

評価データの収集方法と解析方法の開発

分担研究者 渡邊 至 自治医科大学 保健科学講座 公衆衛生部門 助手

健康日本 21 における評価データの収集・解析方法について、健康日本 21 地方計画の項目にそくして、どの程度の規模で評価可能かを勘案することにより、県、2 次医療圏、市町村の役割分担について検討した。県は労力のかかる比較的大きなアウトカムや中間指標中心に、市町村は背景にある実際の住民の知識、意識、行動などを中心に評価する項目を決めておき、相互にデータを共有活用できるシステムが必要である。脳卒中・心筋梗塞・がん、自殺など罹患率、死亡率の低いアウトカムおよび栄養調査、血液検査など労力の大きいものは、県もしくは 2 次医療圏レベルの規模で、こころの健康、歯の健康、喫煙、飲酒などの指標と住民の知識、意識や行動などに関しては市町村と県で分担し調査するのが合理的である。

キーワード：人口規模、県、2 次医療圏、市町村、役割分担、

A. 研究目的

健康日本 21 地方計画の評価データの収集・評価方法として、どのような方法がより現実性があるか具体的な提言を行うことを目的とする。

B. 研究方法

昨年度の検討を参考に、健康日本 21 地方計画の項目にそくして、どの程度の人口規模で評価可能かを勘案しながら、県、2 次医療圏、市町村の役割分担について検討する。

(倫理面への配慮)

本研究は公表された資料からなっており、特

段の倫理上の問題を生じない。

C. 研究結果

1. 栄養・食生活の評価、運動・身体活動の評価、血液検査等の結果の評価

国民栄養調査における栄養素、歩数計のデータなどの結果をみると明らかなように非常にばらつきが大きい。また、各県民栄養調査レベルでは 500 世帯 1500-2000 人くらいのサンプルサイズで行われており、精度に限界はあるが、長期間、定期的に調査を行い、県レベルの推移を評価することはある程度可能である。ただ、県内の対策をきめ細かく実施

するためには、ある程度の地域特性を把握する必要があるが、各県民栄養調査ではそのような地域特性を評価することのはやや難しい。地域特性を市町村単位まで小さくしてしまうと、理論上は同様の栄養調査などを行うことは不可能ではないが、実際上は人的、予算的にも困難になるので、地域特性の似通った地域に分割して、無作為抽出する対象者を増やして調査、評価する以外にない。調査方法はデータの互換性からは国民栄養調査と同一にせざるをえない。血液検査などについても同様のことが言えるであろう。

市町村レベルでは自分の所属する地域の結果に基づき、事業を計画、実施し、その評価は、直接的に栄養、歩数データ、血液検査データを用いるのではなく、質問調査により肥満度、住民の食生活、食習慣、運動習慣とこれらに関する知識や意識、受療行動、喫煙状況、飲酒状況などを定期的に把握し、市町村の健康に関する実態が経年的に変化するかどうかを観察して評価する。各市町村は同じ事業を行う必要はないが、調査内容の検討など連携をとりながら実施することが、効率のよい評価につながるであろう。

3.休養・こころの健康

自殺による死亡者数をアウトカムとするならば、日本全体で自殺による死亡者数は年間30000人前後なので単純に計算すると10000人年に約3人の割合で発生することになる。人口が10万程度では自殺による年間死亡者数は30人程度なので経時的に評価するにはやや少ない。人口が30万程度以上あるような地域に分割し、年間死亡者数が100人程度となれば、かなり評価しやすくなるので、県レベル、2次医療圏程度の規模で評価する

方が合理的であるように思われる。

市町村レベルでは、うつ病をはじめとした潜在的な精神疾患の患者数を厳密に把握するのは困難だが、自殺の背後にあるストレスの状況などを定期的にモニタリングしておくことが重要である。

4.喫煙

県レベルの基本的な指標としては、成人と高校生の喫煙割合、禁煙支援プログラムを実施している市町村や医療機関の割合、防煙教育をしている高等学校の割合とその内容、分煙対策をしている事業所の割合などが、市町村レベルでは、成人の喫煙割合、母子手帳交付時の妊婦の喫煙者割合、中学生の喫煙者割合などが考えられる。

中高生の喫煙割合は、全学年に対し実施するのが情報量も多く最も良いが、困難である場合は、前回の報告書で記述したように、防煙教育などの効果が最終的に現れる中学3年生、高校3年生の喫煙割合を無作為抽出で把握しても経年的に評価するには十分と考える。

5.飲酒

県レベルでは成人、高校生の飲酒割合、成人の多量飲酒者割合、アルコール中毒者数など、市町村レベルでは、成人の飲酒割合と多量飲酒者割合、母子手帳交付時の妊婦の飲酒者割合、中学生の飲酒割合などが考えられる。中高生の飲酒者割合は、喫煙と同様に全学年に対し実施するのが情報量も多く最も良いが、困難である場合は、喫煙と同様中学3年生、高校3年生の飲酒者割合を把握してもよいと考える。

6. 歯の健康

県レベルでは毎年、学校保健統計調査を実施し、小中高とも40-60校程度調査が行われるのでその結果の利用が可能で、小中高の齲歯保有率など基本的な情報を知りうる。また、齲歯に関連する食生活などについての追加調査などを付加し、評価することが考えられる。ただ、成人の齲歯保有割合や残存歯、歯周病保有割合などを推し量るのは困難で改めて調査を実施する必要がある。間接的には、大学や事業所の歯科検診実施割合の把握なども考え得る。

市町村では具体的な対策をたてるため、小中学校と連携し、小、中学生の歯科健診記録を集計し、学校保健統計調査とは別に齲歯の保有率と齲歯に関する食生活などを定期的に調査し、その変化を観察することが重要である。成人に関して、質問調査により歯周病の症状、歯科治療に関して質問調査を行うのが現実的であろう。

7. 脳卒中・心筋梗塞・がん

人口動態統計よりこれらの疾患の死亡率を知ることが可能で、その使用は標準的な方法である。日本においては10万人年当たりの年齢調整脳卒中死亡率は100位、年齢調整虚血精神疾患死亡率は50位、年齢調整がん死亡率は全がんで200位、胃がんや肺がんで40位なので、脳卒中・全がんに関しては10万人以上くらいの地域で、各がんや心筋梗塞に関しては20万人以上くらいの地域であれば、100人程度の死亡が見込め、一定の経年的評価は可能である。直接法による標準化死亡率の年次推移を見たり、間接法により日本全体または県全体を基準とした場合の県のSMRをみる方法が考えられるが、どの疾

患とも近年の医療技術の向上により致命率が低くなりつつあるので、実際にはとても困難ではあるが、今後、その罹患率を把握し、生存者のその後のADL、QOLなどを把握していく必要がある。

市町村が利用できる既存のデータとしては、上述と同様に死亡率やSMRを計算したりすることが可能だが、大きな市を除いては死亡の絶対数が少なく、そのデータは非常に不安定であり、信頼できる評価としては使用しにくい。

