

<教育報告>

心拍間隔変動パワースペクトルを用いた環境温度による健康リスク評価

ゴップギャウ マノマイピーブーン

Study on health risk evaluation of ambient temperature using power spectrum of ECG R-R interval variation

Kobkaew MANOMAIPIBOON

Ambient temperature (T_m) would continue to rise because of global warming. Therefore, thermoregulatory adaptation to warmer weather is an important subject. Heat acclimatization at population level is presumed to depend on physiological and behavioral adaptation. Those would be different due to individual characteristics, basal state of acclimatization, changed lifestyle etc. Aging, individual health condition, physical factors in environments result in a deterioration of such adaptation to heat exposure. Changed lifestyle such as use of air-conditioning (AC) may also decline thermoregulatory adaptability. Objective measurement to quantify change in the adaptability could aid to identify risk related to heat exposure.

For the purposes of this study, LF/HF and HF (indices of sympathetic and parasympathetic nervous activities related to cardiovascular system) were taken as the valid measure of heat-related adaptability. The present study has compared the indices between elderly and young Thai people ($n=6$, respectively) under experiment condition. Comparison between different occupations (clerk and else, $n=9$ and 11 , respectively) and different ages (elderly and young, $n=8$ and 11 , respectively) using only LF/HF in daily life of Thai people were performed. In addition, comparison between elderly and young groups of Thai ($n=6$, respectively) and groups of Japanese people ($n=12$, respectively) was performed using experimental data. As to experimental data, influence of controlled T_m (35°C) on LH/HF and HF by sitting position was analyzed. In daily life with free moving and activities, influence of T_m , categorized into $T_m < 30^\circ\text{C}$, $30^\circ\text{C} \leq T_m < 33^\circ\text{C}$ and $T_m \leq 33^\circ\text{C}$, on LF/HF during no use of AC was analyzed.

In young Thai group, the results in experiment showed that LF/HF increased significantly during the whole exposure duration as compared with that at the last 10 min point of pre-heat exposure (20~30 min point). The peak value was 6.23. While that for elderly Thai group, although LF/HF before heat exposure was similar to that in young group, the significant difference was found only when LF/HF peaked and the value was 4.45. As for HF, and index which the decrease with age can be seen, immediately decreased at the initial of heat exposure, remained steady during heat exposure, and increased rapidly at the end of heat exposure. The significant difference was found in both groups during the whole exposure duration as compared with those at the point mentioned above. During the initial 30 min of heat exposure, rectal temperature (T_{re}) decreased at least 30 min in both groups and increased again, but it was more delayed in young group. These results suggest that elderly people are at greater risk than young people. It could be demonstrated by lower extent of increased LF/HF during heat exposure in elderly group than young group.

In comparison between Thai and Japanese people, heat non-acclimatized Japanese people exhibited a greater positive ΔT_{re} and comparatively lower extent of increased LF/HF in both elderly and young groups as compared with those in Thai ones. In elderly Japanese people, the decrease of HF during heat exposure was not evident. Accordingly, Thai people would achieve higher performance in hot environment than Japanese ones because of natural heat acclimatization.

In daily life, mean T_m in clerk group was significantly lower than in else group (29.9°C versus 31.4°C) due to using AC in work place. LF/HF in clerk group was comparatively higher than in else group, and was significantly higher during sleep time. It implied that the

thermoregulatory adaptability in clerk group is more close to their marginal adaptability as compared with that in else group. LF/HF tends to be linearly correlated to physical activity level. In clerk group, the linear trend at $T_m \geq 33^\circ\text{C}$ ($r=0.57$, $P=0.053$) was also seen but did not show sharp rise as compared with that at $30^\circ\text{C} \leq T_m < 33^\circ\text{C}$ ($r=0.53$, $P=0.000$). It implied that in clerk group, at $T_m \geq 33^\circ\text{C}$, thermoregulatory adaptation could not function well. Thus, clerk group would be at greater risk related to hot weather than else group. In elderly group, LF/HF at sleep time was significantly higher than young group. Significant correlation coefficient between LF/HF and METs was not found. It implied that thermoregulatory adaptation would not function well during hot environment. At $T_m \geq 33^\circ\text{C}$ compared with at $30^\circ\text{C} \leq T_m < 33^\circ\text{C}$, LF/HF decreased significantly, opposite to that in young group.

