

図3. くも膜下出血 粗発症率
 (人口10万人対・1年 :1999-2000 帯広市)

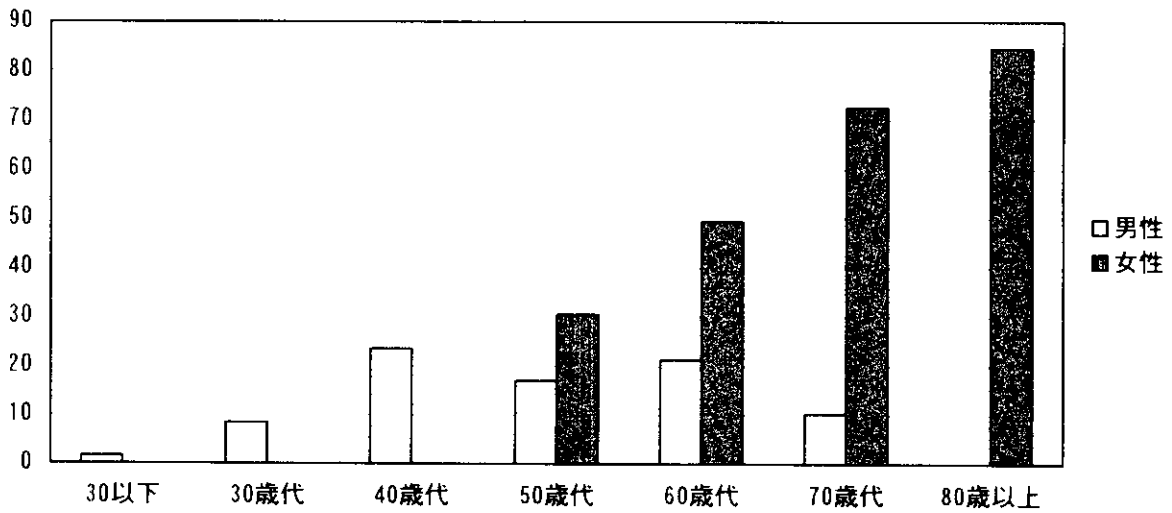
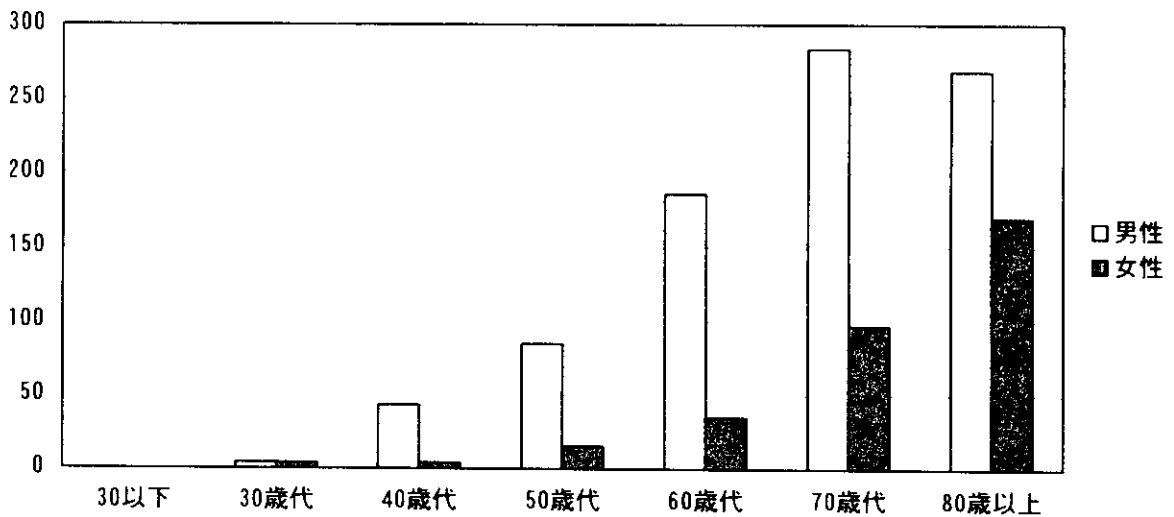


図4. 心筋梗塞 初回発症率
 (人口10人対・1年 :1999-2000 帯広市)



4. 発症率の10年間の推移

1) 脳卒中

表2に男女別に1990年10月からの3年間の登録(1990年)から算出した病型別年齢調整発症率(上段)今回の登録(2000年から2年)のそれ(下段)を示した。

表2 脳卒中中の1990年と2000年の発症率の比較

		全体	CI	CH	SAH
男性	1990	161.2	110.7	41.1	9.4
	2000	133.0	93.0	29.4	9.7
女性	1990	121.7	78.7	28.1	14.9
	2000	103.4	63.6	21.6	16.9

男女ともに脳卒中の発症率は全体で低下しており、特に脳梗塞、脳出血の減少が認められる。

2) 心筋梗塞

心筋梗塞の年齢調整発症率は 1990 年で男性 33.4、女性 13.7、全体 23.2 であった。今回の登録では男性 51.5、女性 13.7、全体 32.6 であり男性の増加が認められた。

図5に男性の年齢階層別の発症率を1990年と2000年で比較した。男性では全年齢層で心筋梗

塞の発症率の増加が認められ特に 60 歳以上の高齢者で顕著であった。一方女性では（図 6）80 歳以上で増加傾向があるが他の年齢層では 10 年間で差異はなかった。

図5. 心筋梗塞年代別発症率の比較
年齢調整発症率(10万人対・1年)

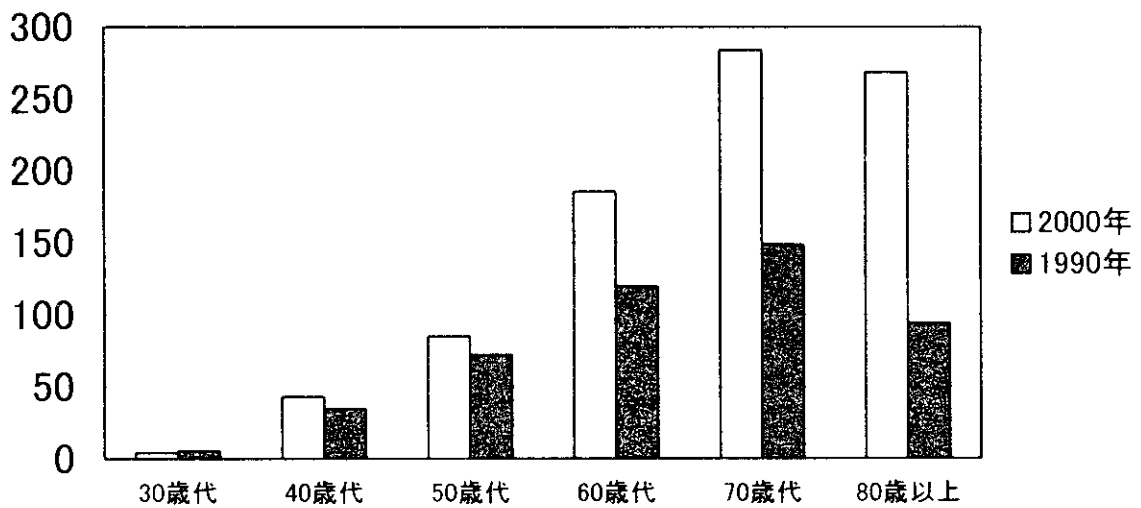
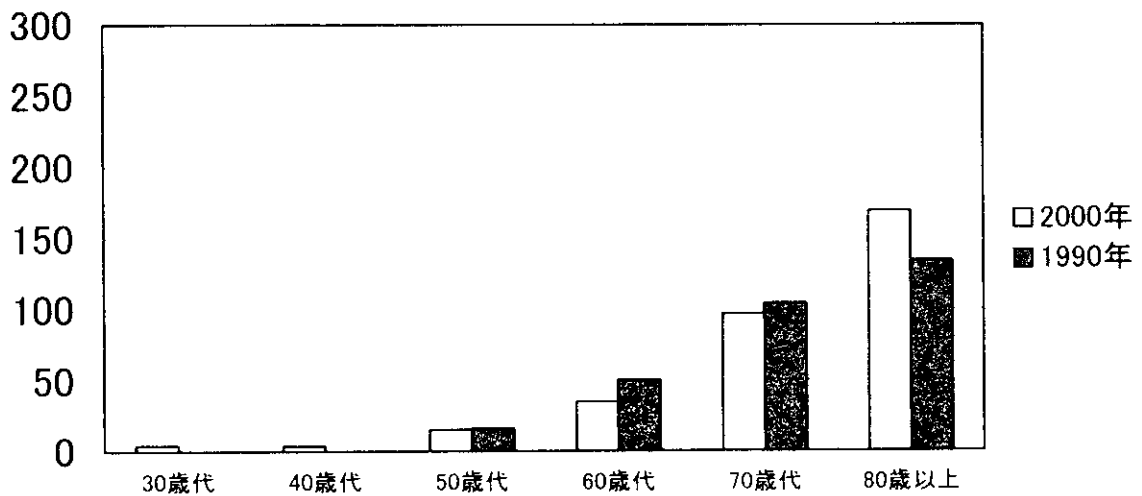