D. 考察

健康日本21地方計画の評価において、県全体の評価だけでなく、地域特性に応じた評価や対策を行うために地域特性の類似した2次医療圏における評価が重要になる。健康日本21地方計画を精度を維持して評価するには、定期的な無作為抽出による調査が必要な項目と、項目によっては比較的大きな人口規模が必要な項目がある。この点から県、2次医療圏、市町村の評価における役割がある程度明確になる。

心筋梗塞、脳卒中、がん、自殺による死亡など死亡率が比較的低い指標については、県レベルまたは2次医療圏レベルで罹患率、死亡率などを把握、評価していく必要がある。市町村単位でこれらの指標を評価するのは、大きな人口の市を除いて、あまり意義は大きくない。各市町村ではその所属する特性の似た地域単位の評価結果に応じて、その地域内で共通した事業であっても良いし、異なってもよいが、2次医療圏を中心に連携をとりながらその事業や対策、評価を行う。

また、現在の日本では死亡率に関しては死亡診断書の書き方などの問題はありますが、一応、

把握できるが、罹患率はいくつかのこのコホート研究などから推し量る以外にない。登録事業やコホート研究のない県では評価不可能である。国全体の罹患情報を精度良く評価するには、罹患情報利用に関する法整備や非常に多くの費用と労力が必要となるが、そのシステムの整備、充実なしに経年的な精度の良い評価は不可能である。

栄養、運動、血液検査など労力的に負荷の高い指標は市町村より、県、2次医療圏レベルで国民栄養調査時などに拡大して調査する。

こころの健康、歯の健康、喫煙、飲酒などの指標は、市町村レベル、県レベルと市町村レベルで情報収集範囲を分担し、効率よくデータを収集できるシステムを各県で確立し、2次医療圏、特性の近いエリア、県などでデータをまとめる。ただし、基本的な項目については県間で規格化し、比較可能にしておくことが肝心である。

市町村の評価は各事業内容に沿ったもので行い、介入内容に応じた住民の知識、意識、行動に関する調査を定期的に行い、経年的にその変化を観察評価することが妥当と考えられる。

E. 結論

健康日本 21 地方計画の項目にそくして、データの収集や評価方法に関して、県と市町村レベルにわけて検討した。県は労力のかかる比較的大きなアウトカムや中間指標を中心に、市町村は背景にある実際の住民の知識、意識、行動などを中心に評価する項目を決めておき、相互にデータを共有活用できるシステムが必要である。

ただ、精度よく評価するには、無作為抽出に

よる定期的な調査や疾病登録まで多くのシステムを整える必要があり、既存の予算的、人的、物的資源で、さらに綿密な調査や評価を付加するのは厳しい現状である。

F. 健康危機情報

現状に対応した正しい健康施策を行うためには、正確で迅速なデータを集めるための組織構築と役割分担、人材育成が急務である。

G. 研究発表

1. 論文発表

1) 旭伸一、渡邊至、多治見守泰、大木いずみ、尾島俊之、中村好一、小栗重統、岡山明、松村康弘、柳川洋：
都道府県別喫煙率、飲酒率と疾患別死亡率の関係。厚生指標 50(1)1-6, 2003

2. 学会発表

1) 渡邊至、中村好一、多治見守泰、大木いずみ、尾島俊之、松本英司：厚生省患者調査を用いた糖尿病患者有病率・総患者数の将来推計。第 13 回日本疫学学術総会, 2003.1.24 (Journal of epidemiology 13(1) supplement:57,2003)

2) 渡邊至、中村好一、篠澤侘子、高村寿子
栃木県下の高校生の性に関する特性とピアカウンセリングのニーズ。第 62 回日本公衆衛生学会総会, 2003. 10. 24 (日本公衆衛生学会誌 50(10) 特別附録 591、2003)

H. 知的財産権の出願・登録状況
なし

| 大項目 | 小項目 | 評価可能な規模 | 特記事項 |
|--------------|---|-----------------------------------|---|
| 栄養・食生活 | 栄養素 | 県 | 2次医療圏レベルの地域特性の評価を行うには県民栄養調査の規模の拡大が必要 |
| | 食習慣 食の知識や意識 | 市町村 市町村 | 質問調査などにより背景因子の変化を評価 質問調査などにより背景因子の変化を評価 |
| 運動・身体活動 | 歩数 | 県 | 地域特性の評価を行うには県民栄養調査の規模の拡大が必要 |
| | 運動習慣 運動の知識や意識 | 市町村 市町村 | 質問調査などにより背景因子の変化を評価 質問調査などにより背景因子の変化を評価 |
| 休養・こころの健康 | 自殺率 | 2次医療圏 市町村 | 人口30万人以上の区域(人口30万人で年間100名前後の自殺者がでると予測) 質問調査などにより背景因子の変化を評価 |
| | ストレス状況のモニタリング | 市町村 | 県では県民栄養調査結果を利用可能、市町村でも質問調査によりデータを収集し、背景因子の変化を評価必要 高校生に対して新規調査が必要 |
| 喫煙 | 成人喫煙割合 | 市町村 | 2次医療圏データを収集し、県データとする |
| | 高校生喫煙割合 禁煙プログラム実施の市町村の割合 | 2次医療圏 2次医療圏 | 2次医療圏データを収集し、県データとする 母子手帳公布時に調査 |
| 喫煙 | 禁煙プログラム実施の医療機関の割合 | 2次医療圏 | 2次医療圏データを収集し、県データとする |
| | 妊婦の喫煙者割合 防煙教育実施の高校の割合 防煙教育実施の中学校の割合 分煙対策をしている職場の割合 | 市町村 2次医療圏 市町村 2次医療圏 | 2次医療圏データを収集し、県データとする 市町村データを収集し、県データとする 市町村データを収集し、県データとする 2次医療圏データを収集し、県データとする |
| 飲酒 | 成人飲酒割合 | 市町村 | 県では県民栄養調査結果を利用可能、市町村でも質問調査によりデータを収集し、背景因子の変化を評価必要 |
| | 成人多量飲酒割合 中学生の飲酒割合 高校生飲酒割合 妊婦の飲酒者割合 | 市町村 市町村 市町村 2次医療圏 市町村 | 県では県民栄養調査結果を利用可能、市町村でも質問調査によりデータを収集し、背景因子の変化を評価必要 市町村データを収集し、2次医療圏、県データとする 高校生に対して新規調査が必要 母子手帳公布時に調査 |
| 歯の健康 | 小中高の齲歯保有率 齲歯に関連する食生活 | 市町村 市町村 | 県では学校保健統計調査を利用、市町村で毎年の歯科検診を利用して調査可能 学校保健統計調査実施時に付加して実施可能、市町村で毎年の歯科検診を利用して調査可能 |
| | 成人齲歯保有割合 成人残存歯数 成人歯固病保有割合 | 市町村 市町村 市町村 | 新規調査が必要、市町村データを収集し、2次医療圏、県データとする 新規調査が必要、市町村データを収集し、2次医療圏、県データとする 新規調査が必要、市町村データを収集し、2次医療圏、県データとする |
| 脳卒中・心筋梗塞・各がん | 死亡率・罹患率 | 2次医療圏 | 各疾患の死亡率は10万人年あたり50-100程度なので、人口20万人以上の区域が最低でも必要、市町村でのSMRによる評価は大きな市を除き、困難。罹患率は情報を収集するシステムが不可欠 |
| | 各危険因子の受療行動 | 市町村 | 質問調査などにより背景因子の変化を評価 |

