

## 【原著・臨床】

## 小児期の任意接種ワクチンに対する保護者の意識調査

小野 真<sup>1)</sup>・沼崎 啓<sup>2)</sup><sup>1)</sup> 国際医療福祉大学大学院医療福祉学研究所創薬育薬医療領域\*<sup>2)</sup> 同 医療福祉学研究所国際感染症学領域

(平成 22 年 3 月 1 日受付・平成 22 年 6 月 28 日受理)

未就学児をもつ保護者を対象に小児期の任意接種ワクチンに対する意識調査を行った。

アンケート用紙配布数は 1,366 通(幼稚園 996 通, 保育園 370 通)であり, 回収数 980 通(幼稚園 741 通, 保育園 239 通), 回収率は 71.7%(幼稚園 74.4%, 保育園 64.6%)であった。Hib ワクチンを除き, 任意接種ワクチンである水痘ワクチン, ムンプスワクチンおよびインフルエンザワクチンの認知度は 98% 以上であった。保護者の職業により, Hib ワクチンの認知度に差があった。世帯総収入により, ワクチンの接種率に差があった。ワクチンの接種理由の多くは「病気にかかるのが怖い」であった。水痘ワクチンやムンプスワクチンを接種しない理由として, 「免疫をきちんとつけるには病気になったほうが良い」などワクチン接種の意義を正しく理解できていないケースが見受けられた。また, 「子供の体調と接種する時期が合わなかった」および「接種前に罹患」が多く, 接種時期が遅れることにより接種前に罹患するという状況が確認された。

上記のことから, 保護者に対してワクチンの接種について教育すること, および接種費用について公費助成すること, 新たな混合ワクチンを導入することが任意接種ワクチンの接種率向上の一助となることが示唆された。

**Key words:** questionnaire, vaccination, child, guardian

水痘および流行性耳下腺炎(以下ムンプスと略す)はワクチンで防げる疾病(Vaccine Preventable Diseases: VPD)であり, 欧米ではこれらのワクチンが高い接種率で用いられていることで疾患の発症予防に大きな効果を得ている。一方, 国内では任意接種ワクチンに指定されている水痘ワクチンおよびムンプスワクチンの接種率はともに 30% 程度と推定され<sup>1,2)</sup>, 定期接種ワクチンに指定されている三種混合ワクチン(ジフテリア, 百日咳, 破傷風), 麻しん, 風しん混合ワクチン(以下 MR ワクチンと略す)の接種率に比較してきわめて低い。このような背景から, 定点医療機関(小児科など約 3,000)からの報告より推定された発生数は水痘で毎年 20 万件以上, ムンプスは変動があるものの少ない年でも数万件の報告があり, 毎年多くの罹患患者を出しているのが現状である。

そこで本研究では, 任意ワクチンの接種率向上の一助とするために, 小児期に接種するワクチンとして水痘ワクチン, ムンプスワクチンに加え, インフルエンザワクチンおよび 2008 年 12 月より接種が可能となったインフルエンザ菌 b 型(以下 Hib と略す)ワクチンを対象とし, これらワクチンを接種するかしないかの決定要因を探るため未就学児をもつ保護者に対するアンケート調査を行った。

## I. 研究方法

## 1. 調査期間

2009 年 6 月 1 日に各施設にアンケート用紙を配布し, 各施設での回収可能な期間を聴取したうえで, 2009 年 6 月 12 日および 15 日にすべてのアンケート用紙を回収した。

## 2. 調査対象

施設内で本調査を実施することに協力の得られた X 市内にある幼稚園 7 施設および保育園 4 施設を選択し, 各施設に通園する就学前児童をもつ保護者 1,366 名を対象とした。

## 3. 方法

調査にあたっては, X 市立幼稚園においては X 市教育委員会, X 市立保育園においては児童福祉課に本調査の主旨説明を行い, 教育委員会からは 2 つの幼稚園, 児童福祉課からは 2 つの保育園を紹介され, 各施設の代表者に本調査の主旨を説明し了解を得た。また, その他 X 市内にある 7 つの私立の幼稚園および保育園においても各施設の代表者に本調査の主旨を説明し了解を得た。

