科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成　２６　年　　６　月　　６　日現在

機関番号：１２１０２
研究種目：基盤研究(C)
研究期間：2011～2013
課題番号：２３５９０７７７

研究課題名（和文）日本と中国における虚血性心疾患と脳卒中の死亡率とリスク傾向の比較研究

研究課題名（英文）Mortality trends and risk factors of stroke and ischemic heart disease in Japanese and Chinese population.

研究代表者
馬　恩博（Ma, Enbo）

筑波大学・医学医療系・助教

研究者番号：００５９０７７０

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　3,400,000円、（間接経費）　　1,020,000円

研究成果の概要（和文）：　本研究では、日本の保健医療統計と国民保健栄養調査報告書と、中国の疾病サーベイランスポイントによる死亡調査報告書から、データを収集した。データの質や妥当性を確認した。脳卒中や虚血性心疾患の標準化死亡率を（日本では1950-2005の間；中国では1990-2010の間で）算出し、2国間で比較検討した。
　日本では、脳卒中による死亡は、1990年から2010年の間で、中国より下降傾向が顕著であった。中国では、脳卒中による死亡は、2005年より死因の第1位となっており、虚血性心疾患の死亡は、過去15年でほぼ2倍となった。リスクプロフィールの差異について、統計解析を実施しているところである。

研究成果の概要（英文）：　The collected information included the National Vital Statistics and the Annual Reports of National Health and Nutrition Surveys in Japan and the National Mortality Sampling Surveys in China Disease Surveillance Points. The availability and validity of them have been verified and evaluated through investigator meetings. Standardized mortality rates of stroke and ischemic heart disease (1950-2005 in Japan and 1990-2010 in China) were calculated and compared.
　The overall decline of mortality from stroke was more prominent in Japan than in China during the period between 1990 and 2010. Stroke became the first leading cause of deaths in China since 2005, and the mortality of ischemic heart disease was almost doubled in the past 15 years in China. Statistical analysis for the disparities of risk profiles between two countries is being conducted.

研究分野：疫学

科研費の分科・細目：社会医学・公衆衛生学・健康科学

キーワード：死亡率傾向　ストローク　虚血性心疾患　危険因子　日本と中国

１．研究開始当初の背景

アジアの人々は同じような民族的背景を持っている。しかし、遺伝的なまたライフスタイルや社会経済的な違いから、慢性疾患による罹患率や死亡率に差がある。その差がなぜ生じたかという理由を明らかにするために、アジアにおける人口集団、たとえば中国や日本において、病気の発生や死亡、またそれに関与するリスク因子について調査する必要がある。

２．研究の目的

この研究の目的は心血管疾患に対する新しい介入戦略を探索、発展させるために日本と中国における心血管疾患での死亡率と関連する危険因子を、両国で行われた一連の横断研究から比較し、この2集団の差異について調査、検討することである。

３．研究の方法

この２か国において、利用可能なデータの直接比較や、虚血性心疾患及び脳卒中に関連した危険因子による死亡率の傾向を含む共有されたデータから解析を行った。各調査の調査年や調査方法といったデータの比較可能性やその質については初期の段階で検討し評価した。データ分析の統計学的手法には標準化死亡比（SMR）、自己回帰移動平均（ARIMA）モデル、年齢―年次―出生コホート分析、人口寄与危険割合（PAF）を用いた。従来の横断調査で比較不可能だった危険因子等を比較するため、標準化した調査票を次回の調査から両国で用いた。

４．研究成果

(1) 危険因子について、各調査のデータの比較可能性やその質について、いくつかの出版されている資料を検討し評価した。年齢別全死亡パターン、死亡パターンのトップ 10、人口統計を含む両国の年次報告のデータの質、妥当性、比較可能性を確認した。国民調査の情報と死亡の危険要因についての他の情報を評価し、主な要因検査と介在プログラムを調査した。