保健所所管の行政データの活用に関する研究

分担研究者 小林雅與 栃木県安足健康福祉センター 所長

健康日本21計画の事業評価を行うために、保健所の持つ情報を活用して、評価指標の検討を行った。平成13年度には死亡情報の活用、平成14年度には検診情報の活用を行った。今年度は、老人保健法に基づく基本健康診査のうち、血圧、糖尿病、総コレステロールの検査結果で、受診者数に対する要指導者数の割合及び要医療者数の割合について、患者調査に基づく循環器疾患受療率及び循環器疾患死亡率との相関を47都道府県で検討した。その結果、血圧測定値の判定区分が要医療である者について、循環器疾患受療率と心疾患死亡率で有意な相関がみられた。

毎年、報告されている老人保健事業報告のデータの内、血圧要医療者の血圧測定受診者に対する割合について観察することは、循環器疾患の受療率や心疾患死亡率の増減を反映する指標とできる可能性が考えられた。

キーワード：老人保健事業報告、基本健康診査、要指導、要医療、相関

A. 研究目的

第3次国民健康づくり対策が、「健康日本21計画」に基づいてスタートしたが、その効果を上げるには事業の評価が必要である。

保健所として、市町村支援の立場からも、保健所の持つデータ、特に健康診査情報を活用して、事業の評価を行うための評価指標を検討した。

B. 研究方法

平成15年度の研究としては、老人保健事業報告に基づく基本健康診査の内、血圧、糖尿病及び総コレステロールについて、要指導割合（受診者数に対する要指導者数の割合）

及び要医療割合（受診者数に対する要医療者数の割合）と、主な循環器疾患の受療率及び粗死亡率との相関を47都道府県のデータにより検討した。

老人保健事業報告は平成12年度版の資料を用い、患者調査の受療率は平成11年度版の資料を用い、死亡率の算出は平成12年の人口動態資料より粗死亡率を算出し、解析を行った。

なお、要指導、要医療の区分は、血圧では要指導(a)が最大血圧140～159mmHgまたは最小血圧90～94mmHg、要指導(b)が最大血圧160～179mmHgまたは最小血圧95mmHg～99mmHg、要医療が最大血圧180mmHg以上または最小血圧100

mmHg以上で、糖尿病については、要指導が空腹時血糖69mg/dl以下または110~139mg/dl、要医療が空腹時血糖140mg/dl以上であり、総コレステロールについては、男及び女49歳以下では要指導(a)が200~219mg/dl、要指導(b)が220~239mg/dlで、要医療が240mg/dl以上で、さらに50歳以上の女においては、総コレステロールの要指導(a)は220~239mg/dl、要指導(b)は240~259mg/dl、要医療は260mg/dl以上である。

C. 研究結果

1. 血圧(図1-1~図1-6参照)

血圧測定値が判定区分で、要医療者の受診者数に対する割合は、図1-1~図1-6に示すように、循環器系疾患(入院)受療率、脳卒中(入院)受療率、虚血性心疾患(入院)受療率及び心疾患死亡率において、有意に相関がみられた。高血圧性疾患(入院)受療率及び糖尿病(入院)受療率との相関は、有意ではなかった。

2. 糖尿病(図2-1、図2-2参照)

糖尿病の要医療割合と循環器系疾患(入院)受療率及び脳卒中死亡率との相関は、有意ではなかった。

3. 総コレステロール(図3-1、図3-2参照)

総コレステロール値の要医療割合と循環器系疾患(入院)受療率及び脳卒中死亡率との相関は、有意ではなかった。

なお、表1には、上述した相関係数の一覧を示したが、血圧測定値要医療割合との相関において、いくつかの疾患の受療率で有意な相関がみられた以外、糖尿病検査値及び総コレステロール値との相関はみられなかった。

D. 考察

今回の研究では、老人保健事業報告の健診受診者数に対する要指導者数、要医療者数を各々要指導割合、要医療割合として一つの指標を考えた。循環器疾患の危険因子である高血圧、糖尿病、高コレステロール血症に対して、健診では血圧、糖尿病、総コレステロールが検査されており、各々の要指導割合、要医療割合と、循環器疾患の受療率及び死亡率との相関を47都道府県データにより検討した。その結果、血圧については、要医療割合が、循環器系疾患(入院)受療率、循環器系疾患(外来)受療率、脳血管疾患(入院)受療率、虚血性心疾患(入院)受療率及び心疾患死亡率において、有意な相関を示した。このことは基本健康診査の健診結果の内、血圧測定値の判定が要医療であった者の受診者に対する割合という指標が、循環器系疾患患者を減少させる目標に対して、有効な指標となる可能性が指摘できる。

しかし、今回の検討は、1年間の健診データにより解析したこと、また都道府県のデータにより検討しており、人口規模の小さい市町村の健診データとして同じ傾向が見出せるかは、今後検討する必要がある。

今回合わせて検討した、糖尿病や総コレステロールについては、循環器疾患の増減を推測できる指標と考える積極的な結果はみられなかった。

E. 結論

健康日本21計画の策定が、全国をはじめ、都道府県や市町村単位で進む中、昨年度の保健所の死亡データの活用に続いて、今年度は健診情報の活用について、事業の評価指標を検討した。

基本健康診査項目の内、健康日本21の目

標である循環器疾患対策上、危険因子と考えられる高血圧、糖尿病、高コレステロールについて、健診受診者に対する要指導者数の割合、要医療者数の割合と循環器疾患の受療率と死亡率について47都道府県のデータにより相関の有無を見当した。

その結果、血圧測定値が要医療と判定された者の受診者数に対する割合が、循環器系疾患（入院）、循環器系疾患（外来）、脳卒中（入院）、虚血性心疾患（入院）各々の患者受療率、及び心疾患死亡率と有意な相関を示した。このことより、血圧の要医療者数の受診者に対する割合は、循環器疾患の受療率や死亡率の増減を推測する一指標となる可能性が指摘できた。

F. 健康危機情報

今回の研究結果からは、健康危機といえるものは認められなかった。しかし、健診データを解析し、継続的に観察して行くと、健康被害を懸念させる要因が把握できる可能性もある。

G. 研究発表

1. 学会発表

1) 小林雅興, 坂田清美, 永井正規, 柳川洋: 栃木県の健康診査の現状と問題点. 第45回日本公衆衛生学会総会, 1986. 10. 30 (日本公衛誌33(10):525, 1986)

2) 小林雅興: 栃木県における高血圧受療者の地域格差. 第56回日本公衆衛生学会総会, 1997. 10. 17 (日本公衛誌44(10):644, 1997)

