

## インフルエンザ菌 b 型 (Hib) 予防接種の 接種意志に影響を与える要因

イワシタ ユウコ タケムラ シンジ  
岩下 裕子\* 武村 真治<sup>2\*</sup>

**目的** インフルエンザ菌 b 型 (Hib) 予防接種の接種意志および自己負担料の支払い意思額 (WTP) に影響を与える要因を明らかにし、接種率向上のための方策を検討する。

**方法** 東京都町田市内の保育園児の保護者1185人に、保育園を通じて調査票を配布、回収し、有効回答数549人 (46.3%) を解析した。調査票に Hib に関する情報を提示した上で、接種意志、WTP、Health Belief Model (HBM) の因子 (脆弱性、重大性、有効性、障害)、属性を設問し、変数間の関連を分析した。

**結果** 接種意志がある者の割合は50.3%、WTPの平均値は2,581円で、約 8割が3,000円以下であった。「認知された脆弱性」、「認知された重大性」、「認知された有効性」の値が高い者、「費用負担感」の値が低い者の方が接種意志があり、WTP が高かった。また年間所得の高い者の方が WTP が高かった。

**結論** 接種率を向上させるためには、HBM に基づいた情報提供、特に予防接種の有効性の認知に影響を与える情報 (効果、副作用等) を中心に提供する必要があること、所得が低い世帯に配慮して、現状の自己負担料の軽減措置を行う必要があることが示唆された。

**Key words** : インフルエンザ菌 b 型 (Hib) 予防接種, 接種意志, 自己負担料, willingness to pay (WTP), Health Belief Model (HBM)

### 1 緒 言

小児の細菌性髄膜炎の主たる原因は、インフルエンザ菌 b 型 (以下 Hib) であり、その96.5%が5歳未満で発症する<sup>1)</sup>。世界6か国で行われた調査によると、Hib 髄膜炎はワクチン導入前では10万人あたり34~88人が発症し、Hib 髄膜炎を発症した者のうち9.2~19.0%に後遺症がみられ、1.0~5.0%に死亡例がみられた<sup>2)</sup>と報告されている。わが国の調査によると、小児細菌性髄膜炎80例のうち Hib に起因するものが43例で全体の54%を占め、Hib 髄膜炎の約30%に後遺症がみられ、2例の死亡例が報告されている<sup>3)</sup>。また最近では従来の抗生剤が効かない薬剤耐性菌の問題も指摘されており、Hib 感染症はわが国の小児にとって重大な疾患である。

Hib 感染症は、初期診断や治療が難しい<sup>4)</sup>ことから予防が重要な対策となる。Hib ワクチンの有効性

は明らかになっており<sup>5)</sup>、世界各国で広く普及している。一方わが国では2007年1月に任意予防接種として承認されたが、十分に認知されておらず普及していないのが現状である<sup>6)</sup>。したがって、Hib 予防接種を普及させるためには、保護者の Hib 予防接種の接種意志や予防接種に対する考え方などの意識を把握し、予防接種行動を促進する要因を明らかにする必要がある。

Hib 予防接種は現状では任意予防接種であるため自己負担料が必要となる。他の任意予防接種の流行性耳下腺炎、水痘は接種率が25~30%とともに低く、その原因の一つが自己負担料の影響であると考えられている<sup>7,8)</sup>。小児の場合、定期予防接種は無料だが、任意予防接種は高額な自己負担料が発生するため、そのことが保護者の接種行動に影響を与えていると考えられる。Hib 予防接種の場合も自己負担料が接種行動に影響することが推測できるが、自己負担料と接種率に関するデータはなく、実際の需要を測定することはできない。この様な新しいサービスや通常市場で取引されないサービスの需要を推測する場合、仮想市場法 (Contingent Valuation Method, 以下 CVM) を用いて支払い意思額 (wil-

\* 東京都多摩立川保健所企画調整課企画調整係

<sup>2</sup> 国立保健医療科学院公衆衛生政策部地域保健システム室  
連絡先: 〒190-0023 東京都立川市柴崎町 2-21-19  
東京都多摩立川保健所企画調整課企画調整係  
岩下裕子

lingness to pay, 以下 WTP) を測定する手法が適応できる<sup>9)</sup>。Hib 予防接種の場合も自己負担料の WTP を測定することで、実際の接種行動により近い状況を把握することができると考えられる。

予防接種を含む保健予防行動の促進・阻害要因を分析するモデルとして、Health Belief Model (以下 HBM) が広く用いられている。HBM では、保健予防行動に至る人びとの心の動きは、イメージからくる危機感によっておこるとされている<sup>10)</sup>。Hib に関していえば、小児の感染症は途上国の問題であると誤認しやすいこと、わが国は医療へアクセスがしやすいこと等を理由に、罹患したイメージからくる危機感が低く見積られる可能性があり、その認識が接種意志や WTP に強く影響すると推測できる。このような認識の構造を分析する上で HBM は有用であると考えられるが、これまでの研究ではインフルエンザ等の接種行動に適応されている<sup>11)</sup>ものの、Hib 予防接種に適応した研究はほとんどない。

