) 対象と方法

平成10年度健診受診者のみでは分析に十分な罹患者数がいなかったため、平成5年度健診受診者の平成10年までの追跡結果と併せて分析した。いずれも健診時の年齢が40-89歳で、虚血性心疾患の既往がなく、分析に用いた項目が健診時に評価・測定されており、かつ健診後5年間の急性冠

症候群罹患有無が把握できた者とした。これらの条件に合致した分析対象者は平成5年健診受診者6,801人、平成10年健診受診者7,170人で、うち4,654名は両年とも健診を受診していた (表1)。

表1. 追跡開始時の基本属性

追跡期間	平成5~10年	平成10~15年 ¹⁾
	(n=6,801)	(n=7,170)
年齢	59.9 ± 10.8	62.1 ± 10.7
BMI	22.9 ± 3.0	22.8 ± 2.9
収縮期血圧	127.8 ± 18.6	127.7 ± 17.8
拡張期血圧	73.5 ± 10.7	73.5 ± 11.1
血清総コレステロール	199.5 ± 35.3	202.5 ± 35.7
血清HDLコレステロール	56.3 ± 14.4	54.7 ± 14.0

1)平成5~10年の追跡対象者4,654名を含む

追跡期間中の罹患者は、平成5~10年が急性心筋梗塞14名、不安定狭心症2名、平成10~15年が急性心筋梗塞23名、不安定狭心症3名、計42名であった。なお不安定狭心症は発症に至る病態が急性心筋梗塞とほぼ同様であり、最近は両者を併せて急性冠症候群と総称する機会が多いことから今回も両者を併せて分析した。

脳卒中での分析と同様、危険因子の評価において健診時に現症あり、健診時の採血結果が空腹時血糖 126mg/dl 以上、食後血糖が 200mg/dl 以上、または HbA1c6.5%以上（HbA1c 検査者のみ）を健診時糖尿病ありとした。HbA1c が検査されていなかった者では現症と血糖値のみから糖尿病有無を判定した。

なお平成 5 年度の健診時に虚血性心疾患の家族歴はデータベース化されていなかったため、家族歴は分析から除外した。

急性冠症候群罹患リスクの分析は表 2 の全項目を互いに補正したコックス比例ハザード分析によって行った。各要因について基準となるカテゴリーを設定し、そのカテゴリーを基準とした相対危険（基準カテゴリーに比べて何倍罹患しやすいかを示す指標）をハザード比（HR）として推定した。

統計分析では $P<0.05$ を有意差ありとし、 $P<0.1$ も参考として表示した。

（3）危険因子の分析結果

性別では男性が女性の 2.7 倍、有意に罹患リスクが高かった。

年齢は高くなるほど罹患リスクが高くなり、40 歳台と比較して 70 歳以上で有意であった。

喫煙習慣は吸っていた者が吸っていなかった者（吸わない・止めた）の 2.4 倍と有意に罹患リスクが高かったが、飲酒習慣は脳卒中罹患と有意な関連は認めなかった。飲酒習慣は虚血性心疾患を予防する因子との報告が多いが、今回の対象者では確認できなかった。

BMI では肥満者（ $BMI \geq 25 \text{kg/m}^2$ ）は非肥満者より 1.5 倍罹患リスクが高かったが、罹患患者数が少なかったため統計学的な有意差は得られなかった。

血圧は罹患患者数が少ないため統計学的な有意差は得られなかったが、治療有り、治療なしいずれにおいても血圧が高くなるほど罹患リスクが高くなる傾向があり、同じ血圧レベルでは受療中の方が治療なしより罹患リスクが高かった。

血清コレステロール値は高値ほど罹患リスクが高く、200mg/dl 未満を基準とすると 220mg/dl 以上では 2.5 倍であった。

血清 HDL コレステロール値は 50mg/dl 以上を基準とすると 40-49mg/dl が 3.6 倍、

40mg/dl 未満が 2.8 倍、いずれも有意に罹患リスクが高かった。40-49mg/dl の罹患リスクの方が 40mg/dl 未満より罹患リスクが高いことは理論上考えづらいが、少なくとも 40-49mg/dl も 40mg/dl と同等程度の罹患リスクが有る可能性は否定できず、今後の健診評価に於いて考慮すべきかもしれない。

健診時糖尿病は“なし”に比べて“あり”が 3.2 倍、有意に高い罹患リスクを示した。

以上、BMI や血圧など統計学的には有意とならなかった項目もあるが、概ね従来の研究で報告と一致する結果が得られた。

表2. 急性冠症候群の危険因子分析結果

	追跡期間別追跡数		罹患 者数	罹患率 (/千・年)	多変量補正	
	H5~10	H10~15			HR	(95%信頼区間)
性別						
男性	2,057	2,412	27	1.2	2.7	(1.2 ~ 6.2) *
女性	4,744	4,758	15	0.3	1.0	(基準カテゴリー)
年齢						
40-49歳	1,398	1,167	1	0.1	1.0	(基準カテゴリー)
50-59歳	1,737	1,526	2	0.1	1.4	(0.1 ~ 15.6)
60-69歳	2,339	2,521	19	0.8	7.0	(0.9 ~ 53.4) +
70-79歳	1,144	1,710	17	1.2	10.9	(1.4 ~ 84.3) *
80-89歳	183	246	3	1.5	14.3	(1.4 ~ 144) *
喫煙習慣						
吸わない・止めた	5,701	5,958	25	0.4	1.0	(基準カテゴリー)
吸う	1,100	1,212	17	1.5	2.4	(1.2 ~ 5.2) *
飲酒習慣						
飲まない・時々	5,404	5,271	27	0.5	1.0	(基準カテゴリー)
毎日	1,397	1,899	15	0.9	1.0	(0.5 ~ 2.1)
BMI						
<25kg/m ²	5,242	5,621	27	0.5	1.0	(基準カテゴリー)
≥25kg/m ²	1,559	1,549	15	1.0	1.5	(0.8 ~ 3.0)
血圧						
治療なし						
<140/90mmHg	4,710	4,742	18	0.4	1.0	(基準カテゴリー)
140/90~159/99mmHg	1,035	1,017	6	0.6	1.1	(0.4 ~ 2.7)
≥160/100mmHg	259	229	4	1.7	2.7	(0.9 ~ 8.1) +
受療中						
<140/90mmHg	334	587	5	1.1	1.8	(0.6 ~ 4.8)
140/90~159/99mmHg	310	474	6	1.5	2.3	(0.9 ~ 5.8) +
≥160/100mmHg	153	121	3	2.2	3.2	(0.9 ~ 11.3) +
血清総コレステロール値						
<200mg/dl	3,539	3,448	18	0.5	1.0	(基準カテゴリー)
200~219mg/dl	1,435	1,582	9	0.6	1.6	(0.7 ~ 3.6)
≥220mg/dl	1,827	2,140	15	0.8	2.5	(1.2 ~ 5.3) *
血清HDLコレステロール値						
<40mg/dl	712	888	9	1.1	2.8	(1.2 ~ 6.9) *
40-49mg/dl	1,635	1,901	21	1.2	3.6	(1.8 ~ 7.5) †
≥50mg/dl	4,454	4,381	12	0.3	1.0	(基準カテゴリー)
健診時糖尿病						
なし	6,654	6,801	35	0.5	1.0	(基準カテゴリー)
あり	147	369	7	2.7	3.2	(1.4 ~ 7.3) †

+ P<0.1, * P<0.05, † P<0.1, ‡ P<0.001

急性冠症候群内訳: 急性心筋梗塞42名, 不安定狭心症5名

HR: ハザード比(基準カテゴリーに比べて何倍罹患しやすいかの指標)

多変量補正: 表中の変数の影響を多変量解析で互いに補正したもの

2. 健診後5年間の急性冠症候群罹患確率の推定

(1) 目的

健診結果の評価とその後の指導をより効果的に行うため、健診成績後の急性冠症候群罹患確率を推定する。

(2) 対象と方法

喫煙状況、健診時糖尿病の有無、BMI、血清総コレステロール値、血清 HDL コレステロール値、高血圧治療と血圧値を基に健診後5年間の急性冠症候群罹患確率（絶対リスク）をコックス比例ハザード分析によって性・年齢別に推定して一覧表にまとめた。

なお本分析では最長観察期間が65ヵ月であり、観察開始から65ヵ月までの間に罹患する確率（%）を5年間の罹患確率として表示した。

(3) 推定結果の見方

次ページ以降の一覧表に推定結果を示した。

各危険因子のカテゴリー別に、健診受診者が該当するカテゴリーが1となっている行の右側に、その危険因子状況における性・年齢階級別の5年間の罹患確率が表示されている。

なお現在喫煙“なし”には禁煙者を含む。

前項表2の危険因子分析の結果を参考に、HDL コレステロール 40mg/dl 未満と40-49mg/dl を同一カテゴリー（<50mg/dl）にまとめた。

血清総コレステロール値は 220mg/dl より高い値で細分した推定は対象者数が少ないため行えず、220mg/dl 以上としてまとめた。

健診時糖尿病は前項と同様、健診時に現症あり、健診時の採血結果が空腹時血糖 126mg/dl 以上、食後血糖が 200mg/dl 以上、または HbA1c6.5%以上（HbA1c 検査者のみ）を糖尿病ありとした。

現在喫煙		糖尿病		BMI		血清総コレステロール			HDLコレステロール		血圧				
なし	あり	なし	あり	<25	≥25	≤199	200-219	≥220	≥50	<50	無治療			治療中	
											<140/90	≥140/90	≥160/100	<140/90	≥140/90
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1				1		
1		1		1		1			1					1	
1		1		1		1			1						1
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1				1		
1		1		1		1			1					1	
1		1		1		1			1						1
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1				1		
1		1		1		1			1					1	
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1				1		
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1				1		
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1				1		
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1			1			1			
1		1		1		1			1		1				
1		1		1		1</									

健診成績による急性冠症候群罹患確率の推定

5年以内に急性心筋梗塞または不安定狭心症を発症する確率										
	男性					女性				
≥160/100	40-49歳	50-59歳	60-69歳	70-79歳	80-89歳	40-49歳	50-59歳	60-69歳	70-79歳	80-89歳
	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.1%未満	0.1%未満	0.1%未満	0.1%未満	0.1%未満
	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.1%未満	0.1%未満	0.1%未満	0.1%未満	0.1%未満
	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	0.5-1%	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.1-0.5%
	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.1%未満	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%
1	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	0.5-1%	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.1-0.5%
	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	0.5-1%	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.1-0.5%
	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	0.5-1%	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.1-0.5%
	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	0.5-1%
	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.5-1%
	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	0.5-1%
1	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%
	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.1%未満	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%
	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.1%未満	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%
	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	0.5-1%	1-5%	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.1-0.5%
	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	0.5-1%	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.1-0.5%
	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	0.5-1%	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.1-0.5%
1	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	0.5-1%	1-5%	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.1-0.5%
	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	0.5-1%	1-5%	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.1-0.5%
	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.5-1%
	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%
	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	0.5-1%
	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	0.5-1%	1-5%
1	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%
	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.1%未満	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%
	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.1%未満	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%
	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.5-1%
	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.1-0.5%
	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	0.5-1%	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.1-0.5%
1	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	0.5-1%	1-5%	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.1-0.5%
	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	0.5-1%	1-5%	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.1-0.5%
	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	0.5-1%
	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	0.5-1%	1-5%
	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	0.5-1%
	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%
1	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%
	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	0.5-1%	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.1-0.5%
	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	0.5-1%	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.1-0.5%
	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.5-1%
	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.5-1%
	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.5-1%
1	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	0.5-1%	1-5%
	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	0.5-1%	1-5%
	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	0.5-1%	1-5%
	0.5-1%	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%
	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%	5-10%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%
1	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%
	0.5-1%	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%

