地域住民のライフスタイルと老化との関係に関する研究

瀬戸山　史郎（鹿児島県民総合保健センター所長）

1）鹿児島県離島部に位置するK町の40才以上の住民で2回以上健康診断を受診したものを対象として血球脂質レベルとMMS得点変化との関連について縦断的な検討を行なった。

2）老人保健施設入所高齢者を対象として痴呆の有無別、痴呆の重症度別、ADL得点別に赤血球膜過酸化脂質を始めとする脂質を測定し、老化との関連を検討した。

3）喫煙が心血管障害に及ぼす影響をみるために心血管障害で入院中の患者の喫煙率を性・年令別に調査分析した。

〔研究組織〕

○瀬戸山史郎（鹿児島県民総合保健センター所長）

秋葉　澄伯（鹿児島大学医学部公衆衛生学教授）

櫻美　武彦（国立南九州中央病院院長）

A．研究目的

我が国では急速な人口の高齢化に伴い痴呆性老人は年々増加の傾向にある。従って、老化の要因やボケ防止について検討することはこれらの高齢者の心身ともに健康で幸福な老後と増大する医療費の抑制という観点から重要である。

最近、食生活、身体活動や社会活動状態などの生活習慣とボケとの関連が指摘されている。また、血管の老化ともいえる脳動脈硬化と脂質過酸化との間に正の相関があるという報告もある。

本研究は地域住民の食生活習慣、身体活動状態、社会活動状態などのライフスタイル調査、MMS得点を用いた痴呆検査、血清および赤血球膜脂質分析を行ない、各種老化の指標との関連を検討し、得られた知見を老人性痴呆の予防に役立てようとするものである。併せて、本県における高齢者の健康づくりについても検討しようとするものである。

B．研究方法

研究（1）鹿児島県離島部に位置するK町の40才以上の住民で平成6－9年度の間に2回以上健康診断を受診したもののうち1回目の検診でMMS得点が21点以上のものに限定してMMS得点が1回目より5点以上悪かっ

た者（悪化群）23名と２回目との差が正またはゼロの者（良くなったか変化しなかった群：対照群）23名を対象として血球脂肪酸分析を行なった。尚、対照群は性・年令を悪化群とマッチさせた。

研究（２）老人保健施設入所高齢者を対象に赤血球膜過酸化脂質、C/PLモル比を測定し、痴呆の有無別および痴呆のある群では痴呆の重症度、ADL得点別に比較検討した。

研究（３）では心血管障害で入院中の患者について性・年令別の喫煙率を後向き調査分析した。

C．研究結果

研究（１）１回目の健康診断受診時の血球DHAレベルは性・年令、１回目のMMS得点の影響を補正して行なった統計学的検定では、悪化群は対照群に比較して有意に低かった（表１）。次に、１回目と２回目の健康診断時のMMS得点の差（２回目－１回目）と血球DHAの間には性・年令、１回目のMMS得点の影響を補正して行なった回帰分析でも有意の正の相関が認められた（表２）。

研究（２）対象79名のうち痴呆は40名で男女比率、年令構成等を表３に示す。赤血球膜過酸化脂質は痴呆のある群は痴呆のない群に比して有意に高かった（表４）。痴呆の重症度別にみた成績では一定の傾向は見られず（表５）、また、ADL得点別でも一定の傾向は見られなかった。

研究（３）では心血管障害で入院中の患者467名中喫煙者115名（24.6%）で非喫煙者の方が多かった（表６）。性別では喫煙者115名中男性が107名と殆ど男性であった。年代別喫煙者では60才以上のいわゆる高齢者に属する年代層が中年層に比して低かった（表７）。

D．考察

研究（１）血球DHAレベルの低いものでは２年間の追跡後、MMS得点が悪化しやすい傾向が示されたが、同様の成績は、すでに動物実験、臨床試験等では報告されている。Yamamoto et alはn-3系欠乏食としてサフラワー油食とn-3系不飽和脂肪酸に富むシソ油を二世代にわたって投与したラットを比較して明暗識別学習試験の結果がシソ油で育ったラットの方が良かったことを報告している。また、宮永らは脳血管性痴呆患者に臨床試験を行なってDHAの効果を検討し、DHA投与群では計算力、判断力に改善が見られたと報告している。本研究は一般住民を対象とした疫学研究として我が国で初めてDHAレベルが高いと痴呆の発症を予防できる可能性を示したものである。

