

||||||||||||||||||||
総 説
||||||||||||||||||||**生活習慣による動脈硬化性心臓血管病の予防について****矢野 捷介**

(長崎国際大学 健康管理学部 健康栄養学科)

**Prevention of Atherosclerotic Cardiovascular Disease due
to Bad Habits in Daily Life****Katsusuke YANO**(Dept. of Health and Nutrition, Faculty of Health Management,
Nagasaki International University)**Abstract**

It is well known that the incidence of atherosclerotic cardiovascular diseases due to bad habits in daily life is recently on the increase in the Japanese people. Bad habits in daily life extending over a long period of time bring about obesity, diabetes mellitus, dyslipidemia and hypertension. These disorders accelerate the development of arterial atherosclerosis causing cardiovascular diseases such as ischemic heart disease, aortic aneurysm, aortic dissection, peripheral vascular disease, cerebrovascular disease and others. In order to prevent the development of these atherosclerotic cardiovascular diseases. It is essential to keep a good condition of lifestyle including good eating habit, appropriate physical activity, recess for coping stress, nonsmoking and moderation of drinking.

Key words

lifestyle, atherosclerotic cardiovascular disease, metabolic syndrome

要 旨

近年、わが国では不適切な生活習慣に基づく動脈硬化性心臓血管病が増加している。不適切な生活習慣が長期間持続すると、肥満、糖尿病、脂質異常症、高血圧などが生じて動脈硬化の進展を促進し、その結果として虚血性心疾患、大動脈瘤、大動脈解離、末梢動脈疾患、脳血管疾患などの動脈硬化性心臓血管病が発症してくる。その予防には、適切な食習慣や運動習慣、休養、禁煙、節酒などの生活習慣を維持する必要がある。本稿では、不適切な生活習慣による動脈硬化性心臓血管病の予防について概説した。

キーワード

生活習慣、動脈硬化性心臓血管病、メタボリックシンドローム

はじめに

近年、わが国では食生活の欧米化、日常生活の利便化などによる運動不足、社会システムの高度化、複雑化の進展によるストレスの増大など、健康に影響する生活習慣が大きく変化して

おり、喫煙や過剰飲酒などとともにいわゆる生活習慣病の原因となっている。不適切な生活習慣が長期間持続すると、動脈硬化性心臓血管病および脳血管疾患、糖尿病、脂質異常症、高血圧、肥満、慢性気管支炎や肺気腫、アルコール

性肝疾患、歯周病などの生活習慣病が発症してくる。本稿では、これら生活習慣病のうち人口の高齢化が急速に進んでいるわが国においてその重要性がますます高くなり、社会的関心もきわめて高くなっている動脈硬化性心臓血管病を取り上げて、その発症、病態、予防などについて生活習慣との関連で概説する。

1. 健康に影響する生活習慣要因

日常生活のなかで健康に影響する生活習慣要因には様々なものがある。そのなかで、食生活、運動（身体活動）、休養・ストレス、喫煙、飲酒などはとくに重要な生活習慣要因である。以下、これらの生活習慣要因について概略を述べる。

1) 食生活習慣

食生活習慣は、健康に影響する最も重要な生活習慣要因の一つである¹⁾。最近の食生活における問題点としては、核家族化の進展による個食、孤食および偏食傾向、生活の国際化による摂取食品や食習慣の欧米化、夜型生活への移行による食事時間の乱れや夜食の増加、加工食品の増加普及による塩分摂取量の増加や栄養バランスの偏り、単身赴任や女性労働者の増加による摂取食品の偏りあるいは外食や欠食の増加などが挙げられ、これらの問題点は今後ますます顕著になっていくことが予想される。このような食生活の歪みによって、栄養の偏りやエネルギー過剰が生じて肥満や心臓血管病の基盤となる動脈硬化の進展が助長されていく。