現在喫煙		糖尿病		BMI		血清総コレステロール			HDLコレステロール		血圧				
なし	あり	なし	あり	<25	≥25	≤199	200-219	≥220	≥50	<50	無治療			治療中	
											<140/90	≥140/90	≥160/100	<140/90	≥140/90
1			1	1		1			1		1				
1			1	1		1			1			1			
1			1	1		1			1				1		
1			1	1		1			1					1	
1			1	1		1			1						1
1			1	1		1			1						
1			1	1		1				1	1				
1			1	1		1				1		1			
1			1	1		1				1			1		
1			1	1		1				1					1
1			1	1		1				1					
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1						
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1						
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1						
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1						
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1		1			1			
1			1	1			1		1				1		
1			1	1			1		1						1
1			1	1			1		1		1				
1			1	1			1								

現在喫煙		糖尿病		BMI		血清総コレステロール			HDLコレステロール		血圧				
なし	あり	なし	あり	<25	≥25	≤199	200-219	≥220	≥50	<50	無治療			治療中	
											<140/90	≥140/90	≥160/100	<140/90	≥140/90
	1		1	1		1			1		1				
	1		1	1		1			1			1			
	1		1	1		1			1				1		
	1		1	1		1			1					1	
	1		1	1		1			1						1
	1		1	1		1			1						
	1		1	1		1				1	1				
	1		1	1		1				1		1			
	1		1	1		1				1			1		
	1		1	1		1				1					1
	1		1	1		1				1					
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1						
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1		1	1		1	1		1			1			
	1		1	1		1	1		1				1		
	1		1	1		1	1		1						1
	1		1	1		1	1		1		1				
	1														

健診成績による急性冠症候群罹患率の推定

5年以内に急性心筋梗塞または不安定狭心症を発症する確率										
	男性					女性				
≥160/100	40-49歳	50-59歳	60-69歳	70-79歳	80-89歳	40-49歳	50-59歳	60-69歳	70-79歳	80-89歳
	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	0.5-1%
	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%	0.1%未満	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	0.5-1%
	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%	5-10%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%
	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	0.5-1%	1-5%
	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%
1	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%	5-10%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%
	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%	5-10%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%
	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%	5-10%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%
	1-5%	1-5%	5-10%	10-20%	10-20%	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%	5-10%
	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%	10-20%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%
	0.5-1%	1-5%	5-10%	10-20%	10-20%	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%	5-10%
1	1-5%	1-5%	5-10%	10-20%	10-20%	0.5-1%	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%
	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	0.5-1%	1-5%
	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	0.5-1%	1-5%
	0.5-1%	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%
	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%	5-10%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%
	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%
1	0.5-1%	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%
	0.5-1%	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%
	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%	10-20%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%
	1-5%	1-5%	10-20%	10-20%	20-30%	0.5-1%	1-5%	1-5%	5-10%	5-10%
	1-5%	1-5%	5-10%	10-20%	10-20%	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%
	1-5%	1-5%	10-20%	10-20%	20-30%	0.5-1%	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%
1	1-5%	1-5%	10-20%	20-30%	20-30%	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%	10-20%
	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%
	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%
	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%	10-20%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%
	0.5-1%	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%
	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%	10-20%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%
1	1-5%	1-5%	5-10%	10-20%	10-20%	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%	5-10%
	1-5%	1-5%	5-10%	10-20%	10-20%	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%	5-10%
	1-5%	1-5%	10-20%	10-20%	20-30%	0.5-1%	1-5%	1-5%	5-10%	5-10%
	1-5%	1-5%	10-20%	10-20%	20-30%	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%	10-20%
	1-5%	1-5%	10-20%	20-30%	30-40%	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%	10-20%
1	1-5%	1-5%	20-30%	30-40%	40%以上	1-5%	1-5%	5-10%	10-20%	10-20%
	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	0.5-1%	1-5%
	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%	0.1%未満	0.1-0.5%	0.5-1%	0.5-1%	1-5%
	0.5-1%	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%
	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%	5-10%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%
	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%	5-10%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%
1	0.5-1%	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%
	0.5-1%	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%
	1-5%	1-5%	10-20%	10-20%	20-30%	0.5-1%	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%
	1-5%	1-5%	5-10%	10-20%	10-20%	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%	5-10%
	1-5%	1-5%	10-20%	10-20%	10-20%	0.5-1%	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%
1	1-5%	1-5%	10-20%	20-30%	20-30%	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%	10-20%
	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%
	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%
	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%	10-20%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%
	0.5-1%	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%
	0.5-1%	1-5%	1-5%	5-10%	10-20%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%
1	1-5%	1-5%	5-10%	10-20%	10-20%	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%	5-10%
	1-5%	1-5%	5-10%	10-20%	10-20%	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%	5-10%
	1-5%	1-5%	10-20%	10-20%	20-30%	0.5-1%	1-5%	1-5%	5-10%	5-10%
	1-5%	1-5%	10-20%	10-20%	20-30%	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%	10-20%
	1-5%	1-5%	20-30%	30-40%	30-40%	1-5%	1-5%	5-10%	10-20%	10-20%
1	1-5%	1-5%	20-30%	30-40%	30-40%	1-5%	1-5%	5-10%	10-20%	10-20%
	0.5-1%	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%
	0.5-1%	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%
	1-5%	1-5%	5-10%	10-20%	10-20%	0.5-1%	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%
	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%	10-20%	0.1-0.5%	0.1-0.5%	1-5%	1-5%	1-5%
	1-5%	1-5%	5-10%	10-20%	10-20%	0.1-0.5%	0.5-1%	1-5%	1-5%	5-10%
1	1-5%	1-5%	10-20%	10-20%	20-30%	0.5-1%	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%
	1-5%	1-5%	10-20%	10-20%	20-30%	0.5-1%	0.5-1%	1-5%	5-10%	5-10%
	1-5%	5-10%	20-30%	30-40%	40%以上	1-5%	1-5%	10-20%	10-20%	20-30%
	1-5%	5-10%	20-30%	30-40%	40%以上	1-5%	1-5%	5-10%	10-20%	10-20%
1	5-10%	5-10%	30-40%	40%以上	40%以上	1-5%	1-5%	10-20%	20-30%	20-30%

Ⅲ. 糖尿病の危険因子と罹患確率

結果の概要

平成 10 年の健診結果を基に、糖尿病の危険因子分析を行った。多変量解析の結果、年齢が高いこと、喫煙、血糖高値、GOT または GPT の高値、両親の糖尿病歴ありが有意な糖尿病の予測因子であった。また血清 HDL コレステロール低値 (<40mg/dl)、血清総コレステロール高値においても有意ではなかったが糖尿病罹患リスクが高い結果であった。

メタボリックシンドロームの判定基準に含まれている血清 HDL コレステロール低値、肥満 (BMI \geq 25kg/m²)、血圧高値 (\geq 130/85mmHg または治療中) のうち肥満と血圧高値は単独では糖尿病罹患と有意な関連は認めなかったが、これらの陽性項目数が増えるにつれて罹患リスクは上昇し、3 項目全て合併した場合にはいずれもなしに比べて 4.2 倍、有意に罹患リスクが高いことが示された。なお陽性項目数が 1~2 個では肥満を含む場合と含まない場合でリスクに差がないことから、メタボリックシンドロームの判定において肥満を必須とすることは、少なくとも糖尿病罹患予測においては疑問がある結果であった。

2. 危険因子の分析

(1) 目的

従来から多くの研究で糖尿病罹患との関連が報告されている各種要因について、糖尿病罹患リスクとの関連を確認する。なお循環器疾患と異なり発症時点が明確でないため健診時既に糖尿病に罹患していた者が健診後に診断されている可能性もあり、正確には健診後に糖尿病と診断されるリスクであるが、仮に罹患リスクとして表記する。

(2) 対象と方法

平成 10 年健診時の年齢が 40-89 歳で、糖尿病の既往がなく、血糖値と HbA1c が糖尿病の基準に該当せず (空腹時血糖 <126mg/dl、食後血糖 <200mg/dl かつ HbA1c 測定者では HbA1c <6.5%)、分析に用いた項目 (両親糖尿病歴を除く) が健診時に評価・測定されており、かつ健診後 1~5 年間の糖尿病罹患有無が把握できた者とした。なお、健診時に未診断の糖尿病が含まれていた可能性を考慮し、健診後 12 ヶ月以内に診断された者は除外し、健診後 12 ヶ月以上追跡できた 6,385 名を分析の対象とした。

追跡期間中に糖尿病と診断された者は、カルテ調査によって診断基準 (空腹時血糖 \geq

126mg/dl, 75gOGTT2 時間値または随時血糖 \geq 200mg/dl, HbA_{1c} \geq 6.5%のいずれかに該当)を満たす糖尿病罹患が確認できた者が 53 名であった。なおカルテ調査では慢性肝疾患(肝硬変, 慢性肝炎), ステロイド使用者, 胃切除の既往者を糖尿病から除外しており, 全例が 2 型糖尿病である。さらにカルテ調査が行えなかった症例から発症調査アンケートで薬物治療中の糖尿病が確認できた者が 2 名おり, 計 55 名が追跡調査によって把握された。

さらに平成 15 年にも健診を受診した 4,447 名では平成 15 年の健診成績が空腹時血糖 \geq 126mg/dl (食後 10 時間以上), 食後血糖 \geq 200mg/dl, HbA_{1c} \geq 6.5% (検査実施者のみ) いずれかに該当した 39 名も糖尿病罹患と判定し, 計 94 名を糖尿病罹患患者とした。

糖尿病罹患リスクの分析は表 1 の全項目を互いに補正したコックス比例ハザード分析によって行った。食後の採血者が多く含まれるため, 中性脂肪は分析に含めなかった。

また, 平成 10 年にデータ収集を行った時点では糖尿病の追跡を念頭においていなかったため, 糖尿病家族歴はデータベース化されていなかった。発症調査開始時には既に市・村の基本健康診査カルテが破棄されていたため, その後の健診記録を用いて家族歴の収集を行った。よって両親糖尿病歴は不明者が 1,025 名と多く, これを一つのカテゴリーとして扱って分析した。

さらにメタボリックシンドロームの判定基準のうち, 血糖値を除く血清 HDL コレステロール低値, 肥満 (BMI \geq 25kg/m²), 血圧高値 (\geq 130/85mmHg または治療中) の 3 項目の陽性状況によっても分析を加えた。

各要因について基準となるカテゴリーを設定し, そのカテゴリーを基準とした相対危険 (基準カテゴリーに比べて何倍罹患しやすいかを示す指標) をハザード比 (HR) として推定した。P<0.05 を有意差ありとし, P<0.1 も参考として表示した。

(3) 危険因子の分析結果

表 1 に分析結果を示した。性別では有意な罹患リスクの差は認めなかった。

年齢は 50 歳以上の全ての年齢階級で 40-49 歳より罹患リスクが有意に高く, 50 歳以上では 2.9~4.0 とほぼ同程度で年齢がより高い者での罹患リスクの上昇は見られなかった。

喫煙習慣は吸っていた者が吸っていなかった者 (吸わない・止めた) の 1.8 倍と有意に罹患リスクが高かったが, 飲酒習慣は有意な関連は認めなかった。

血糖値は高くなるほど罹患リスクが高く, 食後血糖 126-139mg/dl, 140-199mg/dl で

統計学的に有意であった。この中に未診断の糖尿病が含まれている可能性も否定できないが、平成10年度の健診では食後4時間未満を食後としているため、現在の基準（食後10時間未満）に比べれば未診断糖尿病が含まれた可能性は低いと思われる。

肥満者（BMI \geq 25kg/m²）、血圧高値（ \geq 130/85mmHg または受療中）は各々単独では糖尿病と有意な関連は認めず、血清HDLコレステロール低値（ $<$ 40mg/dl）では有意ではなかったが1.6倍罹患リスクが高い結果であった（P $<$ 0.1）。