図6. 心筋梗塞年代別発症率の比較
年齢調整発症率(10万人対・1年)



D. 考察

周辺町村より患者の流入はあっても、市外への北海道帯広市は北海道東部の中心都市であり、患者の流出は殆どない。また他医療地域とは地

理的、社会的に隔離されているため、心筋梗塞や脳卒中等の緊急を要する患者はその殆どが発症の初期段階で市内の高次救急施設或いは脳神経外科病院に搬送されるものと考えられる。その意味では本調査で帯広市内の全ての総合病院5施設と全ての脳神経外科4施設において発症登録を行うことにより該当疾患登録の悉皆性は高いものと考えられる。

今回の調査では従来から用いている登録方法を原則的に踏襲した。即ち発病者が搬入された医療施設において各施設の患者担当医に登録をしていただき、記入漏れを防ぐため分担研究者所属の医師が各施設を訪問し期間中の入院台帳から該当疾患患者を抽出し、病歴を確認の上登録票の記入、訂正をするというものである。施設での病歴の整理の関係で、この確認作業が行われたのは全登録者数の85%程度であり残りの15%は主治医の登録のみによっている。

1999年から2年間の脳卒中・年平均標準人口における発症率は1990年から3カ年のそれに比較して男女ともに低下していることが示された。特に脳出血の発症率の低下が顕著であり、1970年代より減少傾向にある脳出血による死亡率の動向と軌を一にしていると考えられ、現在までの高血圧対策を初めとする脳卒中対策の有用性を示している可能性がある。脳梗塞も減少しているが、本登録ではTIAやごく軽症の脳梗塞は非登録となるため、この減少が脳梗塞発症数の減少を示しているのか、脳梗塞の軽症化を表しているのかの判断には更なる検討が必要であろう。くも膜下出血の発症率には変化がなく、このことはくも膜下出血が脳動脈瘤破裂を主因とし先天的に規定される要因が大であることを考えると説明できる。最近、脳ドックや未破裂脳動脈瘤に対する外科的アプローチも行われるようになってきているが、今回の登録調査結果ではこれらのくも膜下出血の予防法の効果は検出できなかった。

心筋梗塞の・年平均標準人口における発症率を1990年から3カ年間の登録からのものと1999年から2年間の登録によるものとを比較す

ると、女性では13.7人(標準人口10万人対・1年間)と変化はなく、男性では33.4から51.5と増加が認められた。これを年齢階層別にみると、男性60歳台、70歳台、80歳以上での増加が顕著である。人口の高齢化を考えると高齢者での心筋梗塞発症数の増加はより顕著なものになり、これは循環器専門施設における最近の心筋梗塞患者数の増加とよく相関するものである。今回の比較では約10年間において心筋梗塞発症率は男性で50%以上の増加をみた。1980年代に入りわが国では食習慣、生活環境の変化が著明になり、循環器疾患の危険因子にも変化が生じてきた。過栄養、運動不足を背景に肥満、耐糖能障害、高脂血症が特に男性中高年に増加している。事実コレステロールレベルは1990年代に入ると欧米のレベルまで上昇している。また2000年の循環器疾患基礎調査ではそれまで認められた血圧値の低下傾向は中年男性で横ばいとなり、この階層ではむしろ軽症高血圧頻度の増加が観察されている。これら危険因子の変化は一定の暴露期間を経て虚血性心疾患の発症に影響を与えると考えられる。今回の成績はこのことを支持するものである。1980年代からの生活習慣の変化とその後の10年以上にわたる蓄積が個人の動脈硬化の進展をおこし高齢者に心筋梗塞の発症の増加をもたらしていると考えられる。わが国の死亡統計は1990年代半ばに死亡診断名の記載方法の変更があり、その前後では比較できなが、ここ数年の傾向では高血圧性を除く心疾患死亡率は増加に転じており本研究での心筋梗塞の発症率増加と一致したトレンドとなっている。

最近の医療環境の進歩と整備により虚血性心疾患の診断と治療は飛躍的に改善された。帯広市でも例外ではない。すなわち心筋虚血の極急性期からその判定が可能となり、冠動脈病変部へのインターベンションや止血線溶能の管理による血栓防止療法などが普及している。そのため責任冠動脈の閉塞があり、従来ならば心筋梗塞の診断基準を満たさずであろう発症者が極初期に治療を受け、重症虚血への進展が阻止される

場合が希ではなくなった。これらは心筋梗塞、重症心筋虚血、急性冠動脈症候群、不安定狭心症などの診断名が与えられるが、いわば不全型の心筋梗塞である。本研究では MONOCA の基準に準拠した診断段基準に従うことを原則としたが、その確認が困難な例もある。特に重症虚血発症急性期にインターベンションが施された例では、心筋梗塞の全ての診断基準を発症時点で厳密に満たさない例があり、登録症例には臨床上の心筋梗塞も含まれている。これらは完全に除外して検討することも可能であるが、本研究の目的が、心筋梗塞の危険因子やその後の生命予後、機能予後を検討することでもあるためこれらの症例も心筋梗塞として登録した。この点は他の統計との比較において注意を要する。今後急性冠動脈症候群など心筋梗塞を含む虚血性心疾患の診断基準に基づいた新たな発症登録も必要であろう。また本調査では突然死例、病院搬入前に死亡した心筋梗塞例は登録から除外されている。これらの疫学は他の調査によらなければならないが、本登録研究の限界である。

E. 結論

以上北海道帯広市において悉皆性を考慮した脳卒中と心筋梗塞の初発患者の登録を行いそれぞれの発症率を検討した。その結果、発症率は全脳卒中で男性 133.0 (10 万人対・1 年間)、女性 103.4、脳梗塞男性 93.0、女性 63.6、脳出血男性 29.4、女性 21.6、くも膜下出血男性 9.7、

女性 16.9 であり、心筋梗塞発症率は男性 51.5、女性 13.7 であった。1990 年 10 月 1 日から 1992 年 9 月 30 日までの 3 年間の脳卒中、心筋梗塞発症率と 1999 年 1 月からの 2 年間の発症率を比較すると脳卒中では男女共に減少しており、心筋梗塞では男性高齢者で増加していた。

謝辞

本研究遂行にあたり協力を頂いた、国立療養所帯広病院院長 草島勝之先生、同内科 尾畑弘美先生、帯広市立病院院長 竹内清一先生、帯広協会病院院長 深井隆夫先生、同循環器内科 丸崎 茂先生、同脳神経外科 川崎 剛先生、帯広厚生病院副院長 鹿野泰邦先生、同脳神経外科 大瀧雅文先生、帯広第一病院院長 山形 迪先生、帯広脳神経外科病院院長 稲葉憲一先生、同副院長 太田 潔先生、北斗病院院長鎌田 一先生、同循環器内科 吉田一郎先生に深謝申し上げます。