そこで本研究は、HBM を用いて、Hib 予防接種の接種意志および自己負担料の WTP に影響を与える要因を明らかにし、接種率向上のための方策を検討することを目的とした。

## II 研究方法

### 1. 調査方法

#### 1) 地域の概況

町田市は東京都多摩地域の南西部に位置する、人口約42万人の都市で、都心や横浜のベッドタウンとして発展している。0歳から4歳児の人口は約1万8千人、保育園数49箇所、保育園に通園している児童数は約5千人である。

#### 2) 調査対象

対象は町田市内の全16保育園に通園している0歳から4歳児クラスの乳幼児の保護者1,185人とした。5歳児クラスに関しては Hib 髄膜炎の合併症の可能性が低率になること<sup>3)</sup>を考慮して除外した。

#### 3) 調査方法

調査期間は2008年10月1日から10月14日とし、無記名自記式調査票を配布、回収した。調査票は保育園にまとめて郵送し、対象者には保育園を介して調査協力依頼文、調査票、返信用封筒がセットとなったものが手渡されるようにした。回収は、各保育園に設置したアンケート回収箱に直接投函してもらい、調査期間終了後、各保育園を訪問し回収箱を回収した。

#### 4) 倫理的配慮

調査にあたっては町田市役所所管課の同意を得た上で、市内16か所の保育園に調査の協力および対象

者への調査票の配布を依頼した。対象者のプライバシーに配慮して調査票は無記名とし、回答内容が調査者以外に漏出しないように個別の返信用封筒を添付した。また、調査協力依頼文には、研究目的、情報の使用用途を明記し、調査結果は本研究以外には使用しないこと、回答の意志は自由であり、回答内容による不利益は生じない旨を説明した。なお、本研究は国立保健医療科学院研究倫理審査委員会の承認を受けている(承認番号：NIPH-IBRA#08011)。

### 5) 調査票の構成

Hib 予防接種の接種意志と自己負担料の WTP を調査するにあたっては、その内容や効果に関する情報を知ってもらう必要がある。調査時点では、Hib ワクチンが広く普及していないこと、任意予防接種の情報収集は各自に委ねられていること等を理由に、幼児の保護者が Hib に関する情報を十分に保有していない可能性があった。そこで今回の調査では、初めに Hib およびその予防接種に関する説明文を提示し、次に Hib 予防接種に関する項目を設問する構成とした。説明文は事前インタビューを参考に修正を加え、表1のとおり記述した。

### 6) 調査項目

調査項目は Hib 予防接種の接種意志、自己負担料の WTP、HBM の因子および属性である。調査項目の作成にあたっては、8人の幼児の保護者に予備調査を実施し、修正を加えた。

#### (1) Hib 予防接種の接種意志

Hib 予防接種の接種意志を「受けさせると思う」、「わからない」、「受けさせないと思う」の3カテゴリーで設問した。「受けさせると思う」に1、「わからない」、「受けさせないと思う」に0を配点し、接種意志の有無の変数とした。また「わからない」、「受けさせないと思う」と回答した者に対しては、その理由を「Hib 予防接種による副作用が心配だ」、「Hib 予防接種には関心がない」、「経済的に余裕がないので任意で(自費を支払ってまで)予防接種しようとは思わない」、「政府等がこの Hib 予防接種を強く推奨したら検討する」、「Hib 予防接種は必要であるが、内容についてよくわからないので判断できない」、「その他」の6カテゴリーで設問した。

#### (2) 自己負担料の WTP

Hib 予防接種を「受けさせると思う」と回答した者に対して、「Hib 予防接種は任意(自費)ですが、あなたは1回あたりいくらまでなら支払ってもよいと思いませんか」として、WTP を設問した。WTP の測定方法としては CVM の一つである支払いカード法を用いた。支払いカード法は WTP を設問するとき、〔0円・100円・200円・500円……20,000

表1 説明文

質問に入る前に、以下の説明文をお読みください。

現在、日本で実施されている予防接種は、定期接種（公費）と任意接種（自費）があります。インフルエンザ菌 b 型（以下 Hib）予防接種は2007年から任意接種として追加になった項目です。

〈Hib って何？〉

私たちがふつう聞く「インフルエンザ」とは違います。のどや鼻に時々いる菌です。健康な大人は、普通この菌では病気にはなりません。しかし、乳幼児の場合は唾液やくしゃみなどで Hib に感染し、「細菌性髄膜炎」になることがあります。Hib 感染症の約85%が1歳未満であり、6～9ヶ月児にピークがあります。

〈細菌性髄膜炎はどんな病気なの？〉

細菌性髄膜炎は「脳をおおう膜」とその間にある「髄液」に細菌が入り込むことによっておこる病気です。細菌にはいろいろありますが、5歳未満の細菌性髄膜炎のうち約6割が Hib によるものといわれています。日本で行われた調査によると、乳幼児の患者は5歳未満人口10万中8.5人と推計されています。Hib は抗生物質で治療しますが、治療しても約5%が死亡し、25%が難聴やてんかんなどの後遺症が生じるといわれています。最近では抗生物質自体が効かない耐性菌（変異したタイプの菌）も出てきており問題になっています。