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

図1-1 循環器系疾患受療率(入院)と血圧測定値要医療割合との相関: N=47 $r=0.34(p<0.05)$

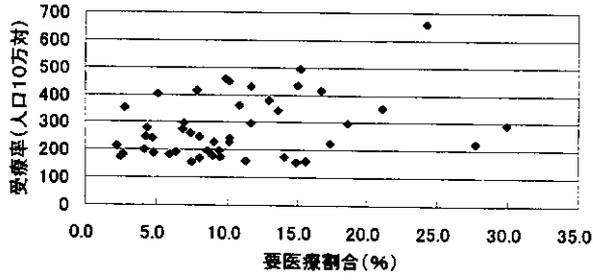


図1-2 脳卒中受療率(入院)と血圧測定値要医療割合との相関: N=47 $r=0.33(p<0.05)$

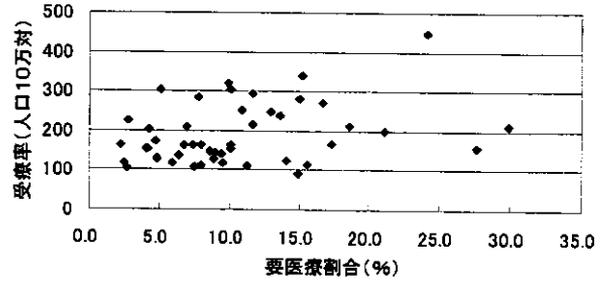


図1-3 虚血性心疾患受療率(入院)と血圧測定値要医療割合との相関: N=47 $r=0.32(p<0.05)$

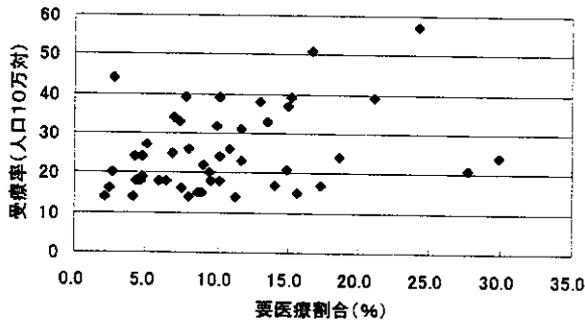


図1-4 高血圧性疾患受療率(入院)と血圧測定値要医療割合との相関: N=47 $r=0.21$

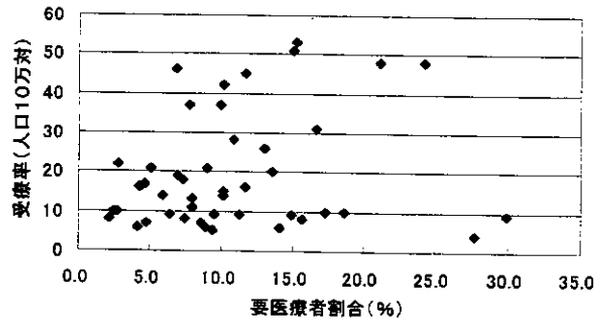


図1-5 糖尿病受療率(入院)と血圧測定値要医療割合との相関: N=47 $r=0.25$

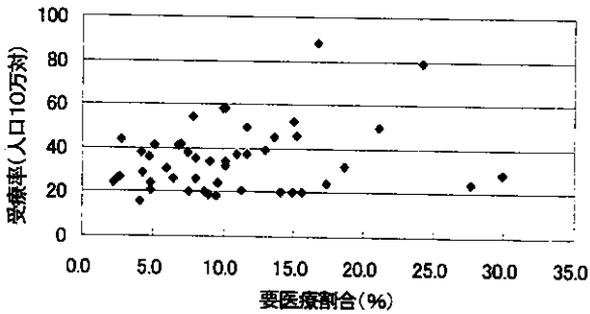
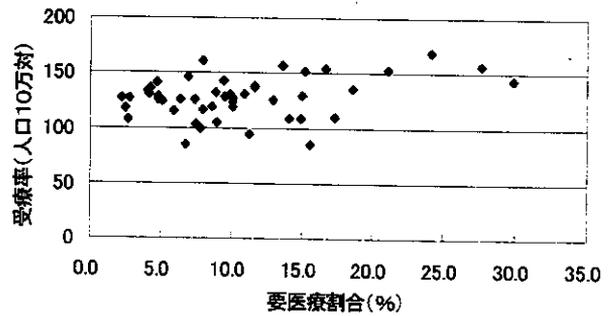


図1-6 心疾患死亡率と血圧測定値要医療割合との相関: N=47 $r=0.36(p<0.05)$



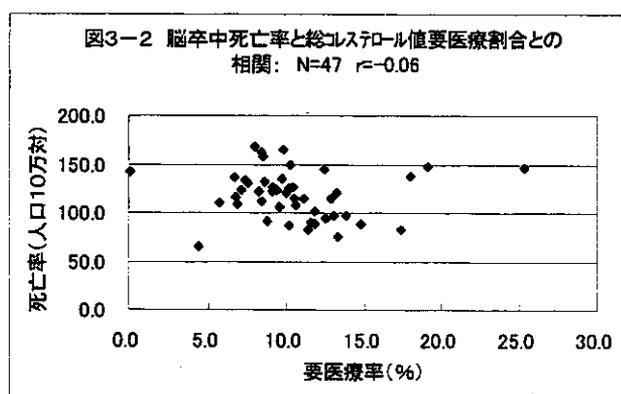
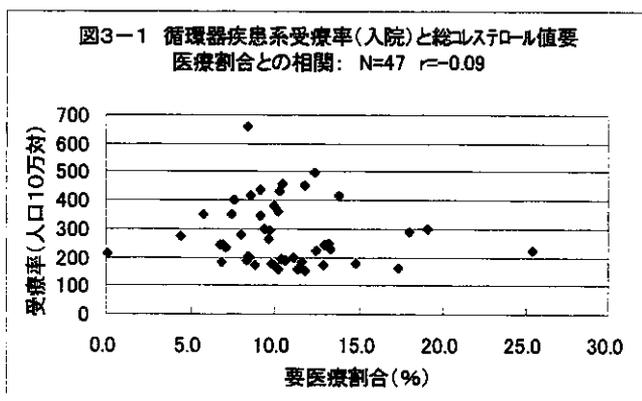
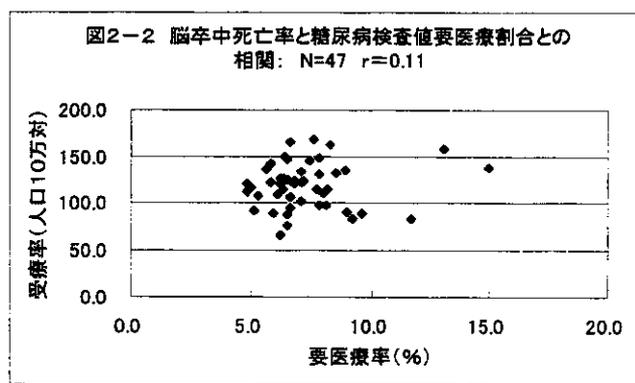
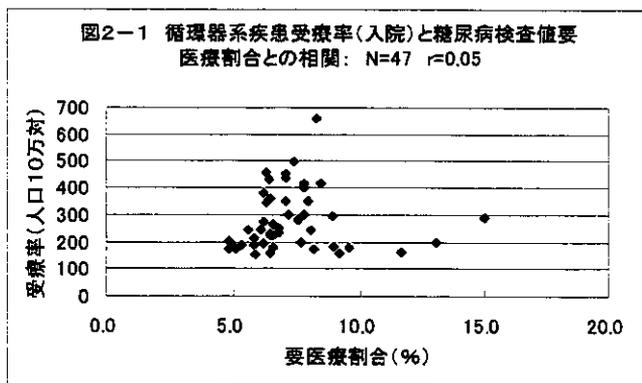