The results suggest that quantitative responses in autonomic nervous activities related to heat exposure could be demonstrated using LF/HF. The extent of increased LF/HF during heat exposure with the same METs could be used to evaluate thermoregulatory adaptability. The extent will be decrease due to aging and heat non-acclimatization. Already existing high LF/HF results in a leaving less margin to superimposed heat exposure. The comparatively high state of basal LF/HF can be seen in aging process and changed lifestyle with use of AC. Accordingly, elderly and people who practice their air-conditioned living are at greater heat-related risk than young and people with natural living. In addition, the result implied that elderly Japanese people are at greatest risk in this study.

Supervisor : Iwao Uchiyama

地球温暖化に伴い、都市環境での労働や睡眠が問題となり、地理的条件とそこでのライフスタイル、温度変化への適応が問題となる。タイ国における暑熱環境についての調査と実験から、空調が心臓の自律神経調節を介して、体温調節能力に影響を与えている可能性が明らかになった。すなわち、若年成人、特に事務職者では他の同様の軽労働者に比べて、空調に接する時間が長く、環境温度が低い (30.8°C 対 32.4°C)。しかし、環境温度が 33°C 以上の場合、 $30 - 33^\circ\text{C}$ の場合と比べて、若年成人の交感神経機能が上昇する。ただし、事務職者はその他の職種とは違って、 33°C 以上の場合でも、労働負荷に応じた交感神経機能の上昇がみられず、暑熱適応能力は低いといえる。

一方、高齢者は空調を利用することが少なく、 33°C 以上になると産熱が抑制されて、交感神経機能が低下したと考えられる。しかし、実験的に 35°C の暑熱負荷をかけると、若年成人ほどではないが、交感神経機能が上昇し、日本人高齢者よりもその機能は優れていた。タイ人も日本人も、高齢者では、若年成人よりも皮膚血管の拡張による発汗が少ないので、蓄熱により直腸温が上昇しやすいと考えられる。ただし、直腸温の上昇レベルは、日本人の方がタイ人よりも大きかった。日本人では、環境温度の上昇に対して直腸温だけが上昇し、交感神経機能は上昇しにくいために、空調に強く依存した受動的な体温調節となる傾向があると思われる。以上より、 33°C 以上の時間や場所が増加するならば、国、年齢、職種によって程度に相違はあるものの、暑熱ストレスが増加する可能性があると考えられ、今回の調査では日本人の高齢者が最も暑熱ストレスに対する適応能力は劣っていることが示唆された。

<教育報告>

AIDS患者・HIV感染者の生活実態に身障者認定が及ぼした影響 ～1996年と2001年の変化と残された課題～

鷹 箸 右 子

How disabled designation influences lives of AIDS patients and HIV carriers —changes between 1996 and 2001 and issues yet to be considered—

Migiko TAKAHASHI

Tokyo makes up 10% of the total Japanese population but accounts for 35% of the nation's AIDS patients and HIV carriers (PWAs). In Japan, therefore, PWA issues are issues of Tokyo.

Since 1998, PWAs in Japan have been designated (immunocompromised) disabled with eligibility for medical subsidy and social welfare. HIV/AIDS treatment has also been improved significantly in recent years.

I conducted self-responding, anonymous questionnaire surveys on PWAs' lives in Tokyo in 1996 and 2001, before and after establishment of the designation system.

The surveys proved that medical expense burdens on PWAs were greatly reduced after PWAs were designated disabled under the system, enabling them to continue receiving medical treatment. This outcome indicates that the 'disabled' designation serves as an effective measure supporting PWAs' lives.

Furthermore, medical progress during the period between the surveys brought about the following favorable results in the 2001 survey : more respondents reported CD4 cell counts exceeding 200/ μ l and fewer hospital visits, with shorter consultation time per visit, enabling PWAs to receive medical care while living normal lives.

The surveys also showed that there are PWAs who do not apply for the disabled designation for the fear of their privacy being invaded. The number of respondents in the 2001 survey who felt that their privacy was invaded while being treated actually increased since 1996.

