

標題「我が国における動脈硬化性疾患の疫学」

英文標題：Epidemiology of atherosclerotic diseases in Japan

著者および所属

藤吉 朗：滋賀医科大学公衆衛生学部門 特任講師

三浦克之：滋賀医科大学公衆衛生学部門 教授

上島弘嗣：滋賀医科大学生活習慣病センター 特任教授

Akira Fujiyoshi, Department of Health Science, Shiga University of Medical Science

Katsuyuki Miura, Department of Health Science, Shiga University of Medical Science

Hirotsugu Ueshima: Lifestyle-Related Disease Prevention Center, Shiga University of Medical Science

キーワード

脳卒中、冠動脈疾患、粗死亡率、年齢調整死亡率

[本文]

1. はじめに

本稿では、「動脈硬化性疾患」としておもに日本人の脳卒中と冠動脈疾患の疫学について概説する。世界的にみると 20 世紀以前は感染症と栄養失調とが死亡の主原因であり、動脈硬化性疾患は全死亡数の 10%未満であった。今日では、先進国で約 4 割、途上国の約 3 割の死亡が動脈硬化性疾患によるものとされている。このような変化は、20 世紀から 21 世紀にかけて世界のあらゆる地域で認められており、工業化・都市化とそれに伴う生活習慣の変化によってもたらされたものであり、時に「疫学的転換(epidemiologic transition)」と呼ばれる¹。

2. 第二次大戦後の日本の動脈硬化性疾患の推移

日本においてもこのような転換が認められ、第二次大戦後から 1960 年代前半ごろにかけ、当時の主な死因であった結核や乳幼児感染性疾患が減少し、脳卒中が増加した²。しかし、欧米の先進国には見られない日本の動脈硬化性疾患の特徴として、脳卒中の増加に比して冠動脈疾患が比較的少ないまま推移してきた点がある¹。現在でも日本をはじめとする東アジア諸国では、おおむね動脈硬化性疾患のうち脳卒中が多くを占め冠動脈疾患は比較的少ない。この点、冠動脈疾患が多い欧米諸国とは対照的である。³

1950 年当時、日本では脳卒中死亡率が他の先進国に比べ非常に高かったが、1960 年代半ば頃をピークに著明に減少した。1950 年代から最近までの脳卒中の年齢調整死亡率の推移を図 1 に示す。上述した脳卒中の増加とその後の減少は、おもに脳出血に負う部分が多かったことが図から読み取れよう。一方、脳梗塞死亡率は 1970 年ころまでいったん増加し、近年になり低下傾向となっている。全脳卒中の年齢調整死亡率はピークであった 1960 年代に比べると現在は約 7 分の 1 にまで低下した。このように脳卒中が著明に減少した背景には、降圧薬服用率の上昇および食塩摂取量低下にともない、この時期の日本人集団の血圧レベルが低下したこと⁴ (図 2 参照) が大きな役割を果たしたと考えられている⁵。

一方、心疾患に目を向けると、2010 年の人口動態統計による心疾患死者数は年間約 19 万人であり、全死亡者数の約 16%を占める。2009 年の心疾患粗死亡率は心疾患全体で人口 10 万人当たり 143.7 人であり、そのうち特に動脈硬化と関連の深い冠動脈疾患が 42%であった(心不全は 35%)。図 3 に、心疾患死亡の年齢調整死亡率の推移を示す。この統計を解釈するには次の点に注意する必要がある。1995 年(平成 7 年)の死亡診断書様式改正に先立ち、前年から「疾患の終末期の状態としての心不全・呼吸不全などをかかない」ようにとの医師への周知が図られた。その影響で 1994 年より「心不全」の記載が減少し、一方でその一部が、病因学的により明確な「虚血性心疾患」など(図 3 では「冠動脈疾患」に含まれる)の記載になったと考えられる⁶。同時期に心疾患全体も低下しており、その後の冠動脈疾患の年齢調整死亡率は緩やかな低下傾向にある。

3. 最近の動脈硬化性疾患の動向

このように、近年日本人の脳卒中、冠動脈疾患ともに年齢調整死亡率はおおむね低下している。これは疾病自体の発症の増減とは別に、治療の進歩による疾患致死率の減少が影響している可能性もある。したがって疾病全体の影響を考慮するためには、死亡統計だけでなく疾患発症データにも目を向ける必要がある。残念ながら我が国には動脈硬化性疾患の発症を全国レベルでモニターする制度は存在せず、各研究施設が行っている観察研究などのデータを根拠にする必要がある。