〈Hib 感染症の予防にはワクチンがあります〉

世界の状況：世界では100カ国以上で予防接種されています。米国では5歳未満人口10万中50人いた患者数が予防接種導入後の1996-1997年には99%低下の0.5人まで減少しました。

日本の状況：日本で行われた調査によると、ワクチンの効果については3回の接種で99.2%が抗体を獲得したことが証明されました。また副作用と安全性については、接種部位が赤くはれたり、硬くなるなどの反応が半数でみられましたが数日で消失し、発熱などの全身症状は数例で、治療が必要になるような人はいませんでした。

〈他の任意予防接種との比較〉

厳密には比較できませんが、主な任意予防接種について簡単にまとめると、以下のような違いがあります。

| 項目               | 内容  | 1 定点あたりの国への患者報告数*1 (2005年) | 主な発生年齢 (最も発生数が多い年齢) | ワクチンの接種回数 (抗体獲得率)                         | ワクチンの副作用           | 5歳未満に発生する重篤な合併症                           |
|------------------|---|----------------------------|---------------------|---|--------------------|---|
| 流行性耳下腺炎 (おたふくかぜ) |   | 約63人/1 定点                  | 9歳未満 (3～4歳)         | 1歳以上で1回 (約90%)                            | 無菌性髄膜炎 (2～12万人に1人) | 無菌性髄膜炎 (予後はよく、後遺症を残さない)、重度の難聴 (年間650人程度)  |
| 水痘 (みずぼうそう)      |   | 約81人/1 定点                  | 6歳未満 (1～2歳)         | 1歳以上で1回 (約90%)                            | 接種部位のはれ、水痘様の発疹     | 小児は重症が少ない (発症年齢が15歳以上と高くなると重症化し、死亡例もある)   |
| Hib 感染症          | 細菌性髄膜炎 約0.7人/1 定点 (原因菌は Hib 以外も含む)<br>* Hib 髄膜炎の調査では5歳未満人口10万人中8.5人 |                            | 5歳未満 (6～9ヶ月)        | 0歳から開始した場合4回、1歳以上は1回 (0歳児が3回接種したデータで約99%) | 接種部位のはれ、発熱など       | 細菌性髄膜炎 (かかる約5%が死亡、25%は重度の難聴やてんかん等の後遺症を残す) |

\*1 感染症発生動向調査を参考に算出。上記の疾患は指定された医療機関からのみ発生届けが出されるもので、1 定点はその指定された1 医療機関をさします。

円・30,000円以上] というように、複数の提示された金額の中からもっとも近いものを選択してもらう方法である。この方法には、初期値（最初に出てくる金額）に依存する開始点バイアスや提示額の間隔に依存する範囲バイアスがある<sup>9)</sup>。これらのバイアスを回避するために予備調査を実施し、その結果を参考に選択肢の金額を500円、1,000円、2,000円、3,000円、4,000円、5,000円、6,000円、7,000円、8,000円、10,000円、12,000円、14,000円、15,000円以上（この場合は金額を具体的に記入する）と設定した。

また、経済的な理由で WTP を表明しなかった場合、WTP が 0 とみなされる<sup>12,13)</sup>。本調査では、接種意志を「わからない」、「受けさせないと思う」と回答した者のうち、「経済的に余裕がないので任意

で（自費を支払ってまで）予防接種しようとは思わない」と回答した者がそれに該当し、彼らの WTP を 0 円とした。

### (3) HBM の因子

Becker らによると HBM の根幹をなす概念は①認知された脆弱性、②認知された重大性、③認知された有効性、④認知された障害の4因子である<sup>14～16)</sup>。①については「あなたのお子さまは Hib に感染する可能性があると思いますか」、②については「あなたのお子さまにとって、Hib 感染症の症状は重症だと思いますか」、③については「あなたのお子さまにとって、Hib 予防接種は効果があると思いますか」と設問した。また、④の「認知された障害」については、Hib 予防接種を受診させる時の「費用負担感（あなたにとって、お子さまに Hib 予

「接種を受けさせるための費用は負担になると思いますか」, 「時間負担感 (あなたにとって, お子さまに Hib 予防接種を受けさせるために, 医療機関を受診させる時間は負担になると思いますか)」, 「見守り負担感 (あなたにとって, お子さまが注射をするときに泣いたり痛みを我慢する態度を見守ることは, 負担になると思いますか)」の3項目を設問した。「認知された脆弱性」, 「認知された重大性」, 「認知された有効性」については, 「とてもそう思う」, 「少しはそう思う」, 「あまりそう思わない」, 「そう思わない」の4段階で設問した。また「認知された障害」の3項目については, 「とても負担だ」, 「少しは負担だ」, 「あまり負担ではない」, 「負担ではない」の4段階で設問した。配点については過去の文献<sup>17,18)</sup>を参考に肯定的, または否定的な選択肢が高い得点になるように3~0点を配点した。