表1 受療率及び死亡率と血圧測定値、糖尿病検査値及び総コレステロール値の各有所見者割合との相関

| | 血圧測定値 要指導(a)割合 | | 血圧測定値 要医療割合 | | 糖尿病 要医療割合 | | 総コレステロール 要医療割合 | |
|------------|-------------------|--|----------------|---|--------------|--|-------------------|--|
| | | | | | | | | |
| 受療率 | | | | | | | | |
| 循環器系疾患(入院) | -0.0947 | | 0.3379 | * | 0.0486 | | -0.0909 | |
| 循環器系疾患(外来) | 0.2217 | | 0.2976 | * | 0.1974 | | -0.0249 | |
| 脳卒中(入院) | -0.0668 | | 0.3311 | * | 0.0822 | | -0.0643 | |
| 脳卒中(外来) | 0.1924 | | 0.1972 | | 0.0966 | | -0.0904 | |
| 虚血性心疾患(入院) | -0.0603 | | 0.3222 | * | 0.0567 | | -0.0952 | |
| 虚血性心疾患(外来) | 0.2804 | | 0.1597 | | 0.2264 | | -0.0262 | |
| 高血圧性疾患(入院) | -0.2050 | | 0.2126 | | -0.0856 | | -0.2124 | |
| 高血圧性疾患(外来) | 0.2392 | | 0.2517 | | 0.2019 | | 0.0386 | |
| 糖尿病(入院) | -0.0666 | | 0.2545 | | -0.0076 | | -0.1762 | |
| 糖尿病(外来) | 0.2779 | | 0.1550 | | 0.1973 | | -0.0024 | |
| 死亡率 | | | | | | | | |
| 脳卒中 | 0.1781 | | 0.2261 | | 0.1112 | | -0.0553 | |
| 心疾患 | 0.1082 | | 0.3574 | * | 0.0343 | | 0.0224 | |
| 高血圧性疾患 | 0.2381 | | 0.0210 | | -0.1359 | | -0.1193 | |
| 糖尿病 | 0.1534 | | -0.0929 | | -0.1237 | | -0.2540 | |

* :危険率5%未満で有意

地域における血圧分類に関する研究

分担研究者 藤田委由 島根大学医学部環境保健医学講座公衆衛生学 教授

島根県多伎町の協力により、老人保健事業に基づく基本健康診査の資料を利用して、血圧分類と血清コレステロールの関連を検討した。血清総コレステロール値が要医療と指導区分されるものは拡張期血圧では、至適血圧8.4%、正常血圧12.3%、正常高値8.2%、軽症高血圧13.8%、中等度高血圧12.5%、重症高血圧0%である。血清総コレステロール値が要医療と指導区分されるものは拡張期血圧では、至適血圧8.9%、正常血圧13.1%、正常高値9.2%、軽症高血圧15.7%、中等度高血圧9.1%、重症高血圧33.3%である。高血圧管理においては至適血圧、正常血圧、正常高値の者の高脂血症の指導が重要である。

キーワード：島根県多伎町、基本健康診査、血圧区分、高脂血症

A. 研究目的

老人保健法に基づく基本健康診査の血圧の指導区分は平成14年度から変更になった。収縮期血圧、拡張期血圧は至適血圧、正常血圧、正常高値、軽症高血圧、中等度高血圧、重症高血圧に区分される。地域においては中等度高血圧と重症高血圧は要医療、軽症高血圧は要指導、至適血圧、正常血圧および正常高値は異常を認めずと指導区分する（文献1）。

地域住民における軽症高血圧者、正常高値者と高脂血症との関連を検討することは、高血圧管理のために重要であると考えられる。

島根県多伎町の協力により、多伎町が地域住民を対象に実施している老人保健法に基づく基本健康診査の資料より収縮期血圧、拡張

期血圧、血清総コレステロールに関する資料を収集した。

今回、本資料を利用して地域における高血圧の区分に関する検討を実施したので報告する。

B. 研究方法

多伎町の協力により、多伎町が地域住民を対象に平成14年に実施した老人保健法に基づく基本健康診査より収縮期血圧、拡張期血圧、血清総コレステロールに関する疫学資料を収集した。

収縮期血圧(mmHg)は至適血圧120未満、正常血圧120-129、正常高値130-139、軽症高血圧140-159、中等度高血圧160-179、重症高血圧

180以上に分類される。拡張期血圧(mmHg)は至適血圧80未満、正常血圧80-84、正常高値85-89、軽症高血圧90-99、中等度高血圧100-109、重症高血圧110以上に分類される。

総コレステロール(mg/dl) (50歳以上の女性は()の数値を適用)は異常を認めず150-199(150-219)、要指導200-239(220-259)あるいは149以下、要医療240以上(260以上)である。

性、年齢別(65歳以上、40-64歳)に収縮期血圧、拡張期血圧と総コレステロールの関連を観察した。

(倫理面への配慮)

本研究の対象である基本健康診査の受診者より文書による同意書を取得した。また、基本健康診査の情報の管理に当たっては、本資料に携わる者について公務員の規定による守秘義務を準用し、個人の情報が外部に漏れないように注意した。

C. 研究結果

多伎町が実施した老人保健法に基づく基本健康診査の受診者数(受診率)は、平成14年で711名(52%)であった。表1に基本健診受診者の性、年齢分布を示す。性別に見ると男258名、女453名で女が多かった。年齢別には40-64歳で262名、65歳以上で449名と65歳以上が多かった。

収縮期血圧、拡張期血圧が中等度高血圧、重症高血圧で要医療のものはそれぞれ36名(5.4%)、14名(2.0%)であった。収縮期血圧、拡張期血圧が至適血圧、正常血圧、正常高値のものはそれぞれ559名(78.6%)、646名(90.9%)と異常を認めないものが多い(表2)。

収縮期血圧、拡張期血圧と血清総コレステロールの関連を検討した。基本健康診査の受診者711名では、血清総コレステロール値が要

医療と指導区分されるものは収縮血圧では、至適血圧8.4%、正常血圧12.3%、正常高値8.2%、軽症高血圧13.8%、中等度高血圧12.5%、重症高血圧0%である。血清総コレステロール値が要医療と指導区分されるものは拡張期血圧では、至適血圧8.9%、正常血圧13.1%、正常高値9.2%、軽症高血圧15.7%、中等度高血圧9.1%、重症高血圧33.3%である。血清総コレステロール値が要医療と指導区分されるものは至適血圧、正常血圧、正常高値のものにおいても多い。血圧と血清コレステロールの関係を性、年齢別に観察した。収縮期血圧、拡張期血圧が正常血圧のものは男女とも40-64歳で血清総コレステロール値が要医療と指導区分されるものが最も多い(図1-図4)。