表1. 糖尿病危険因子分析結果

	追跡数	罹患 者数	罹患率 (/千・年)	多変量補正	
				HR	(95%信頼区間)
性別					
男性	2,009	43	4.2	1.2	(0.7 2.1)
女性	4,376	51	2.3	1.0	(基準カテゴリー)
年齢(61.8\pm10.8歳)					
40-49歳	1,093	5	0.9	1.0	(基準カテゴリー)
50-59歳	1,373	24	3.5	3.7	(1.4 9.8) †
60-69歳	2,196	38	3.4	3.3	(1.3 8.7) *
70-79歳	1,525	23	2.9	3.0	(1.1 8.1) *
80-89歳	198	4	4.0	4.0	(1.0 15.7) *
喫煙習慣					
吸わない・止めた	5,382	69	2.5	1.0	(基準カテゴリー)
吸う	1,003	25	4.9	1.8	(1.0 3.2) *
飲酒習慣					
飲まない・時々	4,754	64	2.7	1.0	(基準カテゴリー)
毎日飲む	1,631	30	3.6	1.0	(0.6 1.7)
血糖値(空腹時:91.5\pm9.1mg/dl, 食後:108.3\pm20.3mg/dl)					
$<$ 110mg/dl(随時)	4,011	36	1.8	1.0	(基準カテゴリー)
110-125mg/dl(随時)	1,362	18	2.6	1.3	(0.7 2.3)
126-139mg/dl(食後 $<$ 4時間)	572	18	6.2	2.8	(1.6 5.0) ‡
140-199mg/dl(食後 $<$ 4時間)	440	22	10.0	4.3	(2.5 7.5) ‡
BMI(22.8\pm2.9kg/m²)					
$<$ 25kg/m ²	5,029	67	2.6	1.0	(基準カテゴリー)
\geq 25kg/m ²	1,356	27	3.9	1.2	(0.8 2.0)
血圧(収縮期血圧:127.1\pm17.7mmHg, 拡張期血圧73.4\pm11.1mmHg, 受療中1,031人)					
$<$ 130/85mmHg	3,172	33	2.1	1.0	(基準カテゴリー)
\geq 130/85mmHg または受療中	3,213	61	3.7	1.4	(0.9 2.2)
血清HDL-コレステロール値(54.8\pm13.9mg/dl)					
$<$ 40mg/dl	776	20	5.1	1.6	(0.9 2.7) +
\geq 40mg/dl	5,609	74	2.6	1.0	(基準カテゴリー)
血清総コレステロール(203.1\pm35.6mg/dl)					
$<$ 200mg/dl	3,046	40	2.6	1.0	(基準カテゴリー)
200-219mg/dl	1,410	20	2.8	1.2	(0.7 2.1)
\geq 220mg/dl	1,929	34	3.5	1.6	(1.0 2.6) +
GOT・GPT(GOT:24.4\pm11.6単位, GPT:20.6\pm12.5単位)					
$<$ 40単位(両方)	5,965	76	2.5	1.0	(基準カテゴリー)
\geq 40単位(いずれか)	420	18	8.5	2.4	(1.4 4.2) †
両親糖尿病					
なし	5,012	69	2.7	1.0	(基準カテゴリー)
あり	348	11	6.3	2.2	(1.1 4.2) *
不明	1,025	14	2.6	0.7	(0.4 1.3)

+ P $<$ 0.1, * P $<$ 0.05, † P $<$ 0.1, ‡ P $<$ 0.001

HR: ハザード比(基準カテゴリーに比べて何倍罹患しやすいかの指標)

多変量補正: 表中の変数の影響を多変量解析で互いに補正したもの

またメタボリックシンドロームの基準には含まれないが、血清総コレステロールが高くなるほど罹患リスクが高くなる傾向を示した。未診断の糖尿病や耐糖能障害が血清総コレステロール値の高値をもたらした結果、結果的にその後の診断と関連した可能性も考えられる。

GOT・GPTの高値（いずれかが40単位以上）では低値に比べて2.4倍有意に罹患リスクが高かった。表には示していないが、カルテ調査によって慢性肝疾患を除外できた症例のみでの分析でも同様の結果が得られていることから、肝性糖尿病ではなく2型糖尿病の罹患と関連していると考えられる。今回中性脂肪を分析に加えていないことから、その替わりの指標として脂肪肝が罹患との関連を示した可能性がある。健診では随時採血となることが多いため、肝炎や肝硬変などを除外できればGOT・GPTが中性脂肪の替わりとして糖尿病罹患リスクの推定に役立つ可能性がある。

両親糖尿病歴は“あり”が“なし”に比べて2.2倍と、有意にリスクが高かった。

(3) メタボリックシンドローム判定基準項目の陽性状況による分析結果

メタボリックシンドロームの判定基準のうち、血清HDLコレステロール低値、肥満（ $BMI \geq 25 \text{kg/m}^2$ ）、血圧高値（ $\geq 130/85 \text{mmHg}$ または治療中）の3項目は単独では糖尿病罹患リスクと有意な関連がなかったため、その合併状況による分析を行った。なお血糖値は単独で糖尿病罹患リスクと強い関連があったため、合併項目数の計算には入れず、補正項目として扱った。

現在の我が国のメタボリックシンドローム判定基準では肥満を必須項目としていることから、最初に肥満の有無に分けて分析を行った（表2、モデル1）。ただし腹囲は測定していないため、肥満の判定はBMIによって行った（肥満： $BMI \geq 25 \text{kg/m}^2$ ）。

その結果、3項目全て陽性の場合には罹患リスクが陽性項目なし（0個）に比べて4.2倍と有意に高い罹患リスクを示した。一方陽性数が1~2個の場合には肥満を含まない場合、含む場合のいずれにおいても陽性数が1個と2個で大きな差がなく、かえって2個の方が低い罹患リスクを示す矛盾する結果であった。

そこで、陽性項目数1個と2個を併せて分析を行った結果（モデル2）、肥満以外の項目が1~2個陽性であった場合にも陽性項目数0個の1.8倍と有意に高い罹患リスクが示された。また肥満を含む場合には有意ではなかったが、これとほぼ同程度（1.6倍）の罹患リスクであった。

最後に肥満の有無によらず陽性項目数 1~2 個を一つのカテゴリーとして併せて分析を行った結果、陽性項目 0 個の 1.7 倍と有意に高い罹患リスクを示した。

表2. メタボリックシンドローム因子数による糖尿病罹患リスク分析結果

	追跡数	罹患 者数	罹患率 (/千・年)	モデル1		モデル2		モデル3	
				HR (95%信頼区間)	罹患率 (/千・年)	HR (95%信頼区間)	罹患率 (/千・年)	HR (95%信頼区間)	
メタボリックシンドローム因子数									
0個(全て基準未満)	2,453	19	1.5	1.0 (基準カテゴリー)	1.5	1.0 (基準カテゴリー)	1.5	1.0 (基準カテゴリー)	
1個(肥満以外)	2,309	43	3.7	1.8 (1.0 ~ 3.1) *	3.7	1.8 (1.0 ~ 3.0) *	3.5	1.7 (1.0 ~ 2.9) *	
2個(肥満以外)	267	5	3.7	1.6 (0.6 ~ 4.4)					
1個(肥満のみ)	373	7	3.7	2.0 (0.8 ~ 4.8)					
2個(肥満+他1)	820	12	2.9	1.4 (0.7 ~ 2.9)	3.1	1.6 (0.8 ~ 3.0)			
3個(全て基準以上)	163	8	9.7	4.2 (1.8 ~ 9.7) †	9.7	4.2 (1.8 ~ 9.7) †	9.7	4.2 (1.8 ~ 9.8) ‡	

+ P<0.1, * P<0.05, † P<0.1, ‡ P<0.001

HR: ハザード比(基準カテゴリーに比べて何倍罹患しやすいかの指標), 性, 年齢(50歳以上/未満), 現在喫煙有無, 飲酒毎日有無, 血糖値カテゴリー, GOT・GPT(40以上/未満), 両親糖尿病有無を補正

メタボリックシンドローム因子数: 肥満(BMI \geq 25kg/m²), 血圧高値(130/85mmHg以上または受療中), HDLコレステロール低値(<40mg/dl)の陽性数(中性脂肪は空腹採血でないため除外)

以上、血糖値を除くメタボリックシンドロームの判定基準は、陽性数が 1~2 個、3 個と増えることで糖尿病罹患リスクを高めており、メタボリックシンドロームの概念の妥当性を示している。しかし陽性項目数が 1~2 個の場合には肥満を含む場合と含まない場合でリスクに大きな差がなく、かえって肥満を含まない場合のリスクの方が高めであったことから、メタボリックシンドロームの判定において肥満を必須とすることは、少なくとも糖尿病罹患予測においては疑問がある結果であった。ただし腹囲を用いた場合にどのような結果が得られるかについては今後の研究課題である。

2. 健診後1～5年の間に糖尿病と診断される確率の推定

(1) 目的

健診結果の評価とその後の指導をより効果的に行うため、健診成績後1～5年の間に糖尿病と診断される確率を推定する。

(2) 方法

喫煙状況、血糖値、血糖値以外のメタボリックシンドローム判定基準陽性数、血清総コレステロール値、GOT・GPT値、両親糖尿病歴を基に健診後1～5年の間に糖尿病と診断されるリスクをコックス比例ハザード分析によって年齢別に推定し、一覧表にまとめた。健診後1年以内に診断された者は健診時既に糖尿病であった可能性が高いため分析から除外した。

なお性別では罹患リスクにほとんど差がなかったことから男女を併せた推定値とし、年齢も50歳以上では罹患リスクがほぼ同一だったことから50歳未満と以上で分けて推定した。

本分析では最長観察期間が64ヵ月であり、観察開始から64ヵ月までの間に罹患する確率(%)を5年間の罹患確率として表示した。

(3) 推定結果の見方

次ページ以降の一覧表に推定結果を示した。

各危険因子のカテゴリー別に、健診受診者が該当するカテゴリーが1となっている行の右側に、その危険因子状況での、健診後1～5年間に糖尿病と診断される確率が表示されている。現在喫煙“なし”には禁煙者を含む。

なお糖尿病罹患の判定には平成15年の健診受診時の検査結果が糖尿病の基準に合致した場合を含むが、平成15年の健診を受診した者は分析対象者6,385名中4,447名のみであったことから、残る1,938は平成15年の健診成績による判定がなされておらず、糖尿病罹患推定値としてはやや過少評価している可能性がある。よってこれは現在の健診受診状況の実態を反映した糖尿病“診断”確率の推定値となる。