アンケート用紙は幼稚園および保育園 11 施設の協力のもと, 1 家族に 1 通を幼稚園および保育園を通じて保

\*東京都港区南青山 1-3-3

Table 1. Overview

		Number (%)		
Residence of respondent	X city		888 (91.4)	
	Outside X city		84 (8.6)	
Respondent	Father		42 (4.3)	
	Mother		919 (94.5)	
	Others		5 (0.5)	
	No answer		6 (0.6)	
Age of preschool child (Year)	< 0.25		11 (0.8)	
	0.25 - < 0.5		33 (2.4)	
	0.5 - < 1		60 (4.4)	
	1		154 (11.3)	
	2		150 (11.0)	
	3		253 (18.5)	
	4		328 (24.0)	
	5		318 (23.2)	
Occupation of guardian	Father	Medical, Childcare, Welfare relations	85 (8.7)	
		School relations, Public employee	80 (8.2)	
		Others	763 (78.5)	
		No answer	44 (4.5)	
	Mother	Medical, Childcare, Welfare relations	108 (11.1)	
		School relations, Public employee	30 (3.1)	
		Fulltime homemaker	537 (55.2)	
		Others	290 (29.8)	
		No answer	7 (0.7)	
		Household income (Million Yen)	< 3	81 (8.3)
			3 - < 5	324 (33.3)
			5 - < 7	303 (31.2)
7 - < 10	180 (18.5)			
10 -	65 (6.7)			
No answer	19 (2.0)			
Age of guardian (Year)	Father	Average $\pm$ SD (N = 860)	36.4 $\pm$ 5.27	
		Median (Min, Max)	36 (23, 57)	
	Mother	Average $\pm$ SD (N = 895)	34.5 $\pm$ 4.65	
		Median (Min, Max)	35 (19, 60)	

護者に配布し回収した。なお、本研究については、国際医療福祉大学倫理委員会からの承認を取得後に実施した。アンケート調査への参加・不参加は自由であり、不参加であっても不利益は一切ないこと、得られた情報については本研究目的以外には使用しないこと、またアンケートに回答することで本調査への協力に同意したことになる旨をアンケート調査用紙に明記した。個人が特定できるような項目は設問として設けなかった。さらにプライバシーへの配慮として、個別の封筒に入れて回収した。

調査項目は、被験者背景（回答者居住地域、就学前児童から見た回答者の続柄、就学前児童の年齢、保護者年齢、保護者職業、世帯総収入）、任意接種ワクチンについて（ワクチン名の認知度、接種状況、接種した理由、接種しなかった理由）とした。任意接種ワクチンの認知度に与える被験者背景因子、ならびに接種率に影響を与える被験者背景因子を探索的に検討した。統計解析は得られたデータについて頻度、割合、平均、標準偏差、中央

値を算出した。名義尺度因子について  $\chi^2$  検定を行った。連続尺度因子に関しては一元配置分散分析の後、多重比較として Tukey-Kramer の HSD 検定 (Honestly Significant Difference Test) を用いた。

## II. 結 果

アンケート用紙配布数は 1,366 通 (幼稚園 996 通, 保育園 370 通) であり、回収数 980 通 (幼稚園 741 通, 保育園 239 通)、回収率は 71.7% (幼稚園 74.4%, 保育園 64.6%) であった。このうち、白紙回答 8 通を除く有効回答数は 972 通 (幼稚園 734 通, 保育園 238 通) であり、有効回答率は 99.2% (幼稚園 99.1%, 保育園 99.6%) であった。

### 1. 被験者背景

被験者背景を Table 1 に示す。

回答者居住地域は X 市が 91.4%, 本アンケートへの回答者は母が 94.5% であった。

保護者の年齢 (平均) は父が 36.4 歳, 母が 34.5 歳であった。医療, 保育, 福祉関係の仕事をしている保護者の割

合は父が8.7%, 母が11.1%であった。最も頻度の多かった世帯総収入の層は300万以上500万円未満, 次いで500万以上700万円未満であった。

## 2. 任意接種ワクチンの認知度

任意接種ワクチン(水痘, ムンプス, インフルエンザ, Hib)の認知度をTable 2に示す。Hibを除きいずれも98%以上と高い認知率であった。認知度に影響を与える被験者背景因子を調べたところ, 母の職業が医療, 保育, 福祉関係の場合においてHibの認知度は有意( $p = 0.0003$ )に高かった。

