

88 投稿

基本健診項目からみた死亡に対する集団寄与危険割合 (血圧, HbA1c, HDLコレステロール)

アサクラ ユキヨ シマザキ マミ ヤナセ カオリ タビキ ケイコ ニシ チカコ
 朝倉 幸代*1 島崎 忠美*2 柳瀬 香織*2 多比木 佳子*2 西 直子*1
 ムライ アキコ タキナミ ケンジ クロサワ ユタカ スナガ キョウコ ナルセ ユウチ
 村井 明子*3 瀧波 賢治*4 黒澤 豊*5 須永 恭子*6 成瀬 優知*7

目的 富山市全体の健康状況の把握を健康指標である死亡から捉えることとし、市全体の死亡に影響する要因を明らかにするため、性・年齢階級別集団寄与危険割合を算出した。また、この分析で示された結果とこれまで市で実施してきた保健事業の内容と整合しているかどうかを確認し、今後も同様に保健対策を継続していくことが必要かどうか脳卒中対策事業の基礎情報として検討した。

方法 平成12年度健診受診者のうち40～84歳までの38,112人(男性11,357人,女性26,755人)を対象とした。この中から健診結果を有し、平成12年4月1日～平成17年11月末日までに発生した病死2,164人(男性1,276人,女性888人),生存35,882人(男性10,041人,女性25,841人)を分析対象とした。血圧は区分値を設定し5カテゴリーに分けた。HbA1cは5%ごとに5カテゴリー, HDLコレステロール(以下, HDL)は10mg/dlごとに5カテゴリーに分けた。各健診項目の死亡に関わるリスク比は、それぞれ年齢4群で性別にCoxの比例ハザードモデルにてハザード比を算出した。各健診項目における性別, 年齢階級別の各カテゴリー別構成割合を平成19年9月末日の富山市の40～84歳の人口での推計人口を算出した。次に、この推計人口に死亡のリスク比を乗じ、年齢階級ごとのカテゴリー別に推計死亡数を算出し、年齢階級別集団寄与危険割合を算出し、かつ各カテゴリー別にその構成値を示した。

結果 血圧では、男性の40～54歳, 55～64歳の壮年期で集団寄与危険割合はそれぞれ6.5%, 13.5%, 女性の壮年期, 前期高齢者では4.1%, 9.9%, 11.9%と高値を示した。HbA1cでは、男性の55～64歳を除くすべての性・年齢階級で高い集団寄与危険割合を示し、その値は10～16%であった。しかし(4.9%以下)の構成値も計で男性4.3%, 女性5.5%と正の値を示した。HDLでは、男性の64歳以下を除くすべての性・年齢階級で高い集団寄与危険割合を示し、その値は7～39%であった。

結論 市全体の死亡を減らすという新たな視点で保健対策について検討した結果、男性の壮年期, 女性の壮年期および前期高齢者の高血圧対策, HbA1c高値, HDLコレステロール低値への対策が有効であることが示された。今後も長期的に情報を集約, 分析し, 市民の健康状態を把握するとともに保健施策の成果を適切に評価し, 効果的な保健事業の実施へつなげていくことが重要であると考えられる。

キーワード 健康指標, 集団寄与危険割合, 保健対策

*1 富山市保健所主任保健師 *2 同保健師 *3 同健康課長 *4 同保健予防課主幹 *5 同保健所長
 *6 富山大学大学院医学薬学研究部地域看護学助教 *7 同人間科学教授

I 緒 言

脳卒中は、昭和26年から昭和55年までの30年間、わが国の死亡原因の第1位を占めていたが、昭和40年代後半から死亡率は低下し始め、現在では悪性新生物、心疾患に次いで、第3位となっている¹⁾。しかし、脳卒中は介護を要する原因疾患としては要介護者の約3割を占めている。特に壮年期または前期高齢者に発症した場合は、長期間にわたって介護が必要となり、個人の生活の質や社会的な経済効率においても損失が大きい疾患で、その発症予防対策は重要である。