研究（２）老人保健施設入所高齢者で痴呆のある群では赤血球膜過酸化脂質が痴呆のない群に比較して有意に高かった。魚介類摂取量の多い高齢者では赤血球膜のC/PLモル比の有意の低下、EPA/AAモル比の増加および過酸化脂質の低下という前回までの成績と併せて今回の成績は脂質の過酸化と脳動脈硬化とは正の相関があるという報告とも関連して老化の防止には赤血球膜の脂質の過酸化を防止するような食生活すなわち魚介類摂取習慣の重要性を示唆する成績と思われる。

研究（３）では心血管障害で入院中の患者の40～59才までの喫煙率32.7%に比べて60才以上の喫煙率は22.1%で一般人口の喫煙率よりは低いと思われる。

従って、60才以上の心血管障害者についてはこの年代が様々なストレスを受けやすい年令層であることから喫煙以外の危険因子についても検討する必要があるが、さらに本研究

の補完の意味で一般住民の一定集団からの虚血性心疾患の発病率について喫煙の有無別に前向き調査を行ない、比較検討することも必要と思われる。

E．結論

研究（1）血球DHAレベルの低いものでは2年間の追跡後、MMS得点が悪化しやすい傾向が示された。今後、対象者を増やしてさらに検討を進めたいと考えている。

研究（2）老人保健施設入所高齢者で痴呆のある群では痴呆のない群に比べて赤血球膜過酸化脂質が有意に高かった。今後は魚介類摂取習慣以外の赤血球膜脂質の過酸化を防止するのに役立つ種々のライフスタイルについて総合的に検討する必要がある。

研究（3）心血管障害で入院中の60才以上の患者の喫煙率はむしろ一般人口のそれより少なく、喫煙以外の様々なストレスが誘因となっている可能性が示唆された。今後はこれらのリスクファクターについて具体的に検討する必要がある。

表1　悪化群と対照群との血球脂肪酸レベルの差

	脂肪酸レベルの差	標準誤差	P値
saturated FA	11	29	0.691
monoene unsaturated fatty acids	13	36	0.713
w3 polyunsaturated fatty acids	−85	26	0.002
eicosapentaenoic acids (EPA)	−9	6	0.134
docosahexaenoic acids (DHA)	−60	17	0.001
w6 polyunsaturated fatty acids	−168	62	0.010
linoleic acids	−81	38	0.040
D-homo-γ-linolenic acids	−9	4	0.011
arachidonic acids	−78	30	0.014

二回の健康診断でMMS得点が減少した者（悪化群）と、得点が増加または変化しなかった者（対照群）との間で、性・年齢、一回目のMMS得点の影響を重回帰分析により補正しながら血球脂肪酸レベルを比較した。脂肪酸レベルの差は悪化群－対照群。

表2　MMS得点差（2回目－1回目）と血球脂肪酸レベル（回帰分析の結果）

	回帰係数	標準誤差	P値
saturated FA	−0.002	0.008	0.799
monoene unsaturated fatty acids	−0.005	0.006	0.450
w3 polyunsaturated fatty acids	0.018	0.008	0.019
eicosapentaenoic acids (EPA)	0.045	0.037	0.222
docosahexaenoic acids (DHA)	0.030	0.011	0.010
w6 polyunsaturated fatty acids	0.008	0.003	0.016
linoleic acids	0.012	0.006	0.033
D-homo-γ-linolenic acids	0.125	0.058	0.036
arachidonic acids	0.015	0.007	0.038

二回の健康診断のMMS得点の差を目的変数、血球脂肪酸レベルを説明変数とした回帰分析の結果。ただし、性・年齢、一回目のMMS得点の影響を補正した。

表３．対象の内訳

		痴呆（－）（N＝39）	痴呆（＋）（N＝40）
男性		9	1
女性		30	39
年齢（才）		66～95	72～95
平均年齢（才）		84.3（SD＝±7.0）	85.2（SD＝±5.8）
社会活動 奉仕活動	非常に活発　3	3	4
	やや活発　2	24	29
	ふつう　1	12	7
個人活動	非常に活発　3	13	14
	やや活発　2	17	21
	ふつう　1	9	4
	やや不活発　0	0	1
学習活動	非常に活発　3	13	8
	やや活発　2	11	17
	ふつう　1	15	15
ADL	寝たきり・殆ど寝たきり　①	0	2
	寝たり、起きたり　②	0	2
	起きてはいるがあまり動かない　③	3	13
	少しは動く　④	11	18
	家の中では普通で隣近所へは１人で外出　⑤	21	5
	活発に動き、電車・バス・タクシーで外出　⑥	4	0

