

## 17 大規模地域集団の血圧低下を目的とした戦略に関する研究—インターネットを用いた検診データの開示—

研究代表者名：鈴木一夫<sup>1</sup>  
共同研究者名：小野幸彦<sup>1</sup>、鈴木明文<sup>1</sup>、佐藤恭子<sup>1</sup>、天野秀紀<sup>2</sup>  
施設名：秋田県立脳血管研究センター<sup>1</sup>、東京都老人総合研究所<sup>2</sup>

### これまでの研究経過

脳卒中発症の一次予防に寄与する対策を提案することがこの研究の最終目的であり、過去4年間は全ての人々が実施できる歩行など弱い運動負荷を持続的にこなすことで集団の血圧低下が実現できるかを、ボランティアの協力を得て検証してきた。その結果、秋田県では冬季間に運動量が著しく減少し、これが気温の低下と共に血圧を上昇させる要因であることを家庭血圧の測定から推測した。さらに、夏には血圧が冬季間より7mmHg低下し、この周期的変化と脳出血の季節変化が極めて似た動きを示した(相関係数0.8)。2年間に渡り積極的に歩行を行なった149人の解析では、2年目には最大血圧の平均値が2mmHg弱低下し、歩数は7300歩が111歩増加した。このことから継続的な歩行が血圧低下に有効であり、数mmHgの血圧低下が脳卒中発症を確実に減少させると考えた。

### 目的と方法

これまでの研究経過を踏まえて、1) 軽症高血圧以下の人を対象に歩行を持続的にこなせば、集団の血圧低下が継続して実現できる事を示す、2) 地域の大集団に適用して脳卒中発症の一次予防に寄与する具体的手段を提案することが今回の研究目的である。

#### 1) 持続的歩行による血圧低下の検討

3年間にわたり家庭血圧を測定し1日の歩数を測定したボランティアを対象に、1年目から3年目までの3期間で血圧平均値と歩数平均値を高血圧群と正常血圧群に分けて運動と血圧平均値の関係を解析した。

#### 2) 大集団の血圧低下を目的とするシステム

個人の健診情報をインターネットで開示し、集団血圧に介入するシステムを開発する。

### 結果

1) 91人(1年目の平均年齢は67.7歳)を解析対象とした。最大血圧平均値は全体で1年目より2年目、2年目より3年目が低下していた。歩数は1年目より2年目で増加したが、3年目では減少した。2年目から3年目にかけて歩数が減少したのに血圧値も減少した原因を探るため、高血圧群34人と正常血圧群57人に分けて血圧と運動の関係を見た。平均年齢は高血圧群69.6歳、正常群66.2歳であり、高血圧群34人中、非薬物療法が23人、薬物療法11人である。

高血圧群の血圧低下は1年目と比べ、2年目は1.3mmHg低下し、歩数は193歩増加し、3年目は2.2mmHg低下して歩数は341歩減少した(図1)。一方、正常群では1年目に比べ血圧値、歩数ともに不変であった。このことから、運動を積極的に行なった血圧の高い群が血圧を低下させていたことが明らかとなった。さらに、2年目から3年目にかけての運動量と血圧低下の矛盾も高血圧群によってもたらされた現象であった。