富山市では、健康寿命の延伸と要介護度の悪化防止を目的に、脳卒中総合対策事業を平成17年度より実施している。その中の調査・研究事業では、脳卒中の発症および死亡の実態を把握し、健診情報からそれに関わるリスク要因を抽出することにより、本市における脳卒中総合対策の効果的推進について検討することとしている。

この脳卒中対策に取り組むにあたり、市全体の健康状況の把握が必要である。著者らは健康指標である死亡からまず捉えることとし、健診結果と全死亡との関連から死亡のリスク要因ならびにリスク値を算出し公表してきた。しかし、リスク要因は一部の対象に対応する内容であり、市全体の死亡にどの程度関わると予想されるものかの把握はしてこなかった。

そこで本研究では市全体の死亡に関連する要因について、性・年齢階級別の集団寄与危険割合を算出した。また、この分析で示された結果がこれまで市で実施してきた保健事業の内容と整合しているかどうかを確認し、今後も同様に保健対策を継続していくことが意味あることかどうか脳卒中対策事業の基礎情報として検討した。

II 方 法

(1) 調査対象

平成12年度健診受診者39,529人(旧町村の情

報を含む)のうち40~84歳までの38,112人(男性11,357人,女性26,755人)を対象とした。この中から血圧, HbA1c, HDLコレステロールの健診結果を有し,平成12年4月1日~平成17年11月末日までに発生した病死2,164人(男性1,276人,女性888人),生存35,882人(男性10,041人,女性25,841人)を分析対象とし,事故・自殺の66人(男性40人,女性26人)は除いた。

(2) 分析方法

血圧は,正常(収縮期血圧(SBP)<130mmHgならびに拡張期血圧(DBP)<85mmHg),正常高値(130≤SBP<140mmHgまたは85≤DBP<90mmHg),軽症高血圧(140≤SBP<160mmHgまたは90≤DBP<100mmHg),中等度高血圧(160≤SBP<180mmHgまたは100≤DBP<110mmHg),重症高血圧(SBP≥180mmHgまたはDBP≥110mmHg)の5カテゴリーとした。

HbA1cは,4.9%以下,5.0-5.4,5.5-5.9,6.0-6.4,6.5%以上の0.5%ごとに5カテゴリーに分けた。

HDLコレステロールは,40mg/dl以下,41-50,51-60,61-70,71mg/dl以上の10mg/dlごとに5カテゴリーに分けた。

血圧, HbA1c, HDLコレステロールにおける死亡に関わるリスク比は,年齢4群(40~54歳,55~64歳,65~74歳,75~84歳)と各項目5群との計20群で性別にCoxの比例ハザードモデルにてハザード比を算出した。ハザード比は,死亡の有無について40~54歳の基準カテゴリーを1とすると,他の年齢階級,カテゴリーでは何倍死亡するかをみている。ハザード比の基準カテゴリーは血圧は正常, HbA1cは5.0-5.4%, HDLコレステロール61-70mg/dlとした。

健診受診者の各項目における性別,年齢階級別の各カテゴリー別構成割合を平成19年9月末日の富山市住民基本台帳人口418,091人のうち,40~84歳までの222,248人(男性104,945人,女性117,303人)での推計人口を算出した。次に,この推計人口に死亡のハザード比を乗じ,年齢階級ごとのカテゴリー別に推計死亡数を算出した。そして年齢階級別集団寄与危険割合を算出