表４．血清および赤血球膜脂質分析結果(1)

	痴呆（－）群		痴呆（＋）群		
	平均値	（ＳＤ）	平均値	（ＳＤ）	有意差
血清生化学検査データ					
過酸化脂質（nmol/mℓ）	2.879	(0.470)	2.862	(0.515)	
遊離コレステロール（mg/dℓ）	47.615	(7.383)	50.675	(8.876)	
リン脂質（mg/dℓ）	199.795	(23.323)	204.150	(33.454)	
C/PL比	0.238	(0.024)	0.248	(0.016)	有り（p＝0.0342）
赤血球膜脂質データ					
過酸化脂質（nmol/ g hemoglobin）	8.124	(2.495)	9.978	(2.135)	有り（p＝0.0007）
遊離コレステロール（mg/ g hemoglobin）	4.400	(0.386)	3.995	(0.530)	有り（p＝0.0002）
リン脂質（mg/ g hemoglobin）	7.388	(0.744)	6.868	(0.922)	有り（p＝0.0074）
C/PL比	0.597	(0.027)	0.583	(0.042)	
	(N＝39)		(N＝40)		

表５．血清および赤血球膜脂質分析結果（痴呆度による群別）

痴呆度	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	
	平均値（ＳＤ）	平均値（ＳＤ）	平均値（ＳＤ）	有意差
血清生化学検査データ				
過酸化脂質（nmol/mℓ）	3.060 (0.727)	2.870 (0.526)	2.767 (0.410)	
遊離コレステロール（mg/dℓ）	51.800 (6.261)	52.304 (9.431)	47.083 (8.185)	
リン脂質（mg/dℓ）	194.600(18.050)	211.261(35.042)	194.500(33.835)	
C/PL比	0.266 (0.016)	0.247 (0.017)	0.242 (0.010)	有り(Ⅱ－Ⅲ) p＝0.0344
				(Ⅱ－Ⅳ) p＝0.0021
赤血球膜脂質データ				
過酸化脂質(nmol/ g hemoglobin)	11.028 (1.893)	9.335 (1.803)	10.772 (2.509)	
遊離コレステロール(mg/ g hemoglobin)	4.087 (0.157)	3.910 (0.667)	4.118 (0.246)	
リン脂質(mg/ g hemoglobin)	7.059 (0.890)	6.615 (1.040)	7.274 (0.482)	有り(Ⅲ－Ⅳ) p＝0.0463
C/PL比	0.584 (0.054)	0.590 (0.045)	0.567 (0.029)	
	(N＝5)	(N＝23)	(N＝12)	

表6　心血管障害患者の喫煙・非喫煙別患者数

性　別	喫煙患者	非喫煙患者	合　計
男	107	232	339
女	8	120	128
計	115	352	467

表7　心血管障害患者の喫煙・非喫煙別年齢分布

(非)喫煙	性＼年齢	40－49	50－59	60－69	70－79	80－	計
喫　煙	男	14	21	34	35	3	107
	女	1	0	2	4	1	8
非喫煙	男	13	41	78	92	8	232
	女	2	18	32	57	11	120
	計	30	80	146	188	23	467

地域住民のライフスタイルと老化との関係（総括）
赤血球膜資質測定

瀬戸山　史郎（鹿児島県民総合保健センター所長）

老人保健施設入所高齢者について痴呆の有無別、重症度別、ADL得点別に赤血球膜過酸化脂質を始めとする脂質を測定し、老化との関連を検討した。

痴呆のある群では赤血球膜過酸化脂質は痴呆のない群に比べて有意に高かったが、重症度別、ADL得点別では一定の傾向は見られなかった。

キーワード：ライフスタイル、過酸化脂質、老人性痴呆

A．研究目的

最近、食生活、身体活動や社会活動などのライフスタイルとボケとの関連が指摘されている。また、血管の老化ともいえる脳動脈硬化と脂質過酸化との間に正の相関があるという報告もある。本研究は老人保健施設入所高齢者について老人性痴呆と赤血球膜過酸化脂質を始めとする脂質との関連を検討し、得られた知見を老人性痴呆の予防に役立てようとするものである。