一方、健診成績での判定者には二次性糖尿病が含まれている可能性があり、2型糖尿病診断確率の推定という点では過大評価している可能性に留意が必要である。

現在喫煙		血糖値				メタリック基準陽性数 (BMI ≥ 25, HDLC < 40, BP ≥ 130/85 or 受療)			血清総コレステロール値			GOT または GPT		両親糖尿病		1～5年以内に糖尿病と診断される確率 (男女共通)	
なし	あり	<110	110-125	126-139	140-199	0	1～2	3	<200	200-219	≥220	<40	≥40	なし	あり	40-49歳	50-89歳
1		1				1			1			1			1	0.1-0.5%	0.5-1%
1		1				1			1			1			1	0.1-0.5%	1-5%
1		1				1			1				1	1		0.1-0.5%	1-5%
1		1				1			1			1	1	1		0.5-1%	1-5%
1		1				1				1		1		1		0.1-0.5%	0.5-1%
1		1				1				1		1			1	0.1-0.5%	1-5%
1		1				1				1			1	1		0.1-0.5%	1-5%
1		1				1					1	1				1-5%	1-5%
1		1				1					1	1			1	0.1-0.5%	0.5-1%
1		1				1					1	1			1	0.5-1%	1-5%
1		1				1					1		1	1		0.5-1%	1-5%
1		1				1					1	1			1	1-5%	1-5%
1		1					1					1			1	0.1-0.5%	0.5-1%
1		1					1					1			1	0.5-1%	1-5%
1		1					1						1	1		0.5-1%	1-5%
1		1					1						1	1		1-5%	1-5%
1		1						1				1			1	0.1-0.5%	0.5-1%
1		1						1				1			1	0.5-1%	1-5%
1		1						1					1	1		0.5-1%	1-5%
1		1						1					1	1		1-5%	1-5%
1		1							1			1			1	0.1-0.5%	1-5%
1		1							1			1			1	0.5-1%	1-5%
1		1							1				1	1		0.5-1%	1-5%
1		1							1				1	1		1-5%	5-10%
1		1								1		1			1	0.1-0.5%	1-5%
1		1								1		1			1	1-5%	1-5%
1		1								1		1			1	1-5%	5-10%
1		1									1	1			1	0.5-1%	1-5%
1		1									1		1	1		1-5%	10-20%
1		1									1		1	1		0.5-1%	1-5%
1		1									1			1		1-5%	5-10%
1		1									1		1	1		1-5%	10-20%
1		1										1			1	0.5-1%	1-5%
1		1										1			1	0.5-1%	1-5%
1		1											1	1		1-5%	10-20%
1		1										1			1	0.5-1%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	0.5-1%	1-5%
1		1										1			1	0.5-1%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	5-10%
1		1										1			1	0.1-0.5%	1-5%
1		1										1			1	0.5-1%	1-5%
1		1										1			1	0.5-1%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	5-10%
1		1										1			1	0.1-0.5%	1-5%
1		1										1			1	0.5-1%	1-5%
1		1										1			1	0.5-1%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	5-10%
1		1										1			1	0.5-1%	1-5%
1		1										1			1	0.5-1%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1		1										1			1	1-5%	10-20%
1		1										1			1	1-5%	1-5%
1																	

健診成績による糖尿病診断確率の推定

現在喫煙		血糖値				メタリック基準陽性数 (BMI ≥ 25, HDLC < 40, BP ≥ 130/85 or 受療)			血清総コレステロール値			GOT または GPT		両親糖尿病		1～5年以内に糖尿病と診断される確率 (男女共通)	
なし	あり	<110	110-125	126-139	140-199	0	1~2	3	<200	200-219	≥220	<40	≥40	なし	あり	40-49歳	50-89歳
1				1		1			1			1		1	1	0.1-0.5%	1-5%
1				1		1			1			1		1	1	1-5%	1-5%
1				1		1			1				1	1	1	1-5%	1-5%
1				1		1			1			1	1	1	1	1-5%	5-10%
1				1		1				1		1		1	1	0.5-1%	1-5%
1				1		1				1		1		1	1	1-5%	1-5%
1				1		1				1			1	1	1	1-5%	1-5%
1				1		1				1		1	1	1	1	1-5%	5-10%
1				1		1					1	1		1	1	0.5-1%	1-5%
1				1		1					1	1		1	1	1-5%	5-10%
1				1		1					1		1	1	1	1-5%	5-10%
1				1		1					1	1	1	1	1	1-5%	10-20%
1				1		1		1				1		1	1	0.5-1%	1-5%
1				1		1		1				1		1	1	1-5%	5-10%
1				1		1		1					1	1	1	1-5%	5-10%
1				1		1		1					1	1	1	1-5%	5-10%
1				1		1		1					1	1	1	1-5%	5-10%
1				1		1		1					1	1	1	5-10%	10-20%
1				1		1					1	1		1	1	1-5%	1-5%
1				1		1		1				1	1	1	1	1-5%	5-10%
1				1		1		1					1	1	1	1-5%	5-10%
1				1		1		1					1	1	1	5-10%	10-20%
1				1		1					1	1		1	1	1-5%	1-5%
1				1		1		1				1		1	1	1-5%	10-20%
1				1		1		1					1	1	1	1-5%	10-20%
1				1		1		1					1	1	1	10-20%	20-30%
1				1		1		1				1		1	1	1-5%	5-10%
1				1		1		1					1	1	1	5-10%	10-20%
1				1		1		1					1	1	1	10-20%	30-40%
1				1		1		1				1	1	1	1	1-5%	5-10%
1				1		1		1				1	1	1	1	5-10%	20-30%
1				1		1		1				1	1	1	1	10-20%	20-30%
1				1		1		1				1	1	1	1	5-10%	10-20%
1				1		1		1				1	1	1	1	10-20%	40%以上
1				1		1		1				1	1	1	1	1-5%	10-20%
1				1		1		1				1	1	1	1	10-20%	20-30%
1				1		1		1				1	1	1	1	5-10%	20-30%
1				1		1		1				1	1	1	1	10-20%	40%以上
1				1		1		1				1	1	1	1	1-5%	10-20%
1				1		1		1				1	1	1	1	10-20%	20-30%
1				1		1		1				1	1	1	1	10-20%	30-40%
1				1		1		1				1	1	1	1	20-30%	40%以上

健診成績による糖尿病診断確率の推定

現在喫煙		血糖値				メタボリック基準陽性数 (BMI≥25, HDLC<40, BP≥130/85or受療)			血清総コレステロール値			GOT または GPT		両親糖尿病		1～5年以内に糖尿病と診断される確率 (男女共通)		
なし	あり	<110	110-125	126-139	140-199	0	1~2	3	<200	200-219	≥220	<40	≥40	なし	あり	40-49歳	50-89歳	
	1			1		1			1			1			1		0.5-1%	1-5%
	1			1		1			1			1			1		1-5%	5-10%
	1			1		1			1				1	1			1-5%	5-10%
	1			1		1			1			1	1		1		1-5%	10-20%
	1			1		1				1		1			1		1-5%	1-5%
	1			1		1				1		1			1		1-5%	5-10%
	1			1		1				1			1	1			1-5%	5-10%
	1			1		1					1	1			1		5-10%	10-20%
	1			1		1						1			1		1-5%	1-5%
	1			1		1						1	1				1-5%	5-10%
	1			1		1							1	1			1-5%	10-20%
	1			1		1							1	1			5-10%	20-30%
	1			1			1					1			1		1-5%	1-5%
	1			1			1					1			1		1-5%	10-20%
	1			1			1						1	1			1-5%	10-20%
	1			1			1						1	1			1-5%	10-20%
	1			1			1						1	1			5-10%	20-30%
	1			1				1				1			1		1-5%	5-10%
	1			1			1					1	1		1		5-10%	10-20%
	1			1			1					1		1	1		5-10%	10-20%
	1			1				1					1	1			10-20%	30-40%
	1			1				1				1			1		1-5%	10-20%
	1			1				1				1			1		5-10%	20-30%
	1			1				1				1			1		5-10%	20-30%
	1			1				1				1			1		10-20%	20-30%
	1			1				1				1			1		20-30%	40%以上
	1			1				1				1			1		1-5%	10-20%
	1			1				1				1			1		5-10%	20-30%
	1			1				1				1			1		10-20%	20-30%
	1			1				1				1			1		10-20%	30-40%
	1			1				1				1			1		20-30%	40%以上
	1			1				1				1			1		1-5%	1-5%
	1			1				1				1			1		1-5%	5-10%
	1			1				1				1		1	1		1-5%	5-10%
	1			1				1				1			1		5-10%	20-30%
	1			1				1				1			1		1-5%	5-10%
	1			1				1				1			1		1-5%	10-20%
	1			1				1				1			1		5-10%	10-20%
	1			1				1				1			1		10-20%	30-40%
	1			1				1				1			1		1-5%	5-10%
	1			1				1				1			1		5-10%	10-20%
	1			1				1				1			1		10-20%	30-40%
	1			1				1				1			1		1-5%	10-20%
	1			1				1				1			1		5-10%	20-30%
	1			1				1				1			1		5-10%	20-30%
	1			1				1				1			1		10-20%	30-40%
	1			1				1				1			1		1-5%	10-20%
	1			1				1				1			1		5-10%	20-30%
	1			1				1				1			1		10-20%	40%以上
	1			1				1				1			1		10-20%	30-40%
	1			1				1				1			1		10-20%	30-40%
	1			1				1				1			1		10-20%	40%以上
	1			1				1				1			1		30-40%	40%以上
	1			1				1				1			1		5-10%	20-30%
	1			1				1				1			1		10-20%	40%以上
	1			1				1				1			1		10-20%	40%以上
	1			1				1				1			1		30-40%	40%以上

喫煙・飲酒以外の生活習慣や
性格, ストレス等と
循環器疾患・糖尿病罹患リスクとの関係

調査結果の概要

平成 10 年健診の生活習慣問診、健診時に行った生活習慣アンケート調査を基に、生活習慣とその後の総血管イベント（脳卒中と急性冠症候群を併せたもの）、脳梗塞、脳出血、急性冠症候群、および糖尿病の罹患リスクとの関係を分析した。

食習慣では淡色野菜の摂取頻度が少ない者で総血管イベントと脳梗塞の罹患リスクが高かった。また果物の一日あたり摂取量が少ない者で糖尿病の罹患リスクが高く、果物摂取頻度が低い者では総血管イベントと脳梗塞の罹患リスクが高かった。一方、果物摂取頻度が高い場合には脳出血の罹患リスクが低く、果物摂取が脳卒中や糖尿病の罹患を予防する可能性が示唆された。

肉・魚・大豆製品の一日あたり摂取量が多い者では糖尿病の罹患リスクが有意に高く、総血管イベントや脳出血のリスクも高い傾向が見られた。肉と魚の摂取バランスでは、同程度の者に比べて、“肉が多い”、“魚が多い”のいずれにおいても総血管イベントや脳出血のリスクが有意に高く、どちらも少ない場合にも脳出血の罹患リスクが有意に高かった。肉・魚のいずれにも偏らない程度な摂取がこれらの予防に寄与する可能性がある。

嗜好飲料では緑茶の摂取が総血管イベント、脳梗塞、脳出血を予防する可能性が示唆された一方で、ほうじ茶の摂取が一日に 5 杯以上と多かった場合には急性冠症候群の罹患リスクが有意に高い結果であった。

身体活動は毎日の歩行時間、意識的な運動の頻度、仕事や家事での身体活動、自覚的な運動不足のいずれも、血管イベントや糖尿病の罹患リスクと有意な関連は認められなかった。

睡眠習慣では不規則な睡眠が糖尿病罹患の危険因子である可能性が示された。

性格やストレスでは“緊張したり、あがったりしてドキドキしやすい”ことが少ない者や日頃のストレスが少ない者で総血管イベントの罹患リスクが有意に高く、ストレスに鈍感なことが血管イベントの危険因子となる可能性が示唆され、今後の検討課題と考えられた。一方、日頃のストレスが多い者では急性冠症候群の罹患リスクが有意に高く、自覚的なストレスの評価には注意が必要と考えられた。

(1) 目的

脳卒中、虚血性心疾患、糖尿病は生活習慣病の代表であり、その罹患に生活習慣が大きく関わることを報告されてきた。しかし予防対策を効果的に進めるためには、身近な日本人集団を対象として、どのような生活習慣が罹患リスクと関係しているのか明らかにする必要がある。

本分析の目的は今後の保健指導の参考とするため、身近な日本人集団として健診受診者を対象とし、健診受診時の生活習慣とその後5年間（糖尿病では1～5年間）の疾病罹患リスクとの関連を明らかにすることである。

