

インフルエンザの罹患調査： インフルエンザワクチンの有効性

木村 慶子* 南里清一郎* 川合志緒子*
徳村 光昭* 田中 徹哉* 藤田 尚代*
荒井 綾子* 中山 哲夫**

インフルエンザ迅速診断キット¹⁾²⁾、ノイラミニダーゼ阻害薬³⁾をはじめとする抗インフルエンザウイルス薬の普及によりインフルエンザに対する認識は高くなった。

2003年のインフルエンザシーズンのインフルエンザワクチンの接種率、ワクチンの効果、抗ウイルス薬の使用状況を知るために流行終了直後にアンケート調査を実施した。

【対象と方法】

東京都内私立小学校の1年生～6年生の児童804名を対象に2003年3月にアンケート調査をおこなった。

調査項目はワクチン接種回数、インフルエンザ様疾患の罹患歴、37.5℃以上の有熱期間と最高体温、その他の症状、欠席日数、医療機関の受診、迅速診断の有無、抗ノイラミニダーゼ阻害薬使用の有無の調査をおこなった。インフルエンザの診断は臨床的に全身症状を伴う急激な発熱・呼吸器症状を有するものをインフルエンザと診断した。

【結 果】

- ① 2003年1月第3週からインフルエンザ様疾患が各学年に散発的に認められるようになり、1月22日から2月10日頃まで流行が続いた。1, 2, 6年生は全般にわたって流行し、3, 4, 5年生では、前半の流行だけで終了した。A型は前半に多い傾向が認められたが、A型、B型ともに混在流行していた(図1)。
- ② 804名の在学児のうち783例(97.4%)からアンケートを回収した。442例(56.4%)はワクチンを未接種で、75例(9.6%)は1回接種、266例(34.0%)は流行前に2回接種を受けていた。
学年別では1年生の2回接種率は84/144(58.3%)で、学年があがると接種率は低くなり6年生では23/130(17.7%)であった(図2)。
- ③ 各学年のワクチン接種歴別の罹患状況を図3に示した。
1年生では、ワクチン接種者の罹患が多く認められた。