B．研究方法

前回までは老人保健施設入所高齢者の入所前の食生活、社会活動、個人活動、学習活動調査、血清および赤血球膜脂質分析を行ない、魚介類摂取量の多い高齢者は赤血球膜C/PLモル比が有意に低下、EPA/AAモル比も血清では有意に増加、赤血球膜でも有意義ではないが有意に増加、赤血球膜過酸化脂質も有意ではないが低下していること、ライフスタイル調査では痴呆群の方が社会活動状態、個人活動状態の得点の高い者が多かったが、赤血球膜過酸化脂質は痴呆のない群の方が痴呆群に比べて有意に低いことを報告した。今回は赤血球膜過酸化脂質を始めとする脂質を既報の方法で測定し、痴呆群では重症度別、ADL得点別に検討した。

C．研究結果

対象とした79名の内訳を表１に示す。赤血球膜過酸化脂質は痴呆のある群は痴呆のない群に比べて有意に高かった（表２）。痴呆の重症度別では一定の傾向は見られず（表３）、また、ADL得点別でも一定の傾向は見られなかった。

C．考察

魚介類摂取量の多い高齢者では赤血球膜C

/PLモル比が有意に低下、EPA/AAモル比も血清で有意に増加、赤血球膜でも有意ではないが増加、赤血球膜過酸化脂質も有意ではないが低下しているという前回までの成績と老人保健施設入所高齢者で痴呆のある群は痴呆のない群に比べて赤血球膜過酸化脂質が有意に高かったという今回の成績は脳動脈硬化すなわち老化と脂質の過酸化は正の相関があるという報告とも関連して、老化の防止には赤血球膜の脂質の過酸化を増加させないような食生活すなわち魚介類摂取週間の重要性を示唆する成績と考えられる。

E．結論

老人保健施設入所高齢者で痴呆のある群は痴呆のない群に比べて赤血球膜過酸化脂質が有意に高かった。痴呆の重症度別では一定の傾向は見られなかった。

表１．対象の内訳

		痴呆（－）（N＝39）	痴呆（＋）（N＝40）
男性		9	1
女性		30	39
年齢（才）		66～95	72～95
平均年齢（才）		84.3（SD＝±7.0）	85.2（SD＝±5.8）
社会活動 奉仕活動	非常に活発　3	3	4
	やや活発　2	24	29
	ふつう　1	12	7
個人活動	非常に活発　3	13	14
	やや活発　2	17	21
	ふつう　1	9	4
	やや不活発　0	0	1
学習活動	非常に活発　3	13	8
	やや活発　2	11	17
	ふつう　1	15	15
ADL	寝たきり・殆ど寝たきり　①	0	2
	寝たり、起きたり　②	0	2
	起きてはいるがあまり動かない　③	3	13
	少しは動く　④	11	18
	家の中では普通で隣近所へは１人で外出　⑤	21	5
	活発に動き、電車・バス・タクシーで外出　⑥	4	0

表２．血清および赤血球膜脂質分析結果(1)

	痴呆（－）群		痴呆（＋）群		
	平均値	（ＳＤ）	平均値	（ＳＤ）	有意差
血清生化学検査データ					
過酸化脂質（nmol/mℓ）	2.879	(0.470)	2.862	(0.515)	
遊離コレステロール（mg/dℓ）	47.615	(7.383)	50.675	(8.876)	
リン脂質（mg/dℓ）	199.795	(23.323)	204.150	(33.454)	
C/PL比	0.238	(0.024)	0.248	(0.016)	有り（p＝0.0342）
赤血球膜脂質データ					
過酸化脂質（nmol/ｇ hemoglobin）	8.124	(2.495)	9.978	(2.135)	有り（p＝0.0007）
遊離コレステロール（mg/ｇ hemoglobin）	4.400	(0.386)	3.995	(0.530)	有り（p＝0.0002）
リン脂質（mg/ｇ hemoglobin）	7.388	(0.744)	6.868	(0.922)	有り（p＝0.0074）
C/PL比	0.597	(0.027)	0.583	(0.042)	
	（N＝39）		（N＝40）		