F. 健康危機情報

わが国では高齢者男性で急性心機梗塞の発症率の増加がある。

G. 研究発表

現在までのところなし。

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし。

脳卒中・心筋梗塞罹患率の推移とADL低下状況に関する研究

分担研究者 鈴木一夫 秋田県立脳血管研究センター 疫学研究部長

研究要旨

秋田県の脳卒中発症登録データを使い、秋田県の将来推計人口に基づいた脳卒中発症者数、有病者数、要介護者数を推計して、少子高齢化が進む集団での将来起きる問題点を検討した。その結果、脳卒中を起こす環境に変化がなければ、たとえ人口が減少しても寝たきり数が増大し、とりわけ高齢者・女性が多くなることがわかった。

A. 研究目的

将来推計人口を使い、これから起きる脳卒中とそれに付随する寝たきり者数などを数値として推計する方法を開発して、科学的な予防対策の一助とする。

B. 研究方法

脳卒中発症登録・追跡調査データから脳卒中発症者の年齢・性・病型別の発症率と平均余命、日常生活動作別割合を求め、2025年までの脳卒中発症者数、有病者数、寝たきり者数を年齢、性別に算出して、これから起きる問題点を解析した。

（倫理面への配慮）解析に使ったデータは数値のみで個人を同定するものは存在しない環境で行った。

C. 研究結果

秋田県の人口は2000年の119万人が、2025年には96万人まで減少し、65歳以上の高齢化率は常に上昇し続け23%から34%になる。しかし、発症者は男で2015年、女で2020年まで増加してその後低下に転じ、有病者は2005年を境に減少する。有病者数を日常生

活動別に見ると、全く不自由のない自立した群は2000年からすでに減少し始め、2005年からは不自由さを持つ自立群と、部分介助群が減少する。一方、寝たきりの群は減少することなく2020年まで微増を続ける事が予測された。寝たきり者の年齢構成は、2000年と2025年では明らかに異なり、75歳以上の高齢者が36%から52%に増大する。さらに、脳卒中有病者数では常に男が女より多いが、寝たきり数を見ると女が男より32%から46%多い。

D. 考察

集団の高齢化は脳卒中の発症率を増す方向に働き、とりわけ致命率が低く85%が運動麻痺を伴う脳梗塞が増加し寝たきりを増やす方向に働く。しかし、寝たきり状態は死亡し易く、高齢者では生存期間が短くなるので高齢化は一人当たりの総介護負担を減少させる。社会が負う介護負担は、寝たきり有病者数に平行する。高齢の寝たきり者は死亡し易く、次々と新たな寝たきりが加わる状況が予測される。延人数が多くなることは、介護保険の認定作業などの仕事量が増加する事

を意味する。迅速な手続きとサービス開始が求められる。寝たきり数が女に多いのは、高齢者ほど女の数が圧倒的に多いためである。脳卒中以外の原因で寝たきりになる場合さらに高齢であり、寝たきりの男女比は1対2であることもこの研究から予測された。日本全体がこの状況になる事を、少子高齢化を先取りした秋田県の結果が示している。寝たきり数を減少させるには、脳卒中の一次予防で数を減らし、脳卒中治療で後遺症の軽減をはかり、3次予防を充実し合併症や再発を防ぐ努力が必要である。

E. 結論

脳卒中の原因となる環境が一定であるなら、人口の高齢化は確実に脳卒中後の寝たきり数の増大をもたらし、その特徴は75歳以上の高齢者、女性の割合が多くなることである。寝たきりを減らすためには脳卒中の発症率を下げる事が本質的対策であり、さらに2次予防、3次予防など各段階での総合的努力が必要である。

F. 健康危険情報

国民の生命、健康に重大な影響を及ぼす特記すべき情報はない。

G. 研究発表

1. 論文発表

特記すべきものなし。

2. 学会発表

特記すべきものなし。

H. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得

特記すべきものなし。

2. 実用新案登録

特記すべきものなし。

3. その他

特記すべきものなし

厚生科学研究費補助金（21世紀型医療開拓推進研究事業）
分担研究報告書

脳卒中・心筋梗塞発症率の推移とADL低下状況に関する研究
佐久地域における循環器疾患発症推移に関する研究

分担研究者 高松道生 厚生連佐久総合病院内科医長

研究要旨

1989年度から佐久地域で行われている循環器疾患発症登録研究の結果、心筋梗塞は2000年度までの12年間で512例、脳血管障害は1998年度までの10年間で1787例が登録された。年齢調整発症率は心筋梗塞25.6/10万人/年、脳血管障害が101.1/10万人/年であり、初回発症例ではそれぞれ462例（23.3/10万人/年）、1406例（81.6/10万人/年）であり、初回発症例の占める割合は心筋梗塞90.2%、脳血管障害78.7%である。

10年間の発症推移を見るため1990年代前半と1990年代後半の登録例を用いて年齢調整発症率を比較してみると、心筋梗塞が28.3(25.5、初発例、以下同)/10万人/年→25.4(23.6)/10万人/年、脳血管障害は100.7(74.9)/10万人/年→90.4(68.6)/10万人/年であり、心筋梗塞、脳血管障害ともやや減少という結果であった。

A. 研究の背景と目的

生活習慣の欧米化に伴って増加すると予想されている循環器疾患の発症状況を把握する事は、発症予防のみならず再発防止や機能回復のための社会資源を整備する上で欠かす事の出来ない情報を提供してくれるが、厚生労働省が発表する人口動態統計に基づいた研究では死亡診断書の精度管理という困難な課題を避けて通る事が出来ず、循環器疾患の発症実態を正しく反映しているとは言いがたい。その発症実態を発症登録という形で証明する事には多くの労力と時間を必要とするが、死因統計によらない地域ベースでの発症登録研究の持つ意味は以前にも増して重要となっている。

以上の背景を踏まえ、佐久地域にて継続して取り組まれている循環器疾患発症登録研究を基に1990年代における発症推移につい

て検討を行った。

B. 研究方法

長野県佐久地域（旧佐久保健所管内。佐久市・南佐久郡8カ町村、人口11万909人。65歳以上人口20.8%。1995年10月現在。）の全人口を対象として、佐久保健所・佐久医師会・佐久地域基幹病院の協力の下に、循環器疾患（心筋梗塞と脳血管障害）の発症登録をMonitoring研究の形で行った。2001年度から保健所の呼びかけで「佐久疫学研究会」が発足し、本研究を始めとして厚生労働省多目的コホート研究、厚生労働省循環器病委託研究が統合されて行われるようになった。

心筋梗塞の診断はWHO-MONICA Projectの診断基準を用い、当研究班で作成された「虚血性心疾患の登録・追跡票記入のための手引き」に基づいて発症登録を行った。診断基準

は①自覚症状、②心電図所見、③血清酵素、④剖検結果を組み合わせで診断するが、本研究は確実例のみを対象としている。脳血管障害の診断は、臨床所見とCT・MRIなどの検査結果に基づいて行われた。研究期間内の再発は事故として扱って発症登録には加えていないが、研究期間以前の発症例の再発は登録例として扱った。

年齢調整発症率は1985年に（旧）厚生省が作成したモデル人口を用いて、1990年代前半は1990年、1990年代後半は1995年のいずれも10月1日現在の佐久地域の人口を基に算出した。

また、この研究において得られた個人情報、個人を特定する事の出来るいかなる形でも公表しない事を含め、当院倫理委員会の審議を経て研究遂行に関する院長の許可を得た。

C. 研究結果

1) 1989年度から2000年度にかけての循環器疾患発症登録

1989年度から2000年度までの12年間に発症登録された循環器疾患は心筋梗塞512例、脳血管障害1787例であるが、脳血管障害は1999年度以降登録が停滞している。

心筋梗塞の発症登録は男性337例、女性175例の計512例で男女比は1.9であり、平均年齢は69.2±12.7歳で、男性66.2±12.6歳、女性75.2±10.6歳であった。このうち初回梗塞例は462例で男性301例、女性161例である。追加登録が見込まれるものの2001年度の登録例が大幅に減少しており、その原因については現在検討中である。年齢調整発症率は25.6/10万人/年で、男性39.9/10万人/年、女性13.2/10万人/年と男女比は3.0であり、初回梗塞例の年齢調整発症率は23.3/10万人/年で、男性35.9/10万人/年、女性12.3/10万人/年と男女比は2.9であった。

