

26 山村地域における生活習慣と循環器疾患危険因子の関連 —ベースライン調査から—

研究代表者名：坂田清美¹

共同研究者名：野尻孝子²、橋本 勉³、森岡聖次⁴

施設名：岩手医大・衛生公衆衛生¹、御坊保健所²、和歌山県赤十字血液センター³、田辺保健所⁴

目的

循環器疾患および悪性新生物の強力な危険因子である喫煙は、喫煙以外の危険因子とも密接に連動した動きを示す。本研究では山村地域のコホートを用いて、喫煙と血圧、Body mass index、主な血液検査所見等の循環器疾患危険因子との関連を明らかにすることを目的とした。

方法

2002年については和歌山県M村において、2003年においてはN村において地域の40歳以上の基本健康診査を受診する住民を対象に、ベースライン調査を実施した。喫煙状況については問診票から得た。血圧は5分間の安静後30秒の間隔をおいて2回測定し、2回の平均値を用いた。血液検査は全て同一検査機関にて実施した。喫煙状況による群間の比較には分散分析を用い、両側検定において5%未満を有意と判定した。

結果

表1に地区別受診率を示す。2002年に実施したM村の受診者数は619人で40歳以上の人口に対して39.7%を占め、老人保健事業による基本健康診査の対象者に対しては約60%に相当した。2003年に実施したN村の受診者は476人で40歳以上の人口に対し29.4%を占め基本健康診査対象者の約50%に相当した。

表2に年齢を考慮しないで総数でみた喫煙状況と血圧等の危険因子との関連を示す。喫煙状況別に平均血圧をみると、男女とも喫煙者では、非喫煙者に比べ収縮期、拡張期血圧とも低い傾向がみられた。γ-GTPは男性では喫煙者で最も高く、女性では以前喫煙者で最も高い傾向がみられた。総タンパクは男女とも喫煙者で低く、A/G比および中性脂肪は喫煙者で男性でのみ有意に高かった。尿酸は男女とも喫煙者で高い傾向がみられた。

年齢により60歳未満、60-69歳、70歳以上の3群に分けて解析した結果を表3に示す。男性では70歳以上の群でのみ喫煙者が非喫煙者、以前喫煙者に比べ有意に収縮期血圧、区長期血圧が低かった。女性では以前喫煙者において拡張期血圧が最も低く、非喫煙者において最も高かった。総タンパクについては男性ではすべての年代で、女性では60歳未満の群において、喫煙者で低い傾向がみられた。アルブミンについては男女とも喫煙による影響はみられず、結果としてA/G比は喫煙者において高い傾向がみられた。尿酸は男性では群間の差がみられなかったが、女性では60歳未満および70歳以上の群で喫煙者で最も高かった。

表1 地区別性別受診率

	M村人口 (2002.4)		受診者数		受診率	
	男	女	男	女	男	女
総数	720	838	253	366	35.1	43.7
40-49	133	109	33	46	24.8	42.2
50-59	127	122	38	58	29.9	47.5
60-69	182	231	74	121	40.7	52.4
70-79	209	223	89	106	42.6	47.5
80-	69	153	19	35	27.5	22.9
	N村人口 (2003.4)		受診者数		受診率	
	男	女	男	女	男	女
総数	725	895	194	282	26.8	31.5
40-49	170	153	28	30	16.5	19.6
50-59	141	145	27	47	19.1	32.4
60-69	157	184	57	86	36.3	46.7
70-79	186	257	63	95	33.9	37.0
80-	71	156	19	24	26.8	15.4