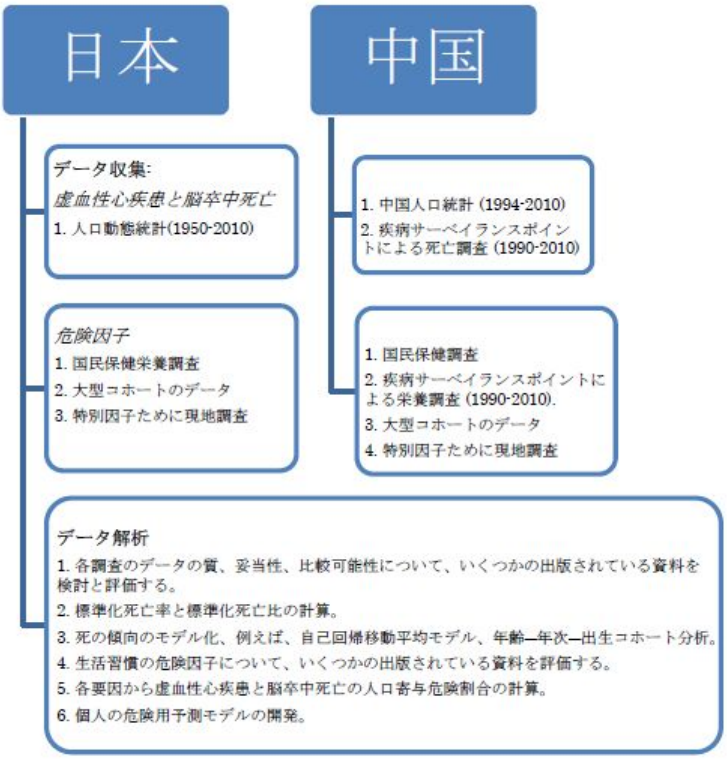
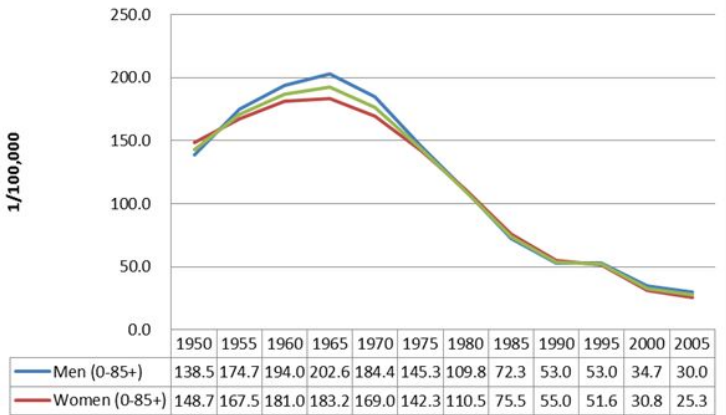


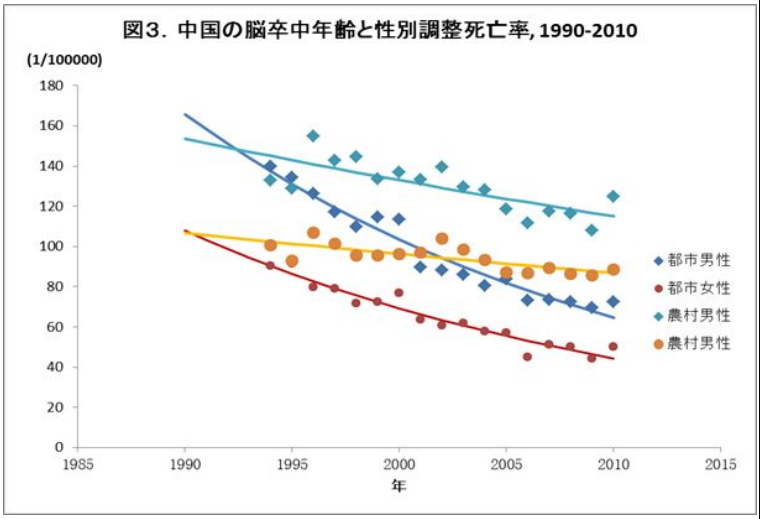
図 1. データ収集とデータ解析の流程

日本人における脳卒中・虚血性心疾患と他の心血管疾患の死亡 1950-2005 トレンド、中国人における都市と農村において脳卒中・虚血性心疾患と他の心血管疾患の死亡 1990-2010 トレンドを作成した。

図2. 日本の脳卒中年齢調整死亡率, 1950-2005



	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Men (0-85+)	138.5	174.7	194.0	202.6	184.4	145.3	109.8	72.3	53.0	53.0	34.7	30.0
Women (0-85+)	148.7	167.5	181.0	183.2	169.0	142.3	110.5	75.5	55.0	51.6	30.8	25.3
All (0-85+)	143.1	170.6	187.1	192.5	176.2	143.3	109.7	73.5	53.7	51.9	32.7	27.7