#### (4) 対象者の属性

保護者の年齢, 保護者の主観的健康度 (保護者の体調), 子どもの性別, 子どもの年齢, 保護者からみた子どもの主観的健康度 (子どもの体調), 1世帯あたりの子どもの人数, 年間所得を設問した。性別は男に0, 女に1を配点した。主観的健康度に関しては「健康である」, 「どちらかといえば健康である」, 「あまり健康ではない」, 「健康ではない」の4段階で設問し, それぞれ3から0を配点した。年間所得は, 世帯員全員の1年間の所得総額とした。本研究では扶養されている子どもが支払いの対象であるが, 世帯員が得た所得は何らかの形で扶養家族に分配されており, 世帯全体の所得総額が大きければ世帯員個人の利用可能な所得額も大きくなると考えられる。したがって, 世帯員全員の1年間の所得総額を支払能力の代理変数として用いた。200万円未満, 200~300万円未満, 300~400万円未満, 400~500万円未満, 500~600万円未満, 600~800万円未満, 800~1,000万円未満, 1,000万円~1,200万円未満, 1,200万円以上の9カテゴリーで設問し, それぞれ1~9を配点した。

## 2. 分析方法

0歳から4歳児までを解析対象とした。

接種意志の有無との関連については, 子どもの性別とのクロス集計を行い,  $\chi^2$  検定を行った。それ以外の項目 (HBMの4因子, 保護者の年齢, 保護者の体調, 子どもの年齢, 子どもの体調, 1世帯あたりの子どもの人数, 年間所得) については接種意志の有無別に平均値を算出し, t検定を行った。また, 接種意志の有無を従属変数, HBMの4因子および属性を説明変数としたロジスティック回帰分析を行った。

自己負担料のWTPとの関連については, 子どもの性別にWTPの平均値を算出し, t検定を行った。それ以外の項目についてはPearsonの相関係数を算出した。また, 自己負担料のWTPを従属変数, HBMの4因子および属性を説明変数とした重回帰分析を行った。なお測定したWTP値は, 正規分布をとらないため自然対数に変換した。またこの場合, WTP値が0の場合に自然対数が指定されていないため, WTP値に1を加算して $\ln(WTP+1)$ として分析を行った<sup>19)</sup>。統計ソフトはSPSS Ver. 15.0 for Windowsを用い, 有意水準は5%とした。

## III 研究結果

### 1. 対象者の属性

回収数は654人 (55.2%), 有効回答数は549人 (46.3%)であった。表2に対象者の属性を示した。接種意志のある方は, 子どもの平均年齢は2.60歳, 1世帯あたりの子どもの平均人数は1.84人であり, 接種意志のない方は, 子どもの平均年齢は2.87歳, 1世帯あたりの子どもの平均人数は1.81人であった。表3にHBMの4因子の割合を示した。「予防接種の有効性」について「とてもそう思う」「少しはそう思う」と回答した割合が93.9%と最も高く, 「認知された障害」の3項目の中で, 「費用負担感」が「とてもそう思う」, 「少しはそう思う」と回答した割合が74.7%と最も高かった。

### 2. Hib 予防接種の接種意志

予防接種を「受けさせると思う」と回答した保護者は276人 (50.3%), 「受けさせないと思う」は63人 (11.8%), 「わからない」は210人 (38.2%)であった。「受けさせないと思う」, 「わからない」と回答した者の中で「経済的に余裕がない」ことを理由とした者は46人, それ以外の理由は「副作用が心配」が33人, 「関心がない」が27人, 「政府等が推奨したら検討する」が87人, 「よくわからないので判断できない」が80人であった。

### 3. 自己負担料のWTP

表4に自己負担料のWTPの分布を示した。WTPの範囲は0~20,000円で, 約8割の者が3,000円以下であった。また, WTPの中央値は2,000円, 平均値は2,581円, 標準偏差は2,614円であった。15,000円を上回る金額を回答した者は1人であった。

### 4. 接種意志の影響要因

t検定の結果, 接種意志がある者の方が子どもの年齢が低く, 「認知された脆弱性」, 「認知された重大性」, 「認知された有効性」, 「保護者の体調」の値が高く, 「費用負担感」, 「時間負担感」, 「見守り負担感」の値が低かった。表5に接種意志の有無を従