表2 喫煙状況別血圧、BMI、血液検査所見

	男				女			
	非喫煙者	以前喫煙者	喫煙者	P	非喫煙者	以前喫煙者	喫煙者	P
n	123	157	167		591	11	31	
収縮期血圧 (mmHg)	136.4	136.7	130.3	0.002	132.9	120.0	127.9	0.052
拡張期血圧 (mmHg)	80.1	80.8	78.2	0.065	76.2	69.1	73.3	0.045
脈拍 (/min)	67	66.8	66.8	0.991	72.3	68.2	67.3	0.023
Body mass index (kg/m ²)	22.8	22.8	22.2	0.109	22.6	22.5	22.8	0.974
AST (IU/L)	28.5	29	27.9	0.727	25.1	23.6	25.7	0.789
ALT (IU/L)	26.4	25.5	25.9	0.908	20.5	18.6	21.1	0.823
γ-GTP (IU/L)	50.1	51.4	68.3	0.020	26.0	57.6	33.6	0.008
総タンパク (g/dL)	7.5	7.4	7.2	< 0.001	7.5	7.3	7.3	0.006
アルブミン (g/dL)	4.3	4.2	4.3	0.354	4.3	4.2	4.2	0.100
A/G比	1.37	1.35	1.46	< 0.001	1.35	1.34	1.41	0.238
総コレステロール (mg/dL)	192.7	190.9	184.3	0.084	208.7	195.6	208.4	0.449
HDL コレステロール (mg/dL)	54.9	56.3	55.3	0.706	59.3	58.0	56.5	0.542
中性脂肪 (mg/dL)	115.7	115.3	149.2	0.006	105	111.5	115.8	0.542
尿酸 (mg/dL)	5.9	6.3	6.1	0.049	4.5	4.7	5.1	0.004

考察

本研究により、特に高齢の喫煙者では、非喫煙者に比べ血圧が低い傾向があることが明らかになった。喫煙と血圧の長期影響についてはこれまでも報告があり¹⁻³⁾、同様の結果が得られている。本研究における新しい点としては、高齢者においてのみ有意な差がみられた点である。血圧は肥満度、飲酒量、運動等多くの要因が関与するため厳密にはこれらの要因を調整した上で評価することが必要である。大規模なデータを用いてさらに詳細に検討する必要がある。

喫煙者における総タンパク低値およびA/G比高値は、喫煙者では消化吸収が悪くなり低栄養になるためと考えられるが、特に免疫に関連するグロブリンが低下しやすいものと考えられる。喫煙本数が多い程血清IgGが低いという報告があり⁴⁾、本研究の結果と一致している。