例えば、2005 年には、脳卒中の標準化された死亡率(1/100000、2000 年の世界人口によって)は日本が 45.0 でした、また中国が 149.4 でした。脳卒中の死亡について、1990 年から 2010 年中国より日本の方が下降傾向が強くなった（図１および 2)。

2000 年の日本の年齢調整死亡率は、男性が 76.9、女性が 52.7（1/100000）であった。脳卒中は男女ともに、死亡原因の第３位となっている。2005 年に、脳卒中は中国で死因の第１位となった。中国の総死亡数のうち脳卒中は、都市部では２０%、農村区では１９%に達する。1987 から 1993 年の間で，男性の脳卒中死亡率が女性の脳卒中死亡率を上回っている（性別比例 1.6:1-1.5:1)。

日本の過去 50 年をみると、虚血性心疾患の年齢調整死亡率は男性が女性を上回っている（1975 年後性別比例が増加)。また、中国の虚血性心疾患の死亡は、過去 15 年でほぼ 2 倍となった。

中国において、心臓病制御のためのプログラムを早急に実行する必要があります。そのためにも重要な危険要因および政策の差異について明らかにする必要がある。

(2) 日中両国の大型コホートのデータを検討した。それによって、2 つの人口間の異なる危険因子のパターン比較ができ、より多くの情報を提供することが可能となった。さらに、他の国際的データ収集のための準備を開始した。死亡傾向、危険因子と、それに関連する地域介入に関する多くの課題について、共同研究者らと議論し検討した。また、2 つの国のそれぞれの介入プログラムについての情報（調査票）を集めた。さまざまな関連要因（たばこ、アルコール、身体活動、およびメタボリックシンドロームなど）について、統計解析が現在、実施されている。

喫煙、飲酒、肥満、糖尿病、運動不足、メタボリック因子、などの原因と関係している。日本と中国では、西洋かとともに、高脂肪食の摂取多量、運動不足、などが疾患の死亡の増加を上げている。

例えば 2002 年、中国での成人の内 18%（177 万人）が高血圧、2.9%が肥満である。大都市では 7 歳から 17 歳の内、体重過重が１３%、肥満が８%である。

(3) 日本と中国の研究者の会議を開催し、また、北京で開催された、これらの疾病に関連する研究における国際会議にも参加した。筑波大学、大阪大学、国立がんセンターにて研究会議を行い、どのように大型コホートの研究データを使用するか、日本と中国における疾病による死亡と危険因子の相違の可能性について検討した。　また、いくつかの重症な論文の内容や考慮すべき点等について検討をおこなった。両国が脳卒中や虚血性心疾患の死亡において、主要な危険因子についての資料については、すべて国際的な方法を使用しており、よって、本研究のなかで特別に、危険因子に関して新たに現地調査を行う必要はないと考えられた。

さらに、中国研究者チームにより、慢性疾患の発病、死亡状況、社会環境、生活習慣、医療政策について、公衆衛生関連の研究者に向けて、2012 年に筑波大学で１回、2013 年に大阪大学と筑波大学で１回ずつ、計３回のセミナーを行った。

(4) 日中両国での脳卒中や虚血性心疾患による死亡パターンと主要因子の差異を比較するための論文を、現在執筆中である。これまでの成果で、心疾患の危険因子（環境や遺伝）について、日本と中国の比較がより明確となった。

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計 0 件）

なし

〔学会発表〕（計２件）

1. Wagatsuma Y, Ma E, Iso H, Wan X, Ferdousi F, Takahashi H, Yang G: Mortality trends and risk factors of cardiovascular diseases: a comparison between Japanese and Chinese population. The 23rd Japanese Epidemiologic Association Conference, January, Sendai, Japan, January 25-26, 2013.

2. Ma E, Ferdousi F, Iso H, Yang G, Wan X, Takahashi H, Wagatsuma Y: Disparities of mortality and risk factors of stroke and heart disease in Japanese and Chinese population. The 3rd Leading Graduate Schools International Conference, Tsukuba, Japan, November 1-2, 2012.

６．研究組織

(1)研究代表者
馬　恩博（MA ENBO）
筑波大学・医学医療系・助教
研究者番号：00590770

(2)研究分担者
我妻　ゆき子（WAGATSUMA YUKIKO）
筑波大学・医学医療系・教授
研究者番号：40400676

磯　博康（ISO HIROYASU）
大阪大学・医学（糸）研究科（研究院）・教授
研究者番号：50223053