In traditional Japanese culture we tend to consider diseases, especially sexually transmitted diseases, such as HIV infection, to be shameful. Therefore, while PWAs' financial burdens have been alleviated, PWAs are still bothered by psychological burdens associated with prejudice and discrimination. This circumstance may make it difficult for PWAs to fully enjoy welfare benefits.

In conclusion, what we have to do is to further disseminate information to help the public understand HIV infection better, to prevent the infection, to live together with HIV carriers, and to improve health and welfare systems.

Supervisor : Masumi MINOWA (Department of Epidemiology)

I. はじめに

AIDS患者・HIV感染者 (PWA : people with AIDS) の様々な療養上の問題を明らかにするため、1996年に

PWAの生活実態を調べたところ (前回調査)、感染経路により療養継続困難理由が大きく異なり、血液製剤感染者の「エイズへの偏見・差別」に対し、性感染者は「療養のための経済的負担」をあげていた。この違いは当時血液製剤感染者にのみ社会福祉施策が存在したことによると考えられ、感染経路を問わない療養支援施策の策定が望まれた。

指導教官：簗輪 眞澄 (疫学部)

その後、1998年4月以降PWAは感染経路によらずに身体障害者認定を受けられるようになったことや、治療法の進歩等により彼らの抱える問題点は大きく変化したと考えられる。そこで、再度都内医療機関を受診中のPWAを対象に生活実態を調査（今回調査）し1996年から2001年への変化と支援施策が確立された後も未だに残された課題について検討した。

II. 研究方法

1 調査対象と方法

東京都内の医療機関でHIV診療を受けているPWAを対象とし、主治医や看護婦等医療従事者を通じて自記式無記名の調査用紙を配布し郵送により回収した。

2 調査期間

2001年7月20日から2002年3月末日までの配布回収分を解析した。

3 調査の内容

「日常生活の現状」「受療状況」「療養継続の困難さ」等、前回と同様の項目の他、「身障者認定の有無」等、新たに整備された福祉施策に関する質問項目を設けた。

III. 結果

1 調査回答状況

PWAを診療中の30病院中、28病院48人の医師から400部の調査用紙を配布し260部回収した（医療機関の調査協力率93.3%、調査票の有効回収率65.0%）。

2 前回及び今回の調査回答者の属性

1) 回答者の基本的属性

前回調査および今回調査いずれも、男性が約9割を占め女性よりも多かった。感染経路別には、前回調査までは42.6%だった血液製剤感染者が14.2%へと減り、性感染者が49.3%79.6%へと増えていた。療養形態は、前回および今回とも通院中の者の割合が9割を越えていた。免疫状態は病期の進行がそれほど進んでいないと考えられるCD4（ μl ）200以上者が59.6%から80.4%へと増加していた。

2) 回答者の年齢構成（全国及び東京都の報告数との比較）

前回調査では30代が最も多く、20代と40代が同数でそれに続き、50代以上は少なく、この年齢構成は当時法に基づいて報告されているPWA数と似ていた。

一方、今回調査では30代が30.0%と最も多く、40代および50代以上が28.1%でそれに続いたが、20代以下は11.9%と少なく、法による報告数より20代以下の若い年齢層が少なく、40代以上の比較的高い年齢層からの回答が多かった。

今回調査の回答者数は、法に基づく都内在住PWA数の10.9%にあたった。

3 受診状況の変化

平均受診回数が1か月に1回以下と少ない者が57.3%から83.1%へ、1回平均受診時間2時間未満と短い者が50.0%から76.5%へとそれぞれ増え、この傾向はCD4（ μl ）が200以上、200未満いずれの免疫状態でも同じ傾向が見られた。

4 HIV感染症罹患とプライバシーの侵害

HIV診療中にプライバシーの侵害を「感じた」と今回調査で回答した者は33名（12.7%）で、前回調査の7.8%より増加していた。また、プライバシーの侵害を「感じない」と回答した者の割合は69.6%から47.3%へと減少していた。