## 3. 任意接種ワクチンの接種率

任意接種ワクチン(水痘, ムンプス, インフルエンザ, Hib)の接種対象未就学児童数に対する接種者数の割合(接種率)をTable 3に示す。

接種率に影響を与える被験者因子を調べるために, 被験者背景因子(保護者職業, 世帯総収入)と各ワクチンの各家族内での接種率についてはTukey-KramerのHSD検定を行ったところ, 父の職業が医療, 保育, 福祉関係の場合においてインフルエンザワクチンの接種率は有意( $p = 0.0488$ )に高かった。また, 世帯総収入が高いほど接種率が高くなる傾向が確認された。一方, 世帯総収入が300万円未満の場合には, 他の収入群に比較して接種率が低い傾向にあり, ムンプスワクチンおよびインフルエンザワクチンの接種率においては有意( $p <$

0.05)に低い結果であった。

## 4. 任意接種ワクチンを接種した理由

任意接種ワクチンを接種した理由をTable 4に示す。接種理由については複数回答を可とした。

いずれのワクチンにおいても, 最も頻度の多かった接種理由は「病気になるのが怖い」, 次いで「ワクチンを接種するのは当然」であった。

その他の理由(自由記載)の内訳は, いずれのワクチンにおいても「症状の軽減」が最も多く, 「休めない」が次いで多かった。

## 5. 任意接種ワクチンを接種しない理由

任意接種ワクチンを接種しない理由をTable 5に示す。接種しない理由については複数回答を可とした。

接種しない理由として多かったものは, いずれのワクチンにおいても「無料ではないから」, 「ワクチンを接種しても予防できるとは限らない」, 「接種年齢に達していない」, 「子供の体調と接種時期が合わない」であった。その他の理由(自由記載)では, インフルエンザワクチンにおいては, 「アレルギー」, Hibワクチンにおいては「ワクチン不足」, ムンプスワクチンおよび水痘ワクチンにおいては「免疫をきちんとつけるには病気になったほうが良い」, 「接種前に罹患」などが多かった。

Table 2. Cognitive degree of voluntary vaccine

Vaccine	Known vaccine name (%) (Respondent out of total 971)
Varicella	98.6 (957)
Mumps	98.9 (960)
Influenza	98.8 (959)
Hib	38.7 (376)

\* Cognitive degree of Hib was significantly high ( $p = 0.0003$ ,  $\chi^2$  test) when mother's occupation was medical childcare, welfare relations.

Table 3. Voluntary vaccination rate

Vaccine	Rate (%) (Vaccinees / Total)
Varicella	52.4 (662/1,264)
Mumps	64.2 (811/1,264)
Influenza	68.5 (907/1,324)
Hib	4.4 (60/1,357)

\* Vaccination rate of influenza was significantly high ( $p = 0.0488$ ,  $\chi^2$  test), when father's occupation was medical childcare, welfare relations.

\*\* Vaccination rates of influenza and mumps were significantly low ( $p < 0.05$ ,  $\chi^2$  test) when household income was less than 3 million yen.

Table 4. Reasons for voluntary vaccine administration

Reason	Varicella (N = 550) (%)	Mumps (N = 675) (%)	Influenza (N = 712) (%)	Hib (N = 46) (%)
Fear of contracting disease	341 (62.0)	430 (63.7)	577 (81.0)	32 (69.6)
Vaccination is commonsense	113 (20.5)	127 (18.8)	90 (12.6)	9 (19.6)
Advice of doctor/medical worker	56 (10.2)	64 (9.5)	55 (7.7)	7 (15.2)
Advice of family/acquaintance	21 (3.8)	30 (4.4)	45 (6.3)	1 (2.2)
Acquaintance getting vaccination	30 (5.5)	35 (5.2)	49 (6.9)	1 (2.2)
Cheaper than treatment cost	10 (1.8)	8 (1.2)	8 (1.1)	1 (2.2)
Others (Free choice)	62 (11.3)	74 (11.0)	68 (9.6)	6 (13.0)
Symptom reduction	38 (6.9)	43 (6.4)	48 (6.7)	1 (2.2)
Cannot take time off from work	6 (1.1)	8 (1.2)	4 (0.6)	1 (2.2)
Expense reimbursement	2 (0.4)	6 (0.9)	1 (0.1)	—