表1 基本健康診査検査項目のカテゴリー別対象者割合

		血圧 (mmHg)											
		総数		正常		正常高値		軽症高血圧		中等度高血圧		重症高血圧	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
男性	40~54歳	1 077	100.0	582	54.0	221	20.5	217	20.1	47	4.4	10	0.9
	55~64	1 998	100.0	725	36.3	440	22.0	639	32.0	159	8.0	35	1.8
	65~74	5 275	100.0	1 674	31.7	1 218	23.1	1 864	35.3	431	8.2	88	1.7
	75~84	2 960	100.0	895	30.2	733	24.8	1 027	34.7	254	8.6	51	1.7
	女性	40~54歳	5 046	100.0	3 146	62.3	870	17.2	818	16.2	176	3.5	36
	55~64	7 031	100.0	3 134	44.6	1 626	23.1	1 825	26.0	386	5.5	60	0.9
	65~74	9 903	100.0	3 159	31.9	2 444	24.7	3 403	34.4	756	7.6	141	1.4
	75~84	4 733	100.0	1 167	24.7	1 162	24.6	1 808	38.2	492	10.4	104	2.2
		HbA1c (%)											
		総数		4.9以下		5.0~5.4		5.5~5.9		6.0~6.4		6.5以上	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
男性	40~54歳	993	100.0	243	24.5	535	53.9	127	12.8	24	2.4	64	6.4
	55~64	1 857	100.0	331	17.8	920	49.5	321	17.3	98	5.3	187	10.1
	65~74	4 864	100.0	709	14.6	2 457	50.5	943	19.4	303	6.2	452	9.3
	75~84	2 742	100.0	361	13.2	1 451	52.9	601	21.9	155	5.7	174	6.3
	女性	40~54歳	4 626	100.0	1 166	25.2	2 749	59.4	544	11.8	63	1.4	104
	55~64	6 500	100.0	928	14.3	3 951	60.8	1 126	17.3	175	2.7	320	4.9
	65~74	9 142	100.0	1 055	11.5	5 232	57.2	1 930	21.1	410	4.5	515	5.6
	75~84	4 372	100.0	516	11.8	2 398	54.8	953	21.8	215	4.9	290	6.6
		HDLコレステロール (mg/dl)											
		総数		40以下		41~50		51~60		61~70		71以上	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
男性	40~54歳	1 077	100.0	209	19.4	315	29.2	267	24.8	162	15.0	124	11.5
	55~64	1 997	100.0	387	19.4	620	31.0	498	24.9	285	14.3	207	10.4
	65~74	5 268	100.0	1 122	21.3	1 561	29.6	1 308	24.8	692	13.1	585	11.1
	75~84	2 959	100.0	592	20.0	850	28.7	730	24.7	454	15.3	333	11.3
	女性	40~54歳	5 046	100.0	225	4.5	754	14.9	1 318	26.1	1 258	24.9	1 491
	55~64	7 029	100.0	540	7.7	1 436	20.4	1 903	27.1	1 578	22.4	1 572	22.4
	65~74	9 900	100.0	934	9.4	2 365	23.9	2 753	27.8	2 071	20.9	1 777	17.9
	75~84	4 738	100.0	548	11.6	1 159	24.5	1 245	26.3	976	20.6	810	17.1

し、かつ各カテゴリー別にその詳細を示した。すなわち、各カテゴリー別の詳細値の合計が、その年齢階級の集団寄与危険割合となる。なお、本研究では、各カテゴリー別の詳細値を構成値と呼ぶ。算出方法は、

$$\text{年齢階級別集団寄与危険割合} = \left\{ \frac{\left(\frac{\text{各年齢階級の総死亡数}}{\text{各年齢階級の総死亡数}} \right) - \left(\frac{\text{各カテゴリーのリスクが基準カテゴリーになった場合の死亡数}}{\text{各年齢階級の総死亡数}} \right)}{\text{各年齢階級の総死亡数}} \right\} \times 100$$

である。なお、40~84歳までの全年齢の算出方法も同様であり、表3の中で総数と示した。

今回検討した集団寄与危険割合は、各健診項目で基準カテゴリーを設定し、他のカテゴリーの死亡リスクが基準カテゴリーのそれになった場合、その年齢階級において全死亡の何%減少

する可能性があるかを示す指標である。

Ⅲ 結 果

(1) 対象者の概要

対象者の概要を表1に示す。平均年齢は65.7歳（男性68.5歳、女性64.6歳）であった。年齢別構成割合は、男性では、40~54歳（9.5%）、55~64歳（17.6%）、65~74歳（46.7%）、75~84歳（26.2%）、女性では、40~54歳（18.9%）、55~64歳（26.3%）、65~74歳（37.1%）、75~84歳（17.7%）であった。血圧カテゴリー別割合は、男女ともに正常が最も多く男性34.3%、女性39.7%、次いで軽症高血圧でそれぞれ、