5 身体障害者認定の現状（今回調査の結果）

全体の76.9%（200名）が身障者認定を受けており、この人数は平成14年4月末現在、東京都で身障者認定を受けているPWA数1,142人の17.5%であった。

一方、全体の12.7%にあたる33人が身障者認定を受けられるにも関わらず認定を受けておらず、自由記載によると、「身障者認定の際、プライバシーが守られるかどうか心配なため」等を申請しない理由としてあげていた。

免疫状態別ではCD4（ μl ）200以上、200未満いずれも約8割の者が身障者認定を受け、認定を申請していない者が200以上、200未満ともに1割以上存在した。

6 療養継続が困難な理由

身障者認定がPWAの療養支援施策として役立っているかどうかを調べるため、療養継続困難理由を次のそれぞれのグループで比較した。

1) 今回調査の性感染者のうち身障者認定を受けていない者と血液製剤感染者

今回調査回答者のうち療養支援施策を受けていない性感染者は、前回同様「経済的負担」が大きな問題であると回答したのに対し、血液製剤感染者で経済的負担を理由としてあげていた者の割合は少なく、身障者認定を受けない場合には感染経路による療養継続困難理由の違いが今回調査でも有意に認められた。

2) 前回調査の性感染者と今回調査の性感染者のうち身障者認定を受けた者

同じ感染経路（性感染者）で身障者認定の効果を前回と今回で比較したところ、前回調査で最も困難な理由としてあげていた「経済的負担」をあげた者が43.3%から10.5%へと大幅に減少し、今回調査では「偏見・差別」を最も困難な理由とする者が多かった。

3) 今回調査の性感染者のうち身障者認定を受けている者と受けていない者

医療の進歩により医療費が減少したといった経年変化による影響を除くため、今回調査の性感染者のうち身障者認定を受けている者と受けていない者との間で更に比較した結果、「経済的負担」あげた者が身障者認定を受けていない

者で有意に多く、この傾向は年齢による収入の差を考慮して比較しても同じ傾向が認められた。

IV. 考察

1 前回調査と今回調査の結果の比較

前回調査と今回調査では、PWAの療養を支える社会的背景が異なると共に、回答者の属性が大きく違うため、結果を単純に比較することは出来ない。

しかし、母集団の把握が容易でない疾患対象のQOL調査として現時点で取り得る最良の方法による調査であり、調査結果に基づきPWAの療養状況変化を推察し、今後の望ましい施策の在り方を検討することは重要な意義があると考えられる。

回答者の属性が異なる項目を統計学的に比較するため、前回調査の回答者間および今回調査回答者間で比較すると共に、感染経路、CD4 ($/\mu\text{l}$) レベル等を揃えて有意差の有無を算出し交絡因子の影響を排除するよう努めた。

2 医療の進歩

ここ数年、患者・感染者の報告割合に大きな変化が見られないにもかかわらずCD4 ($/\mu\text{l}$) が200以上の者が20.0%も増えていたことは、感染判明後も免疫状態が比較的保たれたまま長期間生活するPWAが増加しているものと推測された。

3 日常生活を続ける上での療養の時間的負担

CD4 ($/\mu\text{l}$) 200以上、未満いずれの場合も平均受診頻度の低下および1回平均受診時間の低下が認められ、PWAの通院の負担が軽減したことを裏付けていた。

4 福祉制度の整備

身障者認定がPWAの療養継続支援に役立っているのかどうか検討したところ、1) 身障者認定を受けないと、未だに感染経路により療養継続困難理由に差があり、2) 同じ感染経路(性感染者)でも、今回の身障者認定と前回の回答者では療養継続困難理由に差を認め、更に3) 今回調査の性感染者のうち身障者認定を受けているか否かで比較したところ、やはり有意な差が認められた。これらの結果により経済的負担感が身障者認定によって減ったとの結果が得られた。よって、身障者認定はPWAの生活を支えるための有効な施策であると考えられた。

一方、プライバシー侵害を恐れて身障者認定を申請しないPWAの存在や、HIV診療の際にプライバシー侵害を感じた者の割合が増えており、彼らはHIV感染を理由に社会から排除されるといったことを怖れていると思われた。