Table 5. Reasons for not getting vaccination

Reason	Varicella (N = 552) (%)	Mumps (N = 461) (%)	Influenza (N = 353) (%)	Hib (N = 350) (%)
Fear of adverse reaction	13 (2.4)	13 (2.8)	19 (5.4)	15 (4.3)
Sickness gives immunity	40 (7.2)	28 (6.1)	6 (1.7)	0
Child hurt	1 (0.2)	2 (0.4)	3 (0.9)	2 (0.6)
Not free	64 (11.6)	70 (15.2)	61 (17.3)	43 (12.3)
Child would not be infected from others, if acquaintances getting vaccination	1 (0.2)	1 (0.2)	0	0
Advice of family/acquaintance	2 (0.4)	3 (0.7)	2 (0.6)	0
Acquaintances not getting vaccination	1 (0.2)	4 (0.9)	2 (0.6)	25 (7.1)
Busy	21 (3.8)	29 (6.3)	17 (4.8)	11 (3.1)
Religious reason	0	0	0	0
Vaccination may not prevent disease	26 (4.7)	29 (6.3)	72 (20.4)	20 (5.7)
Child not of vaccination age	82 (14.9)	95 (20.6)	81 (22.9)	13 (3.7)
Vaccination timing not matching physical condition of child	85 (15.4)	82 (17.8)	53 (15.0)	29 (8.2)
Others (Free choice)	136 (24.6)	57 (12.4)	29 (8.2)	89 (25.4)
Vaccination in future	17 (3.1)	26 (5.6)		
Infected before vaccination	105 (19.0)	19 (4.1)		
Allergy			13 (3.7)	
Lack of vaccine				48 (13.7)
Unfamiliar with procedure				14 (4.0)
Over vaccination age				13 (3.7)

### III. 考 察

本研究では、小児期に実施する任意接種ワクチンの接種率向上の一助とするために、小児期に接種する水痘ワクチンおよびムンプスワクチンに加え、インフルエンザワクチンおよび2008年12月より接種が可能となったHibワクチンを取り上げて、これらワクチンを接種するかしないかの決定要因を探るため未就学児をもつ保護者に対するアンケート調査を行った。

接種理由で多かったものは「病気になるのが怖い」、  
「ワクチンを接種するのは当然」である一方で、接種しない理由として「副作用が心配」、「免疫をきちんとつけるには病気になったほうが良い」、「ワクチンを接種しても予防できるとは限らない」など予防接種について正しく理解されていない場合があること、「接種前に罹患」についても適切な時期に予防接種を行っていれば防ぐことができたと思われるケースがあった。長谷川ら<sup>3)</sup>も上述のように予防接種を正しく理解していない場合があることを報告しており、接種率向上のためには保護者に対する疾患およびそれらの予防接種の必要性についての教育が必要不可欠であると思われた。

ワクチンの接種費用がワクチン接種の妨げになるとする報告<sup>4)</sup>はあるものの、世帯総収入がワクチンの接種行動に影響を与えるとする報告はない。今回の調査では世帯総収入によりワクチンの接種率が異なる結果となった。また接種理由に「費用の補助がある」や未接種理由に「無

料ではないから」が比較的多く選択されていた。しかし子供たちの健康増進のためには、保護者の収入による接種格差をつくるべきではなく、ワクチン接種において保護者の経済的負担を軽減させることで子供たちに対し公平に予防接種機会を与えられるべきものである。

本調査ではX市における水痘ワクチンおよびムンプスワクチンの接種率はそれぞれ64.2%および52.4%であり、国内で推定されている接種率30%を大きく上回る結果であった。これは水痘ワクチンおよびムンプスワクチン接種に対してX市が一人当たりそれぞれ3,200円および4,000円を補助していることが接種率向上に影響を与える一つの要因であり、公費助成をすることにより接種率が向上することを裏付けるものであると考える。