表５．血清および赤血球膜脂質分析結果（痴呆度による群別）

痴呆度	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	
	平均値（ＳＤ）	平均値（ＳＤ）	平均値（ＳＤ）	有意差
血清生化学検査データ				
過酸化脂質（nmol/mℓ）	3.060 (0.727)	2.870 (0.526)	2.767 (0.410)	
遊離コレステロール（mg/dℓ）	51.800 (6.261)	52.304 (9.431)	47.083 (8.185)	
リン脂質（mg/dℓ）	194.600(18.050)	211.261(35.042)	194.500(33.835)	
C/PL比	0.266 (0.016)	0.247 (0.017)	0.242 (0.010)	有り(Ⅱ－Ⅲ) p＝0.0344
				(Ⅱ－Ⅳ) p＝0.0021
赤血球膜脂質データ				
過酸化脂質(nmol/ｇ hemoglobin)	11.028 (1.893)	9.335 (1.803)	10.772 (2.509)	
遊離コレステロール(mg/ｇ hemoglobin)	4.087 (0.157)	3.910 (0.667)	4.118 (0.246)	
リン脂質(mg/ｇ hemoglobin)	7.059 (0.890)	6.615 (1.040)	7.274 (0.482)	有り(Ⅲ－Ⅳ) p＝0.0463
C/PL比	0.584 (0.054)	0.590 (0.045)	0.567 (0.029)	
	（N＝５）	（N＝23）	（N＝12）	

ライフスタイル調査及び血液の脂質測定

秋葉　澄伯（鹿児島大学医学部教授）

本研究では鹿児島県の離島部にあるK町で平成6－9年に行われた健康診断データを用いて、この期間に二回以上健康診断を受診したものを対象にして縦断的な検討を行い、血球脂質レベルとMMS得点変化の関連を検討した。その結果、本研究で血球DHAレベルの低いものでは二年間の追跡後、MMS得点が悪化しやすい傾向が示された。これは一般住民を対象にした疫学研究としてはわが国で初めてDHAレベルが高いと痴呆の発症を予防できる可能性を示したものである。

キーワード：老人性痴呆、一般住民、血球脂質

A．研究目的

わが国では急速な人口の高齢化に伴い老人性痴呆が急増している。従って、老化の予防やボケ防止について検討することは、これら高齢者の心身ともに健康で幸福な老後と増大する医療費の抑制という観点から重要である。これまで、鹿児島県の離島部にあるK町で平成6－7年に行われた健康診断データを用いて痴呆スケールの一つであるMMS得点が血清脂質レベルや握力と関連していることを明らかにしてきた。本年度は平成6－9年度に二回以上健康診断を受診したもののデータを用いて縦断的な検討を行い、血球脂質レベルとMMS得点変化の関連を検討した。

B．研究方法

健康診断

鹿児島県K町において60才以上の住民を対象に1989年以来継続的に実施されている健康診断の受診者のなかで、1994年から1998年に受診したものを検討の対象とした。なお、健診は毎年行われているが、対象地区は2群に分けられ、2年に1度同一地区で実施される。健診では鹿児島大学医学部第3内科の神経内科認定医による詳細な神経学的診察が行われた。

本年度は平成6－9年度に二回以上健康診断を受診したもののデータを用いて縦断的な検討を行った。対象者を一回目の検診でMMS得点が21点以上のものに限定し、二回目の方が5点以上悪かった者（悪化群）23名と、2回目との差が正またはゼロの者（良くなった