なお、今回調査の回答者数は、法による報告数の10.9%にもかかわらず身障者認定を受けているPWAの17.5%にあたり、身障者認定を受けているものからの回答が多かつ

たことより、今回調査では対象とすることが出来なかったPWAにおいて療養継続の経済的負担感は今なお続いていることが容易に想像された。

5 エイズという疾患が持つマイナスイメージ

「エイズ」は元々STDであることに加え、当初在日外国人や男性同性愛者といった一部の限られた人からの報告が多かったことより偏見・差別が助長された。

また、今回調査でプライバシーの侵害等、社会の悪意を感じているPWAが増えていた。これら社会の悪意は、実はPWA自身が感染判明前に感じていたエイズへのマイナスイメージすなわちスティグマ(「烙印」という意味の他、イエス・キリストが磔刑にされた時、四肢に残った釘の痕「聖痕」という意味も併せ持つ。ここでは「烙印」として使う)に他ならず、そのため彼らは「もしも自分がHIV感染者だと第三者に知られてしまったとしたなら、今までどおり学校や職場で生活していくことが出来なくなるのではないか?」と極度に怖れていると考えられる。

エイズ対策の普及・啓発を進める際、HIVに感染しないための「予防」の概念と、HIV感染者との「共存」の概念を車の両輪のごとく扱う必要があるとされている。

エイズへの誤った認識によってエイズに植え付けられたスティグマを消し去るためには、エイズ教育を徹底することが何よりも大切で、それにより我々はPWAを社会の一員、仲間として暖かく迎え入れる社会の実現が可能となるであろう。

V. 結論

治療法の進歩や福祉制度の整備により、PWAは感染判明後もQOLを比較的保ちつつ療養を継続できることが示唆された。特に、身障者認定を受けることは、PWAの療養を経済的に支える施策として非常に有用であることが裏付けられた。

一方、エイズに対する偏見・差別を怖れるPWAが未だに多数存在することが明らかとなり、このことは社会全体のエイズへの理解不足によると思われた。

今後、PWAの療養生活をさらにより良く変化させるためには、エイズという疾患に対する正しい知識の普及・啓発が今まで以上に必要である。

VI. 結び(烙印から聖痕へ)

福祉施策の整備によりPWAの療養生活は改善されたものの、未だ社会全体としてPWAを隣人として受け入れる暖かさが欠如していると思われる。

HIVに感染したという事実を、烙印(スティグマ: 墮落と危険の烙印)と捉えて社会から排除するのではなく、受難の印(スティグマ: 聖痕)と受けとめ、自ら望んで受け入れようとする社会の実現が何よりも望まれる。

<教育報告>

ヘルスビリーフモデルの改訂の試み
～胃ガン検診受診行動を例として～

田 中 良 明

**Modification of the Health Belief Model in the focus
of the mass screening of the stomach cancer**

Yoshiaki TANAKA

Health Belief Model (HBM) is a basic model to explain the rational aspect of health behavior. But some researchers may believe that HBM cannot explain the health behavior well because it does not explain the health behavior perfectly.

In this research, we modify HBM and analyze the attendance at screenings for gastric cancer. It was not clear in HBM that “likelihood of behavioral change” means whether “changing the action of health behavior” or “changing the judge for health behavior”. I separated the two factors and put them in the model. The association between 4 factors of HBM and “judgement” was closer ($R^2=0.352$) than that between them and “action” ($R^2=0.201$) in multiple regression analysis.

It was not also clear that in order to estimate the 4 factors of HBM, we should use direct / abstract questions or indirect / concrete ones. The association both “judgement” and “action” was higher in direct / abstract ones ($R^2=0.352$ for “judgement”, $R^2=0.201$ for “action”) than in indirect / concrete ones ($R^2=0.276$ for “judgement”, $R^2=0.099$ for “action”).

In order to test whether the determination is done in the order of 4 factors, “judgement” and “action” I excluded those subjects who suggested their discrepancy between “judgement” and “action”. This raised the association of 4 factors both with “judgement” ($R^2=0.384$) and “action” ($R^2=0.237$). Thus, the determinant chain health behaviors was somewhat strongly suggested to be in the order of 4 factors, “judgement” and “action”.