表2 基本健康診査検査項目別ハザード比

	血圧 (mmHg)				
	正常	正常高値	軽症高血圧	中等度高血圧	重症高血圧
男性					
40～54歳	1.00	1.32	2.21	2.21	2.21
55～64	3.09 (1.00)	3.31 (1.07)	4.59 (1.49)	6.27 (2.03)	11.08 (3.59)
65～74	10.23 (1.00)	10.40 (1.02)	7.91 (0.77)	10.46 (1.02)	10.32 (1.01)
75～84	27.40 (1.00)	23.03 (0.84)	22.19 (0.81)	26.53 (0.97)	32.54 (1.19)
女性					
40～54歳	1.00	1.48	1.12	2.08	2.08
55～64	1.50 (1.00)	1.78 (1.19)	2.59 (1.72)	2.36 (1.57)	3.06 (2.03)
65～74	4.52 (1.00)	4.82 (1.07)	5.60 (1.24)	6.30 (1.39)	6.51 (1.44)
75～84	19.54 (1.00)	19.69 (1.01)	18.86 (0.96)	22.91 (1.17)	29.23 (1.50)
	HbA1c (%)				
	4.9以下	5.0-5.4	5.5-5.9	6.0-6.4	6.5以上
男性					
40～54歳	2.78	1.00	2.11	2.11	6.49
55～64	5.29 (0.94)	5.61 (1.00)	4.59 (0.82)	1.34 (0.24)	9.61 (1.71)
65～74	13.24 (1.17)	11.35 (1.00)	13.15 (1.16)	15.40 (1.36)	21.45 (1.89)
75～84	42.67 (1.42)	30.07 (1.00)	33.01 (1.10)	42.77 (1.42)	44.80 (1.49)
女性					
40～54歳	2.61	1.00	1.51	4.37	4.37
55～64	2.91 (1.33)	2.18 (1.00)	3.37 (1.54)	4.63 (2.12)	6.71 (3.07)
65～74	9.76 (1.48)	6.60 (1.00)	7.11 (1.08)	9.89 (1.50)	14.31 (2.17)
75～84	34.05 (1.40)	24.36 (1.00)	29.12 (1.20)	31.24 (1.28)	53.48 (2.20)
	HDLコレステロール (mg/dl)				
	40以下	41-50	51-60	61-70	71以上
男性					
40～54歳	1.03	0.91	1.94	1.00	-
55～64	5.08 (1.49)	3.01 (0.88)	1.96 (0.57)	3.42 (1.00)	4.41 (1.29)
65～74	9.52 (1.37)	8.13 (1.17)	6.51 (0.94)	6.94 (1.00)	8.65 (1.25)
75～84	28.03 (1.80)	19.19 (1.23)	20.31 (1.31)	15.55 (1.00)	18.35 (1.18)
女性					
40～54歳	1.92	1.59	1.81	1.00	0.85
55～64	3.38 (2.87)	1.99 (1.69)	2.48 (2.11)	1.18 (1.00)	2.53 (2.15)
65～74	9.27 (2.59)	6.25 (1.75)	6.57 (1.84)	3.57 (1.00)	4.91 (1.38)
75～84	35.04 (1.88)	24.20 (1.30)	21.85 (1.17)	18.59 (1.00)	18.41 (0.99)