脳血管障害の1998年度までの10年間の発症登録は男性939例、女性848例の計1787例で男女比は1.1であり、平均年齢は71.4±11.8歳で男性68.7±11.5歳、女性74.3±11.5歳であった。初回発作例は1338例で男性677例、女性661例である。心筋梗塞に比して男女比が低く発症年齢が高い事、そして再発例の割合が高い事が特徴的である。年齢調整発症率は101.1/10万人/年で、男性127.2/10万人/年、女性78.6/10万人/年と男女比は1.6であり、初回梗塞例の年齢調整発症率は81.6/10万人/年で、男性99.3/10万人/年、女性65.5/10万人/年と男女比は1.5と女性に再発例が多かった（表1）。

2) 1990年代における循環器疾患発症登録

1990年代（心筋梗塞：1990-99、脳血管障害：1990-98。いずれも年度、以下同じ）にかけて発症登録された循環器疾患は心筋梗塞446例、脳血管障害1518例であった。

心筋梗塞発症登録446例の内訳は男性289例、女性157例で男女比は1.8であり、平均年齢は69.2±12.7才（男性66.0±12.7才、女性75.0±10.6才）であった。このうち初回梗塞は403例（全体の90.4%、男性259、女性144、男女比1.8）で、再発は43例（男性30、女性13）である。初回梗塞例の平均年齢は68.7±12.7才（男性65.4±12.6、女性74.7±10.5）と再発例の73.7±12.0才（男性71.7±12.0、女性78.5±11.0）に比して5才若年であり、年代構成をみると70才代以上が240例と58.3%を占めており、男性126例（43.6%）、女性114例（72.6%）と著明な男女差を認める（表2）。

脳血管障害発症登録1518例の内訳は男性781例、女性737例で男女比は1.1であり、平均年齢は71.5±12.0才（男性68.7±11.7、女性74.6±11.6）であった。このうち初回発症は1135例（既往判明1453例中の78.1%、男性564例、女性571例、男女比1.0）で、

再発 318 例（男性 177 例、女性 141 例）、既往不明 65 例（男性 40 例、女性 25 例）である。初回発症率が 78.1%と心筋梗塞の 90.4%に比して低く、脳血管障害は心筋梗塞に比して再発例の多い事が判るが、男女別に見た初発例の割合は、男性が 76.1% (564/741)、女性が 80.2% (571/712) と平均年齢の高い女性例に初発例が多い。初回発症例の平均年齢は 70.6±12.4 才(男性 67.4±12.1、女性 73.7±11.9) で、再発例の 75.3±9.5 才(男性 73.0±9.3、女性 78.1±9.0) と 4.7 才の差があるが、これは心筋梗塞の 5.0 才とほぼ同じである。脳血管障害は心筋梗塞より高齢で発症するが、これは初発例、再発例に共通した現象である事がわかる。初回発症例の年代構成は 70 才以上が 641 例と 56.5%を占めており、男性 252 例(44.7%)、女性 389 例(68.1%)と心筋梗塞と同様の結果となっている(表 3)。

病型別では、脳梗塞 969 例（男性 523、女性 446）、脳出血 367 例（男性 197、女性 170）、クモ膜下出血 171 例（男性 56、女性 115）、病型不明 11 例（男性 5、女性 6）とそれぞれの構成比は 63.8%、24.2%、11.3%、0.7%であった。男性に脳梗塞が多く（男性 67.0%、女性 60.5%、以下同じ）、女性にクモ膜下出血が多い（7.2%、15.6%）事が特徴的である。初回発症例では脳梗塞 681 例（男性 353、女性 328）、脳出血 299 例（男性 162、女性 137）、クモ膜下出血 149 例（男性 45、女性 104）、病型不明 6 例（男性 4、女性 2）とそれぞれ 60.0%、26.3%、13.1%、0.5%を占め、女性にクモ膜下出血が多い（8.0%、18.2%）事がより明らかである（表 4）。

3) 1990 年代における発症推移と脳心事故比

1990 年代前半（1990-94 年度）の循環器疾患発症登録数は心筋梗塞 231 例（男性 160・女性 71、男女比 2.3）、脳血管障害 869 例（男性 423、女性 446、男女比 0.95）であり、初

発症例は心筋梗塞が 205 例（全体の 89.1%、男性 140、女性 65）、脳血管障害が 633 例（全体の 72.8%、男性 302、女性 331、男女比 0.9）であった。一方、1990 年代後半（1995-99 年度、脳血管障害は 1995-98 年度）における循環器疾患発症登録数は心筋梗塞 215 例（男性 129 例、女性 86 例、男女比 1.5）、脳血管障害 649 例（男性 358 例、女性 291 例であり、初発例は心筋梗塞 193 例（全体の 89.8%、男性 118 例、女性 75 例）、脳血管障害 502 例（全体の 77.3%、男性 262 例、女性 240 例）であった（表 5）。

10 年間の発症推移を見るため心筋梗塞(図 1) と脳血管障害(図 2) の年次発症数を示す。1990 年代前半と 1990 年代後半の年齢調整発症率を比較してみると、心筋梗塞が 28.3(初発例では 25.5)/10 万人/年→25.4(同 23.6)/10 万人/年、脳血管障害は 100.7 (74.9) /10 万人/年→90.4 (68.6) /10 万人/年と、心筋梗塞、脳血管障害ともやや減少という結果であった。1995 年度から心筋梗塞による死亡が著明に増加した人口動態統計の特徴はここ佐久地域においては認められず、逆にわずかではあるが発症数の減少という結果を示している。また、心筋梗塞における男性例の減少と女性例の増加、脳血管障害での男性例の増加と女性例の減少という、逆の傾向が特徴的であった。

脳血管障害と心筋梗塞の比である脳心事故比は 1990 年代前半 3.6（初回発症例では 2.9）、1990 年代後半 3.6（2.9）と、全く変化を認めなかった（表 6）。

D. 考察

高齢者人口の増加や生活習慣の欧米化に伴って動脈硬化危険因子—高脂血症や糖尿病—が増加しており、一方で多くの OECD 加盟国と異なって喫煙率が高値で推移している現状から循環器疾患発症率上昇の可能性が指摘されている。欧州における虚血性心疾患

死亡はOECD加盟の資本主義国で減少する一方で旧社会主義国圏では増加していると報告されており(図3)、その原因として喫煙率の推移が大きく影響していると指摘されている¹⁾。また、背景の項で述べたように、1995年の死亡診断書改定によって循環器疾患、特に心疾患や虚血性心疾患の死因統計は大きな影響を受けており、脳血管障害の増加と心疾患の減少(図4)、および心疾患の中の虚血性心疾患、特に心筋梗塞による死亡の著明な増加という結果を示している(図5)。WHO-MONICA Projectの報告によれば虚血性心疾患死亡のこの10年の推移はやはり減少とされている(図6)が、死亡診断書に基づくデータではその変化率を大きく見誤ると指摘されており²⁾、剖検以外に死因の確定が困難な原因不明の突然死³⁾という不確定要素を含む死亡診断書に依拠した研究ではなく、地域ベースでの発症登録研究の結果からその正確な発症実態に迫る努力が求められている。高い悉皆性で登録・追跡した上でその転帰を把握する疫学研究は困難な作業を伴い、人口規模の大きな地域で行われる疫学研究の壁となっているが、循環器疾患の発症率からすればある程度以上の人口規模を有する地域における研究でなければ普遍的意味を有するデータを収集できないと考えられ、その方法論を確立することが持続的・長期的疫学研究を継続する上で克服すべき課題となっている。

佐久地域における心筋梗塞発症は大きな変化を示していないが、男性例の減少と女性例の増加という傾向を示している。一方、循環器疾患発症登録研究の悉皆性確保、換言すれば発症登録研究の精度管理の確立は、大きな課題として残っている。疫学研究が単なる研究にとどまらず行政課題の策定や健診の指針に有益な情報を提供し得るという立場から、行政の事業としての疫学調査という視点も必要と考える。また、発症登録研究が単

年度あるいは三年間程度のcross-sectional studyに留まっている限り、上に述べた高い悉皆性を確保した発症登録研究の継続は望めないと考える。がん登録研究や厚生省多目的コホート研究に比すべき循環器疾患発症登録研究(Monitoring study)体制の確立が望まれる。