日本を代表する循環器疾患コホート研究のひとつである久山町研究によると、1960年からの40年間で男女とも脳卒中発症率の低下が報告されている⁷。脳卒中の病型別にみると、脳梗塞の発症率が男性で56%、女性で40%低下している。一方、さらに脳梗塞の病型別にみると、男性ではラクナ梗塞の割合が減り、アテローム血栓性脳梗塞および心源性脳梗塞（脳塞栓症）の割合が増加している。冠動脈疾患発症に関しては、著者らが滋賀県高島市で行っている循環器疾患発症登録研究によると、心筋梗塞の年齢調整発症率は男女とも1990～2001年の10年間で上昇傾向にあった⁸（図4）。日本の他の観察研究からも冠動脈疾患の増加傾向が近年報告なされている^{9,10}。

異なる地域の観察研究から、アテローム血栓性脳梗塞の増加および心筋梗塞の増加傾向が報告されている事実は、両疾患ともにアテローム硬化性疾患である点を考慮すると興味深い。この背景には、肥満や耐糖能異常の増加、血中コレステロール（特にLDL-コレステロール）レベルの上昇などが関与していると考えられる^{7,8}。これらの危険因子を背景とした動脈硬化性疾患の推移を今後注意深く見守っていく必要がある。

4. おわりに

日本が平均寿命の延びと急速な出生率の低下に伴って、日本社会が急速な高齢化を迎えているのは周知のとおりである。高齢化率（65歳以上人口が総人口に占める割合）は2010年には23.1%となり、2035年には3人に1人まで増加すると予測されている。このような高齢社会の実情を踏まえた上で、動脈硬化性疾患の日本全体への影響を考慮する意味で、脳卒中と冠動脈疾患の人口10万人当たりの粗死亡率（年齢調整を行わない値）を見てみると驚くべきことに、急速な高齢化にもかかわらず脳卒中・心筋梗塞ともに、この10年間ほぼ横ばいで推移している。このことはおそらく、動脈硬化性疾患の治療技術・予防水準の改善を反映しているといえよう。しかし、さらなる発症予防・再発予防・治療の改善なくしては、動脈硬化疾患が社会に与える負荷を低減することはできない。我が国の非感染性疾患における各種危険因子の影響を包括的に検討した最近の報告によると、喫煙¹¹・高血圧¹²・身体不活動・高血糖・塩分やアルコールの過剰摂取・LDL-コレステロール値などが大きな影響を及ぼしており¹³、これらはまさに動脈硬化性疾患の危険因子でもある。従って、これらの危険因子のさらなる改善を総合的に進めていくことが高齢社会全体の健康度を増進する上で重要であるといえる。

参考文献

1. Gaziano TA, Gaziano JM. Epidemiology of Cardiovascular Disease. In: L.Longo D, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J, eds. *Harrison's Principles of Internal Medicine*: McGraw Hill Medical; 2012:1811-1816.
2. Ikeda N, Saito E, Kondo N, et al. What has made the population of Japan healthy? *Lancet*. Sep 17 2011;378(9796):1094-1105.
3. Ueshima H, Sekikawa A, Miura K, et al. Cardiovascular disease and risk factors in Asia: a selected review. *Circulation*. Dec 16 2008;118(25):2702-2709.
4. Ueshima H. Explanation for the Japanese paradox: prevention of increase in coronary heart disease and reduction in stroke. *J Atheroscler Thromb*. Dec 2007;14(6):278-286.
5. Ueshima H. Changes in dietary habits, cardiovascular risk factors and mortality in Japan. *Acta Cardiol*. 1990;45(4):311-327.
6. 厚生労働統計協会. 厚生指標 増刊「国民衛生の動向 2011/2012」 8月31日 2011.
7. Kubo M, Hata J, Doi Y, Tanizaki Y, Iida M, Kiyohara Y. Secular trends in the incidence of and risk factors for ischemic stroke and its subtypes in Japanese population. *Circulation*. Dec 16 2008;118(25):2672-2678.
8. Rumana N, Kita Y, Turin TC, et al. Trend of increase in the incidence of acute myocardial infarction in a Japanese population: Takashima AMI Registry, 1990-2001. *Am J Epidemiol*. Jun 1 2008;167(11):1358-1364.
9. Takii T, Yasuda S, Takahashi J, et al. Trends in acute myocardial infarction incidence and mortality over 30 years in Japan: report from the MIYAGI-AMI Registry Study. *Circ J*. Jan 2010;74(1):93-100.
10. Kitamura A, Sato S, Kiyama M, et al. Trends in the incidence of coronary heart disease and stroke and their risk factors in Japan, 1964 to 2003: the Akita-Osaka study. *J Am Coll Cardiol*. Jul 1 2008;52(1):71-79.
11. Murakami Y, Miura K, Okamura T, Ueshima H. Population attributable numbers and fractions of deaths due to smoking: a pooled analysis of 180,000 Japanese. *Prev Med*. Jan 2011;52(1):60-65.
12. Murakami Y, Hozawa A, Okamura T, Ueshima H. Relation of blood pressure and all-cause mortality in 180,000 Japanese participants: pooled analysis of 13 cohort studies. *Hypertension*. Jun 2008;51(6):1483-1491.
13. 渋谷健司. *Comprehensive assessment of risk factor interventions and prevention of disease burden in Japan*: 厚生労働省 我が国の保健医療制度に関する包括的実証研究 (政策科学推進研究事業) ;2011.