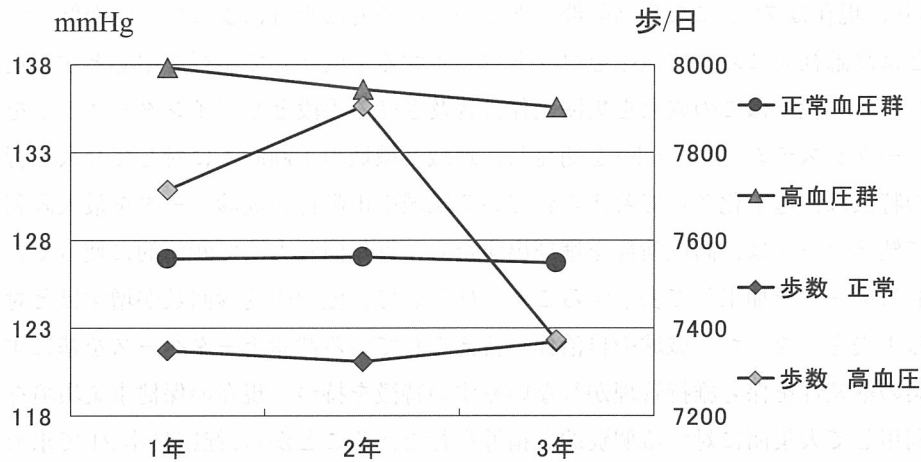


図1 起床時の収縮期血圧と歩数



健康情報ユビキタスネットワークシステム

### 健康増進に役立つ 指ネットとは？

それは、今まで職場や自治体やドックに蓄えている個人の健康情報をユビキタス化したものです。ユビキタスの語源はラテン語のいたるところに存在する（遍在）という意味で、インターネットなどの情報ネットワークに、いつでも、どこからでもアクセスできる環境を指します。健康情報分野でユビキタスが普及すると、自分で時間や場所にとらわれない個人情報の収集をおこない、その中から危険回避の行動を選択することが可能になります。私たちはユビキタス環境を、インターネット技術を応用して健康情報データベースと携帯電話とパソコンを使って実現させました。健康度の確認と自己学習をユビキタス環境で支援する指ネットは職域や地域の健康づくりを目指す健康日本21計画の切り札になります。

図 2

2) インターネットを介して携帯電話とパソコンで対象者が健診情報を閲覧し、自己学習をしながら健康増進に役立つ知識を得る手段としてユビキタスネットワークシステム（指ネット）を開発した（図2）。地域集団では秋田県金浦町住民5000人、旧雄和町、河辺町住民5000人、職域集団では秋田県職員6000人を対象に指ネットの実証試験を5月下旬から開始することになった。

### 考察

これまで我々が行った歩行と血圧の研究から、軽い運動でも持続的に続けると確実に血圧が下がること、集団においては血圧の変化が脳出血、くも膜下出血の発症は高い相関を示すことを明らかにした。3年目の解析では血圧低下に関して、積極的に運動を行なった高血圧群において運動量の変化が血圧低下に関連している一方で、正常血圧群では3年間に渡って運動量が不変であり血圧の低下も起きなかったことが明らかとなった。解析対象は平均年齢が67歳を超える高齢者であり、血圧の変化が認められた高血圧群

では69歳であり、現在は71歳になる高齢群であるが、持続的な歩行によって血圧が低下することを確認した。このことは高齢社会において血圧をコントロールする手段として歩行を中心とする運動が有効であることを示している。我々はこの成果を集団全体に普及させる手段としてインターネットを利用したユビキタスネットワークシステム(指ネット)を開発し、地域と職域の16000人に対して介入を行う環境を作った。指ネットの特徴は、電子化されて蓄えられている職域や市町村の健診データを最大限利用することである。これまで健診データは、高危険群を選び出すために毎年同じ方法で断面的に使ってきたが、指ネットでは時系列的にデータを加工して表示することを柱として、健診の受診回数が増すほど対象者に伝える内容が充実する工夫を行なった。職域や自治体に蓄えられている健診データベースを基にする指ネットは従来の保健事業の継続性を保ち維持管理が行ないやすい特徴を持つ。現在の保健事業環境を変えずにインターネットを利用して大集団に対する個別的な指導を行なえることから、健康日本21で求められるポピュレーションアプローチに使えるシステムでもある。



2.1.3.1 ネットワーク型「心電図」継続観察

心電図は心臓の電気的状態を反映する重要な検査項目であり、心臓の異常を早期に発見し、適切な治療を行う上で重要な役割を果たしている。従来は医師が心電図を診断していたが、近年は心電図の自動化が進み、医師の診断を必要としない心電図装置が普及している。本施設では、心電図の自動化を進め、心電図の継続観察を実現している。心電図の継続観察とは、心電図を定期的に測定し、その結果を自動的に解析し、異常を検出する仕組みである。本施設では、心電図の継続観察を実現するために、心電図の自動化を進め、心電図の結果を自動的に解析し、異常を検出する仕組みを実現している。

と書

本施設では、心電図の自動化を進め、心電図の結果を自動的に解析し、異常を検出する仕組みを実現している。心電図の継続観察を実現するために、心電図の自動化を進め、心電図の結果を自動的に解析し、異常を検出する仕組みを実現している。

参考

心電図の自動化を進め、心電図の結果を自動的に解析し、異常を検出する仕組みを実現している。心電図の継続観察を実現するために、心電図の自動化を進め、心電図の結果を自動的に解析し、異常を検出する仕組みを実現している。