表1に各学年におけるワクチン歴別の罹患

* 慶應義塾大学保健管理センター

** 北里生命科学研究所ウイルス感染制御学研究室 I

インフルエンザの罹患調査：インフルエンザワクチンの有効性

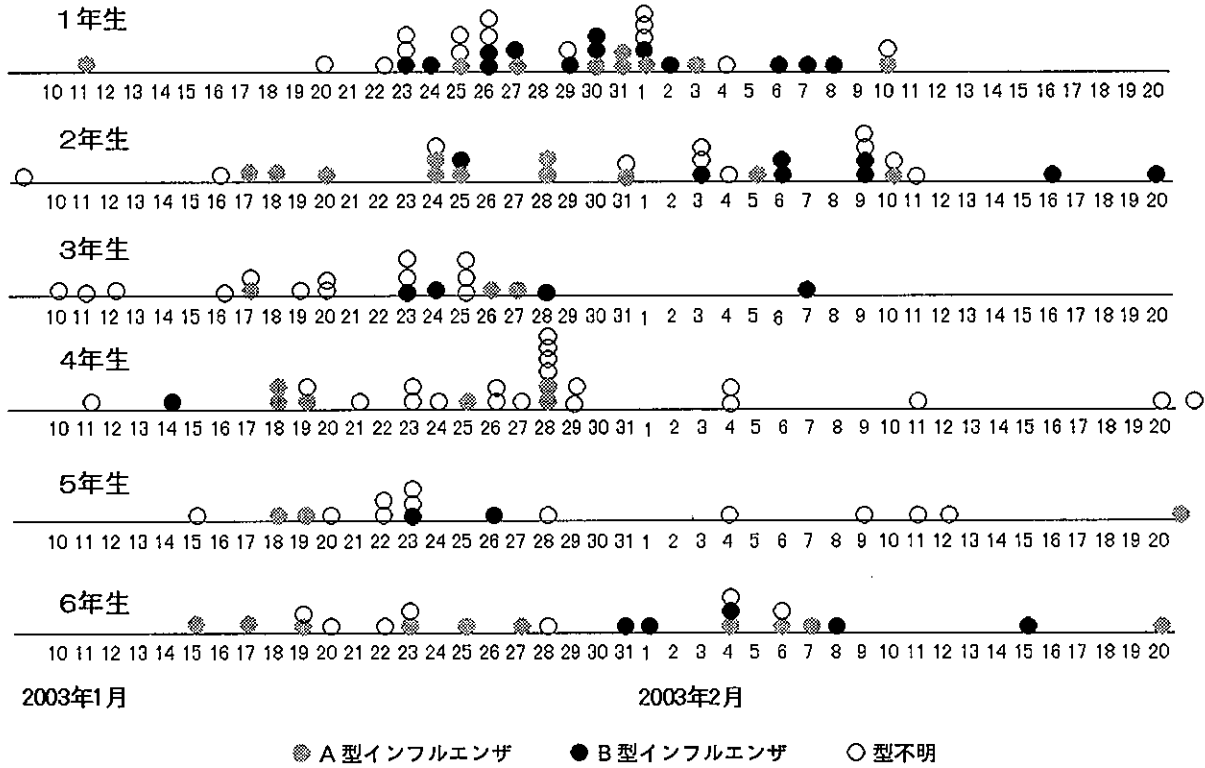


図1 学校内のインフルエンザの流行

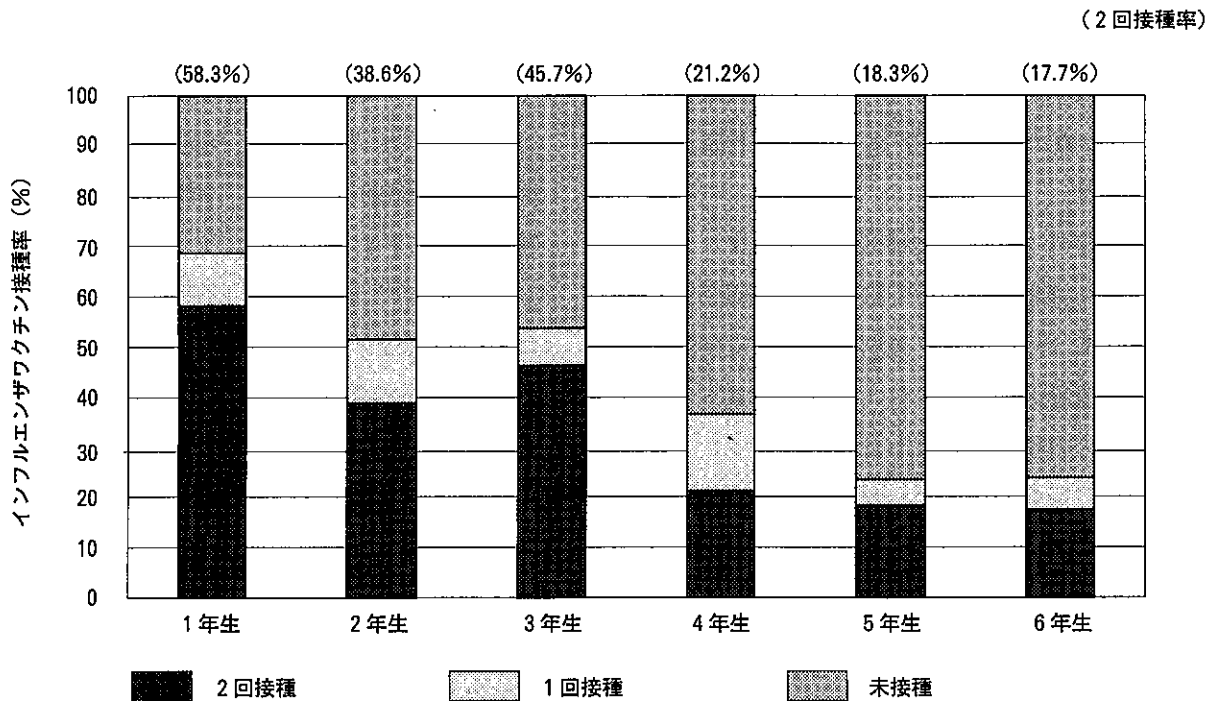


図2 学年別インフルエンザワクチン接種率

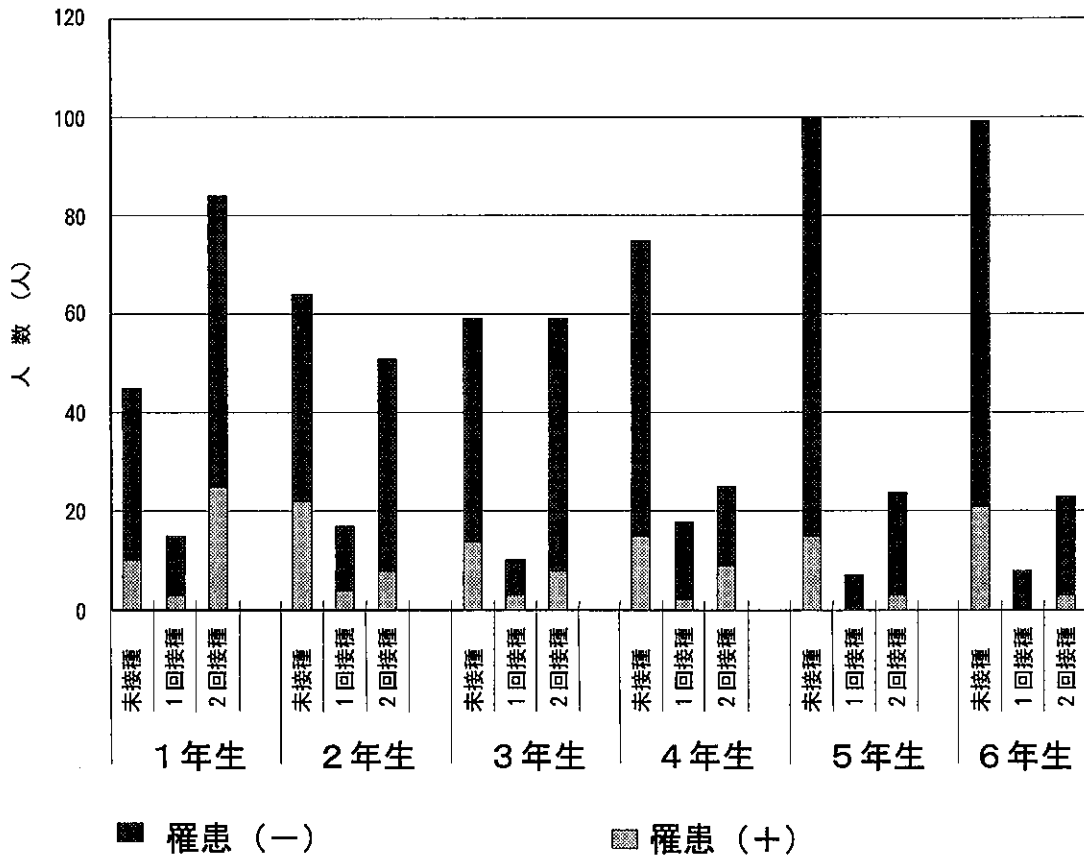


図3 ワクチン接種歴別のインフルエンザ罹患者数

表1 インフルエンザ罹患率とワクチン有効率

学年	ワクチン接種歴	罹患者/総数 (人)	インフルエンザ罹患率 (%)	ワクチン有効率 (%)
1年生	2回接種	25 / 84	29.8	—
	未接種	10 / 45	22.2	—
2年生	2回接種	8 / 51	15.7	54.4
	未接種	22 / 64	34.4	—
3年生	2回接種	8 / 59	13.6	29.3
	未接種	14 / 73	19.2	—
4年生	2回接種	9 / 25	36.0	—
	未接種	15 / 75	20.0	—
5年生	2回接種	3 / 24	12.5	16.7
	未接種	15 / 100	15.0	—
6年生	2回接種	3 / 23	13.0	38.5
	未接種	21 / 99	21.2	—
全体	2回接種	56 / 266	21.1	—
	1回接種	12 / 75	16.0	—
	未接種	97 / 442	22.0	—