注 () は各年齢階級の基準グループを1.00とした場合の数値

33.2%、29.4%であった。HbA1cカテゴリー別割合は、男女ともに(5.0-5.4%)が最も多く51.3%、58.2%、次いで(5.5-5.9%)でそ

れぞれ19.0%、18.5%であった。HDLコレステロールカテゴリー別割合は、男性では(41-50mg/dl)が最も多く29.6%、次いで(51-60

表3 基本健康診査検査項目別 年齢階級別集団寄与危険割合・構成値及び推計過剰死亡数

血圧 (mmHg)							HbA1c (%)					
	年齢階級別集団寄与危険割合 (%)						年齢階級別集団寄与危険割合 (%)					
	正常	正常高値	軽症高血圧	中等度高血圧	重症高血圧	集団寄与危険割合	4.9以下	5.0-5.4	5.5-5.9	6.0-6.4	6.5以上	集団寄与危険割合
男性	-	-1.3	-2.6	1.3	0.8	-1.7	4.3	-	1.6	0.9	6.0	12.8
40~54歳	-	1.1	4.3	0.9	0.2	6.5	5.5	-	1.8	0.3	4.4	12.0
55~64	-	0.7	7.0	3.7	2.0	13.5	-0.6	-	-1.8	-2.4	4.2	-0.6
65~74	-	0.4	-8.7	0.2	-	-8.1	2.1	-	2.6	1.9	7.1	13.8
75~84	-	-4.4	-7.4	-0.3	0.4	-11.7	4.9	-	1.9	2.1	2.7	11.6
女性	-	1.3	2.3	2.1	0.9	6.6	5.5	-	3.5	1.6	6.5	17.1
40~54歳	-	2.3	0.5	1.0	0.2	4.1	7.5	-	1.1	0.9	1.4	10.9
55~64	-	1.6	6.8	1.1	0.3	9.9	1.7	-	3.3	1.1	3.6	9.2
65~74	-	1.5	7.3	2.7	0.6	11.9	4.8	-	1.4	1.9	5.7	13.8
75~84	-	0.2	-1.3	1.8	1.1	1.7	4.0	-	3.6	1.2	6.7	15.5
推計過剰死亡数 (人)							推計過剰死亡数 (人)					
	正常	正常高値	軽症高血圧	中等度高血圧	重症高血圧		4.9以下	5.0-5.4	5.5-5.9	6.0-6.4	6.5以上	
男性	-	-112	-216	110	71	363	-	138	78	505		
40~54歳	-	8	31	7	1	39	-	13	2	32		
55~64	-	10	100	53	29	-8	-	-26	-34	60		
65~74	-	11	-236	5	-	57	-	72	52	194		
75~84	-	-159	-265	-11	13	175	-	68	76	99		
女性	-	66	122	112	47	291	-	185	83	342		
40~54歳	-	9	2	4	1	29	-	4	3	5		
55~64	-	10	44	7	2	11	-	21	7	23		
65~74	-	19	96	35	7	63	-	19	26	75		
75~84	-	5	-39	51	31	116	-	105	34	196		

mg/dl) 24.8%, 女性では (51-60mg/dl) が最も多く27.0%, 次いで (61-70mg/dl) が22.0%であった (表2, 表3)。

(2) 血圧

集団寄与危険割合は男性では40~54歳 (6.5%), 55~64歳 (13.5%) と正の値を示したが, 65~74歳は-8.1%, 75~84歳は-11.7%と負の値であり, 総数では-1.7%であった。一方, 血圧のカテゴリー別に集団寄与危険割合の構成値をみると, 重症高血圧, 中等度高血圧ではほとんどの年齢階級で正の値をとり, 総数での値はそれぞれ0.8%, 1.3%であった。しかし, 軽症高血圧では64歳以下では比較的大きな正の構成値であったにもかかわらず65歳以上で負の値を示したため総数での構成値は-2.6%と負の値を示した。

女性での集団寄与危険割合はすべての年齢階級で正の値をとり, 40~54歳 (4.1%), 55~64

HDLコレステロール (mg/dl)						
	年齢階級別集団寄与危険割合 (%)					
	40以下	41-50	51-60	61-70	71以上	集団寄与危険割合
男性	9.3	2.8	1.7	-	1.2	15.1
40~54歳	0.1	-0.5	4.8	-	-2.4	2.0
55~64	5.6	2.2	-5.3	-	1.8	-1.2
65~74	6.9	4.5	-1.3	-	2.4	12.5
75~84	12.1	5.1	5.7	-	1.5	24.4
女性	8.2	7.3	8.1	-	1.9	25.5
40~54歳	1.0	2.2	5.2	-	-1.1	7.3
55~64	3.6	3.6	7.6	-	5.4	21.1
65~74	9.2	11.0	14.3	-	4.1	38.6
75~84	8.4	6.0	3.8	-	-0.1	18.1
推計過剰死亡数 (人)						
	40以下	41-50	51-60	61-70	71以上	
男性	788	239	147	-	104	
40~54歳	1	-4	35	-	-17	
55~64	80	-32	-90	-	25	
65~74	189	122	-36	-	65	
75~84	436	182	205	-	55	
女性	430	385	427	-	102	
40~54歳	4	8	20	-	-4	
55~64	23	23	49	-	41	
65~74	122	145	189	-	55	
75~84	245	177	110	-	-4	