D. 考察

血清総コレステロール値が要医療と指導区分されるものは収縮期血圧、拡張期血圧いずれにおいても至適血圧、正常血圧、正常高値のもので多かった。収縮期血圧、拡張期血圧が正常血圧のものは男女とも40-64歳で血清総コレステロール値が要医療と指導区分されるものが最も多かった。

今後の高血圧の管理においてはより軽症のものにも範囲を広げ合併する肥満、高脂血症、耐糖能異常の管理が重要であると考えられる。

血圧区分がこれまでの正常、境界域、高血圧の3区分より6区分に細分化された。地域において血圧の評価を行う場合には標準化された血圧測定が重要である。

E. 結論

地域における高血圧管理においては至適血圧、正常血圧、正常高値の者の高脂血症の指導が重要である。

F. 文献

1) 日本公衆衛生協会：老人保健事業における糖尿病および循環器疾患の指導区分に関する検討。2003

G. 健康危機情報

地域における高血圧管理においては至適血圧、正常血圧、正常高値の者の肥満、高脂血症、耐糖能異常の管理が重要である。

H. 研究発表

1. 論文発表

1) 谷原真一，山部清子，大津忠弘，津田敏秀，中村好一，藤田委由：食中毒事件あたり患者数の年次推移に関する一考察。厚生指標50：32-35，2003

2. 学会発表

1) 天野宏紀，藤田委由，谷原真一，多田學：島根県H町における痴呆予防教室の評価～かなひろいテストを評価スケールとして～。第13回日本疫学会学術総会，2003.1.

2) 谷原真一，藤田委由，水谷隆史，近藤尚己，山縣然太郎：1歳6か月健康診断受診児の事故経験歴に関する調査。第13回日本疫学会学術総会，2003.1.

3) 谷原真一，藤田委由，星山佳治，川口毅：脂肪肝診断に関する肝機能検査の感度特異度分析。第73回日本衛生学会総会，2003.3.

表1 基本健康診査受診者の性、年齢分布

| 年齢 | 男 | 女 | 合計 |
|--------|-----|-----|-----|
| 40-64歳 | 82 | 180 | 262 |
| 65歳以上 | 176 | 273 | 449 |
| 合計 | 258 | 453 | 711 |

4) 矢野香，広瀬美和子，早川岳人，天野宏紀，谷原真一，藤田委由，多田學：島根県多伎町における基本健康受診者のヘモグロビンA1c値と空腹時血糖。第62回日本公衆衛生学会総会，2003.10.22（日本公衛誌50(10):488,2003)

5) 藤田委由，早川岳人，天野宏紀，谷原真一。ヘモグロビンA1cと喫煙習慣の関連。第62回日本公衆衛生学会総会，2003.10.22（日本公衛誌50(10):488,2003)

6) 早川岳人，岡村智教，門脇崇，岡山明，喜多義邦，谷原真一，藤田委由，上島弘嗣：国民の代表サンプルを用いた高齢者の日常生活動作能力の5年間推移（NIPPON DATA80）。第62回日本公衆衛生学会総会，2003.10.23（日本公衛誌50(10):680,2003)

7) 谷原真一，藤田委由，津田敏秀，大津忠弘，岡田尚久，中村好一：食中毒事件届出の現状及び事件数の推計に関する調査。第62回日本公衆衛生学会総会。2003.10.22（日本公衛誌50(10):882,2003)

I. 知的財産権の出願・登録状況 なし

表2 性年齢別収縮期高血圧者数

| 収縮期血圧 | 男 | | 女 | | 合計 |
|--------|--------|-------|--------|-------|-----|
| | 40-64歳 | 65歳以上 | 40-64歳 | 65歳以上 | |
| 至適血圧 | 36 | 49 | 87 | 89 | 261 |
| 正常血圧 | 19 | 36 | 33 | 40 | 128 |
| 正常高値 | 18 | 42 | 33 | 77 | 170 |
| 軽症高血圧 | 7 | 34 | 20 | 55 | 116 |
| 中等度高血圧 | 2 | 14 | 6 | 10 | 32 |
| 重症高血圧 | 0 | 1 | 1 | 2 | 4 |
| 合計 | 82 | 176 | 180 | 273 | 711 |

表3 性年齢別拡張期高血圧者数

| 拡張期血圧 | 男 | | 女 | | 合計 |
|--------|--------|-------|--------|-------|-----|
| | 40-64歳 | 65歳以上 | 40-64歳 | 65歳以上 | |
| 至適血圧 | 43 | 97 | 128 | 180 | 448 |
| 正常血圧 | 16 | 34 | 28 | 44 | 122 |
| 正常高値 | 12 | 23 | 13 | 28 | 76 |
| 軽症高血圧 | 8 | 19 | 7 | 17 | 51 |
| 中等度高血圧 | 2 | 3 | 3 | 3 | 11 |
| 重症高血圧 | 1 | 0 | 1 | 1 | 3 |
| 合計 | 82 | 176 | 180 | 273 | 711 |