We can clarify “likelihood of behavioral change” means “change the judgement of health behavior” according to the first analysis. We can clarify that to estimate the 4 factors of HBM, we should use a direct / abstract question according to the second analysis.

Health Belief Model (以下HBM) は、保健行動の合理的側面を説明するモデルとして基本的・古典的位置を占めている。しかし、保健行動のこのモデルによっては説明されたい側面に対する関心の高まりなどにもとない、保健行動を十全には説明し得ないのではないかなど、HBMの鼎の軽重を問う声も上がっている。

本研究では胃ガン検診受診行動についてHBMの改訂を試み、またこれを通じて胃ガン検診に関する知見を得ようとした。

まず、モデルの改訂については、決定要因と保健行動との関連をさらに明確にするため、HBMにおいてもと

「予防的保健行動の可能性」とされていた部分に対し、従来行われてきたような4つの近接因子が保健行動 (Health Behavior) の「行動 (action)」を決定するものとされてきたことを反省し、4つの因子は (行動すべきかどうかの) 「判断」を決定しているものと解釈し直した。これまで、予防的保健行動の「可能性 (likelihood)」という表現そのものが、「行動」そのものを表すのか、(行動すべきかどうかの) 「判断」を表すのかがあいまいであったため、従来の研究ではこれを「行動」そのものとして解析してきたのである。本研究では「判断」と「行動」を分離してこなかったことを反省し、両者を明確に分け、判断が決まるプロセスと、それが行動化するプロセスを分け、それぞれに研究の対象とすべきことと考えた。

このため、まず4因子を従属変数とし、「判断」を目的

指導教官：丹後 俊郎 (疫学部)
畑 栄一 (保健統計人口学部)

変数とした重回帰分析の決定係数が、「行動」を目的変数とした重回帰分析の決定係数より高くなることを導き出すこととした。

また、予防的保健行動の「判断」に何らかの「行動のきっかけ」がはたらいて予防的保健「行動」そのものが決定されることを考え、これまで位置付けのはっきりしなかった「きっかけ」に明確な位置を与えた。ここでは「行動」が「判断」と「行動のきっかけ」の合成関数（線型和）として表現されると仮定し、「判断」、「行動のきっかけ」を従属変数、「行動」を目的変数とした重回帰分析を行い、「判断」、「行動のきっかけ」が有意に「行動」を規定しているかを調べた。

また、HBMは、4因子に関し、いかなる質問項目を通して評価・推定すべきかがいまだ確定しておらず、従来は各因子の内容を説明すると思われるいくつかの質問文の合計点数などで評価が行われてきた。ところが、HBMの各因子を評価するには、各因子の内容を直接に言語表現すると思われる端的な質問文で評価する場合と、これをさらに分節化・具体化した質問文群で評価する場合が考えられ、両者のいずれがモデルをよく説明するか比較検討し、HBMを説明する4つの近接因子がどのような因子であるかを新たに確認した。

このため、各因子の内容を直接に言語表現すると考えられる端的な質問文で評価したものを従属変数として重回帰分析を行った場合と分節化・具体化した質問文群で評価したものを従属変数として重回帰分析を行った場合を比べ、前者の決定係数が後者の決定係数より高くなるかどうか検討した。

さらに、「判断」と「行動」の間を隔てるものを検討するため、受診しようと思ったのに受診しなかったり、それほど受診の意思がなかったのに受診した者を解析の対象から除いてHBMのあてはまり度合いを検討した。そのような者を対象から除くことによって「行動」を目的変数とした場合の重回帰分析の決定係数が高くなれば、「判断」と「行動」のずれはこのような「判断」から「行動」への決定が不安定な者がいることが一因であると言えるため、この検討を行った。また、4因子が「判断」と「行動」を別々に独立して規定していることも考えられるが、この場合、判断と行動にずれがある者を除いても、決定係数に変化は見られないはずである。4因子が「判断」と「行動」を別々に規定しているのではなく、(4因子)→(判断)→(行動)と規定しているかどうかを確かめるため、判断と行動にずれがある者を除くと決定係数が高くなるかどうか調べた。