歳(9.9%), 65~74歳(11.9%), 75~84歳(1.7%)であり、総数では6.6%であった。また各カテゴリー別の構成値も75~84歳の軽症高血圧で負の構成値を示した以外すべて正であり、総数での構成値は正常高値1.3%, 軽症高血圧2.3%, 中等度高血圧2.1%, 重症高血圧0.9%であった。

(3) HbA1c

HbA1c (5.0-5.4%) を基準カテゴリーとした本研究の結果、男性の集団寄与危険割合は40~54歳(12.0%), 55~64歳(-0.6%), 65~74歳(13.8%), 75~84歳(11.6%)と55~64歳を除きすべて正の値を示し、総数では12.8%であった。一方各カテゴリー別に集団寄与危険割合の構成値をみると、基準カテゴリーより高い(5.5%以上)では総数で8.5%, また基準カテゴリーより低い(4.9%以下)でも総数は4.3%とともに正の値を示した。

女性では男性と異なりすべての年齢階級で集団寄与危険割合は正の値を示した。すなわち40~54歳は10.9%, 55~64歳は9.2%, 65~74歳は13.8%, 75~84歳は15.5%, 総数では17.1%であった。一方、各カテゴリー別に集団寄与危険割合の構成値をみると、基準カテゴリーより高い(5.5%以上)では総数で11.6%, また基準カテゴリーより低い(4.9%以下)でも総数は5.5%とともに正の値を示した。

(4) HDLコレステロール

HDLコレステロール(61-70mg/dl)を基準カテゴリーとした本研究の結果、男性の集団寄与危険割合は40~54歳(2.0%), 55~64歳(-1.2%), 65~74歳(12.5%), 75~84歳(24.4%)と55~64歳を除きすべて正の値を示し、総数では15.1%であった。一方、各カテゴリー別に集団寄与危険割合の構成値をみると、基準カテゴリーより低い(60mg/dl以下)では総数で13.9%, また基準カテゴリーより高い(71mg/dl以上)でも総数は1.2%とともに正の値を示した。

女性での集団寄与危険割合はすべての年齢階級で正の値を示した。すなわち40~54歳(7.3%),

55~64歳(21.1%), 65~74歳(38.6%), 75~84歳(18.1%), 総数では25.5%であった。一方、各カテゴリー別に集団寄与危険割合の構成値をみると、基準カテゴリーより低い(60mg/dl以下)では総数で23.6%, また基準カテゴリーより高い(71mg/dl以上)でも総数は1.9%とともに正の値を示した。

IV 考 察

本研究の特色として、中核市の中でも市民を対象とする調査としては、対象者数が38,112人にのぼり規模が大きく、これまで健診項目としてHbA1cの分析に関する研究や集団寄与危険割合の検討についての研究は数少ない。西連地らが健康日本21の市町村計画策定を支援するために、危険因子への介入による死亡率低下予測が可能な地域診断ツールの開発を報告しているのみである²⁾³⁾。

著者らは、ハザード比を算出し死亡のハイリスク者について検討してきた。リスクが高くて全体からみてその割合が少ない場合、全体へ与える影響が少ない。そこで、市の死亡に、リスク要因がどう影響し、その要因を取り除いたらどのくらい死亡が減少するか、各健診項目について集団寄与危険割合を算出した。この集団寄与危険割合は、健診受診者の情報を基に、富山市全体の性・年齢階級別人口にあてはめており、集団全体への死亡に対する項目の影響を検討する際に適した指標である。

ここで問題になるのは健診受診者と非受診者とで特性が大きく異なるかということである。実際、非受診者の血圧やその他の情報については今回一切不明である。しかし、平成12年国民栄養調査結果⁴⁾を参考にすると血圧分布については、男性の40代の正常高値が約24%, 50代, 60代, 70代の軽症高血圧が約26~41%であり、女性の40代の至適血圧が約41%, 50代, 60代, 70代の軽症高血圧が約25~40%であり、年齢が上昇するとともに高い血圧区分の割合が多くなり、本研究の対象と類似の割合およびパターンを示した。また、HDLコレステロールの分布