（2）対象と方法

対象は平成10年の健診時に、健診の生活習慣問診（実施要項は資料編参照）、健診時に追加で実施した生活習慣アンケート（資料編参照）の何れかに回答していた40～89歳の追跡対象者で、追跡対象疾病の既往歴がある者（総血管イベントでは脳卒中既往歴と虚血性心疾患既往歴、脳梗塞と脳出血では脳卒中既往歴、急性冠症候群では虚血性心疾患既往歴、糖尿病では糖尿病既往者と健診成績での糖尿病判定者）とBMIが計算できなかった者、さらに糖尿病では健診後12ヵ月以内の追跡終了者を除外した。

各疾病の分析対象者総数は、総血管イベントが6,990名、脳梗塞と脳出血が7,114名、急性冠症候群が7,184名、糖尿病が6,397名である。ただし実際の分析対象者は各生活習慣の有効回答数によって異なる。

各疾病罹患リスクの分析はコックス比例ハザード分析によって行い、基準カテゴリーとの罹患リスクの比である相対危険をハザード比として推定した。なお健診時の生活習慣に影響を与えた可能性が高い要因として、性、年齢、喫煙習慣、飲酒習慣、糖尿病既往歴、脳卒中既往歴、虚血性心疾患既往歴、他の心疾患既往歴、高血圧既往歴、高脂血症既往歴、対象疾病の家族歴（両親）、BMIを補正した。BMI以外の検査結果については、生活習慣の各検査値に対する影響を介した血管イベントや糖尿病の罹患への影響も含めて分析するため、補正には加えなかった。

（3）食習慣別の疾病罹患リスク分析結果：主として植物性食品に関連する項目

各回答別の対象者数、罹患者数、罹患率を表1-1、罹患リスクの分析結果を表1-2に示した。

健診問診による主食の摂取量（米飯あたりに換算）はいずれの疾病罹患リスクとも有意な関連を認めなかった。

野菜の一日あたり摂取量は普通を基準として“多い”では総血管イベントや脳出血の罹患リスクが有意に高かった。一方、“少ない”も有意ではなかったが総血管イベントのハザード比が“多い”と同程度であり、脳出血では有意に罹患リスクを高めていた。

表1-1. 食習慣別の疾病発症状況（主として植物性食品の摂取に関連する項目）

	血管イベント												糖尿病		
	総血管イベント			脳梗塞			病型別 脳出血			急性冠症候群					
	対象者	発症	罹患率 (/千・年)	対象者	発症	罹患率 (/千・年)	対象者	発症	罹患率 (/千・年)	対象者	発症	罹患率 (/千・年)	対象者	発症	罹患率 (/千・年)
主食摂取量(健診問診票より、米飯換算一日あたり摂取量)															
2杯以下	473	7	2.93	486	0	0.00	486	4	1.63	489	1	0.40	436	8	3.61
3杯	3,715	75	4.04	3,784	38	2.00	3,784	13	0.68	3,829	15	0.78	3,424	42	2.41
4杯以上	2,798	70	5.03	2,840	35	2.47	2,840	21	1.48	2,862	10	0.70	2,533	44	3.43
野菜摂取量(健診問診票より、1日あたり摂取量)															
少ない	479	13	5.41	491	4	1.61	491	6	2.42	499	2	0.79	439	6	2.69
普通(300g程度)	4,176	74	3.55	4,247	39	1.83	4,248	13	0.61	4,286	13	0.60	3,841	54	2.77
多い	2,331	65	5.60	2,372	30	2.52	2,371	19	1.59	2,395	11	0.91	2,113	34	3.17
緑黄色野菜摂取頻度															
週に2日以下	270	6	4.39	276	5	3.58	276	1	0.71	279	0	0.00	239	4	3.29
週3日～毎日	4,330	88	4.07	4,404	46	2.09	4,404	22	0.99	4,437	11	0.49	3,972	53	2.63
ほとんど毎食	2,009	50	5.00	2,046	20	1.95	2,046	12	1.17	2,075	12	1.15	1,849	33	3.51
淡色野菜摂取頻度															
週に2日以下	712	23	6.45	723	15	4.14	723	3	0.82	734	3	0.81	652	13	3.93
週3日～毎日	4,841	102	4.22	4,929	45	1.82	4,929	27	1.09	4,962	18	0.72	4,451	65	2.88
ほとんど毎食	1,026	20	3.92	1,044	11	2.11	1,044	5	0.96	1,062	3	0.56	930	10	2.11
果物摂取量(健診問診票より、一日あたり摂取量)															
少ない	3,170	77	4.87	3,226	38	2.35	3,227	19	1.17	3,258	12	0.73	2,892	53	3.61
普通(1単位程度)	3,582	72	4.03	3,649	34	1.86	3,648	18	0.98	3,684	13	0.70	3,286	39	2.34
多い	229	3	2.61	230	1	0.86	230	1	0.86	233	1	0.85	211	2	1.87
果物摂取頻度															
週に2日以下	1,840	59	6.42	1,869	32	3.42	1,869	14	1.49	1,894	9	0.94	1,687	30	3.50
週3日～4日	2,308	45	3.91	2,342	18	1.53	2,342	14	1.19	2,367	7	0.59	2,107	29	2.71
ほとんど毎日	2,438	40	3.28	2,492	20	1.60	2,492	7	0.56	2,501	8	0.64	2,238	29	2.56
間食															
食べない	1,694	46	5.45	1,734	20	2.30	1,733	11	1.26	1,764	10	1.13	1,531	25	3.21
時々	1,891	36	3.81	1,922	14	1.45	1,923	11	1.14	1,940	9	0.92	1,709	28	3.22
毎日	3,387	69	4.08	3,440	38	2.21	3,440	16	0.93	3,461	7	0.40	3,139	41	2.58
つげもの摂取量(健診問診票より、1日あたり摂取量)															
少ない	864	26	6.06	885	12	2.71	885	5	1.13	898	6	1.33	797	10	2.46
普通(食塩1g程度)	2,202	48	4.37	2,244	28	2.49	2,244	9	0.80	2,254	7	0.62	2,024	27	2.63
多い	3,865	77	3.99	3,924	33	1.68	3,924	23	1.17	3,970	13	0.65	3,520	57	3.20
みそ汁摂取量(健診問診票より、1日あたり摂取量)															
0～1杯	3,863	76	3.93	3,935	36	1.82	3,934	18	0.91	3,984	12	0.60	3,564	48	2.65
2杯	2,168	46	4.27	2,207	22	2.00	2,208	12	1.09	2,214	8	0.72	1,960	27	2.71
3杯以上	800	29	7.35	812	14	3.47	812	8	1.97	824	6	1.46	727	19	5.14

表1-2. 食習慣別の疾病罹患リスク（主として植物性食品の摂取に関連する項目）

	血管イベント												糖尿病		
	総血管イベント			脳梗塞			病型別 脳出血			急性冠症候群					
	HR (95%信頼区間)			HR (95%信頼区間)			HR (95%信頼区間)			HR (95%信頼区間)			HR (95%信頼区間)		
主食摂取量(健診問診票より、米飯換算一日あたり摂取量)															
2杯以下	0.8 (0.4 ~ 1.7)			0.0 (推定不能)			2.6 (0.8 ~ 7.9)			0.5 (0.1 ~ 4.2)			1.6 (0.7 ~ 3.3)		
3杯	1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)		
4杯以上	1.0 (0.7 ~ 1.4)			1.0 (0.6 ~ 1.7)			1.8 (0.9 ~ 3.8)			0.6 (0.2 ~ 1.3)			1.1 (0.7 ~ 1.8)		
野菜摂取量(健診問診票より、1日あたり摂取量)															
少ない	1.4 (0.8 ~ 2.6)			0.8 (0.3 ~ 2.4)			3.6 (1.4 ~ 9.7) †			1.0 (0.2 ~ 4.3)			0.9 (0.4 ~ 2.1)		
普通(300g程度)	1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)		
多い	1.4 (1.0 ~ 2.0) *			1.2 (0.8 ~ 2.0)			2.3 (1.1 ~ 4.7) *			1.2 (0.5 ~ 2.7)			1.0 (0.7 ~ 1.6)		
緑黄色野菜摂取頻度															
週に2日以下	1.2 (0.5 ~ 2.7)			1.9 (0.8 ~ 4.8)			0.8 (0.1 ~ 5.8)			0.0 (推定不能)			0.9 (0.4 ~ 2.0)		
週3日～毎日	1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)		
ほとんど毎食	1.1 (0.8 ~ 1.6)			0.8 (0.5 ~ 1.4)			1.0 (0.5 ~ 2.1)			2.0 (0.9 ~ 4.5)			1.2 (0.7 ~ 2.2)		
淡色野菜摂取頻度															
週に2日以下	1.8 (1.1 ~ 2.8) *			2.7 (1.5 ~ 4.9) †			0.8 (0.2 ~ 2.7)			1.2 (0.3 ~ 4.1)			1.4 (0.7 ~ 2.5)		
週3日～毎日	1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)		
ほとんど毎食	0.9 (0.5 ~ 1.4)			1.1 (0.6 ~ 2.1)			0.8 (0.3 ~ 2.1)			0.7 (0.2 ~ 2.3)			0.8 (0.4 ~ 1.5)		
果物摂取量(健診問診票より、一日あたり摂取量)															
少ない	1.2 (0.9 ~ 1.6)			1.2 (0.8 ~ 2.0)			1.1 (0.6 ~ 2.2)			0.9 (0.4 ~ 2.0)			1.5 (1.0 ~ 2.4) *		
普通(1単位程度)	1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)		
多い	0.8 (0.2 ~ 2.5)			0.6 (0.1 ~ 4.0)			0.9 (0.1 ~ 7.0)			1.9 (0.2 ~ 14.6)			0.8 (0.2 ~ 3.5)		
果物摂取頻度															
週に2日以下	1.6 (1.1 ~ 2.3) *			2.1 (1.2 ~ 3.8) *			1.1 (0.5 ~ 2.4)			1.5 (0.5 ~ 4.0)			1.2 (0.7 ~ 2.1)		
週3日～4日	1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)		
ほとんど毎日	0.8 (0.5 ~ 1.3)			1.0 (0.6 ~ 2.0)			0.4 (0.2 ~ 1.1) +			1.2 (0.4 ~ 3.4)			0.9 (0.6 ~ 1.6)		
間食															
食べない	1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)		
時々	0.8 (0.5 ~ 1.3)			0.8 (0.4 ~ 1.6)			1.1 (0.4 ~ 2.5)			1.2 (0.5 ~ 3.0)			1.2 (0.7 ~ 2.1)		
毎日	1.0 (0.7 ~ 1.4)			1.3 (0.8 ~ 2.3)			0.9 (0.4 ~ 2.1)			0.6 (0.2 ~ 1.5)			1.0 (0.6 ~ 1.6)		
つげもの摂取量(健診問診票より、1日あたり摂取量)															
少ない	1.4 (0.9 ~ 2.2)			1.1 (0.5 ~ 2.1)			1.3 (0.4 ~ 4.0)			2.0 (0.7 ~ 6.1)			0.9 (0.4 ~ 1.9)		
普通(食塩1g程度)	1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)		
多い	0.9 (0.6 ~ 1.3)			0.6 (0.4 ~ 1.1) +			1.5 (0.7 ~ 3.3)			1.1 (0.4 ~ 2.7)			1.1 (0.7 ~ 1.7)		
みそ汁摂取量(健診問診票より、1日あたり摂取量)															
0～1杯	1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)			1.0 (基準カテゴリ)		
2杯	0.9 (0.6 ~ 1.3)			0.9 (0.5 ~ 1.6)			1.0 (0.5 ~ 2.2)			0.9 (0.4 ~ 2.4)			0.9 (0.6 ~ 1.5)		
3杯以上	1.2 (0.8 ~ 1.9)			1.2 (0.6 ~ 2.3)			1.5 (0.6 ~ 3.5)			1.3 (0.5 ~ 3.6)			1.6 (0.9 ~ 2.7)		