E. 研究協力者

厚生連佐久総合病院神経内科部長田畑賢一
脳神経外科医長渡辺 仁
総合診療科医長宮野昌夫

F. 健康危険情報

国民の生命、健康に重大な影響を及ぼす特記すべき情報はない。

G. 研究発表

1) 論文

高松道生、他；佐久地域における心筋梗塞発症推移
日本農村医学会雑誌. Vol. 50 No. 7 79-84、
2001

2) 学会発表

1. 5th International Congress of Preventive Cardiology (2001年5月)
Causes of Sudden Deaths according to Autopsied Cases
Michio Takamatsu
2. 第58回長野県農村医学会(2001年7月)
高松道生、農業従事者における心筋梗塞
3. 第50回日本農村医学会(2001年10月)
高松道生、佐久地域における心筋梗塞発症状況—第11報—
4. 第29回日本集中治療医学会(2002年2月)
高松道生、心筋梗塞発症時刻と急性期生命転帰

H. 参考文献

- | | |
|--|---|
| <p>1. Robin Fox. : Trends in Cardiovascular Mortality in Europe. Circulation 1997;96:3817</p> <p>2. Hugh Tunstall-Pedoe, et al. : Contribution of trends in survival and coronary-event rates to changes in coronary heart disease mortality: 10-year results from 37 WHO MONICA Project populations. Lancet 353:1547-57, 1999</p> <p>3. 高松道生 ; 剖検結果からみた内因性来院時循環呼吸停止 (突然死) 例の死因の検討. 日本救急医学会雑誌. Vol.11 No.7</p> | <p>323-332, 2000</p> <p>1. 知的所有権の取得状況</p> <p>1. 特許取得
特記すべきものなし。</p> <p>2. 実用新案登録
特記すべきものなし。</p> <p>3. その他
特記すべきものなし</p> |
|--|---|

表1 佐久地域における循環器疾患発症登録(1989-)

		登録数(初回例)	平均年齢	年齢調整発症率
心筋梗塞 (-2000)	男性	337 (301)	66.2±12.6	39.9
	女性	175 (161)	75.2±10.6	13.2
	計	512 (462)	69.2±12.7	25.6
脳血管障害 (-1998)	男性	939 (677)	68.7±11.5	127.2
	女性	848 (661)	74.3±11.5	78.6
	計	1787 (1338)	71.4±11.8	101.1

表2 佐久地域における心筋梗塞(1990-99)

	登録数(初回例)	平均年齢	70才以上例
男性	289 (259)	66.0±12.7	126(43.6%)
女性	157 (144)	75.0±10.6	114(72.6%)
計	446 (403)	69.2±12.7	240(58.3%)

表3 佐久地域における脳血管障害(1990-98)

	登録数(初回例)	平均年齢	70才以上例
男性	781 (564)	68.7±11.7	252(44.7%)
女性	737 (571)	74.6±11.6	389(68.1%)
計	1518 (1135)	71.5±12.0	641(56.5%)

表4 脳血管障害の病型

	脳梗塞	脳出血	クモ膜下出血	病型不明	計
男性	523	197	56	5	781
(初回例)	353	162	45	4	564
女性	446	170	115	6	737
(初回例)	328	137	104	2	571
計	969(63.8%)	367(24.2%)	171(11.3%)	11(0.7%)	1518
(初回例)	681(60.0%)	299(26.3%)	149(13.1%)	6(0.5%)	1135

表5 1990年代の循環器疾患発症登録

		1990年代前半 初回例	1990年代後半 初回例
心筋梗塞	男性	160	129
	女性	71	86
	計	231	215
脳血管障害	男性	423	358
	女性	446	291
	計	869	649

表6 年齢調整発症率の推移と脳心事故比

	1990年代前半	1990年代後半
心筋梗塞	28.3(25.5)	25.4(23.6)
脳血管障害	100.7(74.9)	90.4(68.6)
脳心事故比	3.6(2.9)	3.6(2.9)