図1 収縮期血圧別総コレステロール指導区分
男、40-64歳

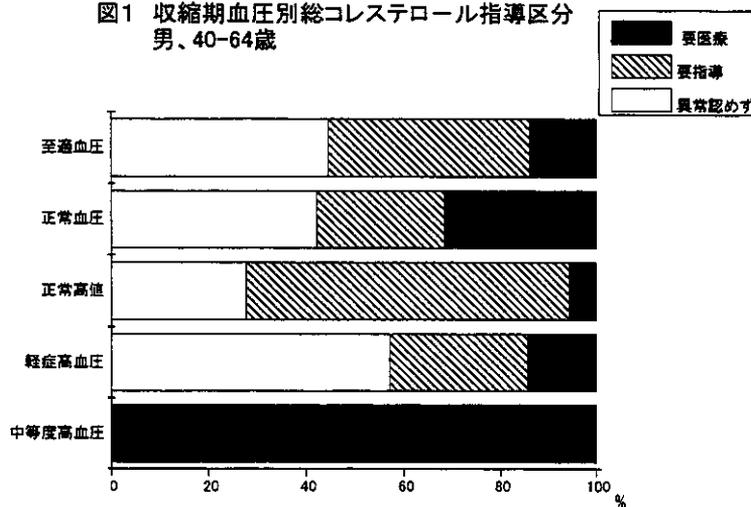


図2 収縮期血圧別総コレステロール指導区分
女、40-64歳

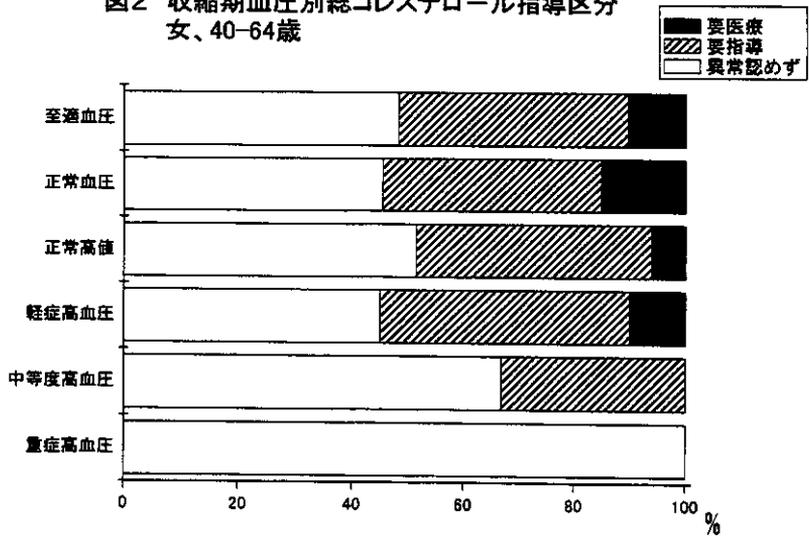


図3 拡張期血圧別総コレステロール指導区分
男、40-64歳

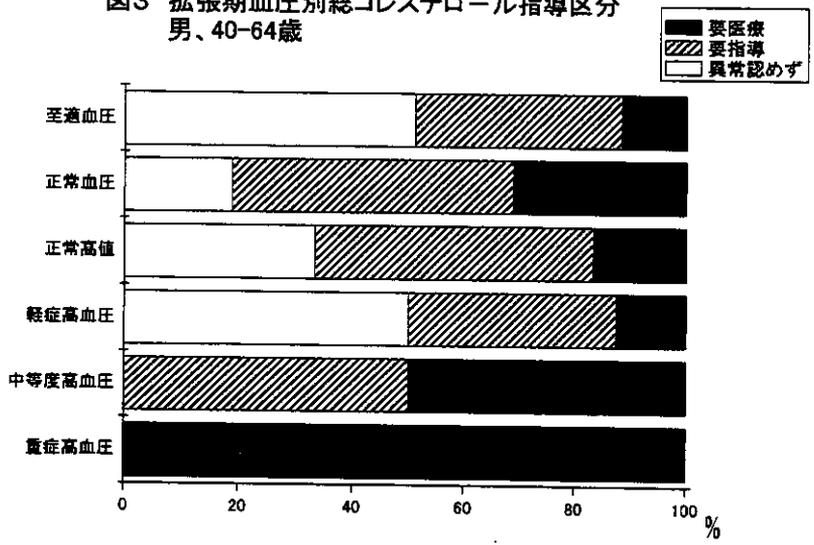
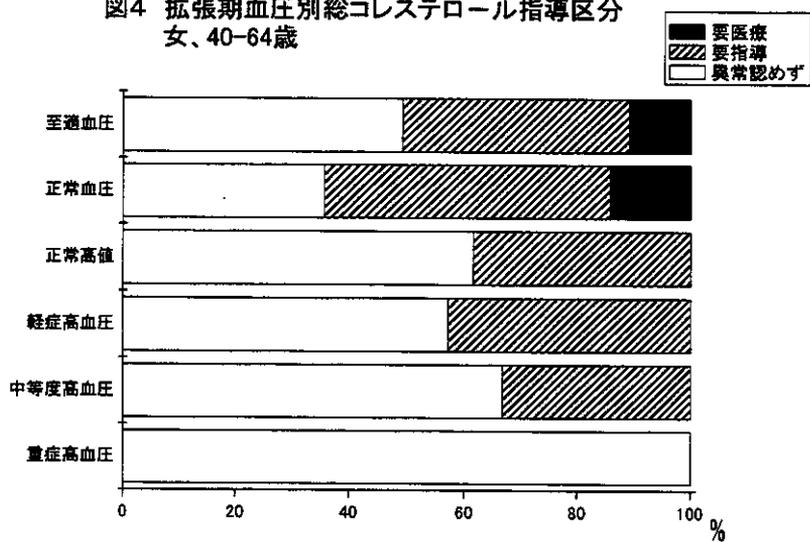


図4 拡張期血圧別総コレステロール指導区分
女、40-64歳



小地域単位の保健サービス効果測定

分担研究者 三浦 宜彦 埼玉県立大学 教授

小地域単位の保健サービスの効果を測定するための健康指標を提案することを目的として、既存の統計資料、国民栄養調査、患者調査、国勢調査および人口動態統計等を用いて種々の健康指標を作成し、検討した結果、①国民栄養調査の身体状況調査、血液検査状況から得られるデータの平均値、異常者等の出現率は都道府県の健康指標として使用可能である。②人口動態統計から得られるSMRは市町村単位または所管保健所単位の健康指標として活用できる。③患者調査から得られる総患者数と人口から求められる総患者率は「健康日本21」の都道府県の健康指標として有用であり、入院受療率も、入院に限った指標ではあるが、二次保健医療圏レベルの指標として使用できる。ことを明らかにした。

キーワード：健康指標、目標値設定、評価、分布図

A. 研究目的

本研究の目的は、都道府県、市町村の「健康日本21」の健康指標の目標値設定およびその評価について、既存の統計資料、国民栄養調査、患者調査、国勢調査および人口動態統計等を用いて、事例的に検討することである。

B. 研究方法

資料として、厚生労働省の「国民栄養調査」、「患者調査」、「人口動態統計」および総務省統計局の「国勢調査」を用いて、健康指標を算出し、小地域の保健サービス効果の測定を試み、その有用性を検討した。

(1) 国民栄養調査結果から設定した健康指標は、身体状況調査、血液検査状況から得た表1に示す指標で、一部についてはその値から異常値を判定しその割合について

も年次推移を検討した。この指標は都道府県の指標とした。

(2) 人口動態統計を用いた指標としては、SMRを、市町村別、所管保健所別に産出し、小地域のSMRとして検討した。

表1 国民健康調査からの健康指標

| | |
|------------|----------|
| 身長 | 体重 |
| 最大血圧値 | 最小血圧値 |
| 一日平均歩数 | BMI |
| 体脂肪率 | 血色素量 |
| 総コレステロール値 | トリグリセライド |
| HDLコレステロール | グルコース |
| 動脈硬化指数 | |
| 喫煙習慣 | 飲酒習慣 |
| 運動習慣 | |

(3) 患者調査および国勢調査によって、表2に示した7傷病を取り上げ、受療率、総患者率を算出して健康指標と設定し、都道府県別分布図を作成した。さらに、病院の

入院患者については、二次保健医療圏別年齢調整入院受療率を算出し、分布図を作成して地域分布を検討した。また、都道府県の例として埼玉県の二次保健医療圏別年齢調整入院受療率分布図を作成した。

表2 患者調査で用いた傷病名

胃の悪性新生物(胃がん)
結腸及び直腸の悪性新生物(大腸がん)
気管、気管支及び肺の悪性新生物(肺がん)
糖尿病
高血圧性疾患
虚血性心疾患
脳血管疾患

(倫理面への配慮)

本研究で用いた資料は、個人データも含まれているが、氏名、住所など個人を特定できる項目は削除されたデータを用いた。

C. 研究結果

1. 国民栄養調査結果を用いた指標の検討

(1) 健康指標を血圧値のように個人の値の平均値として表したものの、個々の値から健康度を判定してその割合を求めたものとした。

(2) 国民栄養調査は全国から約 5,000 世帯 15,000 人を抽出して実施されている調査のため、埼玉県 1 県では、例えば 1996 年を例にあげると、962 人(男 446 人、女 516 人)であった。さらに、この調査から得られる健康指標を全国値でも、年次による変動が大きくなるものが多かった。以上から、国民栄養調査結果を用いて健康指標とする場合には、目標値設定およびその後の評価の際に、その変動を考慮する必要がある