表2 対象者の属性

| (接種意志あり)      |        |        |               | (接種意志なし) |        |  |  |
|---------------|--------|--------|---------------|----------|--------|--|--|
| 項目            | 人数 (人) | 割合 (%) | 項目            | 人数 (人)   | 割合 (%) |  |  |
| 保護者の年齢        |        |        | 保護者の年齢        |          |        |  |  |
| 20歳未満         | 1      | 0.3    | 20歳未満         | 0        | 0.0    |  |  |
| 20歳～29歳       | 46     | 14.8   | 20歳～29歳       | 28       | 12.8   |  |  |
| 30歳～39歳       | 228    | 73.5   | 30歳～39歳       | 147      | 67.1   |  |  |
| 40歳～49歳       | 35     | 11.3   | 40歳～49歳       | 44       | 20.1   |  |  |
| 保護者の体調        |        |        | 保護者の体調        |          |        |  |  |
| 健康である         | 200    | 62.9   | 健康である         | 131      | 57.7   |  |  |
| どちらかといえば健康である | 95     | 29.9   | どちらかといえば健康    | 79       | 34.8   |  |  |
| あまり健康ではない     | 21     | 6.6    | あまり健康ではない     | 13       | 5.7    |  |  |
| 健康ではない        | 2      | 0.6    | 健康ではない        | 4        | 1.8    |  |  |
| 子どもの性別        |        |        | 子どもの性別        |          |        |  |  |
| 男             | 168    | 52.3   | 男             | 127      | 55.9   |  |  |
| 女             | 153    | 47.7   | 女             | 100      | 44.1   |  |  |
| 子どもの年齢        |        |        | 子どもの年齢        |          |        |  |  |
| 0歳            | 8      | 2.5    | 0歳            | 7        | 3.1    |  |  |
| 1歳            | 61     | 18.9   | 1歳            | 25       | 11.0   |  |  |
| 2歳            | 73     | 22.7   | 2歳            | 45       | 19.8   |  |  |
| 3歳            | 89     | 27.6   | 3歳            | 63       | 27.8   |  |  |
| 4歳            | 91     | 28.3   | 4歳            | 87       | 38.3   |  |  |
| 子どもの体調        |        |        | 子どもの体調        |          |        |  |  |
| 健康である         | 236    | 73.5   | 健康である         | 163      | 71.8   |  |  |
| どちらかといえば健康である | 75     | 23.4   | どちらかといえば健康    | 58       | 25.6   |  |  |
| あまり健康ではない     | 10     | 3.1    | あまり健康ではない     | 6        | 2.6    |  |  |
| 健康ではない        | 0      | 0.0    | 健康ではない        | 0        | 0.0    |  |  |
| 1世帯あたりの子どもの人数 |        |        | 1世帯あたりの子どもの人数 |          |        |  |  |
| 1人            | 122    | 38.9   | 1人            | 80       | 35.4   |  |  |
| 2人            | 138    | 43.9   | 2人            | 114      | 50.4   |  |  |
| 3人            | 39     | 12.4   | 3人            | 29       | 12.8   |  |  |
| 4～5人          | 15     | 4.7    | 4～5人          | 3        | 1.3    |  |  |
| 年間所得          |        |        | 年間所得          |          |        |  |  |
| 200万円未満       | 20     | 6.5    | 200万円未満       | 12       | 5.5    |  |  |
| 200～400万円未満   | 58     | 19.0   | 200～400万円未満   | 43       | 19.6   |  |  |
| 400～600万円未満   | 82     | 26.8   | 400～600万円未満   | 50       | 22.8   |  |  |
| 600～1,000万円未満 | 94     | 30.7   | 600～1,000万円未満 | 72       | 32.9   |  |  |
| 1,000万円以上     | 52     | 17.0   | 1,000万円以上     | 42       | 19.2   |  |  |

属変数, HBMの4因子および属性を説明変数としたロジスティック回帰分析の結果を示した。「認知された脆弱性」,「認知された重大性」,「認知された有効性」の値が高い者,「費用負担感」の値が低い者の方が,接種意志がある傾向がみられた。オッズ比は「認知された有効性」が2.61と最も高かった。

##### 5. 自己負担料のWTPの影響要因

相関係数を算出した結果,「認知された脆弱性」,「認知された重大性」,「認知された有効性」,「保護者の体調」,「年間所得」についてはWTPとの有意な正の相関がみられ,「費用負担感」,「時間負担感」,

「見守り負担感」,「子どもの年齢」,「1世帯あたりの子どもの人数」については有意な負の相関がみられた。表6にWTPを従属変数, HBMの4因子および属性を説明変数とした重回帰分析の結果を示した。「認知された脆弱性」,「認知された重大性」,「認知された有効性」,「年間所得」の値が高い者,「費用負担感」の値が低い者の方が, WTPが高い傾向がみられた。

表3 HBMの4因子の割合

| 項目        | 人数(人) | 割合(%) |
|-----------|-------|-------|
| 認知された脆弱性  |       |       |
| とてもそう思う   | 64    | 11.9  |
| 少しはそう思う   | 325   | 60.3  |
| あまりそう思わない | 119   | 22.1  |
| そう思わない    | 31    | 5.7   |
| 認知された重大性  |       |       |
| とてもそう思う   | 297   | 55.7  |
| 少しはそう思う   | 192   | 36.0  |
| あまりそう思わない | 35    | 6.6   |
| そう思わない    | 9     | 1.7   |
| 認知された有効性  |       |       |
| とてもそう思う   | 229   | 42.5  |
| 少しはそう思う   | 277   | 51.4  |
| あまりそう思わない | 27    | 5.0   |
| そう思わない    | 6     | 1.1   |
| 認知された障害   |       |       |
| 費用負担感     |       |       |
| とても負担だ    | 92    | 16.9  |
| 少しは負担だ    | 315   | 57.8  |
| あまり負担ではない | 91    | 16.7  |
| 負担ではない    | 47    | 8.6   |
| 時間負担感     |       |       |
| とても負担だ    | 85    | 15.6  |
| 少しは負担だ    | 255   | 46.6  |
| あまり負担ではない | 133   | 24.3  |
| 負担ではない    | 74    | 13.5  |
| 見守り負担感    |       |       |
| とても負担だ    | 23    | 4.2   |
| 少しは負担だ    | 133   | 24.2  |
| あまり負担ではない | 202   | 36.9  |
| 負担ではない    | 190   | 34.7  |