図1. 脳卒中の年齢調整死亡率（人口10万人当たり）の男女別推移（人口動態統計より著者作図）

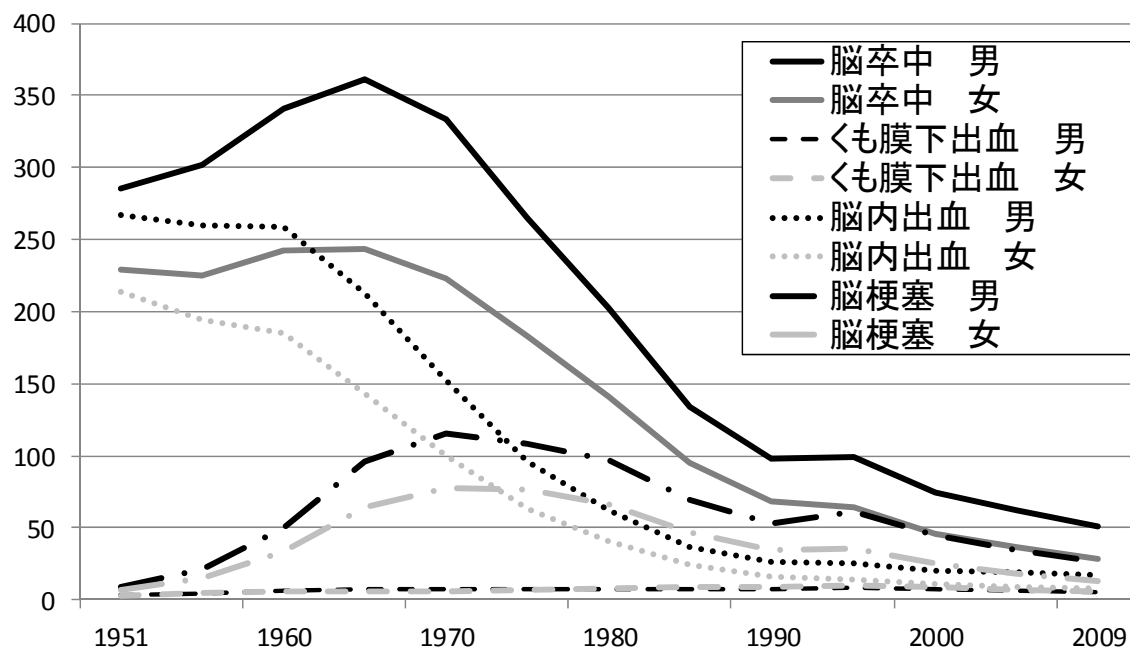
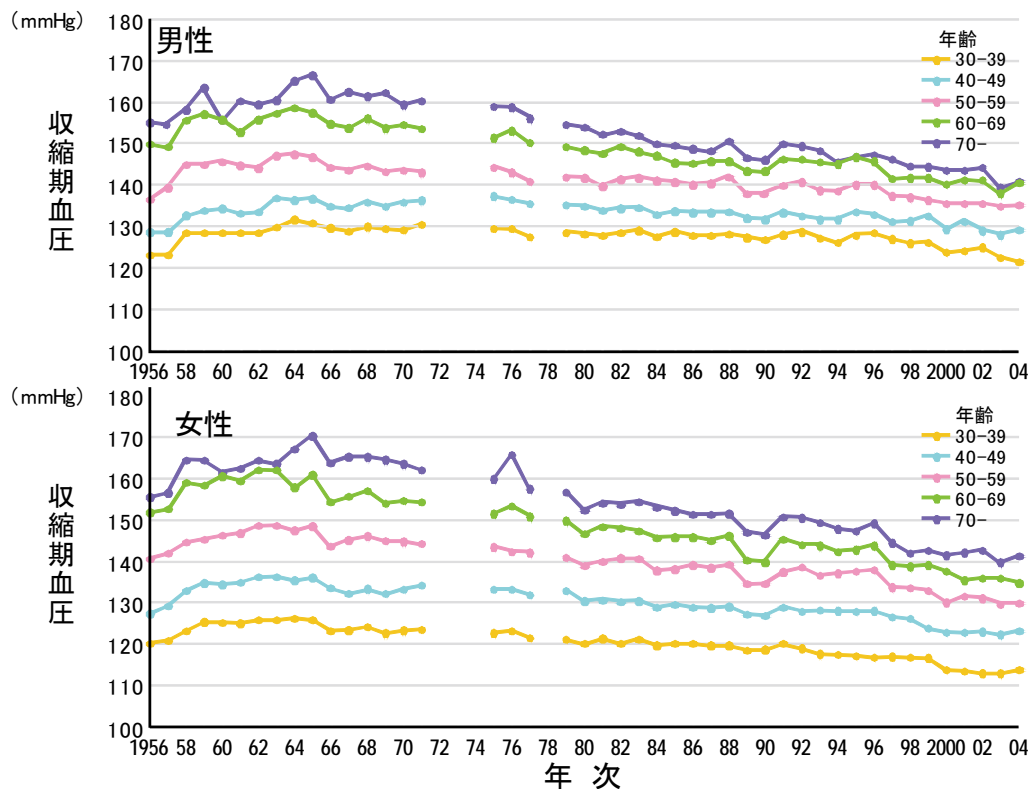