総血管イベントでは脳卒中と虚血性心疾患の既往者、脳梗塞と脳出血では脳梗塞既往者、急性冠症候群では虚血性心疾患の既往者、糖尿病では糖尿病の既往者と平成10年の健診成績で糖尿病と判定された者および健診後1年以内に診断された者を除外。

HR: 性、年齢、喫煙習慣、飲酒習慣、糖尿病既往歴、脳卒中既往歴、虚血性心疾患既往歴、他の心疾患既往歴、高血圧既往歴、高脂血症既往歴、対象疾病の家族歴(両親)、BMIを補正

しかし生活習慣アンケートによる緑黄色野菜や淡色野菜の摂取頻度では摂取頻度が多い者での総血管イベント罹患リスクの上昇は認められず、脳出血との関連も認めなかったことから、少なくとも野菜摂取の多いことが総血管イベントや脳出血の罹患リスクを高めているとは考えにくく、他の生活習慣が交絡している可能性について今後検討が必要である。

一方、野菜摂取頻度では緑黄色野菜はいずれの疾病とも有意な関連はなかったが、淡色野菜摂取頻度が少ない場合に総血管イベント、脳梗塞の罹患リスクが高い結果であった。

また果物摂取では、健診問診による一日あたりの摂取量が普通に比べて“少ない”ことが糖尿病の罹患リスクを有意に高めており、この傾向は有意ではなかったが摂取頻度でも同様の傾向がみられた。また、果物摂取頻度が低いことが総血管イベントや脳梗塞の罹患リスクを有意に高めており、摂取頻度の高いことが脳出血の罹患リスクを有意に下げている。近年、肥満予防の観点から果物の摂取を積極的に勧めない傾向にあるが、今回の結果は果物の適度な摂取が脳卒中や糖尿病の予防に寄与する可能性を示しており、今後の指導で考慮する必要がある。なお果物は間食として摂取する機会が多いが、間食の摂取頻度が高くても今回対象とした疾病の罹患リスクは高くなかったことから、一日の摂取エネルギーに留意すれば間食での果物摂取も問題ないと思われる。

食塩の摂取源であるつけものやみそ汁の摂取量はいずれの疾病とも有意な関連を認めなかった。ただし、食塩と血圧の関係は広く知られており、一般的に血圧の高い者ではこれらの摂取を控える傾向にあることから、つけものやみそ汁摂取と循環器疾患の関連は認められにくくなっていることが指摘されており、これら高食塩食品の摂取に無関心になって良いことを示している訳ではない。今後血圧も考慮に入れた分析が必要である。

(4) 食習慣別の疾病罹患リスク分析結果：

主としてたんぱく質や油脂の摂取と関連する項目

肉・魚・大豆製品の日あたり摂取量が多い者では糖尿病の罹患リスクが有意に高かった(表2-2)。高たんぱく食と糖尿病の関係については従来の研究では明確な結論は出ておらず、今後さらに検討を要する。

一方、有意ではなかったがこれらの日あたり摂取量が多いことは総血管イベントや脳出血リスクの増加と関連している可能性が示され、また、肉と魚の摂取バランスでは、両者同程度の者に比べて、“肉が多い”、“魚が多い”のいずれにおいても総血管イベントや脳出血のリスクが有意に高く、またどちらも少ない場合には脳出血の罹患リスクが有

意に高かった。これらの意義については今後の検討が必要であるが、肉・魚のバランスのとれた適度な摂取が循環器疾患や糖尿病の予防に寄与する可能性がある。

健診問診での卵摂取量や牛乳の摂取量はいずれの疾病の罹患リスクとも有意な関連を認めなかった。

油脂の摂取が少ない場合に、脳出血と急性冠症候群の罹患リスクが有意に高かった。過度な低脂肪食が罹患リスクを高める可能性がある一方で、特に急性冠症候群では肥満や高脂血症のあるものが摂取を控えている可能性もある。分析ではBMIや高脂血症既往歴を補正してはいるが、今後血清脂質値なども考慮に入れて分析する必要がある。

表2-1. 食習慣別の疾病発症状況（主としてたんぱく質、油脂の摂取と関連する項目）

	血管イベント												糖尿病		
	総血管イベント			脳梗塞		病型別脳出血			急性冠症候群			対象者	発症	罹患率 (/千・年)	
	対象者	発症	罹患率 (/千・年)	対象者	発症	罹患率 (/千・年)	対象者	発症	罹患率 (/千・年)	対象者	発症				罹患率 (/千・年)
肉・魚・大豆製品(健診問診票より, 1日あたりたんぱく質としての摂取量)															
少ない	1,219	32	5.27	1,249	14	2.24	1,249	10	1.60	1,274	4	0.63	1,109	13	2.31
普通(3単位程度)	5,614	114	4.07	5,707	56	1.96	5,707	26	0.91	5,751	21	0.73	5,144	74	2.83
多い	152	6	7.95	153	3	3.89	153	2	2.59	154	1	1.29	141	7	9.79
肉・魚の摂取バランス															
肉が多い	494	17	6.86	502	6	2.36	501	5	1.97	500	2	0.79	450	6	2.62
肉・魚が同じくらい	2,859	44	3.08	2,901	28	1.93	2,901	7	0.48	2,949	7	0.47	2,638	44	3.29
魚が多い	2,875	70	4.89	2,934	30	2.04	2,935	19	1.29	2,951	13	0.88	2,620	34	2.56
どちらも少ない	383	11	5.77	392	5	2.55	392	4	2.03	394	1	0.50	360	6	3.26
卵摂取量(健診問診票より, 1週間あたり摂取量)															
3個以下	3,793	85	4.50	3,857	40	2.07	3,857	20	1.03	3,902	14	0.71	3,489	54	3.05
3-6個	1,880	39	4.16	1,912	16	1.67	1,912	13	1.35	1,928	9	0.93	1,720	19	2.17
7個以上	1,304	28	4.29	1,331	17	2.55	1,331	5	0.75	1,340	3	0.45	1,175	20	3.35
牛乳摂取量(健診問診票より, 1週間あたり摂取量)															
0本	1,085	32	5.93	1,097	14	2.55	1,097	9	1.63	1,116	6	1.07	991	16	3.17
1-6本	2,268	40	3.54	2,301	21	1.82	2,301	4	0.35	2,326	9	0.77	2,101	29	2.72
7本以上	3,465	75	4.33	3,540	35	1.97	3,540	23	1.29	3,567	11	0.61	3,147	47	2.95
油脂(揚げ物, 炒め物, サラダのマヨネーズや油など油脂を使った料理)															
少ない	1,236	40	6.53	1,271	12	1.89	1,271	15	2.36	1,280	10	1.56	1,107	18	3.20
普通(1日1食程度)	4,425	91	4.12	4,500	51	2.26	4,500	17	0.75	4,550	12	0.52	4,060	61	2.96
多い	1,325	21	3.15	1,338	10	1.48	1,338	6	0.89	1,350	4	0.59	1,225	15	2.42

表2-2. 食習慣別の疾病発症状況（主としてたんぱく質、油脂の摂取と関連する項目）

	血管イベント												糖尿病		
	総血管イベント			脳梗塞		病型別脳出血			急性冠症候群			対象者	発症	罹患率 (/千・年)	
	HR (95%信頼区間)	HR (95%信頼区間)	HR (95%信頼区間)	HR (95%信頼区間)	HR (95%信頼区間)	HR (95%信頼区間)	HR (95%信頼区間)	HR (95%信頼区間)	HR (95%信頼区間)						
肉・魚・大豆製品(健診問診票より, 1日あたりたんぱく質としての摂取量)															
少ない	1.0 (0.7 ~ 1.5)	0.9 (0.5 ~ 1.6)	1.4 (0.7 ~ 2.9)	0.6 (0.2 ~ 1.9)	0.8 (0.4 ~ 1.4)										
普通(3単位程度)	1.0 (基準カテゴリー)	1.0 (基準カテゴリー)	1.0 (基準カテゴリー)	1.0 (基準カテゴリー)	1.0 (基準カテゴリー)										
多い	2.2 (1.0 ~ 5.1)+	2.0 (0.6 ~ 6.5)	3.7 (0.8 ~ 16.0)+	1.7 (0.2 ~ 13.1)	2.7 (1.2 ~ 5.9)*										
肉・魚の摂取バランス															
肉が多い	2.9 (1.7 ~ 5.1)‡	1.5 (0.6 ~ 3.6)	5.1 (1.6 ~ 16.2)†	2.4 (0.5 ~ 11.7)	0.9 (0.4 ~ 2.1)										
肉・魚が同じくらい	1.0 (基準カテゴリー)	1.0 (基準カテゴリー)	1.0 (基準カテゴリー)	1.0 (基準カテゴリー)	1.0 (基準カテゴリー)										
魚が多い	1.5 (1.0 ~ 2.2)*	1.0 (0.6 ~ 1.7)	2.5 (1.1 ~ 6.1)*	1.8 (0.7 ~ 4.7)	0.7 (0.5 ~ 1.1)										
どちらも少ない	1.6 (0.8 ~ 3.2)	1.1 (0.4 ~ 3.0)	3.9 (1.1 ~ 13.6)*	0.9 (0.1 ~ 7.4)	1.0 (0.4 ~ 2.3)										
卵摂取量(健診問診票より, 1週間あたり摂取量)															
3個以下	1.0 (基準カテゴリー)	1.0 (基準カテゴリー)	1.0 (基準カテゴリー)	1.0 (基準カテゴリー)	1.0 (基準カテゴリー)										
3-6個	1.0 (0.6 ~ 1.4)	0.8 (0.5 ~ 1.5)	1.3 (0.7 ~ 2.7)	1.4 (0.6 ~ 3.2)	0.8 (0.4 ~ 1.3)										
7個以上	0.8 (0.5 ~ 1.2)	1.1 (0.6 ~ 1.9)	0.6 (0.2 ~ 1.6)	0.5 (0.2 ~ 1.9)	1.1 (0.6 ~ 1.8)										
牛乳摂取量(健診問診票より, 1週間あたり摂取量)															
0本	1.0 (基準カテゴリー)	1.0 (基準カテゴリー)	1.0 (基準カテゴリー)	1.0 (基準カテゴリー)	1.0 (基準カテゴリー)										
1-6本	0.8 (0.5 ~ 1.3)	1.0 (0.5 ~ 1.9)	0.3 (0.1 ~ 0.9)*	1.0 (0.3 ~ 2.8)	0.9 (0.5 ~ 1.7)										
7本以上	0.9 (0.6 ~ 1.4)	1.0 (0.5 ~ 1.9)	1.0 (0.4 ~ 2.1)	0.8 (0.3 ~ 2.3)	1.0 (0.5 ~ 1.7)										
油脂(揚げ物, 炒め物, サラダのマヨネーズや油など油脂を使った料理)															
少ない	1.3 (0.9 ~ 1.9)	0.7 (0.4 ~ 1.4)	2.7 (1.3 ~ 5.4)†	2.4 (1.1 ~ 5.7)*	1.0 (0.6 ~ 1.6)										
普通(1日1食程度)	1.0 (基準カテゴリー)	1.0 (基準カテゴリー)	1.0 (基準カテゴリー)	1.0 (基準カテゴリー)	1.0 (基準カテゴリー)										
多い	1.1 (0.7 ~ 1.7)	0.9 (0.4 ~ 1.7)	1.5 (0.6 ~ 3.9)	1.7 (0.6 ~ 5.4)	0.9 (0.5 ~ 1.6)										

(5) 嗜好飲料摂取頻量別の疾病罹患リスク分析結果

緑茶摂取が1週間に数杯以下に比べて、より多く摂取している者では総血管イベント、脳梗塞、脳出血の罹患率も有意 ($p<0.05$) に、または $P<0.1$ で低い結果であった。急性冠症候群は罹患患者数が少ないため有意ではなかったが、同様の傾向が見られる。近年緑茶の動脈硬化予防効果が注目されており、緑茶の摂取がこれらの血管イベントの予防に寄与する可能性がある。