水痘ワクチンおよびムンプスワクチンは現在定期接種ワクチンのMRワクチンと同時期に接種することになっており、またこれらのワクチンは生ワクチンであることから接種間隔を27日とする必要がある。このため、子供の健康状態および保護者の都合により任意接種ワクチンである水痘ワクチンおよびムンプスワクチンの接種が遅れ、最終的には今回のアンケート調査でも明らかになったように、接種時期が遅れることにより接種前に罹患するという状況になる。過去に予防接種のための「時間が取れない」、「日時が決められている」など時間的要素を標準接種年齢内での予防接種の妨げの要因とする報告<sup>5)</sup>があることから、ワクチンの接種回数を少な

くする、例えば同時接種を積極的に行うことや混合ワクチンの開発などで接種前に罹患するという状況を回避することができると思われる。

過去、麻疹、ムンプス、風しん混合ワクチン(以下 MMR ワクチンと略す)を上市した際、ムンプスワクチン株により無菌性髄膜炎が多発したことから<sup>6)</sup>、ムンプスワクチンに対して「副作用が心配」という接種しない理由が多く出てくることを予想していた。しかし実際には副作用は接種しない理由としては頻度が低く、多くの保護者にとってはすでに過去の事例になっているものと思われる。ムンプスワクチンは多くの国で定期接種あるいは積極的勧奨となっているが、本邦では未だ任意接種であることから、接種率が全国で 30% 台ときわめて低く、罹患患者数は毎年数万人を下らない。前述のように本邦では MMR ワクチンについて過去に禍根を残してはいるが、すでにその原因は解明されていることより、より安心して使用できるワクチンの国内への導入を検討すべきであり、海外ではすでに導入されている MMR ワクチンあるいは MMRV (MMR+水痘) ワクチンを導入することも接種率向上および罹患率低下に対し有効な手段の一つに

なると考える。

謝 辞

本稿を終えるにあたり、本研究をご指導くださいました国際医療福祉大学大学院 創薬育薬医療領域の中野重行教授、大西純一教授ならびに中原綾子先生に深謝いたします。

文 献

- 1) 国立感染症研究所：水痘 1982-2004。病原微生物情報 2004; 25: 318-20
- 2) 国立感染症研究所：流行性耳下腺炎 (おたふくかぜ) 1993-2002 年。病原微生物情報 2003; 24: 103-4
- 3) 長谷川ひとみ, 山田江美子：予防接種に対する両親の意識調査—両親へのアンケート調査を実施して—。高松市民病院雑誌 2000; 16: 103-6
- 4) 友野順章, 志賀綾子, 福山綾子, 伊部正明：インフルエンザワクチン接種に対する未就学児を持つ父母の意識に関する探索的調査。日本小児科学会雑誌 2005; 109: 744-6
- 5) 世古留美, 川戸美由紀, 橋本修二, 加藤昌弘, 岡部信彦：母親の予防接種に対する認識と接種状況。日本公衛誌 2006; 53: 884-8
- 6) 永井崇雄, 中山哲夫：ムンプスワクチン。小児科診療 2004; 67: 1868-73

## Guardian attitude survey on voluntary pediatric vaccines

Makoto Ono<sup>1)</sup> and Kei Numazaki<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Division of Pharmaceutical Medicine, Graduate School, International University of Health and Welfare, 1-3-3 Minami-Aoyama, Minato-ku, Tokyo, Japan

<sup>2)</sup> Division of International Infectious Diseases, Graduate School, International University of Health and Welfare

A guardian attitude survey of 1,366 questionnaires was conducted on guardians of preschoolers, on voluntary pediatric vaccination with a valid response of 980 (71.7%). Recognition of influenza, mumps and varicella vaccines exceeded 98%, compared to Hib vaccine, which had recognition of 38.7%, differing by parental occupation. Vaccination differed with household income. The major reason for getting vaccination was "fear of contracting diseases".

Many cases showed misunderstanding of mumps and varicella vaccination, e.g., "getting the disease immunity". Many cases involved vaccination timing not matching the child's physical condition or infection before vaccination due to delays to enable infection before vaccination.

Our results suggest that parental vaccination education, public funding of vaccination, and the introduction of novel combination vaccine in the Japanese market would improve the voluntary vaccination rate.