表4 自己負担料のWTPの分布

| WTP            | 人数(人) | 割合(%) |
|----------------|-------|-------|
| 0円             | 46    | 14.3  |
| 500円           | 17    | 5.3   |
| 1,000円         | 60    | 18.7  |
| 2,000円         | 64    | 19.9  |
| 3,000円         | 68    | 21.2  |
| 4,000~5,000円   | 43    | 13.4  |
| 6,000~8,000円   | 13    | 4.1   |
| 10,000~20,000円 | 10    | 3.1   |

n=321

## IV 考 察

### 1. 接種意志の影響要因

今回の調査では Hib 予防接種の接種意志を設問

表5 接種意志の有無を従属変数としたロジスティック回帰分析

| 影響要因          | オッズ比   | 95% CI    |
|---------------|--------|-----------|
| HBMの4因子       |        |           |
| 認知された脆弱性      | 1.98** | 1.44-2.73 |
| 認知された重大性      | 1.79** | 1.26-2.56 |
| 認知された有効性      | 2.61** | 1.76-3.86 |
| 認知された障害       |        |           |
| 費用負担感         | 0.67** | 0.49-0.90 |
| 時間負担感         | 0.93   | 0.71-1.20 |
| 見守り負担感        | 0.83   | 0.65-1.07 |
| 保護者の年齢        | 0.99   | 0.94-1.03 |
| 保護者の体調        | 1.08   | 0.77-1.52 |
| 子どもの性別        | 1.09   | 0.72-1.66 |
| 子どもの年齢        | 0.84   | 0.70-1.02 |
| 子どもの体調        | 1.27   | 0.84-1.93 |
| 1世帯あたりの子どもの人数 | 1.20   | 0.91-1.58 |
| 年間所得          | 1.06   | 0.95-1.18 |

(\*  $P < 0.05$ , \*\*  $P < 0.01$ )

表6 自己負担料のWTPを従属変数とした重回帰分析

| 影響要因          | P値     | 標準化回帰係数 |
|---------------|--------|---------|
| HBMの4因子       |        |         |
| 認知された脆弱性      | 0.01*  | 0.14    |
| 認知された重大性      | 0.00** | 0.17    |
| 認知された有効性      | 0.03*  | 0.12    |
| 認知された障害       |        |         |
| 費用負担感         | 0.00** | -0.29   |
| 時間負担感         | 0.30   | -0.06   |
| 見守り負担感        | 0.64   | -0.03   |
| 保護者の年齢        | 0.55   | 0.03    |
| 保護者の体調        | 0.27   | 0.06    |
| 子どもの性別        | 0.46   | -0.04   |
| 子どもの年齢        | 0.86   | -0.01   |
| 子どもの体調        | 0.36   | 0.05    |
| 1世帯あたりの子どもの人数 | 0.67   | -0.02   |
| 年間所得          | 0.00** | 0.23    |

注: 従属変数は  $\ln(WTP+1)$ (\*  $P < 0.05$ , \*\*  $P < 0.01$ )

するにあたり、判断に必要な情報を説明文として記述し、Hib 感染症についてイメージできるようにした。しかし予防接種の効果や内容を知った上でも接種意志のある者は半数しかおらず、約4割がわからないと回答した。この結果は予防接種に関する情報がなければ接種意志がある者はさらに少なくなる可能性を示唆している。任意予防接種である Hib 予防接種の情報収集が各保護者に委ねられている現状

では、情報不足によって接種行動を阻害する可能性が高いため、予防接種行動を促進するためには積極的な情報提供が必要であると考えられる。

表5の結果より接種意志に影響する要因として「認知された脆弱性」、「認知された重大性」、「認知された有効性」、「費用負担感」が関連していた。このことからHib予防接種の接種意志はHBMで説明できる部分が大きく、HBMに基づいた情報提供によって接種意志を向上させる可能性があると考えられる。特に「認知された有効性」との関連が最も強いことから、ワクチンの効果と副作用の内容を詳細にかつ解りやすく説明することで、予防接種の有効性の認知に影響を与え、接種意志を向上させる可能性があると考えられる。