についても、平成12年国民栄養調査結果⁴⁾では、40mg/dl未満の割合は男性で約15～23%、女性で約5～10%で性差がみられ、年齢が上昇するとともに割合が高くなり、本研究の対象と類似の割合およびパターンを示した。このことより、少なくとも血圧やHDLコレステロールに関しては受診者、非受診者間に極端な隔たりはないものと考えられた。

(1) 血圧

近年の国の保健施策では、壮年期からの総合的な保健対策の推進を大きな柱として昭和58年に老人保健法が施行され、市においても保健事業が実施されるようになった。市のハイリスク対策として昭和62年から高血圧者健康相談で基本健康診査受診の有所見者へ事後指導を行い、翌年昭和63年から訪問指導で境界域高血圧者や高血圧未治療者等へ受診勧奨など保健指導を行っている。さらに平成3年から各地区において生活習慣改善指導事業を実施し、具体的な生活習慣の改善について指導を行っている。また、平成13年から4年間にわたり壮年期の健康づくり教室で40～59歳の境界域高血圧と判定された人へ個別健康教室を実施していた⁵⁾⁻⁸⁾。実際に本市の平成元年の基本健康診査の結果⁹⁾をみると、高血圧が43.8%、高血圧境界領域が16.2%であり、本研究と区分値は同様ではないが重症高血圧および中等度高血圧の割合は近年では減少している。このことは血圧対策の直接的評価ではないが、服薬あるいは保健行動の実施の結果、少なくとも血圧区分値が低いカテゴリーの方へ移動している可能性を示すものであろう。

本研究の成績から、ハザード比は男性の40～54歳、55～64歳、女性の65～74歳において血圧が高値になるとともに死亡のリスクも高くなり、集団寄与危険割合は男性の40～54歳、55～64歳、女性の40～54歳、55～64歳、65～74歳において高い傾向がみられた。これまで行ってきた血圧におけるハイリスクストラテジーは、男性の壮年期、女性の前期高齢者において意義があり、今後も引き続きこのようなハイリスク対策は必要である。

一方、男性の65～74歳、75～84歳で集団寄与危険割合は負の値を、また女性の75～84歳においては、集団寄与危険割合の構成値が軽症高血圧で負の値を示した。このことより、高血圧対策は少なくとも死亡に関する限り、男女ともすべての年代への総死亡減少効果は得られない可能性が示された。今回、疾病の罹患状況、要介護状態、服薬の影響、その他のコンディションについては考慮せず実態として把握しており、これらが集団寄与危険割合に影響を与えた可能性も否定できない。今後検討が必要である¹⁰⁾。

ポピュレーション戦略として、市では昭和58年から地区健康教育を開始し、性・年齢を問わず一般市民に対して高血圧予防のための減塩・運動などについて保健指導を行ってきた⁵⁾⁻⁸⁾。本研究の結果から、男性では壮年期、女性では壮年期と前期高齢者に総死亡減少の効果は限られていた。さらに、全体の集団寄与危険割合は男性-1.7%、女性6.6%であり、男性ではポピュレーションアプローチによりすべての市民の血圧が正常になったとしても、総死亡の減少はそれほど大きくない可能性が示された。

このことから、市の総死亡を減少させるための効果的な血圧対策として、重症高血圧者へのハイリスク対策と壮年期への高血圧予防等のポピュレーション対策を組み合わせ、年齢や性差を配慮した上で行うことの必要性が示唆された。

(2) HbA1c

市ではハイリスク対策として、昭和62年から糖尿病教室で医師から糖尿病と診断された人への食事や運動など保健指導を実施している。さらに昭和63年から訪問指導で基本健康診査受診の結果、高血糖状態の者や未治療者へ受診勧奨など保健指導を行っている⁵⁾⁻⁸⁾。すなわち本結果からHbA1c高値群はハザード比、集団寄与危険割合ともに高くなっており、従来から行ってきた糖尿病教室や訪問指導などのハイリスクアプローチは有効であり、市民全体へHbA1c5.5%以上は少しでも下げる方向で、食事、運動などの生活習慣改善指導を行うポピュレーションアプローチもさらに必要であること