2) 運動（身体活動）習慣

日常の身体活動を含めた最近の運動習慣については、近年運動不足をもたらす生活環境が増えたことによって小児から高齢者にいたる各年齢層で運動（身体活動）量が低下している²⁾。具体的には、公共交通機関の発達や自家用車の普及、職場における機械化および省力化、家庭電化製品の発達および普及、エレベーター、エス

カレーターなどの普及を含めた生活環境の利便化や安楽化、子供における屋外遊びや集団遊びの減少および室内遊びの増加などが運動（身体活動）量の低下、すなわち運動不足の助長要因となっている。この運動不足もまた肥満や動脈硬化の進展要因となっている。

3) 休養・ストレス

現代社会には様々なストレスがあり、このストレスの増大が健康に大きな影響を及ぼしている²⁾。このストレスを緩和するためには十分な休養をとることが必要であるが、この休養が適切かつ十分にとれていない状態もまた健康を害する重要な要因となっている。現代社会はストレス社会といわれており、家庭、職場、地域社会のあらゆるところにストレスをもたらす要因が存在する。近年の家庭環境におけるストレス要因としては、核家族化の進展に伴う育児ノイローゼや児童虐待などの育児問題、学歴社会を反映した受験戦争、単身赴任や家族における生活時間のズレなどがあり、これらがますます増大している。その結果として家庭崩壊が生じ、男性では帰宅恐怖症、主婦ではキッチンシンカーや空の巣症候群と呼ばれるような心の問題がクローズアップされている。職場環境におけるストレス要因としては、職場における業務の機械化や高度化に対する不適応、人間関係の複雑化、通勤圏の拡大や通勤混雑などによる心身疲労の増大などがある。また、社会生活環境におけるストレス要因としては、都市化の進展に伴う人間関係の複雑化、多様化および疎遠化、地方の過疎化に伴う地域共同体機能の衰退などがある。これらのストレス要因は、心の健康に大きな影響を及ぼすのみでなく、動脈硬化の進展を促進させる。

4) 喫煙および飲酒

従来、喫煙および過剰飲酒が健康に悪影響を及ぼすことは周知である。

喫煙に関しては、たばこの煙に数多くの発癌

物質が含まれており、また喫煙によって動脈硬化の進展が促進されることも知られている。わが国の喫煙率は日本たばこ産業株式会社の調査によると、昭和40年（1965年）が54%（男性：82%、女性：15.3%）であったが、その後次第に低下して平成19年（2007年）には26.0%（男性：40.2%、女性：12.7%）となっており、その後もさらに減少している²⁾。しかし、近年、20歳代、30歳代の若い女性の喫煙率が上昇していることが問題視されている。

飲酒については、適度であればむしろ健康に好ましい影響も期待されるといわれているが、過剰飲酒の習慣は様々な健康問題をもたらす。過剰飲酒の習慣が原因となって発症してくる疾患にはアルコール精神病、アルコール依存症、アルコール性肝疾患、高血圧などを含む心臓血管病がある。わが国のアルコール消費量は戦後の高度経済成長、その他の要因によって年々増加し、近年では従来飲酒機会の少なかった女性の飲酒習慣がみられるようになってきた。しかし、最近の国民健康・栄養調査における飲酒習慣者率（週3日以上で日本酒換算1日1合以上の量を週3日以上飲酒するものを「飲酒習慣あり」とする）の年次推移をみると、平成12年（2000年）では男性51%、女性9%で、平成17年（2005年）では男性37%、女性7%であり、飲酒習慣者は近年減少傾向にある。なお、平成18年の飲酒習慣者率は男性35%、女性7%で、年齢層別では、男性の場合50歳代が最も多く52%で、女性では30歳代および40歳代が最も多くともに12%であった²⁾。

2. 生活習慣病としての動脈硬化性心臓血管病

生活習慣病としての心臓血管病はその多くが動脈硬化を基盤として発症してくる。食生活習慣の歪み、運動（身体活動）不足、過労やストレス、喫煙や過剰飲酒などが長期間にわたって持続すると、肥満、糖尿病、脂質異常症、高血圧が生じ、後述するメタボリックシンドロームの状態となり、動脈硬化が進行していわゆる動