## 2. 自己負担料のWTPの影響要因

自己負担料のWTPの平均値は2,581円で、現在報道等による情報を参考に1回あたりのHib予防接種料を8,000円前後と見積もった場合、その金額よりもはるかに低い金額であった。現在実施されている流行性耳下腺炎や水痘の予防接種料が5,000円から10,000円程度と見積もった場合と比較すると、現在のHib予防接種の自己負担料では、流行性耳下腺炎や水痘の予防接種のように接種率が低率(25%~30%)<sup>7,8)</sup>となる可能性が否定できない。この結果からは8割以上が接種行動に結びつくためには自己負担料を3,000円以下にする必要があると考えられ、自己負担料を軽減することが接種率の向上に効果的であると考えられる。自己負担料のWTPに影響する要因として「認知された脆弱性」、「認知された重大性」、「認知された有効性」、「費用負担感」、「年間所得」が関連していた。「年間所得」以外は接種意志の影響要因と一致していることから、自己負担料のWTPが接種意志に近接した意識であると考えられる。「費用負担感」については、接種意志がある場合でも、実際にHib予防接種を受けるためには自己負担料が発生するため、行動を判断する場合は支払い意思があるかどうかを質問する方が実際の行動のイメージに近い回答と考えられる。

WTPに「年間所得」が関係していたことについては、多くの研究でWTPが所得の影響を受けることが明らかになっている<sup>18)</sup>。Hib予防接種の自己負担料に関しても、特に所得の低い世帯の接種行動を過度に阻害する可能性が高く、自己負担料の軽減措置を検討する必要があると考えられる。

## 3. 本研究の限界

今回の調査にあたっては、いくつかのバイアスを考慮する必要がある。

第一は、調査対象者が一部の保育園児の保護者に

限られたことである。実際は、0歳から4歳児は家庭や幼稚園にもおり、その保護者らは保育園児の保護者らの集団とは経済状況や子育ての考え方に違いがあることが推測される。さらに、本調査の有効回答数が約46.3%と必ずしも高くなく、回答しなかった者の方がHibに対する関心が低いことが考えられ、本研究結果よりも接種意志やWTPがさらに低くなる可能性がある。

第二は、今回の調査票はあらかじめHibについての説明文を提示しているため、回答者はその内容の影響を受けて回答している可能性がある。本調査が対象とした疾患やワクチンは調査時点ではまだ保護者らに十分認知されていなかった。回答者は説明文に記載されていること自体が重要性が高いと認識し、HBMの危機感の認識を過大に評価した可能性がある。また説明文については、調査対象者がどの程度内容を理解したか測定していないという問題点もある。今後は情報の提示前後でHBM因子や接種意志の変化、提示後の理解度を測定し、情報の認知および理解度がHib予防接種に対する態度や行動意図にどの程度影響するか検討する必要がある。

第三は自己負担料について、回答者が自らの利益になるような方向に偏った回答をする戦略バイアスの問題が考えられる<sup>20)</sup>。現在の日本の予防接種制度では、任意予防接種は自己負担料を伴うが、定期予防接種はすべて無料で実施されている。回答者はHib予防接種のように自己負担料がある任意予防接種についても「公費で、無料または低料金で実施すべきだ」という認識を強く持っていると考えられ、無料化や公費補助を期待して自己負担料のWTPを過小に評価した可能性がある。

第四は、本研究はHib予防接種の接種率向上に関する方策を逸早く検討することを目的に、国産ワクチンが普及する前に調査を実施したため、現時点でのHib予防接種に対する現実性が小さいという問題点がある。本研究で参考として提示した流行性耳下腺炎、水痘の接種率は25~30%<sup>7,8)</sup>で本研究の結果であるHib予防接種の接種意志の約50%よりも低率であった。厳密には比較できないが、この結果は、Hib予防接種に対する態度は他の予防接種に対する態度とは異なる可能性がある。しかし、本調査は「接種意志」を測定しているため、今後は国産ワクチンが普及した時点において実際の接種率を測定する必要がある。

## 4. 今後の課題

本研究は、接種意志、支払い意思という合理的判断の部分を明らかにすることを目的とした。しかし、実際の行動は合理的にとらえられない部分も大

きいため、これらが接種行動にどのように関連するかはさらなる調査が必要である。

保健予防行動を推進する上で、保健医療専門職は、人びとは必ずしも専門職が必要と考えることに基づき行動変容するわけではなく、主観的な認識に基づき行動することに注意すべきである。効果的な対策を講じるためには、人びと心の動きを理解した上で、対象者にあった情報提供や支援を検討するばかりでなく、保健予防行動をとる上での障壁を低くするための環境整備にも積極的に取り組む必要がある。

## V 結 語

Hib 予防接種の接種意志および自己負担料のWTPに影響を与える要因を分析した結果、接種率を向上させるためには、HBMに基づいた情報提供、とくに予防接種の有効性の認知に影響を与える情報(効果、副作用等)を中心に提供することが効果的であると考えられること、所得が低い世帯に配慮して現状の自己負担料の軽減措置を行う必要があることが示唆された。

(受付 2009. 5. 1)  
(採用 2009.12.18)