が認められた。

平成20年度よりメタボリックシンドロームの概念に基づく特定健診・保健指導が開始され、保健指導対象者の選定および階層化では腹囲基準にHbA1c5.2%以上などとしているが、今回の結果から肥満でないHbA1c高値への対策も必要であろう¹¹⁾。ただし、男女ともに4.9%以下で逆にハザード比が高くなり、集団寄与危険割合の構成値も(4.9%以下)を基準の(5.0-5.4%)にした場合、男性は4.3%、女性は5.5%死亡減少の可能性が示された。この理由は不明であり原因の解明が望まれるが、ポピュレーションアプローチにはこのことを配慮した慎重な対応が必要である。

(3) HDLコレステロール

ハイリスク対策として、国では平成12年から健康日本21において、9分野のうち循環器病分野の代表目標項目に高脂血症の減少を挙げて取り組んできた。市においても、平成13年から5年間にわたり高脂血症教室にて40~69歳で高脂血症の疑いまたは診断された人への食事や運動など保健指導を実施してきたが、今後、特定健診・保健指導においても活かしていきたい⁵⁾⁻⁸⁾。本研究の結果からもハザード比は、男女ともに(40mg/dl)以下の死亡のリスクが高く、今後もハイリスク者への対策は必要であること、全体の(51-60mg/dl)群以下の集団寄与危険割合の構成値の合計は、男性14%、女性24%であり、市民全体へ生活習慣改善指導を行うポピュレーションアプローチも有効であることが確認された。

しかし、HDLコレステロールは40mg/dl以上が正常と捉えられているが、女性では(71mg/dl以上)群は、40~54歳(5.4%)、前期高齢者(4.1%)と集団寄与危険割合の構成値が上昇する傾向がみられた。すなわち高いほど死亡が減少するという証拠は得られなかった。このような現象のみられる項目は、ポピュレーションアプローチを行うときには慎重な対応が求められる。

V 結 語

これまでハイリスクアプローチを進めてきたが、市全体の死亡を減らすという新たな視点で保健対策について検討した結果、男性の壮年期、女性の壮年期および前期高齢者の高血圧対策、HbA1c高値、HDLコレステロール低値への対策が有効であることが示された。

今後はこの結果からさらに発展させ、住民への啓発に活用できるような媒体を作成し、分析した情報を住民に還元していきたい。また、長期的に情報を集約・分析し、市民の健康状態を把握するとともに保健施策の成果を適切に評価し、効果的な保健事業の実施へつなげていくことが重要であると考えられる。

文 献

- 1) 厚生統計協会. 国民衛生の動向. 厚生指標 2006; 53(9): 43-54.
- 2) 西連地利己, 磯博康, 入江ふじこ. 健康日本21地方計画策定支援を目的とした地域診断ツールの開発. 日本公衆衛生雑誌. 2005; 52(12): 1032-44.
- 3) 財団法人健康・体力づくり事業財団. 健康日本21(21世紀における国民健康づくり運動について) 2000; 147-64.
- 4) 厚生労働省. 平成12年国民健康・栄養調査報告. 2002; 103-12.
- 5) 富山市の健康づくり昭和62年度版, 昭和63年度版. 富山市. 富山: 富山市, 1987, 1988.
- 6) 市民健康センター事業概要昭和63年度. 富山市. 富山: 富山市, 1988.
- 7) 富山市の保健平成元年度, 平成3, 4, 5年度版. 富山市. 富山: 富山市, 1989, 1991, 1992, 1993.
- 8) 富山市保健所事業概要20年度版. 富山市. 富山: 富山市, 2008.
- 9) 衛生統計年報(第41号). 平成元年. 富山県厚生部. 富山: 富山県, 1991.
- 10) 厚生労働省. 平成16年国民健康・栄養調査報告. 2006; 151-7.
- 11) 厚生労働省. 健診・保健指導の理念の転換. 標準的な健診・保健指導プログラム(確定版) 2007; 24-6.