表2 インフルエンザ迅速診断、ノイラミニダーゼ阻害薬の使用状況

学 年	迅速診断実施者／罹患者 (人) (実施率%)	迅速診断陽性者 (人)	ノイラミニダーゼ阻害薬使用者 (人)
		A 型／B 型 (迅速診断実施者における陽性率%)	(罹患者における使用率%)
1 年生	32／ 38 (84.2)	9／13 (68.8)	24 (63.2)
2 年生	28／ 34 (82.3)	11／ 8 (67.9)	22 (64.7)
3 年生	12／ 25 (48.0)	3／ 4 (58.3)	7 (28.0)
4 年生	12／ 26 (46.2)	7／ 0 (58.3)	7 (26.9)
5 年生	10／ 18 (55.6)	4／ 2 (60.0)	12 (66.7)
6 年生	22／ 24 (91.7)	9／ 6 (68.1)	13 (54.2)
全 体	116／165 (70.3)	46／33 (68.1)	85 (51.5)

表3 インフルエンザワクチン、ノイラミニダーゼ阻害薬使用と有熱期間、最高体温

ワクチン接種歴	ノイラミニダーゼ阻害薬 (商品名：タミフル)	症 例 数	有熱期間(日) (M±SD)	最高体温(°C) (M±SD)
未接種	使用なし	40	3.2±2.0	38.8±0.7
	使用あり	54	2.5±1.1	39.1±0.7
1回または2回 接種	使用なし	24	2.8±1.5	38.8±0.6
	使用あり	28	2.9±1.5	39.0±0.6

率を示し、ワクチンの有効率を示した。

ワクチン有効率(%) = [(未接種者の罹患率) - (2回接種者の罹患率)] / (未接種者の罹患率) × 100

全体の罹患率はワクチン非接種者では 97/442 (21.9%), 1回接種者で 12/75 (16.0%), 2回接種者で 56/266 (21.1%) であった。

1年生・4年生ではワクチン接種者の罹患率がワクチン非接種者より高くワクチン有効率は算出できなかった。

学年別の2年生では、ワクチン非接種者の罹患率が 22/64 (34.4%), 2回ワクチン接種者で 8/51 (15.7%) とワクチンの有効率は 54.4% で統計的にも有効性が確認された。しかし、他の学年においてインフルエンザワクチンの有効率は 16.7% から 38.5% と著明な有効性は認められなかった。

6例において2回の罹患歴を認めた。

④ 165例の罹患者中116例(70.3%)において迅速診断が実施され、116例中79例(68.1%)において型別診断が可能でA型46例、B型33例の感染例が確認された(表2)。165例中85例(51.5%)においてノイラミニダーゼ阻害薬が使用された(表2)。

⑤ ワクチン接種、ノイラミニダーゼ阻害薬の使用の有無で有熱期間、最高体温には有意差を認めなかった(表3)。

【考 察】

インフルエンザワクチンは老人のワクチンとして重症化・入院の予防に有効であることが報告され、小児においても、感染は押さえられないが有熱期間の短縮等の重症化予防に有効と考えられている。今回の小学生を対象に実施した調査では、2003年の流行期において、6学年中

の 1 学年 (2 年生) においてのみワクチンによる感染防止効果が認められ, 他の学年および全体では効果の判定は困難であった。重症化の指標として有熱期間, 最高体温を比較したが, ワクチン接種歴による差は認められなかった。ノイラミニダーゼ阻害薬の使用によりワクチン単独効果の評価が困難になったことが示唆された。

【総 括】

- (1) 東京都内私立小学校の児童を対象に, インフルエンザ流行直後にアンケート調査を実施し, インフルエンザワクチンの有効性について検討した。
- (2) 小学 2 年生ではインフルエンザワクチンによる感染防止効果が認められた (ワクチン有効率 54.4%)。その他の学年および全体では効果の判定が困難であった。予防接種率が全体で 33% と低かったことが一因と考えられた。
- (3) インフルエンザの有熱期間, 最高体温においてワクチン接種歴による差は認められなかった。ノイラミニダーゼ阻害薬の使用によりワクチン単独効果の評価が困難になったことが示唆された。

【参 考 文 献】

- 1) 三田村敬子, 他: ノイラミニダーゼ活性を利用した A, B 型インフルエンザウイルス迅速診断キットの臨床的検討. 感染症誌, 74: 12-16, 2000
- 2) 山崎雅彦, 他: インフルエンザ迅速診断キットの現況. インフルエンザ, 4: 43-50, 2003
- 3) 岡部信彦編: 小児感染症の手引き, R-book, 2000