図1 心筋梗塞発症登録状況

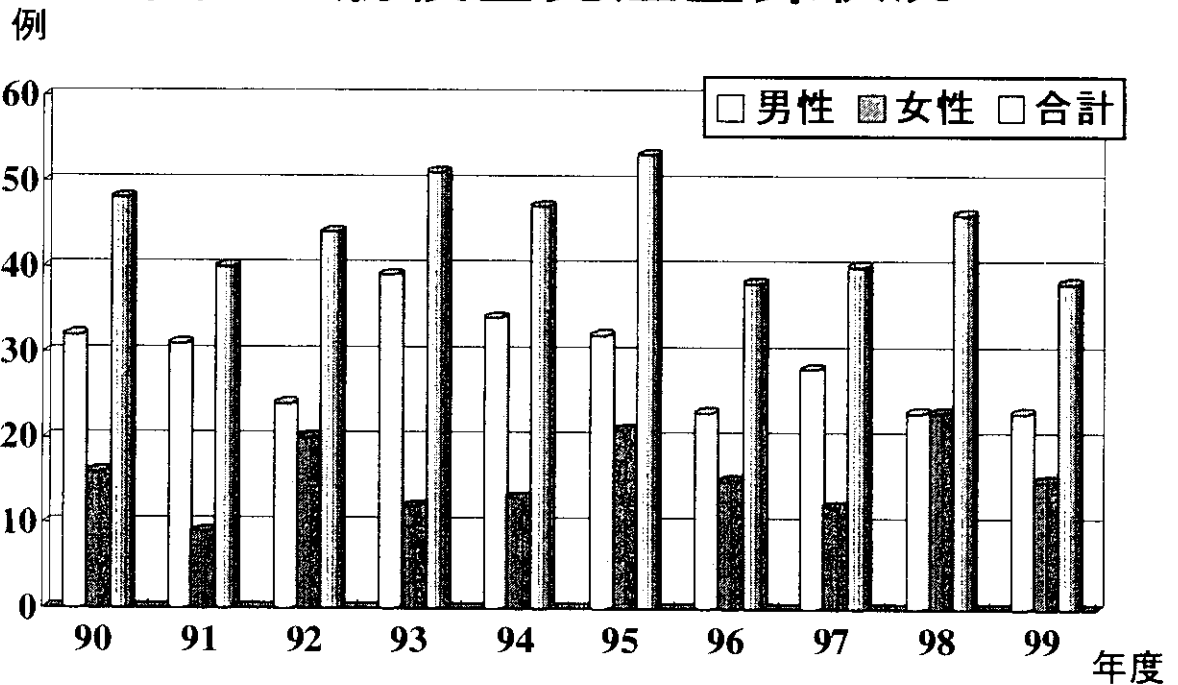


図2 脳血管障害発症登録状況

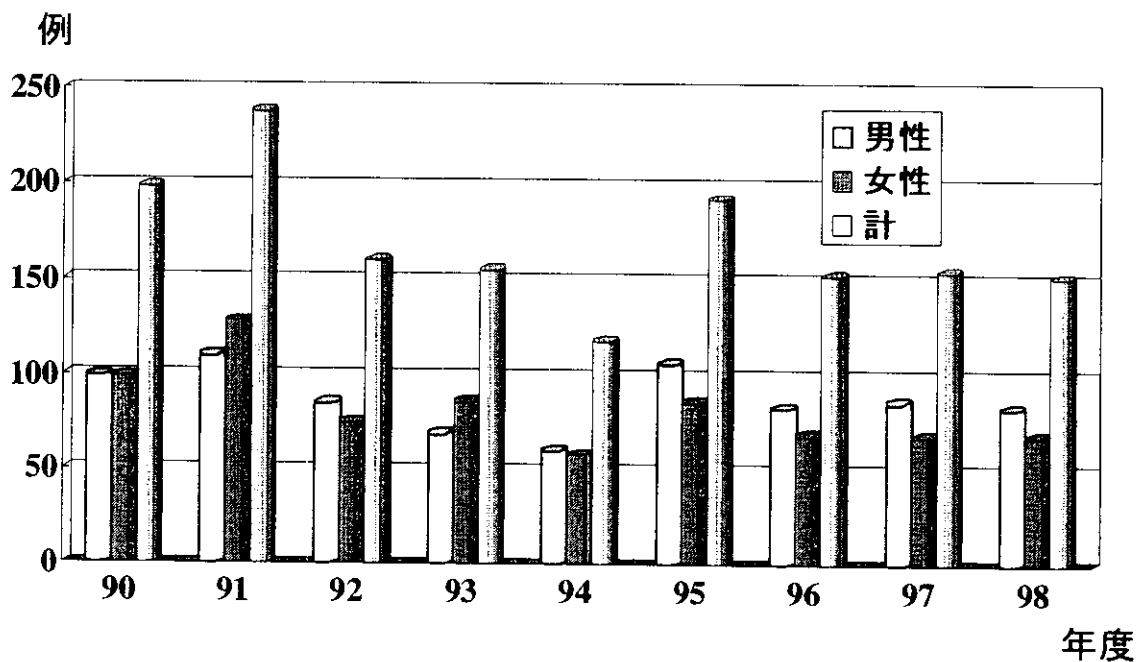


図3 欧州における虚血性心疾患死亡

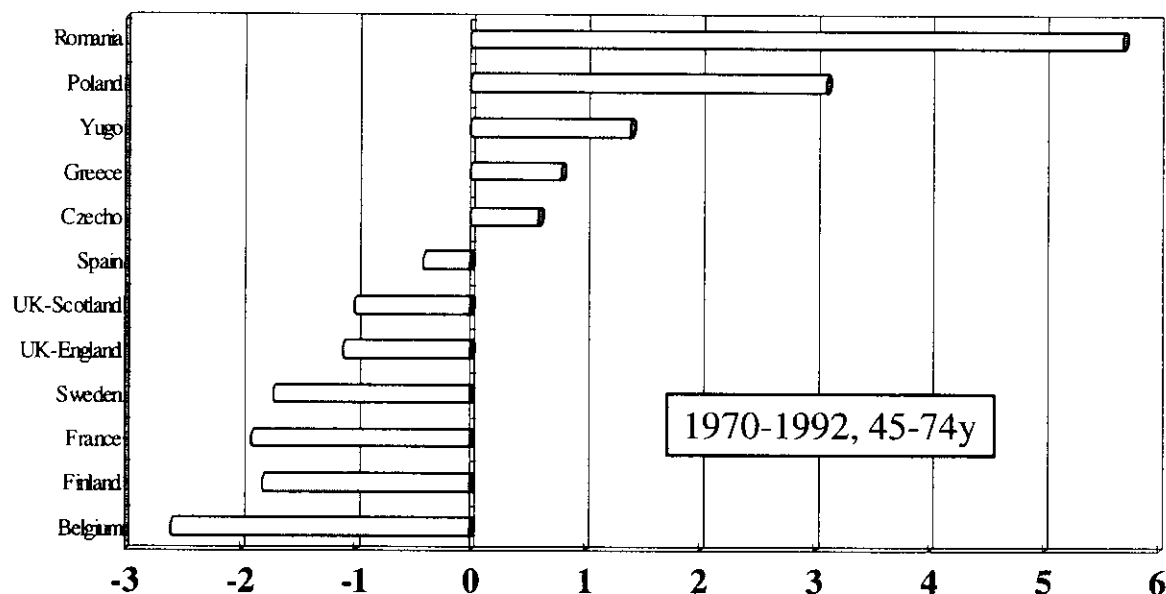


図4 心疾患による死亡の動向

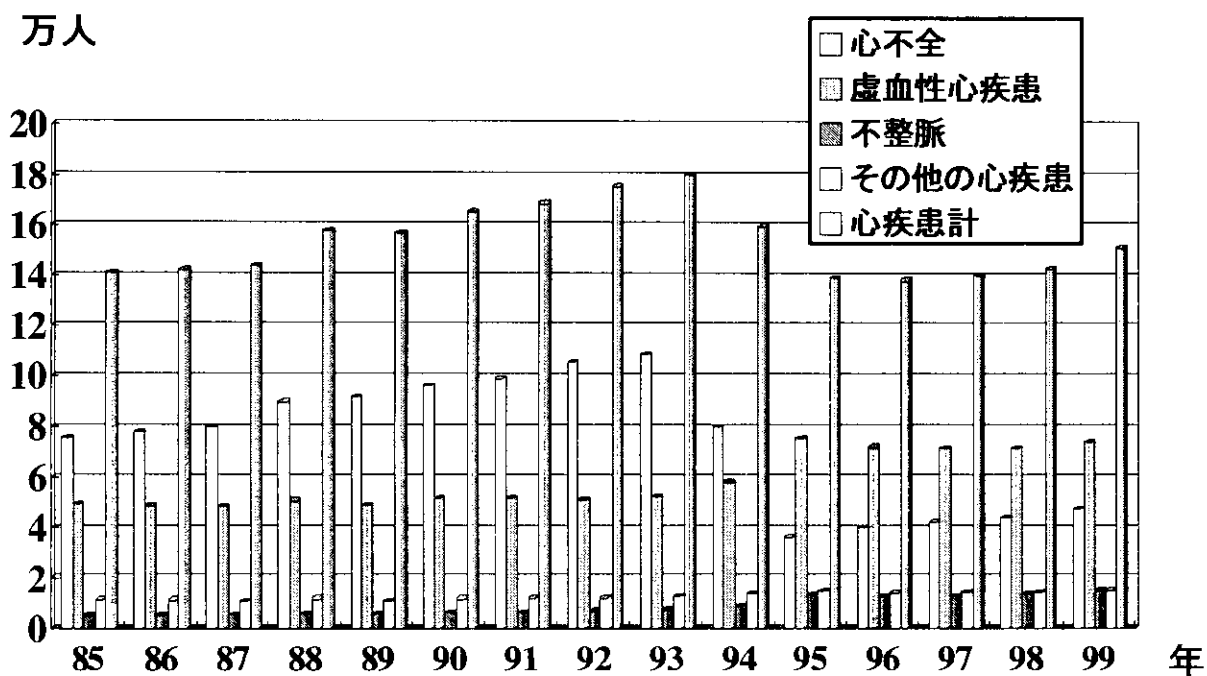


図5 虚血性心疾患による死亡の動向

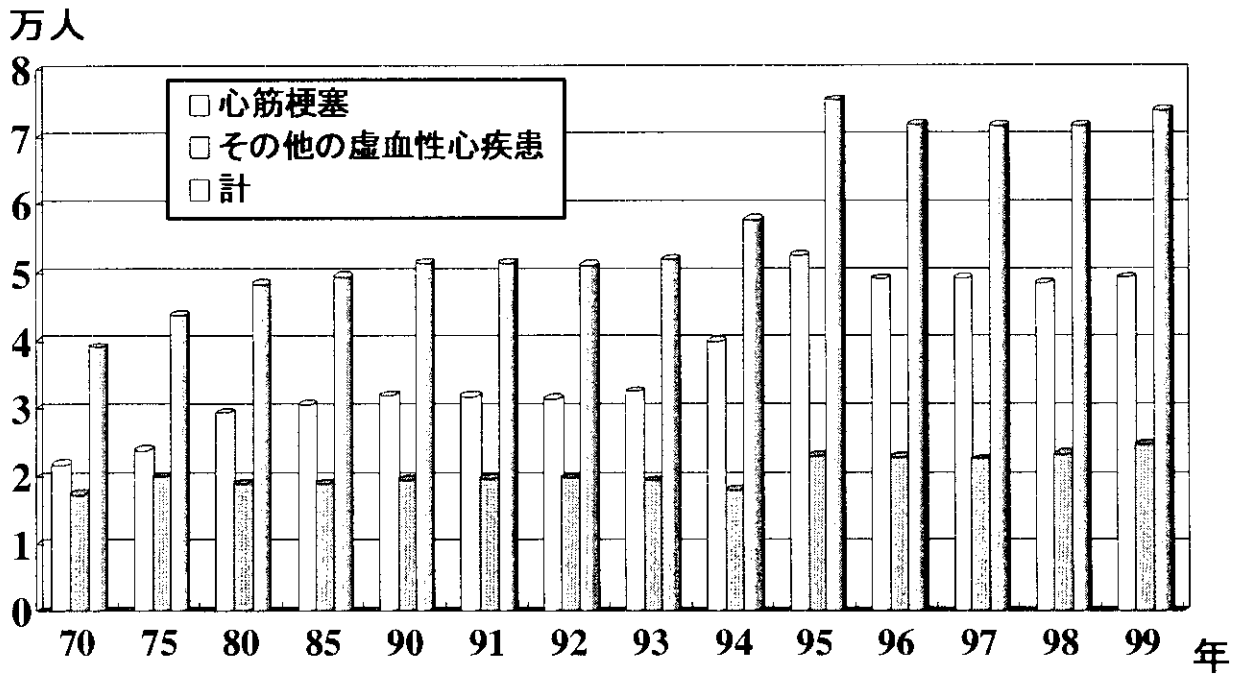
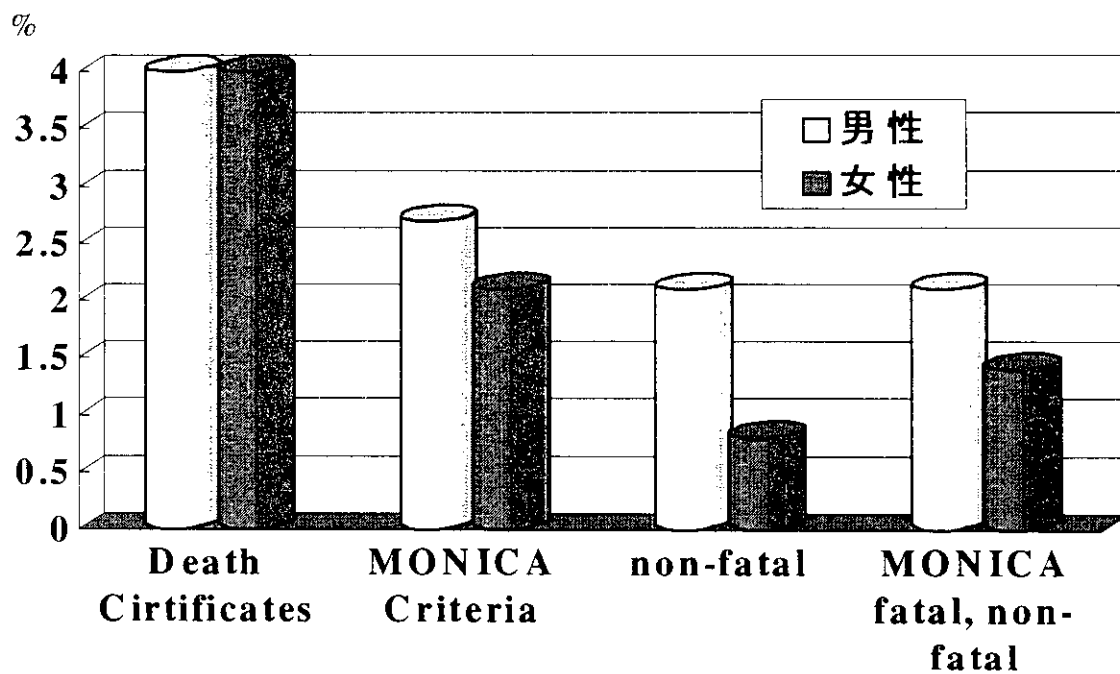


図6 WHO-MONICA 研究10年の推移



厚生科学研究費補助金（21世紀型医療開拓推進研究事業）

分担研究報告書

脳卒中・心筋梗塞罹患率の推移とADL低下状況に関する研究
・岩手県における脳卒中死亡率と脳卒中発症率と悉皆性調査・

分担研究者 小川彰 岩手医科大学脳神経外科講座教授

研究要旨

岩手県内の二戸医療圏および久慈医療圏について平成7年から11年まで5年間の岩手県地域脳卒中登録の悉皆調査を行い発症率を求めた。この調査により二戸医療圏で141例、久慈医療圏で137例の未登録があり、二戸医療圏で既登録925例に対する割合は15.2%、久慈医療圏で既登録587例に対する割合は23.3%であった。調査後の粗発症率（年齢調整発症率-昭和60年モデル人口で算出）は二戸医療圏では人口十萬あたり脳血管疾患全体で男性302.5（204.7）、女性292.8（146.1）、くも膜下出血男性18.1（14.2）、女性33.2（21.3）、脳内出血男性89.1（63.6）、女性86.2（43.7）、脳梗塞男性193.5（125.4）、女性172.4（80.5）であった。久慈医療圏では脳血管疾患全体で男性218.9（173.3）、女性187.7（110.0）、くも膜下出血男性12.5（10.4）、女性29.1（21.4）、脳内出血男性80.1（64.1）、女性57.6（35.0）、脳梗塞男性126.3（98.8）、女性101.0（53.6）であった。

A. 研究目的

岩手県は脳血管疾患による死亡率が全国で上位であり¹⁾、従来から脳卒中多発県といわれており、岩手県地域脳卒中登録が行われている。しかし、平成7年から11年まで5年間の岩手県地域脳卒中登録データより求めた初回発症の脳血管疾患の登録率は岩手県全体の全脳血管疾患で人口十萬あたり男性140.6、女性130.8、全体135.7（未公表データ）とこれま

で報告されている高島郡（滋賀県）²⁾、秋田県³⁾と比べて低値である。このことより、発症登録の悉皆調査を行い発症率を明らかにすることが重要である。

本研究の目的は、岩手県内の内陸北部の二戸医療圏、沿岸北部の久慈医療圏で岩手県地域脳卒中登録の悉皆調査を行い、脳血管疾患発症率を明らかにすることである。