一方、ほうじ茶の摂取が一日5杯以上の場合に急性冠症候群の罹患リスクが有意に高かった。罹患患者数が少ない中での分析のためこの関係を結論づけることは難しいが、少なくとも既に虚血性心疾患に罹患した者ではほうじ茶の多量摂取は避けた方が良くもしれない。ただし日本人に多い脳梗塞や脳出血の罹患リスクとは関係しておらず、また中等度の摂取では急性冠症候群の罹患リスクも高くないことから、ほうじ茶摂取のリスクについて広く一般に注意を呼びかける必要性は低いと思われる。

ウーロン茶・紅茶、コーヒーについてはいずれの疾病とも有意な関連はなかった。しかし1日5杯以上飲むものが少なく、多量摂取のリスクについては十分な検討はできなかった。

表3-1. 嗜好飲料摂取状況別の疾病発症状況

	血管イベント												糖尿病		
	総血管イベント			脳梗塞			脳出血			急性冠症候群			対象者	発症	罹患率 (/千・年)
	対象者	発症	罹患率 (/千・年)	対象者	発症	罹患率 (/千・年)	対象者	発症	罹患率 (/千・年)	対象者	発症	罹患率 (/千・年)			
緑茶摂取頻度・量															
1週間に数杯以下	1,010	31	6.19	1,032	16	3.11	1,032	9	1.74	1,039	4	0.77	924	14	2.99
2-3日に数杯~1日4杯	2,968	49	3.29	3,016	25	1.65	3,016	13	0.86	3,041	7	0.46	2,757	38	2.72
一日に5杯以上	2,466	56	4.56	2,510	24	1.91	2,510	13	1.03	2,536	11	0.86	2,235	33	2.91
ほうじ茶摂取頻度・量															
1週間に数杯以下	3,219	67	4.17	3,268	31	1.89	3,267	16	0.97	3,303	9	0.54	2,969	47	3.12
2-3日に数杯~1日4杯	1,871	31	3.30	1,902	17	1.78	1,903	11	1.15	1,907	3	0.31	1,725	26	2.97
一日に5杯以上	687	21	6.20	704	10	2.85	704	4	1.14	717	7	1.97	620	5	1.58
ウーロン茶・紅茶摂取頻度・量															
1週間に数杯以下	4,720	101	4.29	4,807	52	2.16	4,807	25	1.03	4,845	15	0.62	4,346	62	2.81
2-3日に数杯~1日4杯	717	11	3.05	730	4	1.08	730	3	0.81	723	1	0.27	647	10	3.04
一日に5杯以上	85	0	0.00	85	0	0.00	85	0	0.00	87	0	0.00	76	2	5.20
コーヒー摂取頻度・量															
1週間に数杯以下	3,711	99	5.36	3,782	52	2.75	3,782	24	1.26	3,824	13	0.68	3,363	55	3.22
2-3日に数杯~1日4杯	2,384	36	3.01	2,422	15	1.23	2,422	10	0.82	2,430	7	0.57	2,228	25	2.22
一日に5杯以上	82	1	2.47	82	1	2.47	82	0	0.00	83	0	0.00	75	0	0.00

表3-2. 嗜好飲料摂取状況別の疾病罹患リスク

	血管イベント												糖尿病		
	総血管イベント			脳梗塞			脳出血			急性冠症候群			HR (95%信頼区間)	HR (95%信頼区間)	HR (95%信頼区間)
	HR (95%信頼区間)	HR (95%信頼区間)	HR (95%信頼区間)	HR (95%信頼区間)	HR (95%信頼区間)	HR (95%信頼区間)	HR (95%信頼区間)	HR (95%信頼区間)	HR (95%信頼区間)						
緑茶摂取頻度・量															
1週間に数杯以下	1.0 (基準カテゴリー)			1.0 (基準カテゴリー)			1.0 (基準カテゴリー)			1.0 (基準カテゴリー)			1.0 (基準カテゴリー)		
2-3日に数杯~1日4杯	0.5 (0.3 ~ 0.8) †			0.5 (0.3 ~ 1.0) *			0.5 (0.2 ~ 1.1) +			0.6 (0.2 ~ 2.0)			0.8 (0.5 ~ 1.6)		
一日に5杯以上	0.5 (0.3 ~ 0.8) †			0.4 (0.2 ~ 0.8) †			0.4 (0.2 ~ 1.0) *			0.7 (0.2 ~ 2.4)			0.8 (0.4 ~ 1.5)		
ほうじ茶摂取頻度・量															
1週間に数杯以下	1.0 (基準カテゴリー)			1.0 (基準カテゴリー)			1.0 (基準カテゴリー)			1.0 (基準カテゴリー)			1.0 (基準カテゴリー)		
2-3日に数杯~1日4杯	0.8 (0.5 ~ 1.2)			1.0 (0.5 ~ 1.7)			1.1 (0.5 ~ 2.5)			0.6 (0.2 ~ 2.2)			0.9 (0.6 ~ 1.5)		
一日に5杯以上	1.2 (0.7 ~ 1.9)			1.1 (0.5 ~ 2.3)			0.8 (0.3 ~ 2.5)			2.9 (1.0 ~ 7.9) *			0.5 (0.2 ~ 1.2)		
ウーロン茶・紅茶摂取頻度・量															
1週間に数杯以下	1.0 (基準カテゴリー)			1.0 (基準カテゴリー)			1.0 (基準カテゴリー)			1.0 (基準カテゴリー)			1.0 (基準カテゴリー)		
2-3日に数杯~1日4杯	1.1 (0.6 ~ 2.1)			0.7 (0.3 ~ 2.1)			1.3 (0.4 ~ 4.4)			0.7 (0.1 ~ 5.2)			1.2 (0.6 ~ 2.3)		
一日に5杯以上	0.0 (推定不能)			0.0 (推定不能)			0.0 (推定不能)			0.0 (推定不能)			2.1 (0.5 ~ 8.7)		
コーヒー摂取頻度・量															
1週間に数杯以下	1.0 (基準カテゴリー)			1.0 (基準カテゴリー)			1.0 (基準カテゴリー)			1.0 (基準カテゴリー)			1.0 (基準カテゴリー)		
2-3日に数杯~1日4杯	0.9 (0.6 ~ 1.3)			0.7 (0.4 ~ 1.2)			1.0 (0.5 ~ 2.2)			1.4 (0.5 ~ 3.7)			0.8 (0.5 ~ 1.2)		
一日に5杯以上	0.9 (0.1 ~ 6.5)			1.6 (0.2 ~ 12.1)			0.0 (推定不能)			0.0 (基準カテゴリー)			0.0 (推定不能)		

(6) 身体活動・睡眠状況別の疾病罹患リスク

身体活動に関する項目では、仕事や家事での身体活動が少ない者に比べて“時期によっては多い”の総血管イベント罹患リスクが有意ではないが低い傾向にあり (p<0.1), “普段から多い”も同程度にリスクが低かった。すなわち仕事や家事での身体活動の低いことが総血管イベントの罹患リスクを高めている可能性がある。

しかし、身体活動や運動に関する他の項目については疾病罹患との間に一定の関係は認められなかった。特に、意識して行っている1回あたり20分以上の運動を週3回以上行っているにもかかわらず罹患リスクの低下は見られていない。運動内容や強度は今回調査しておらず

表4-1. 身体活動・睡眠状況別の疾病発症状況

	血管イベント												糖尿病			
	総血管イベント			脳梗塞			脳出血			急性冠症候群			対象者	発症	罹患率 (/千・年)	
	対象者	発症	罹患率 (/千・年)	対象者	発症	罹患率 (/千・年)	対象者	発症	罹患率 (/千・年)	対象者	発症	罹患率 (/千・年)				
毎日の歩行時間																
30分以下	1,448	35	4.84	1,470	18	2.44	1,470	7	0.95	1,490	7	0.93	1,323	15	2.24	
30分～1時間程度	2,281	38	3.34	2,320	21	1.81	2,319	11	0.94	2,349	4	0.34	2,072	30	2.85	
1時間以上	2,770	68	4.93	2,826	30	2.12	2,826	17	1.20	2,839	12	0.84	2,560	42	3.23	
意識して行っている運動回数(1回あたり20分以上として)																
あまり行っていない	4,175	84	4.03	4,240	45	2.12	4,239	20	0.94	4,281	15	0.70	3,855	59	3.01	
週1～2回程度	926	18	3.89	948	10	2.10	948	3	0.63	952	2	0.42	852	10	2.32	
週3回以上	1,330	31	4.69	1,360	14	2.06	1,360	8	1.17	1,366	3	0.44	1,186	19	3.16	
仕事や家事での身体活動																
少ない	961	21	4.39	979	10	2.04	979	3	0.61	998	3	0.60	900	13	2.85	
時期によっては多い	1,609	25	3.10	1,634	16	1.95	1,634	3	0.36	1,660	4	0.48	1,470	27	3.64	
普段から多い	4,003	93	4.66	4,074	42	2.06	4,074	28	1.37	4,096	16	0.78	3,657	46	2.47	
運動不足と思うか?																
はい	2,228	33	2.95	2,268	14	1.23	2,268	6	0.52	2,288	8	0.69	2,045	32	3.09	
何ともいえない	1,366	28	4.10	1,391	18	2.58	1,391	6	0.86	1,401	1	0.14	1,261	16	2.50	
いいえ	2,854	76	5.36	2,902	36	2.48	2,902	23	1.58	2,933	13	0.89	2,597	37	2.80	
普段の睡眠時間																
7時間未満	2,476	41	3.31	2,527	21	1.65	2,527	10	0.79	2,538	5	0.39	2,299	32	2.75	
7～8時間以内	2,493	49	3.93	2,531	26	2.05	2,530	11	0.86	2,547	9	0.70	2,290	38	3.28	
8時間以上	1,682	51	6.13	1,711	23	2.69	1,712	14	1.64	1,747	9	1.03	1,505	19	2.47	
睡眠規則性																
不規則	401	4	1.98	410	0	0.00	411	2	0.96	406	0	0.00	366	10	5.42	
時に不規則	1,627	28	3.45	1,658	15	1.81	1,658	7	0.84	1,665	4	0.48	1,498	23	3.03	
規則的	4,514	107	4.75	4,592	55	2.39	4,591	26	1.13	4,645	18	0.77	4,133	53	2.52	