## 文 献

- 1) 上原すゝ子, 神谷 齊, 富樫武弘, 他. わが国の小児インフルエンザ菌髄膜炎の疫学調査成績(1994年): 細菌性髄膜炎との対比並びに罹患率. 日本小児科学会雑誌 1998; 102(6): 656-665.
- 2) Clements D, Booy R, Dagan R, et al. Comparison of the epidemiology and cost of Hemophilus influenzae type b disease in five western countries. The Pediatric Infectious Disease Journal 1993; 12(5): 362-367.
- 3) 加藤達夫, 上原すゝ子, 神谷 齊, 他. わが国における Hib 髄膜炎の発生状況: 1996~1997年のプロスペティブ調査結果. 小児感染免疫 1998; 10(3): 209-214.
- 4) 日本医師会感染症危機管理対策室, 厚生労働省健康局結核感染症課, 監修. 感染症の診断・治療ガイドライン. 東京: 日本医師会, 2004.
- 5) Center for Disease Control and Prevention. Chapter 9 Hemophilus influenzae type b. Epidemiology and Prevention of Vaccine: Preventable Diseases (The Pink Book: Course Textbook). 10th edition. Washington, D.C.: Public Health Foundation Publications, 2008.
- 6) 日高秀信, 大津 寧, 津村直幹. 複数ワクチン同時接種および任意ワクチンに対する保護者の意識調査. 日本ワクチン学会学術集会プログラム抄録集 2008; 12: 60.
- 7) 国立感染症研究所感染症情報センター. 水痘 1982~2004. 国立感染症研究所感染症情報センター病原微生物検出情報 (IASR) 2004; 25(12): 322-324.
- 8) 国立感染症研究所感染症情報センター. 流行性耳下腺炎(おたふくかぜ) 1993~2002. 国立感染症研究所感染症情報センター病原微生物検出情報 (IASR) 2003; 24(5): 106-107.
- 9) 肥田野登, 編. 環境と行政の経済評価: CVM〈仮想市場法〉マニュアル. 東京: 勁草書房, 1999.
- 10) Rosenstock IM. Historical origins of the Health Belief Model. Health Education Monographs 1974; 2(4): 328-335.
- 11) Janz NK, Becker MH. The Health Belief Model: a decade later. Health Education Quarterly 1984; 11(1): 1-47.
- 12) Stewart JM, O'Shea E, Donaldson C, et al. Do ordering effects matter in willingness-to-pay studies of health care? Journal of Health Economics 2002; 21(4): 585-599.
- 13) Ryan M, Scott DA, Donaldson C. Valuing health care using willingness to pay: a comparison of the payment card and dichotomous choice methods. Journal of Health Economics 2004; 23(2): 237-258.
- 14) Becker MH, Drachman RH, Kirscht JP. A new approach to explaining sick-role behavior in low-income populations. American Journal of public Health 1974; 64(3): 205-216.
- 15) 畑 栄一, 土井由利子, 編. 行動科学: 健康づくりのための理論と応用. 東京: 南江堂, 2003.
- 16) Glanz K, Rimer BK, Lewis FM. 健康行動と健康教育: 理論, 研究, 実践 [Health Behavior and Health Education: Theory, Research and Practice 3rd edition] (曾根智史, 湯浅資之, 渡辺 基, 鳩野洋子, 訳). 東京: 医学書院, 2006.
- 17) 坪野吉孝, 深尾 彰, 久道 茂, 他. 地域胃がん検診の受診行動の心理的規定要因: Health Belief Modelによる検討. 日本公衛誌 1993; 40(4): 255-264.
- 18) 藤内修二, 畑 栄一. 地域住民の健康行動を規定する要因: Health Belief Modelによる分析. 日本公衛誌 1994; 41(4): 362-369.
- 19) Shackly P, Donaldson C. Should we use willingness to pay to elicit community preferences for health care? New evidence from using a 'marginal' approach. Journal of Health Economics 2002; 21(6): 971-991.
- 20) Klose T. The contingent valuation method in health care. Health Policy 1999; 47(2): 97-123.

## Factors associated with willingness to undergo vaccination against *Haemophilus influenzae* type b (Hib)

Yuko IWASHITA\* and Shinji TAKEMURA<sup>2\*</sup>

**Key words** : haemophilus influenza type b (Hib) vaccination, willingness to have a vaccination, out-of-pocket payment, willingness to pay (WTP), health belief model (HBM)

**Objectives** The purpose of this study was to examine factors that affect the willingness to undergo Hib vaccination and to pay (WTP) for it.

**Methods** The subjects of the survey were 1,185 parents with infants attending nursery schools in Machida city, Tokyo. A total of 46.3% returned the completed questionnaire, which covered information about Hib willingness to undergo vaccination, their WTP for it, and components of the health belief model (HBM).

**Result** Approximately half (50.3%) of the respondents were willing to have vaccination. The mean WTP was 2581 JPY, and approximately 80% of those who stated their WTP were willing to pay 3000 JPY or less. Perceived susceptibility, severity, and benefits were positively correlated with the willingness to have vaccination and the WTP, while perceived economic barriers were negatively correlated. Also, WTP was positively correlated with income.

**Conclusion** In order to promote the Hib vaccination program, it is necessary to provide information based on the HBM, especially information that affects the perception of benefits of vaccination, and to take measures to reduce the level of out-of-pocket payment, considering households who have lower incomes.

---

\* Section of Planning & Coordination Planning & Coordination Division Tama-Tachikawa Public Health Center Tokyo Metropolitan Government

<sup>2\*</sup> Section of Community Health System Department of Public Health Administration & Policy National Institute of Public Health