か変化しなかった者、対照群）23名を対象として血清脂質レベルの測定を行った。なお、対照群は悪化群と性・年齢をマッチさせた。

脂肪酸分析

静脈から採血した血液から遠心分離によって血球を得た。血球試料は脂肪酸分析に供するまで－20℃で凍結保存した。約200mgの血球試料をスクリュウキャップ付き試験管に採り3mlの10％メタノール性苛性カリを加え、加温し鹸化した（80℃、２時間）。鹸化後さらに水冷した鹸化溶液に１mlの6N－塩酸を加え、再び加温して脂肪酸をメチル化した（80℃、２時間）。脂質は２mlのヘキサンで抽出し、キーゼルゲルHF254＋366プレート上で薄層クロマトグラフィーに供し脂肪酸分画を得た（展開溶媒ヘキサン-ジエチルエーテル（95：５））。脂肪酸メチルエステル分画についてQuadrex FFAPキャピラリーカラムを用いたガスクロマトグラフィーを行った。各ピークは標準脂肪酸試料の保持時間と比較して同定した。また各ピーク面積を積算計で測定し、脂肪酸組成をパルミチン酸のピーク面積を1000とした相対面積比として表示した。用いたガスクロマトグラフシステムで良好な分離ピークとして検出できたのはパルミチン酸（16：０）、パルミトオレイン酸（16：１）、ステアリン酸（18：０）、オイレン酸（18：１）、リノール酸（18：２）、D-ホモ-γ-リノレン酸（20：３）、アラキドン酸（20：４）、イコサペンタエン酸（20：５）、ドコサヘキサエン酸（22：６）そしてテトラコサモノエン酸（24：１）であった。

C．研究結果

まず、二回目のほうがMMS得点が増加していなかったか変化しなかったもの（対照群）二回目のほうがMMS得点が悪化していたもの（悪化群）とで一回目の健康診断受診時の血球脂肪酸レベルを比較した。飽和脂肪酸、モノ不飽和脂肪酸の血球レベルには、悪化群と対照群で差は認められなかった。n3系多価和脂肪酸レベルは悪化群のほうが対照群より低いレベルを示した。n3系の中でも（測定した中では）DHAレベルのみが低い値を示し、EPAのレベルには差は認められなかった。性・年齢、一回目のMMS得点の影響を補正して行った統計学的検定では両群のDHAレベルの差は有意であった（P＝0.001）。n6系多価不飽和脂肪酸レベルも悪化群で対照群より低いレベルを示し、その傾向はlinoleic acids、D-homo-γ-linolenic acids, arachidonic acidsのいずれにおいても観察された。

次に、一回目と二回目の健康診断時のMMS得点の差（２回目－１回目）と血球脂肪酸レベルとの関連を検討した。飽和脂肪酸、モノエン脂肪酸では血球脂肪酸レベルにMMS得点差との関連は認められなかった。w3系不飽和脂肪酸レベルはMMS得点差と正の相関を示した。n3系多価不飽和脂肪酸の中でもDHAのみが関連を示し、性・年齢、一回目のMMS得点の影響を補正して行った回帰分析でも統計学的に有意な関連が示された（P＝0.010）。n6不飽和脂肪酸レベルもMMS得点差と正の相関を示した。関連はlinoleic acids、D-homo-γ-linolenic acids, arachidonic acidsのいずれにおいても観察された。

D．考察

本研究で血球DHAレベルの低いものでは二年間の追跡後、MMS得点が悪化しやすい傾向が示されたが、同様の結果はすでに動物

実験、臨床試験等では報告されている。例えば、Yamamoto et alはn-3欠乏食としてサフラワー油食とn-3系不飽和脂肪酸に富むシソ油を二世代にわたって投与したラットを比較して明暗識別学習試験の結果がシソ油で育ったラットの方が良かったことを報告している。また、宮永らは脳血管性痴呆患者に臨床試験を行ってDHAの効果を検討したところ、DHA投与群で計算力、判断力に改善が見られたと報告している。本研究は一般住民を対象にした疫学研究としてはわが国で初めてDHAレベルが高いと痴呆の発症を予防できる可能性を示したものである。

E．結論

本研究で血球DHAレベルの低いものでは二年間の追跡後、MMS得点が悪化しやすい傾向が示された。今後、対象者を増やしてさらに検討を進めたいと考えている。

参考文献

Yamamoto N, Hashimoto A, Takemoto Y, Okuyama H, Nomura M, Kitagiri R, Tamai Y. Effect of dietary-linolenate/linoleate balance on lipid composition and learning ability of rats II. Discriminative process, cxtinction process, and glycolipid compositions. J Lipid Res 29, 1013-1021, 1988