脈硬化性心臓血管病が発症してくる。動脈硬化は全身における大小の動脈に生じるが、前述のような要因（危険因子）によって本来柔軟性に富む動脈が弾力性を失って硬くなり、脆弱になって動脈硬化が進行していく。さらに、動脈硬化が進行していく過程で「プラーク」と呼ばれる内膜増殖と粥状物質の壁内貯留による管腔内への限局性膨隆が生じてくる。このような動脈硬化病変が心臓に血液を供給する冠動脈に生じると管腔の狭窄や閉塞の原因となって狭心症や心筋梗塞などの虚血性心疾患を起こしてくる。また、脳血管の動脈硬化が進行して破裂すると脳出血が発症し、閉塞すると脳梗塞を発症して様々な神経症状を呈してくる。さらに、大動脈や脳血管以外の末梢動脈に動脈硬化が進行してくると、大動脈瘤、大動脈破裂、大動脈壁の主として中膜が裂けて生じる大動脈解離、末梢動脈における閉塞性動脈硬化症なども発症してくる。いずれの疾患も重篤な結果をもたらすものであり、適正な生活習慣の維持、および生活習慣の歪み是正による予防、すなわち動脈硬化進展の予防がきわめて重要である。動脈硬化は自覚症状を伴うことなく進行し、またその促進要因（危険因子）である高血圧や糖尿病なども自覚症状を伴わずに進行することが多いので注意を要する。また、動脈硬化の進行に関わる危険因子は複数重なって存在することが多く、それらの危険因子の各々はその程度が軽くても複数同時に存在すると動脈硬化の進行が加速されるので関係する危険因子への包括的な対応が必要である。

3. メタボリックシンドロームと動脈硬化

メタボリックシンドローム（Metabolic syndrome）は動脈硬化の進行と密接に関係しており、生活習慣病との関係で最近とくに注目を集めている。メタボリックシンドロームは肥満、とくに内臓脂肪蓄積型肥満とそれによるインスリン抵抗性とその本態で、臨床的には内臓脂肪蓄積型肥満に高血圧、脂質異常症、糖尿病を伴

う状態である。メタボリックシンドロームを構成する要因はすべて動脈硬化の危険因子であり、これらの異常が高度ではなくても、これらが同時に存在することで動脈硬化の大きなリスクになることがきわめて重要な意味を持っている。メタボリックシンドロームの発症には、内臓脂肪蓄積型肥満が重要な意味を持っており、この型の肥満がインスリン抵抗性を惹起すると考えられている。このインスリン抵抗性が惹起されると、糖尿病が発症し、脂質代謝に影響して脂質異常症「高トリグリライド血症、低 High-Density Lipoprotein (HDL) コレステロール血症」を起こし、また腎 Na 貯留による高血圧が起こってくる。インスリン抵抗性の発現については、肥大した内臓脂肪細胞が Free Fatty Acid (FFA)、Tissue Necrosis Factor α (TNF α)、レジスチンなどのインスリン抵抗性を惹起するアディポカインを多量に分泌すると同時に、インスリン感受性を増強するアディポネクチンやレプチンなどの産生が低下することなどが関与しているとされている。わが国におけるメタボリックシンドロームの診断基準については、日本動脈硬化学会、日本糖尿病学会、日本高血圧学会、日本循環器学会、日本腎臓病学会、日本血栓止血学会、日本肥満学会、日本内科学会などから選出された委員によって検討され、平成17年4月に発表された³⁾。その診断基準はまずウエスト周囲径：男性 85cm 以上、女性 90cm 以上（内臓脂肪面積 男女ともに $\geq 100\text{cm}^2$ に相当）とした。これに加えて高トリグリセリド血症（150mg/dl 以上）、かつ/また低 HDL コレステロール血症（40mg/dl 未満）、収縮期血圧 130mmHg 以上かつ/また拡張期血圧 85mmHg 以上、空腹時血糖値 110mg/dl 以上、のうち二つ以上に該当する場合をメタボリックシンドロームとしている。メタボリックシンドロームと診断された場合には、まずは内臓脂肪蓄積型肥満の改善に取り組む必要がある。すなわち、食餌療法、とくに摂取総カロリーの制限や運動療法によって肥満が改善すれ