B. 研究方法

岩手県は医療行政上 9 つの医療圏（盛岡、岩手中部、胆江、両磐、気仙、釜石、宮古、久慈、二戸）に分類されている。二戸医療圏（二戸市、一戸町、浄法寺町、軽米町、九戸村）は人口 71,678 人（男性 34,312 人、女性 37,366 人、平成 7 年 10 月国勢調査³⁾）で、北は青森県、南西は盛岡医療圏、東は久慈医療圏に接している。主要幹線道路は国道 4 号線が南北に、八戸自動車道が南から北東に走行している。他の医療圏とは主に山間部で境界されている。圏内には脳神経外科、神経内科を有する地域中核総合病院が一つ、それらの科を有しない総合病院が一つ、その他の病院が 3 つ（そのうち一つは精神科の病院）と診療所がある。

久慈医療圏（久慈市、普代村、種市町、野田村、山形村、大野村）は人口 71,547 人（男性 33,716 人、女性 37,831 人、平成 7 年 10 月国勢調査⁴⁾）は岩手県沿岸の最北に位置し、北は青森県、南は宮古医療圏、西は二戸医療圏に接し、東は太平洋に面している。主要幹線道路は国道 4 5 号線が沿岸沿いを南北に走行している。他の医療圏とは主に山間部で境界されているが、青森県との境界は比較的平坦地である。圏内には脳神経外科、神経内科を有する地域中核総合病院が一つ、それらの科を有しない病院が 3 つ（そのうち一つは精神科の病院）と診療所がある。

両医療圏の中で、軽米町（二戸医療圏）と種市町（久慈医療圏）は青森県と接しており、救急隊の搬送記録によると救急患者の一部が

青森県（八戸市）の医療機関に搬送されている。二戸市、浄法寺町（ともに二戸医療圏）も青森県と接しているが山間部で境界されており隣接する地域に大きな中核病院が存在しないため県外の医療機関に搬送または受診することはほとんどない。それ以外の市町村では地理的状況より他の医療圏や青森県に搬送されることはなく、ほとんどの患者が医療圏内の医療機関を受診している。

岩手県では脳卒中予防対策と県民の保健衛生の向上に寄与することを目的として平成 3 年より岩手県地域脳卒中登録事業が行われている。これは岩手県が実施主体であり、岩手県医師会に委託して事業運営されている。県内全ての医療機関を対象として圏内で発症した脳卒中を登録している。両医療圏の地域中核病院で平成 7 年から平成 11 年まで初回発症の脳血管疾患で入院または通院した患者を、脳卒中登録に登録されているデータと照合し、登録されていない患者を調査した。対象とした脳血管疾患は脳梗塞、脳内出血、くも膜下出血である。両医療圏に隣接する青森県内（八戸市）で救急隊の搬送記録より主に救急患者が搬送される救急指定地域中核総合病院 3 か所にこの調査に対しての協力を依頼した。この悉皆調査で得られたデータと対象医療圏の平成 7 年の国勢調査の人口、昭和 60 年モデル人口を用いて、未登録率、粗発症率、年齢調整発症率を算出した。