宮永和夫ほか　痴呆性疾患に対するDHAの臨床的検討、臨床医薬11.881、1995

表1　悪化群と対照群との血球脂肪酸レベルの差

	脂肪酸レベルの差	標準誤差	P値
saturated FA	11	29	0.691
monoene unsaturated fatty acids	13	36	0.713
w3 polyunsaturated fatty acids	−85	26	0.002
eicosapentaenoic acids(EPA)	−9	6	0.134
docosahexaenoic acids(DHA)	−60	17	0.001
w6 polyunsaturated fatty acids	−168	62	0.010
linoleic acids	-81	38	0.040
D-homo-γ-linolenic acids	−9	4	0.011
arachidonic acids	−78	30	0.014

二回の健康診断でMMS得点が減少した者(悪化群)と、得点が増加または変化しなかった者(対照群)との間で、性・年齢、一回目のMMS得点の影響を重回帰分析により補正しながら血球脂肪酸レベルを比較した。脂肪酸レベルの差は悪化群-対照群。

表2　MMS得点差(2回目－1回目)と血球脂肪酸レベル(回帰分析の結果)

	回帰係数	標準誤差	P値
saturated FA	−0.002	0.008	0.799
monoene unsaturated fatty acids	−0.005	0.006	0.450
w3 polyunsaturated fatty acids	0.018	0.008	0.019
eicosapentaenoic acids(EPA)	0.045	0.037	0.222
docosahexaenoic acids(DHA)	0.030	0.011	0.010
w6 polyunsaturated fatty acids	0.008	0.003	0.016
linoleic acids	0.012	0.006	0.033
D-homo-γ-linolenic acids	0.125	0.058	0.036
arachidonic acids	0.015	0.007	0.038

二回の健康診断でMMS得点の差を目的変数、血球脂肪酸レベルを説明変数とした回帰分析の結果。ただし、性・年齢、一回目のMMS得点の影響を補正した。

高齢者の健康づくりの在り方についての研究

櫻美　武彦（国立南九州中央病院長）

生活習慣病の発症には、そのライフスタイルが大きな影響を及ぼすことは良く知られている。そこで、狭心症や心筋梗塞等の虚血性心疾患で本院に入院の上、心臓カテーテル検査やそれによる治療を受けた患者467名について喫煙の影響を調査した結果、喫煙者は115名(24.6%)と少なく、これよりも男性で高齢者の割合が高かった。

キーワード：生活習慣病、心臓血管障害、喫煙、
心臓カテーテル検査、虚血性心疾患

A．研究目的

喫煙ががん、心臓血管障害及び脳血管障害等の発症に多くの影響を及ぼしていることは周知のことである。そこで今回は狭心症や心筋梗塞等の虚血性心疾患患者の喫煙率を調査することにより、これらの疾患に対して喫煙の及ぼす影響について検討を行うことを目的とした。

B．研究方法

狭心症または心筋梗塞等の虚血性心疾患で本院に入院し、心臓カテーテル検査を受けた者または、更にその後それによる治療やペースメーカーの埋込み術等を受けた患者467名について、医師と看護婦により一定の様式に従い生活習慣についての調査を行った。本研究においては、特に喫煙の有無についてとりあげることにした。

喫煙者は全員紙巻タバコであった。しかしその銘柄、１日平均の喫煙本数や喫煙期間は様々であり、昔は喫煙していたが現在は禁煙している者も少なくなかった。そこで今回は、これまでに一定期間タバコを自ら購入保持し喫煙した経験を有する者は総て喫煙者とした。

C．研究結果

何らかの心臓血管障害等の疑いで心臓カテーテル検査を受けた患者は467名（男；339名、女；128名）で男性患者（72.6%）が女性患者（27.4%）に比較し高い割合を占めた。

患者467名中で喫煙者が115名（24.6%）で非喫煙者が352名（75.4%）と非喫煙者が多かった。喫煙者115名中それを性別にみると男が107名（93.0%）と、そのほとんどが男性といってよい程のものであった（表１）。また患者467名の年齢分布を見てみると、40歳台が30名（男；27名、女;3名)、50歳台が80名（男；62名、女；34名)、60歳台が146名（男；112名、女；34名)、70歳台が188名（男；127名、女；61名）で80歳台は23名

（男；11名、女；12名）であった。40歳未満の患者もいなかったが90歳台でこの種検査を受けた患者もいなかった。

心血管障害の患者は喫煙の有無にかかわらず60歳から急増し、40歳から59歳までの患者は110名（23.6%）であるにかかわらず60歳以上では357名（76.4%）で大きな割合を占めている。