尿酸については、通常喫煙者では低値傾向を示すことが多いが、60歳未満および70歳以上の女性におい

表3 喫煙状況別血圧、BMI、血液検査所見

n	男			P	女			P
	非喫煙者	以前喫煙者	喫煙者		非喫煙者	以前喫煙者	喫煙者	
60歳未満	17	43	66		163	4	9	
収縮期血圧 (mmHg)	131.9	130.8	127.9	0.452	123.4	109.9	121.7	0.259
拡張期血圧 (mmHg)	80.1	82.5	81.0	0.798	74.3	62.4	76.8	0.087
脈拍 (/min)	67.5	69.8	69.8	0.778	74.7	60.5	71.7	0.028
Body mass index (kg/m ²)	25.5	24.0	23.1	0.013	22.9	23.7	21.9	0.601
AST (IU/L)	30.0	28.7	28.7	0.943	22.3	19.8	24.4	0.687
ALT (IU/L)	41.9	30.2	31.5	0.148	21.0	17.0	25.0	0.684
γ-GTP (IU/L)	63.5	80.2	92.9	0.418	27.5	17.3	49.0	0.093
総タンパク (g/dL)	7.6	7.5	7.3	0.001	7.5	7.2	7.1	0.007
アルブミン (g/dL)	4.5	4.4	4.4	0.225	4.3	4.2	4.2	0.088
A/G比	1.45	1.43	1.52	0.015	1.36	1.37	1.45	0.167
総コレステロール (mg/dL)	212.1	202	186.8	0.013	210.4	183.5	201.6	0.296
HDLコレステロール (mg/dL)	56.5	61.2	53.3	0.028	62.1	55.3	68.1	0.282
中性脂肪 (mg/dL)	164.9	132.2	211.1	0.060	105.8	96.8	102.3	0.959
尿酸 (mg/dL)	6.5	6.9	6.6	0.486	4.3	4.4	5.2	0.009
60-69歳	47	41	43		187	3	13	
収縮期血圧 (mmHg)	136.1	134.5	132.6	0.620	132.4	135.0	125.9	0.516
拡張期血圧 (mmHg)	80.7	80.7	79.5	0.816	76.9	81.5	72.3	0.316
脈拍 (/min)	68.5	62.2	64.2	0.026	72	77.2	65.3	0.101
Body mass index (kg/m ²)	23.1	22.9	22.4	0.484	23.2	23.1	22.7	0.861
AST (IU/L)	28.3	30.2	27.6	0.699	25.9	27.0	24.2	0.777
ALT (IU/L)	26.0	26.5	24.9	0.915	21.2	23.7	17.8	0.469
γ-GTP (IU/L)	52.2	49.3	60.3	0.678	28.4	156.7	28.2	<.0001
総タンパク (g/dL)	7.4	7.4	7.2	0.039	7.5	7.4	7.4	0.422
アルブミン (g/dL)	4.3	4.2	4.2	0.279	4.3	4.2	4.3	0.685
A/G比	1.39	1.35	1.44	0.172	1.35	1.33	1.38	0.850
総コレステロール (mg/dL)	201.3	187.1	184.7	0.051	211.6	207.0	216.2	0.853
HDLコレステロール (mg/dL)	57.2	54.7	57.4	0.652	59.3	60.7	50.9	0.076
中性脂肪 (mg/dL)	114.2	112.3	111.2	0.959	105.6	166.0	133.6	0.015
尿酸 (mg/dL)	5.9	5.8	5.7	0.818	4.5	4.9	4.7	0.633
70歳-	59	73	58		241	4	9	
収縮期血圧 (mmHg)	137.9	141.4	131.2	0.014	139.5	118.9	137.2	0.120
拡張期血圧 (mmHg)	79.0	79.9	73.9	0.002	76.9	66.6	71.3	0.035
脈拍 (/min)	65.7	67.7	65.3	0.382	71.1	69.3	65.8	0.304
Body mass index (kg/m ²)	21.8	22.0	20.9	0.092	22.0	21.0	23.6	0.245
AST (IU/L)	28.2	28.4	27.1	0.711	26.4	25.0	29.3	0.478
ALT (IU/L)	22.2	22.2	20.4	0.515	19.6	16.3	22.1	0.511
γ-GTP (IU/L)	44.6	35.5	46.2	0.273	23.3	23.8	25.8	0.923
総タンパク (g/dL)	7.4	7.4	7.2	0.030	7.4	7.2	7.3	0.343
アルブミン (g/dL)	4.2	4.2	4.2	0.649	4.2	4.1	4.2	0.500
A/G比	1.32	1.31	1.40	0.013	1.35	1.32	1.4	0.694
総コレステロール (mg/dL)	180.2	186.5	181.1	0.464	205.4	199.3	204.0	0.930
HDLコレステロール (mg/dL)	52.7	54.3	55.9	0.427	57.3	58.8	53.1	0.657
中性脂肪 (mg/dL)	102.6	107.0	106.8	0.907	104.1	85.3	103.4	0.754
尿酸 (mg/dL)	5.7	6.2	5.9	0.105	4.6	5.0	5.6	0.034

て高値傾向を示したことは、女性の喫煙者では他の危険因子を保有している可能性が考えられる。尿酸は飲酒、肥満、高脂血症、血圧、ストレス等と複雑に関連しあっていることから評価は単純にできない難しさがある。

文献

- 1) Benowitz NL, Sharp DS : Inverse relationship between serum cotinine concentration and blood pressure in cigarette smokers. *Circulation*, 80 : 1309-1312, 1989.
- 2) Friedman GD : Cigarette smoking, cotinine, and blood pressure. *Circulation*, 80 : 1493-1494, 1989.
- 3) Whilhelmsen L : Smoking and blood pressure. *Blood Pressure*, 5 : 69-70, 1996.
- 4) 中田光紀, 原谷隆史, 三木明子 : 中高年労働者の職業ストレスと生活習慣が免疫系に及ぼす影響. *大和証券ヘルス財団研究業績集* 23 : 58-63, 2000.