あると判断した。

2. SMR 分布図の検討

SMR は小地域の死亡率の標準化法として提案されたものであるが、それでも死亡数の少ない疾患などでは変動が大きいので、年次をまとめることが必要である。しかしながら、年次変化を検討する際には、多くの年次を併合することはできない。そのような場合は、市町村単位を所管保健所単位などのように併合することも必要であると考え、埼玉県を例に挙げて、所管保健所単位に併合を試みた結果、疾患の地域傾向がより明確になることが明らかとなった。

3. 患者調査結果を用いた指標の検討

(1) 患者調査は昭和 59 年から 3 年毎に実施されている調査であり、都道府県別データが得られ、病院の入院患者については二次保健医療圏別のデータが提供されている。

1996 年の患者調査では、調査対象抽出率を病院 70%、一般診療所 7.5%、歯科診療所 2%として、その精度を標準誤差率で見ると、都道府県別では患者数総数の場合 1.3~5.2%、二次保健医療圏別では入院患者数の場合 0.0~10.4%であった。

このことを踏まえて使用すれば、健康指標になり得ると判断した。

(2) 患者調査は、調査時点に医療を受けた患者を調査するものであり、推計患者数はその時点で医療を受けているすべての患者数を示すものではない。患者調査では総患者数を提案して掲載している。総患者数

は調査時点で継続的に医療を受けている者の数を表すものである。

受療率と総患者率の相関分析の結果、受療率と総患者率はまったく同じでないことを明らかにし、その地域の健康状態を示す指標としては、「医療を受けている者の有病率」ともいえる総患者率を用いるべきと判断した。

(3) 一方、都道府県より小さい単位である二次保健医療圏の健康指標としては、患者調査から得られる指標は病院の入院受療率のみであることから、この指標の意味を踏まえつつ入院受療率を用いることも可能であると判断した。

D. 考察

市町村、二次保健医療圏、所管保健所単位、都道府県など小地域における保健サービスの評価指標を、既存資料を用いて検討して、これらの指標はそれぞれの小地域のサイズによって、適・不適があることを明らかにした。実際の評価に当たっては、年次傾向を考慮する必要があると考えた。たとえば、増加傾向にある指標の場合には、その推移を考慮して高めの目標値を設定することである。このように設定することによって、市町村など各自治体の保健サービスの真の評価ができるものと考えた。

E. 結論

既存の統計資料、国民栄養調査、患者調査、国勢調査および人口動態統計等を用いて健康指標を作成し、検討した結果、

(1) 国民栄養調査の身体状況調査、血液検査状

況から得られるデータの平均値、異常者等の出現率は都道府県の健康指標として使用可能である。

(2) 人口動態統計から得られる SMR は市町村単位または所管保健所単位の健康指標として活用できる。

(3) 患者調査から得られる総患者数と人口から求められる総患者率は「健康日本 21」の都道府県の健康指標として有用であり、入院受療率も、入院に限った指標ではあるが、二次保健医療圏レベルの指標として使用できる。

と結論した。

F. 健康危機情報

健康指標の年次推移、地域差を把握しておくことは、健康危機を回避する上で意義があると考ええる。

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

循環器危険因子改善度の評価に関する研究

分担研究者 萱場一則 埼玉県立大学保健医療福祉学部 教授

日常身体活動度と死亡の関連について一般住民を対象に検討した。全国 12 町村の自治医科大学コホート研究参加者 9,645 名を対象として、1992 年から 4 年間に、Framingham 研究の質問票を用いて仕事時と余暇時の身体活動度を評価し、同時に身体測定、循環器危険因子の検査を実施した。2000 年 12 月 31 日年までの 7.5 年間の追跡期間とした。追跡期間中に 322 名が死亡した。総身体活動度の高い群ほど死亡率が低かった。男性では、低い群と高い群で死亡率が高い、非線形の関連傾向が見られた。

キーワード：身体活動度、総死亡、循環器疾患、コホート研究

A. 研究目的

わが国の一般住民における身体活動度と各種健康指標や疾患発症との関連をみた研究は未だ少ない。そこで本研究は地域住民を対象に、老人保健法による健診受診者の身体活動度を、Framingham 研究の身体活動度質問票により測定し、性、年齢、職業などの背景因子や、肥満度、血圧、血清脂質等の循環器危険因子で補正後、総死亡との関連を検討した。また、その改善による過剰死亡を軽減する可能性を検討することを目的とした。

B. 研究方法

対象は全国 12 地域の自治医科大学コホート研究の参加者で、1992 年から 1995 年までの老人保健法による健診受診者のうち、問診にて悪性腫瘍、心筋梗塞、脳卒中の既往が無い、40～69 歳の、男性 3,691 名、女性 5,954 名、合計 9,645 名である。血圧や身長、体重および各種血液データとともに職業などを含んだアンケートを施行した。

身体活動度の評価は Framingham 研究の Physical Activity Index (PAI) の日本語版を用い、訓練された面接員による面接方式で施行した。労作強度に伴う係数(表 1)を活動時間と掛け合わせたものを活動度(PAI)とした。PAI は睡眠を含む非仕事(余暇)時と仕事時の合計を算出した。

追跡調査は、生死の確認は総務省指定統計調査による死亡小票の閲覧により、循環器疾患(脳卒中と心筋梗塞)の罹患は面接と電話および手紙により行われ、2000 年 12 月 31 日まで追跡された。

PAI の値を男女別に 4 分位化し、Cox の比例

ハザードモデルを用いて第一分位に対するハザード比を算出した。その際、年齢、喫煙および血圧で調整した。

(倫理面への配慮)

本研究のすべての研究計画は、研究開始時に参加自治体の議会の審議を経て承認された。加えて、すべての参加者より書面にて研究参加の了解を得た。

C. 研究結果

平均追跡期間は 7.5 年で追跡率は 99.98% であった。男性 181 名、女性 141 名、合計 322 名の死亡が確認された。表 2 に分位別、死亡原因別の実人数を示す。男女とも第 1 位は悪性新生物で、約 40% をしめた。

各分位の PAI と人年法による粗死亡率を表 3 に示す。女性のほうが PAI は低く、女性の第 4 分位が男性の第 2 分位に相当した。男性では PAI が最も低い群で死亡率が最も高く、中程度の群で低下し、高活動度群ではやや上昇する逆 J 型の傾向を示した。女性では PAI が上昇するほど低い死亡率を示した(両者とも p for trend < 0.0001)。

第 1 分位に対する第 2, 3, 4 分位の、調整後の比例ハザード比とその 95% 信頼区間は、それぞれ、男性では 0.78 (0.53-1.15)、0.54 (0.35-0.83)、および 0.76 (0.51-1.14)、女性では 0.76 (0.47-1.22)、0.76 (0.48-1.21) および 0.66 (0.40-1.07) であった (図 1, 2)。

D. 考察

一般住民を対象にした 7.5 年間の追跡研究で、われわれの対象集団では、男女ともに、Framingham Physical Activity Index で評価した身体活動度が低いほど高い死亡率を示し