性別、年齢分布をみてみると、表２に示すごとく40歳台30名の患者のうち喫煙者15名（男；14名、女；1名）、非喫煙者15名（男；13名、女；2名）で半々であり、50歳台では80名の患者のうち喫煙者21名（男；21名、女；0名）、非喫煙者59名（男；41名、女；18名）で男女ともに非喫煙が多かった。60歳台では146名の患者のうち喫煙者36名（男；34名、女；２名）であり、非喫煙者110名（男；78名、女；32名）で非喫煙者の男性が多い。70歳台では更にその患者数は増加し188名と各年で1番多いが、そのうち喫煙者は39名（男；35名、女；4名）と意外に少なく、非喫煙者149名（男；92名、女；57名）と多かった。80歳台の患者は急に少なくなり23名であったが、そのうち喫煙者４名（男；３名、女；１名）で非喫煙者は19名（男；８名、女；11名）であった。

表１

心血管障害患者の喫煙・非喫煙別患者数

性　別	喫煙患者	非喫煙患者	合　計
男	107	232	339
女	8	120	128
計	115	352	467

D．考察

本研究においては、狭心症や心筋梗塞等の心臓血管障害により入院の上で心臓カテーテル検査を受けた患者についての喫煙の及ぼす影響について調査を行った。調査にあたっては医師・看護婦により多角的に問診を行い、本人のみならず家族にも付添で来ている場合は確認したが中には喫煙歴を告げるのをためらった人がいるかもわからない。

表３に示すごとく、40歳～59歳までの患者110名中で喫煙者は36名（男；35名、女；１名）で男女合わせた喫煙率は32.7%であり、60歳～89歳までの患者357名中での喫煙者は79名（男；72名、女；７名）で男女合わせた喫煙率は22.1%である。60歳以上の方が喫煙率は低く、また女性の喫煙率はきわめて低い。

これは一般人口における喫煙率より低い感じがあり、特に女性は低値を示していると思われる。看護婦の喫煙率調査では各年代20%前後であるが、看護婦の場合、一般女性に比

表２

心血管障害患者の喫煙・非喫煙別年齢分布

(非)喫煙	性／年齢	40－49	50－59	60－69	70－79	80－	計
喫煙	男	14	21	34	35	3	107
	女	1	0	2	4	1	8
非喫煙	男	13	41	78	92	8	232
	女	2	18	32	57	11	120
	計	30	80	146	188	23	467

較して喫煙率は高いと推定されている。

これらのことから、虚血性心疾患でカテーテル検査を行ったり、それによる治療を受けた患者は喫煙者というよりも、男性の高齢者が多いということになる。

今回は病院での患者における喫煙率と性・年齢との関係を分析したものである。これに対し、住民調査として一定の母集団からの虚血性心疾患の発病率・有病率等の疫学的調査を行い、喫煙者集団からの発病率が非喫煙者集団より有意に高いか否か長年月かけて前向き調査を行い比較検討することができれば本研究を補完することができるものと考える。

E．結論

心血管障害のため本院に入院し検査や治療を受けた40歳以上の467名の患者について喫煙との関係を性・年齢別に調査検討を行った。男性患者の喫煙率は31.6%、女性患者の喫煙率は6.3%であった。これは一般人口の喫煙率と大差ないものと推定される。

一方、喫煙・非喫煙にかかわらず60歳以上の男性患者が対象患者467名中250名（53.5%）と過半数を占めた。中でも60歳台の男性患者は全体の24.0%、70歳台の男性患者は27.2%であり、70歳台が最も高率であった。80歳台は男女ともこれらの疾患による入院者がきわめて少数になっている。これらのことから長寿を保つためのライフスタイルの改善として禁煙が重視されるが、今回の調査では、喫煙よりむしろ男性で高齢者に危険度が高いことが明らかになった。これらの年代の男性においては、様々なストレスが誘因となっていることも考えられるので、喫煙の他にもこれらのリスクファクターについて今後の具体的検討が必要と考えられる。

表3

心血管障害患者の(非)喫煙による年齢区分

(非)喫煙	性／年齢	40－59	60－89	計
喫煙	男	35	72	107
	女	1	7	8
非喫煙	男	54	178	232
	女	20	100	120
	計	110	357	467