岩手県脳卒中登録では、登録された個人情報を含めた全ての情報は岩手県医師会において厳重にその秘匿性を守られている。今回の

調査を行うにあたり、岩手県脳卒中登録運営委員会より登録データの利用を許可されている。また、死亡統計の利用を厚生労働省より許可されている。

C. 研究結果

1) 登録状況（悉皆調査前）

悉皆調査前の二戸医療圏の平成7年・11年の登録数は脳血管疾患全体で、男439例、女486例で一年あたりの登録率は人口十万人対男255.9、女260.1であった。久慈医療圏の平成7年・11年の登録数は脳血管疾患全体で、男369例、女355例で一年あたりの登録率は人口十万人対男171.4、女157.5であった。

2) 悉皆調査対象の病院よりの登録状況（悉皆調査前）

二戸医療圏全登録のうち悉皆調査の対象とした地域中核病院よりの登録が占める割合は脳血管疾患全体で77.6%（718例/925例）であった。疾患別にはくも膜下出血86.8%（66例/76例）、脳内出血84.7%（216例/255例）、脳梗塞73.5%（435例/592例）であった。久慈医療圏全登録のうち悉皆調査の対象とした地域中核病院よりの登録が占める割合は、脳血管疾患全体で88.4%（519例/587例）であった。疾患別にはくも膜下出血92.5%（62例/67例）、脳内出血91.1%（195例/214例）、脳梗塞86.1%（261例/303例）であった。

3) 悉皆調査結果

二戸医療圏では悉皆調査により141例の未登

録例が認められた。調査前の登録925例に対して15.2%であった。久慈医療圏では悉皆調査により168例の未登録例が認められた。調査前の登録587例に対して28.6%であった。なお、久慈医療圏内の地域中核総合病院では調査時点で保存期間を超過していた平成7年以前の退院患者カルテは保存されておらず調査が不可能であった。

両医療圏に隣接する青森県内（八戸市）で主に救急患者が搬送される救急指定地域中核総合病院3カ所にこの調査に対しての協力を依頼したうち2カ所より岩手県在住の脳卒中発症患者の情報提供を得た。また、これらのうち青森県内の医療機関より追加登録されたものは47例であった。

4) 発症数の推移

悉皆調査後の両医療圏登録数の推移は平成7年から11年まで391, 371, 346, 408, 383で、平均379.8であった。

5) 発症率

悉皆調査にて見いだされた未登録例を追加登録して二戸および久慈医療圏の脳血管疾患の粗発症率と年齢調整発症率を求めた。粗発症率は平成7年の国勢調査人口を用いて算出した。年齢調整発症率は昭和60年モデル人口を用いて算出した。（表1）くも膜下出血の粗発症率（年齢調整発症率）は二戸医療圏と久慈医療圏で25.7（18.1）、23.2（18.2）、脳内出血はそれぞれ88.7（53.7）、72.1（50.9）と同程度であったが、脳梗塞は二戸医療圏と久

慈医療圏で183.0 (100.4)、115.7 (74.6)と久慈医療圏で低かった。

6) 発症死亡比

今回の調査で求めた脳血管疾患の粗発症数と死亡統計より得られた脳血管疾患の粗死亡数を用いて発症死亡比を求めた。(表2) 二戸医療圏では各脳卒中とも1.67から1.71であった。久慈医療圏ではくも膜下出血と脳内出血が1.51、1.53で、脳梗塞は1.18と低値であった。

D. 考察

岩手県は脳血管疾患による死亡率は全国平均と比べても高く、その発症率も高値であると予想される。しかし、平成7から11年まで5年間の岩手県地域脳卒中登録データと平成7年の国勢調査より求めた初回発症の脳血管疾患の登録率は岩手県全体の全脳血管疾患で人口十万人あたり男性140.6、女性130.8、全体135.7(未公表データ)とこれまで報告されている高島郡(滋賀県)³⁾、秋田県⁴⁾と比べて低値であった。このことより、現在行われている脳卒中登録の悉皆性を調査し、発症率を明らかにすることが重要である。

今回の悉皆調査後の両医療圏の登録数はほぼ一定であり、年毎の発症数は大きく変化していない。両医療圏の脳血管疾患の死亡数が平成7年から11年まで248、257、278、251、252とほぼ一定であることより、発症年毎の悉皆性には特に問題がないものと思われる。

二戸医療圏と久慈医療圏の粗死亡率(年齢

調整死亡率、昭和60年人口モデルで算出)はそれぞれ186.9(94.0)と172.2(105.4)であり、両医療圏とも近似している。発症死亡比はそれぞれ1.59と1.23であり久慈医療圏が低い。これは保存義務期限を過ぎた平成7年のカルテがなく、悉皆調査を行えなかったことが影響していると思われる。悉皆調査前の医療圏全登録のうち悉皆調査の対象とした地域中核病院よりの登録が占める割合はむしろ久慈医療圏内の病院が高いが、青森県内の医療機関より追加された症例の多くが久慈医療圏の患者であり、岩手県外への患者の移動が影響していると思われる。

二戸医療圏と久慈医療圏の年齢調整発症率を比較すると、くも膜下出血と脳内出血はほぼ同じであったが、脳梗塞では二戸医療圏が多かった。久慈医療圏では二戸医療圏に比べ、特に脳梗塞の発症死亡比が低値である。

今回、悉皆調査を行った地域中核病院はそれぞれの医療圏で登録された患者の約8割を扱っており、また、医療圏内の医療機関の状況、救急患者の搬送状況、地理的な要因を考慮すると高い悉皆性を得られるものと予想した。実際に悉皆調査を行ってみると約2割の症例で登録漏れが認められた。脳卒中登録は、脳卒中の疫学研究に欠かせない大切な情報であるので、登録率を向上させ高い悉皆性を得られるよう岩手県内の各医療機関に更なる協力を促す必要がある。また、県外への患者の移動もこれまでの脳卒中登録制度では把握することが困難であるため、その点も今後改善していく必要があるものと思われた。

E. 結論

岩手県脳卒中登録の悉皆調査を行い、二戸医療圏と久慈医療圏の1990年代後半(1995年-1999年)の発症率を求めた。脳血管疾患全体の発症率(年齢調整発症率)は254.3(158.9)で、くも膜下出血が24.4(18.1)、脳内出血が80.4(52.5)、脳梗塞が149.4(88.3)であった。

F. 健康危険情報

特記すべきものなし。

G. 研究協力者

樋口 紘 岩手県地域脳卒中登録運営委員会

岡山 明 岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座

小野田敏行 同

吉田 雄樹 岩手医科大学脳神経外科学講座

大間々真一 同

守口 尚 同

H. 研究発表

1. 論文発表

大間々真一、吉田雄樹、鈴木倫保、小川彰、樋口紘. 岩手県におけるくも膜下出血の発症状況、平成3年から平成8年. 脳卒中 2000; 22: 623-627

2. 学会発表

Omama S, Yoshida Y, Ogawa A, Okayama A, Higuchi H. Circadian variation in timings

of onset of stroke subtype in Iwate, Japan. The 5th international conference on preventive cardiology 2001. Osaka, Japan

I. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得

特記すべきものなし。

2. 実用新案登録

特記すべきものなし。

3. その他

特記すべきものなし。

J. 参考文献

1) 厚生省大臣官房統計情報部編 財団法人厚生統計協会、平成7年都道府県別年齢調整死亡率 人口動態統計特殊報告

2) Kita Y, Okayama A, Ueshima H et al. Stroke incidence and case fatality in Shiga, Japan 1989-1993. Int J Epidemiol 1999; 28: 1059-1065

3) Suzuki K, Kutsuzawa T, Takita K et al. Clinico-epidemiologic study of stroke in Akita, Japan. Stroke 1987; 18: 402-406

4) 厚生省大臣官房統計情報部編 財団法人厚生統計協会、平成5・9年人口動態保健所・市町村別統計 人口動態統計特殊報告