図2. わが国の収縮期血圧平均値の推移（性・年齢階級別）



厚生労働省国民栄養調査、国民健康・栄養調査より上島ら作成（文献4）

図3. 心疾患および冠動脈疾患の年齢調整死亡率（人口10万人当たり）の男女別推移（人口動態統計より著者作図）

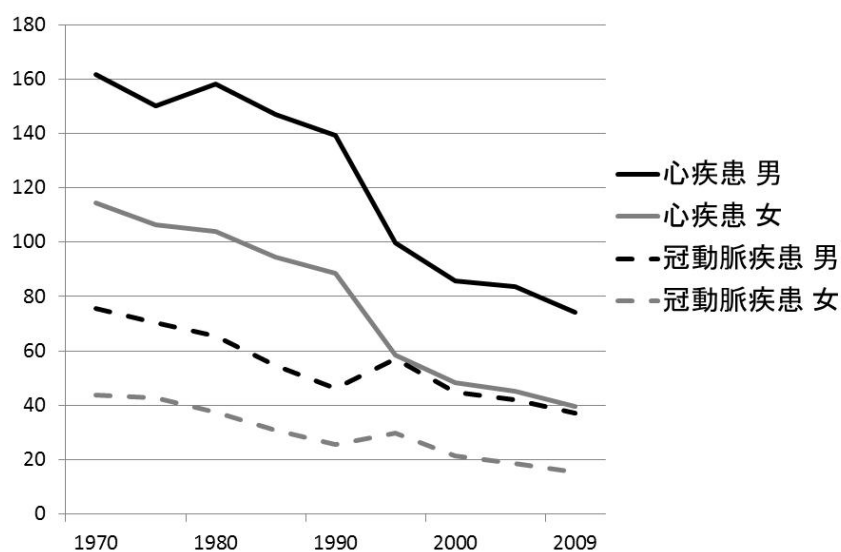


図4. 滋賀県高島市における1990年から2001年における急性心筋梗塞の年齢調整発症率（人口10万人当たり）の推移（男女別）（文献7より）