川崎市幸区在住の住民に対し、胃ガン検診の受診票を送る台帳より系統抽出法で800名を抽出し、郵送法により自記式質問票調査を行った結果、調査票の回収数は294であり、回収率は36.75%であった。

まず、4因子の評価には各因子の内容を直接に言語表現すると思われる端的な質問文を用いた。4因子が直接的には「判断」を規定していると考えられるかどうかを検討

した。

受診の「行動」を従属変数とした場合、重回帰モデルの寄与率(R²)は0.201で受診行動スコアの変動の20.1%を説明したにすぎなかった。一方、受診の「判断」を従属変数とした場合、重回帰モデルの寄与率は0.352で、受診行動スコアの変動の35.2%を説明した。

また、受診の「判断」、「きっかけ(胃ガン検診を受けるきっかけにあたるようなものがあったか)」を独立変数とし、「行動」を従属変数とした場合、重回帰モデルの寄与率は0.254であった。受診の「判断」は「行動」と有意な正の偏相関を示したが、きっかけは「行動」と有意な関連はなかった。

HBMに「判断」を導入することで、4因子との関係がかなり説明されるようにない、HBMの4因子は直接「行動」を規定するのではなく、「判断」を規定していることが示唆された。

次にHBMの4因子を、各因子の内容を直接に言語表現すると考えられる端的な質問文で評価したものとこれをさらに分節化・具体化した質問文群の合計点数で評価したものとを比較し、いずれがより因子の推定に適しているか検討した。

受診の「行動」を従属変数とした場合、重回帰モデルの寄与率は0.099で、受診の「判断」を従属変数とした場合、寄与率は0.276であった。

HBMの4因子について、具体的な質問文群の合計点数で評価したものは各因子の内容を直接表現する端的な質問文の得点で評価したものとモデルをよく説明することはできなかった。4因子を評価するにあたっては各因子の内容を端的に表す質問文を用いることの有効性が強く示唆された。

さらに、「判断」と「行動」の間にずれが生じたのは、受診しようと思ったのに受診しなかったり、それほど受診の意思がなかったのに受診したりする場合があるためではないかと考えた。過去にそのような経験があった者を解析の対象から除くことによってHBMのあてはまりがどう変化するかを検討した。

受診の意思があったのに受診しなかった者を除いて解析すると、受診の「行動」を従属変数とした場合、重回帰モデルの寄与率は0.237で、受診の「判断」を従属変数とした場合、寄与率は0.384であった。

また、受診の意思があったのに受診しなかった者及び受診の意思がなかったのに受診した者を除いて解析すると、受診の「行動」を従属変数とした場合、重回帰モデルの寄与率は0.235で、受診の「判断」を従属変数とした場合、寄与率は0.466であった。

受診の「判断」と「行動」の間のずれは受診しようと思ったのに受診しなかったり、それほど受診の意思がなかったのに受診した者がいたということでは説明がつかなかった。このような者は「行動」の決定が不安定であるのみでなく、「判断」の決定も不安定であることが示唆された。また、4因子が「判断」と「行動」とを独立に規定してい

るのではなく、(4因子)→(判断)→(行動)と規定していることが示唆された。

これらの結果、各因子の内容を分節化・具体化した質問文群を用いても、因子内容を直接に言語表現した端的な質問文以上に強い連関を生み出すことは難しく、端的な言語表現の有効性が確かめられた。また4因子との関連が「行動」に比べ「判断」が高いことが明らかになり、「判断」の項を置くこと及び「判断」決定要因としての4因子の有効性、ひいてはHBMのの基本構造の有効性が確かめられたといえよう。

これにより、「判断」が各因子によって規定される様相

の探求と、決定された「判断」が「行動」にうつされるプロセスとの探求とが分離して行われるべきものであることが明らかにされたといえよう。実際「判断」と「行動」との間には、単なる「きっかけ」などでは説明仕切れない大きなずれが見られ、また両者の間のずれの経験のある者を除くことによって4因子から「行動」までの関連がかなり高いものになることが明らかになったことから、HBMを基盤に置く保健行動研究の中心は、むしろ4因子によって決定された「判断」が「行動」にうつされる過程に置かれるべきことが明らかになったといえよう。