表4-2. 身体活動・睡眠状況別の疾病罹患リスク

	血管イベント												糖尿病
	総血管イベント			脳梗塞			脳出血			急性冠症候群			HR (95%信頼区間)
	HR (95%信頼区間)	HR (95%信頼区間)	HR (95%信頼区間)	HR (95%信頼区間)	HR (95%信頼区間)								
毎日の歩行時間													
30分以下	1.0 (基準カテゴリ)	1.0 (基準カテゴリ)	1.0 (基準カテゴリ)	1.0 (基準カテゴリ)	1.0 (基準カテゴリ)	1.0 (基準カテゴリ)	1.0 (基準カテゴリ)	1.0 (基準カテゴリ)					
30分～1時間程度	0.6 (0.4 ~ 1.0)	0.7 (0.4 ~ 1.3)	0.9 (0.3 ~ 2.3)	0.4 (0.1 ~ 1.2)	1.3 (0.7 ~ 2.3)								
1時間以上	0.9 (0.6 ~ 1.4)	0.7 (0.4 ~ 1.3)	1.1 (0.4 ~ 2.6)	0.8 (0.3 ~ 2.2)	1.4 (0.8 ~ 2.5)								
意識して行っている運動回数(1回あたり20分以上として)													
あまり行っていない	1.0 (基準カテゴリ)												
週1～2回程度	1.1 (0.6 ~ 1.8)	1.1 (0.6 ~ 2.3)	0.7 (0.2 ~ 2.5)	0.6 (0.1 ~ 2.9)	0.8 (0.4 ~ 1.5)								
週3回以上	1.0 (0.7 ~ 1.6)	0.9 (0.5 ~ 1.6)	1.1 (0.5 ~ 2.5)	0.6 (0.2 ~ 1.9)	1.0 (0.6 ~ 1.7)								
仕事や家事での身体活動													
少ない	1.0 (基準カテゴリ)												
時期によっては多い	0.6 (0.3 ~ 1.0)	0.8 (0.4 ~ 1.8)	0.5 (0.1 ~ 2.5)	0.7 (0.2 ~ 3.4)	1.1 (0.6 ~ 2.2)								
普段から多い	0.7 (0.4 ~ 1.2)	0.7 (0.3 ~ 1.3)	1.6 (0.5 ~ 5.3)	0.9 (0.3 ~ 3.2)	0.7 (0.4 ~ 1.3)								
運動不足と思うか?													
はい	1.0 (0.7 ~ 1.6)	1.0 (0.5 ~ 1.9)	0.6 (0.2 ~ 1.4)	1.5 (0.6 ~ 3.7)	1.4 (0.8 ~ 2.3)								
何ともいえない	1.1 (0.7 ~ 1.7)	1.5 (0.8 ~ 2.6)	0.7 (0.3 ~ 1.7)	0.2 (0.0 ~ 1.7)	1.0 (0.5 ~ 1.8)								
いいえ	1.0 (基準カテゴリ)												
普段の睡眠時間													
7時間未満	1.0 (0.6 ~ 1.5)	1.0 (0.5 ~ 1.8)	1.0 (0.4 ~ 2.3)	0.7 (0.2 ~ 2.0)	0.9 (0.6 ~ 1.4)								
7～8時間以内	1.0 (基準カテゴリ)												
8時間以上	0.9 (0.6 ~ 1.3)	0.7 (0.4 ~ 1.3)	1.1 (0.5 ~ 2.5)	0.8 (0.3 ~ 2.1)	0.7 (0.4 ~ 1.2)								
睡眠規則性													
不規則	0.5 (0.2 ~ 1.5)	0.0 (推定不能)	1.1 (0.3 ~ 4.5)	0.0 (推定不能)	2.2 (1.1 ~ 4.4)*								
時に不規則	1.0 (0.6 ~ 1.5)	1.0 (0.6 ~ 1.8)	1.0 (0.4 ~ 2.2)	0.9 (0.3 ~ 2.8)	1.2 (0.7 ~ 2.0)								
規則的	1.0 (基準カテゴリ)												

今後の検討課題であるが、血管イベントや糖尿病の罹患予防に運動が効果を上げることの難しさを示しているものと思われる。

睡眠習慣では、睡眠が規則的な者に比べ、不規則な場合に有意に糖尿病罹患リスクが高かった。今回の分析では睡眠時間との関連は認められなかったが、睡眠時間が短い者、長い者双方において糖尿病の罹患リスクが高いとの報告もあることから、睡眠をはじめとする生活リズムの乱れが糖尿病の罹患を高める可能性があり、留意する必要があると思われる。

(7) 性格やストレス、生きがいの状況別の疾病罹患リスク

競争心の強いことが、有意ではなかったが総血管イベントや脳梗塞の罹患リスクが高いことと関連していた。また急性冠症候群との関連も罹患数が少なかったため有意ではないが、総血管イベントや脳梗塞での罹患リスクと同程度であった。虚血性心疾患の危険因子とされているA型行動様式の特徴の一つに競争心の強いことがあげられているが、今回の結果はこれらが脳梗塞の罹患にも関連している可能性を示唆している。

“緊張したり、あがったりしてドキドキしやすい”ことが少ない者や日頃のストレスが少ない者で総血管イベントの罹患リスクが有意に高く、ストレスに鈍感なことが血管イベントの危険因子となる可能性が示唆され、今後の検討課題と考えられた。

逆に、日頃のストレスが多い者では急性冠症候群の罹患リスクが有意に高く、従来の報告と一致していた。

表5-1. 性格やストレス、生きがいの状況別の疾病発症状況

	血管イベント												糖尿病		
	総血管イベント			病型別											
	対象者	発症	罹患率 (/千・年)	脳梗塞		脳出血		急性冠症候群		対象者	発症	罹患率 (/千・年)			
			対象者	発症	罹患率 (/千・年)	対象者	発症	罹患率 (/千・年)	対象者	発症	罹患率 (/千・年)	対象者	発症	罹患率 (/千・年)	
日頃、イライラしたり、腹が立ちやすい？															
あまり腹は立てない	1,160	31	5.38	1,187	13	2.19	1,187	7	1.18	1,191	6	1.01	1,063	20	3.70
普通	4,751	93	3.92	4,832	47	1.94	4,832	27	1.11	4,884	13	0.53	4,358	59	2.67
腹が立ちやすい	776	17	4.37	788	10	2.52	788	2	0.50	793	4	1.00	708	9	2.50
競争心は強い？															
あまり強くない	1,403	31	4.43	1,428	13	1.82	1,429	6	0.84	1,454	5	0.69	1,295	23	3.49
普通	4,688	94	4.02	4,774	47	1.96	4,773	28	1.17	4,803	15	0.62	4,270	59	2.72
強い方	560	17	6.09	568	10	3.51	568	2	0.70	575	3	1.04	531	5	1.85
緊張したり、あがったりしてドキドキしやすい？															
少ない	575	28	9.89	588	15	5.14	588	9	3.07	600	3	1.00	529	5	1.85
普通	4,306	83	3.86	4,381	40	1.82	4,381	19	0.86	4,420	16	0.72	3,921	65	3.27
とてもしやすい	1,777	29	3.25	1,808	14	1.54	1,808	8	0.88	1,819	4	0.44	1,651	20	2.40
日頃のストレス															
少ない	964	40	8.40	984	18	3.68	984	12	2.44	990	5	1.01	880	8	1.79
普通	4,321	79	3.66	4,398	43	1.95	4,397	19	0.86	4,442	11	0.49	3,951	65	3.24
多い・とても多い	1,366	20	2.91	1,389	9	1.28	1,390	4	0.57	1,399	6	0.85	1,265	15	2.34
「生きがい」や「はり」をもって生活している？															
ある・非常にある	662	14	4.21	675	8	2.35	675	4	1.17	694	2	0.57	631	10	3.12
普通	3,978	81	4.08	4,049	40	1.97	4,049	19	0.93	4,080	14	0.68	3,623	54	2.93
あまりあるとは言えない	1,990	42	4.23	2,024	20	1.97	2,023	11	1.08	2,033	6	0.59	1,823	25	2.71

表5-2. 性格やストレス、生きがいの状況別の疾病罹患リスク

	血管イベント				糖尿病
	総血管イベント	病型別			
		脳梗塞	脳出血	急性冠症候群	
HR (95%信頼区間)	HR (95%信頼区間)	HR (95%信頼区間)	HR (95%信頼区間)	HR (95%信頼区間)	
日頃、イライラしたり、腹が立ちやすい？					
あまり腹は立てない	1.0 (0.7 ~ 1.6)	0.9 (0.5 ~ 1.6)	0.9 (0.4 ~ 2.1)	1.5 (0.6 ~ 3.9)	1.3 (0.8 ~ 2.3)
普通	1.0 (基準カテゴリー)				
腹が立ちやすい	1.3 (0.8 ~ 2.2)	1.7 (0.8 ~ 3.3)	0.5 (0.1 ~ 2.0)	2.3 (0.7 ~ 7.2)	1.0 (0.5 ~ 2.0)
競争心は強い？					
あまり強くない	1.1 (0.7 ~ 1.6)	0.9 (0.5 ~ 1.7)	0.7 (0.3 ~ 1.7)	1.1 (0.4 ~ 2.9)	1.4 (0.9 ~ 2.3)
普通	1.0 (基準カテゴリー)				
強い方	1.6 (1.0 ~ 2.7) ⁺	1.8 (0.9 ~ 3.6) ⁺	0.6 (0.1 ~ 2.6)	1.7 (0.5 ~ 6.0)	0.6 (0.2 ~ 1.6)
緊張したり、あがったりしてドキドキしやすい？					
少ない	1.7 (1.1 ~ 2.6) [*]	1.8 (1.0 ~ 3.2) ⁺	2.8 (1.2 ~ 6.3) [*]	0.8 (0.2 ~ 2.9)	0.5 (0.2 ~ 1.2)
普通	1.0 (基準カテゴリー)				
とてもしやすい	1.2 (0.8 ~ 1.9)	1.3 (0.7 ~ 2.5)	1.4 (0.6 ~ 3.2)	1.0 (0.3 ~ 3.2)	0.8 (0.5 ~ 1.4)
日頃のストレス					
少ない	1.9 (1.3 ~ 2.7) [†]	1.5 (0.9 ~ 2.6)	2.4 (1.2 ~ 5.1) [*]	1.7 (0.6 ~ 4.9)	0.5 (0.3 ~ 1.1) ⁺
普通	1.0 (基準カテゴリー)				
多い・とても多い	1.2 (0.7 ~ 2.0)	1.1 (0.5 ~ 2.3)	0.9 (0.3 ~ 2.7)	3.3 (1.2 ~ 9.2) [*]	0.8 (0.5 ~ 1.4)
「生きがい」や「はり」をもって生活している？					
あまりあるとは言えない	1.2 (0.7 ~ 2.1)	1.4 (0.6 ~ 3.0)	1.4 (0.5 ~ 4.3)	1.1 (0.2 ~ 4.8)	1.1 (0.6 ~ 2.2)
普通	1.0 (基準カテゴリー)				
ある・非常にある	0.9 (0.6 ~ 1.4)	0.9 (0.5 ~ 1.6)	1.0 (0.5 ~ 2.2)	0.8 (0.3 ~ 2.2)	0.9 (0.6 ~ 1.5)

以上、自覚的なストレスが少ない、多い、いずれにおいても何らの血管イベントのリスクを高める可能性があり、注意が必要と考えられた。

(8) おわりに

今回、生活習慣と循環器疾患、糖尿病の罹患リスクの間に様々な関連が認められた。例えば淡色野菜の摂取頻度が少ない者で総血管イベントや脳梗塞の罹患リスクが高いこと、果物摂取が脳卒中や糖尿病の予防に寄与する可能性があること、肉・魚のいずれにも偏らない適度な摂取が糖尿病や脳出血の予防に寄与する可能性があること、過度の低脂肪食が脳出血のリスクになる可能性があり、急性冠症候群のリスクになる可能性も否定できないこと、緑茶の摂取が血管イベントの予防に役立つ可能性がある一方で、ほうじ茶は急性冠症候群のリスクを高める可能性があること、自覚的ストレスの高いことが急性冠症候群のリスクを高めている反面、ストレスに鈍感なことが総血管イベントや脳出血の罹患リスクを高めていることなど、今後の参考になりそうな結果が多い。

一方、生活習慣病予防対策として現在最も着目を浴びている身体活動・運動と血管イベントや糖尿病の罹患リスクの間に明確な関連が認められず、運動による予防対策の難しさが示唆された。

ただし生活習慣同士は互いに密接に関わっていることから、今回の結果を基にさらに詳細に分析し、今後生活習慣と罹患リスクの関係をより明確にしていきたい。また、生活習慣は疾病罹患リスクと関連する一方で、逆に現在の健康状態も生活習慣に影響を与える。今回なるべくそのような影響を取り除くよう配慮はしたが、このような点にもさらに配慮した分析が必要と考えられた。

なお本章での分析対象ではないが、前章の危険因子の分析では喫煙が脳卒中全体、脳梗塞、急性冠症候群、糖尿病の罹患リスクを高めており、最も重要な生活習慣関連危険因子の一つであることを忘れてはならないと思われる。