ば脂質異常症、高血圧、糖尿病なども改善が期待できる。生活習慣の改善による効果が十分でなければ薬物治療の対象になる。

4. 生活習慣の改善による動脈硬化性心臓血管病の予防

前述のように生活習慣の歪みに基づく心臓血管病はその多くが動脈硬化を基盤として発症してくる。したがって、生活習慣病としての動脈硬化性心臓血管病の発症およびその増悪を防ぐには動脈硬化の進行を促進する要因(危険因子)を除去あるいは是正することが必須である。動脈硬化の危険因子には、加齢、男性、閉経後女性、遺伝要因などのコントロール不可能なものもあるが、肥満、糖尿病、高血圧、脂質異常症、ストレス、喫煙、過剰飲酒などのようにコントロール可能なものもある。これらの危険因子を除去あるいは改善するための生活習慣の改善がきわめて重要である。動脈硬化性心臓血管病を含む生活習慣病の発症には、複数の危険因子が関与し、また一つの危険因子が多数の疾患の発症に関与するという特徴がある。したがって、その予防には健康に影響する重要な生活習慣のすべてについての対策が必要になってくる。以下、その具体的な対策について述べる。

1) 適切な食生活習慣

食生活習慣は、生活習慣病の発症に関与する最も重要な要因である。肥満の対策としては、エネルギー過剰の原因となる過食、間食、夜食、外食を減らし、高脂肪食品、菓子類、果物類の過剰摂取を控える必要がある。また高血圧との関連では、塩分の過剰摂取に注意する必要がある。日本人の最近の食塩摂取量は 11~13g/日前後であるが、日本高血圧学会は 6g/日未満の食塩摂取量を目標として推奨している⁴⁾。また、日本高血圧学会は野菜、果物、豆類、芋類などのカリウムに富む食物は腎からの Na 排泄を促進するとして積極的な摂取を推奨している⁵⁾。ここで注意を要するのは、カリウムに富

む食物は腎機能障害のある人には推奨されないことである。また、果物の過剰摂取はカロリーの過剰摂取につながるので注意を要する。脂質異常症との関連では、カロリーの過剰摂取に注意し、脂質や炭水化物の摂取法にも注意を払う必要がある。脂質では、肉類に多く含まれる飽和脂肪酸よりも魚類に多く含まれる不飽和脂肪酸を摂取することが、Low-Density Lipoprotein (LDL) コレステロールの低下に有用であるとされている^{6,7)}。炭水化物(糖質)は砂糖や果物類で摂取するよりも米飯などの澱粉で摂取するほうが食後の血糖上昇や中性脂肪の増加を抑制することが出来る。糖尿病は肥満、高血圧、脂質異常症などを伴っていることが多く、バランスのよい食事を心掛ける必要がある。

2) 適切な運動(身体活動)習慣

適切な運動(身体活動)は動脈硬化の危険因子を改善することが知られており⁸⁾、肥満の防止、血圧降下、糖代謝の改善(インスリン感受性の改善)、脂質代謝の改善(血中HDLコレステロールの増加)、ストレスの解消、など数多くの改善効果を有している。日常生活における適当量の運動(身体活動)を維持することの重要性はいうまでもないが、それに加えて積極的な運動が薦められる。その運動の種類は適切な強度(息切れせず、汗ばむ程度)および量(1回30~60分、1週間3回以上、1週間合計180分以上)の歩行がよいとされている。運動に関する注意事項としては、運動前の身体チェック、運動直前の準備運動、運動後の整理体操や屈伸運動、運動中および運動後の水分補給などが重要である。

3) 適切な休養

ストレスは動脈硬化の重要な促進因子である。このストレスを避けることはできないが、ストレスにうまく対処して緩和することは出来る。それには完全主義にこだわらず、マイペースを維持する、我慢しない、自分のストレス度

を時々チェックする、ことなどが重要である。そのうえで適切な休養をとることがきわめて重要である。一時的な休息や休憩のみでの消極的な休養では十分でなく、週休や休暇などを利用して趣味活動、社会活動、スポーツなどを実践する休養、すなわち積極的な休養をとることが重要である。

4) 禁煙および節酒

喫煙は動脈硬化のみでなく、癌、慢性気管支炎や肺気腫などの慢性呼吸器疾患、胃十二指腸潰瘍などの消化器疾患などの危険因子であり、禁煙しなければならない⁹⁾。現在、わが国では「21世紀における国民健康づくり運動」(健康日本21)の進行中であるが、たばこ分野では、喫煙の及ぼす健康影響についての十分な知識の普及、未成年者の喫煙をなくす、公共の場および職場における分煙の徹底、および効果の高い分煙に関する知識の普及、禁煙支援プログラムの普及、などの目標が掲げられている。

飲酒については、適量の飲酒は許容されるが、過剰な飲酒は厳に慎まなければならない。適量の飲酒は、ビール中瓶1本、ワイングラス1杯、日本酒1合、ウィスキーダブル1杯程度であり、それ以上の量の習慣的飲酒は避けなければならない。

以上の1)から4)のような生活習慣の是正を長期間にわたって実践していけば動脈硬化の進展を抑制することが可能であるが、個別の条件によっては生活習慣の是正のみでは十分な効果が得られない例もある。そのような例では生活習慣の是正と薬物治療との組み合わせで対応していく必要がある。

おわりに

生活習慣病としての心臓血管病は、その多くが動脈硬化を基盤として発症してくる。その予防には動脈硬化の進行を促進する生活習慣の改善が必須である。特に食生活習慣、運動(身体活動)習慣、休養・ストレス、喫煙、飲酒など

の健康に影響する主要な生活習慣を改善する必要がある。動脈硬化性心臓血管病の経過は長く、自覚症状のない状態で進行することが多いので、定期的な健康診断を受け、その結果に応じた生活習慣の改善に努める必要がある。

参考文献

- 1) 苫米地孝之助 (2005) 「健康管理論」建帛社, 37-72頁.
- 2) 田中平三 (2010) 「これからの公衆衛生学—社会・環境と健康—」南江堂, 121-187頁.
- 3) メタボリックシンドローム診断基準検討委員会 (2005) 「メタボリックシンドロームの定義と診断基準」 「日本内科学会雑誌」第94巻第2号, 188-213頁.
- 4) 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会 (2009) 「高血圧治療ガイドライン2009 (JSH2009)」ライフサイエンス出版
- 5) Appel, L.J., Brands, M. W., Daniels, S. R., Karanja, N., et al. (2006) 'American Heart Association. Dietary approaches to prevent and treat hypertension: a scientific statement from the American Heart Association.' *Hypertension* 47(2), pp296-308.
- 6) Geleijnse, J.M., Giltay, E.J., Grobbee, D. E., Donders, A. R., et al. (2002) 'Blood pressure response to fish oil supplementation: meta-regression analysis of randomized trials.' *J Hypertens* 20(8), pp1493-1499.
- 7) Iso, H., Kobayashi, M., Ishihara, J. (2006) 'JPHC Study Group. Intake of fish and n3 fatty acids and risk of coronary heart disease among Japanese: the Japan Public Health Center-Based (JPHC) Study Cohort I.' *Circulation* 113(2), pp195-202.
- 8) Haskell, W.L., Lee, I. M., Pate, R. R. (2007) 'American College of Sports Medicine. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association.' *Circulation* 116(9), pp 1081-1093.
- 9) Miyatake, N., Wada, J., Kawasaki, Y., Nishii, K., et al. (2006) 'Relationship between metabolic syndrome and cigarette smoking in the Japanese population.' *Intern Med* 45(18), pp1039-1043.