

ปัจจัยที่มีผลต่อความครอบคลุมของวัคซีนพื้นฐาน ในชุมชนดินแดง กรุงเทพมหานคร*

พิพัฒน์ ลักขมิจารุลกุล**

ชัยวัฒน์ วงศ์อาษา***

Luksamijarulkul P, Wong-arsa C. Factors influencing the basic immunization coverage in the Din-Daeng Community, Bangkok. Chula Med J Jan;34(1):49-57

A case-control study of 184 parents whose children were 1 - 4 years of age and had health records was conducted in the Din - Daeng community, Bangkok. The 88 parents whose children had completed the basic immunization (1 BCG, 3 DTP, 3 OPV and 1 measles) and the 96 parents whose children had incomplete immunization were interviewed about factors associated with basic immunization coverage. The comparison of studied variables between the 2 groups used odd ratio (OR) and χ^2 - test. The results showed that factors influencing the incompleteness of immunization were (a) socio-economic factors: low income OR = 6.5 ($p = < .001$), low education OR = 5.26 ($P < .001$), parents' working OR = 1.72 ($P = .079$) and migration OR = 18.61 ($P < .001$), (b) socio-psychological factors : lack of knowledge about vaccines OR = 1.77 to 8.14, uncertainty of vaccine efficacy OR = 2.40 to 8.90, (c) health service factors : parents' dissatisfaction with service OR = 8.79 ($P < .001$). Furthermore, the efficacy of the vaccines were reviewed, and the estimated vaccine coverage for herd immunity against tuberculosis, diphtheria, tetanus, pertussis, poliomyelitis and measles was also calculated.

Reprint request : Luksamijarulkul P, Department of Microbiology, Faculty of Public Health, Mahidol University, Bangkok, Thailand.

Received for publication. June 12, 1989.

* ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก China Medical Board.

** ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กทม. 10400

*** ภาควิชาอนามัยแม่และเด็ก คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กทม. 10400

โครงการขยายงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (Expanded Programme on Immunization) ในประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุขได้เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2520 โดยมีกลุ่มเป้าหมาย เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี วัคซีนที่นำมาใช้ได้แก่ วัคซีนป้องกันวัณโรค (วัคซีน บีซีจี) วัคซีนรวมป้องกันโรคคอตีบ บาดทะยัก ไอกรน (วัคซีน ดีทีพี) และ วัคซีนป้องกันโรคโปลิโอ (วัคซีน โอฟีวี) ต่อมาในปี พ.ศ. 2527 จึงเริ่มนำวัคซีนป้องกันโรคหัดมาใช้ในเด็กอายุ 9-12 เดือน⁽¹⁾ ปัจจุบันเด็กอายุ 1 ปี ควรได้รับวัคซีนพื้นฐานอย่างครบถ้วน คือ วัคซีนบีซีจี 1 ครั้ง วัคซีนดีทีพี 3 ครั้ง วัคซีนโอฟีวี 3 ครั้ง และวัคซีนหัด 1 ครั้ง ทั้งนี้เพื่อลดอัตราป่วยและอัตราการตายจากโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน 6 โรค คือ โรควัณโรค คอตีบ บาดทะยัก ไอกรน โปลิโอ และหัด ต่อมาองค์การยูนิเซฟและกระทรวงสาธารณสุขได้พิจารณาความก้าวหน้าของแผนงานการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค พ.ศ. 2529 แล้วเห็นว่า ยังไม่บรรลุเป้าหมายเท่าที่ควร เนื่องจากอัตราความครอบคลุมของวัคซีนบางชนิดยังค่อนข้างต่ำ เช่น วัคซีนป้องกันโรคหัด เพียงร้อยละ 44.91 และในปี พ.ศ. 2530 ร้อยละ 51.50⁽²⁾ สำหรับในกรุงเทพมหานคร ผลงานการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคเฉพาะที่รวบรวมจากการดำเนินงานของศูนย์บริการสาธารณสุข สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร อัตราความครอบคลุมของวัคซีนพื้นฐานในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี พ.ศ. 2530 วัคซีนบีซีจี ร้อยละ 85.35 วัคซีนดีทีพี ครั้งที่ 3 ร้อยละ 55.47 วัคซีนโอฟีวี ครั้งที่ 3 ร้อยละ 55.38 และวัคซีนหัดร้อยละ 32.05 ทางองค์การอนามัยโลกจึงได้เสนอโครงการเร่งด่วน Accelerate Expanded Programme on Immunization ขึ้น โดยตั้งเป้าหมายในปี พ.ศ. 2533 เพื่อเพิ่มอัตราความครอบคลุมของวัคซีนพื้นฐานดังกล่าว กระทรวงสาธารณสุขได้ร่วมสนับสนุนใช้เป็นนโยบายหนึ่งในการควบคุมโรคด้วย⁽³⁾ จากการศึกษาถึงปัญหาที่ประชาชนไม่พบบุตรหลานมารับวัคซีนพื้นฐานอย่างครบถ้วน (ในขณะนั้นมีเพียงวัคซีน บีซีจี ดีทีพี และโอฟีวี) พบว่า สาเหตุสำคัญได้แก่ วัคซีนต้องได้รับหลายครั้ง การแพ้วัคซีน เด็กไม่สบายวันนัด ความเข้าใจไม่ถูกต้อง และความไม่สนใจของผู้ปกครอง^(4,5) ในปัจจุบันวัคซีนพื้นฐานได้เพิ่มวัคซีนหัด ปัญหาต่าง ๆ เปลี่ยนแปลงไป อีกทั้งการศึกษาที่ผ่านมาส่วนใหญ่เป็นการศึกษาลักษณะพรรณนาศึกษาเฉพาะกลุ่มประชากรที่ขาดการมารับวัคซีน สาเหตุบางอย่างอาจไม่ใช่สาเหตุสำคัญ นอกจากนี้ยังขาดข้อมูลของชุมชนเมือง โดยเฉพาะชุมชนแออัด การศึกษานี้จึงเลือก

ชุมชนดินแดงในกรุงเทพมหานครเป็นสถานที่ศึกษา โดยใช้การศึกษาแบบ case control study เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการพาเด็กมารับหรือไม่มารับวัคซีนพื้นฐานของผู้ปกครอง โดยรวมเอาวัคซีนป้องกันโรคหัดด้วย เป็นประโยชน์สำหรับการวางแผนปรับปรุงแผนงานขยายการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค นอกจากนี้ยังได้คำนวณอัตราความครอบคลุมของวัคซีนทั้ง 6 ชนิด เพื่อให้ภูมิคุ้มกันโรคในกลุ่มชน (Herd Immunity) ไว้ในการศึกษานี้ด้วย

นิยาม

วัคซีนพื้นฐาน ได้แก่ วัคซีนบีซีจี 1 ครั้ง วัคซีนดีทีพี 3 ครั้ง วัคซีนโอฟีวี 3 ครั้ง และ วัคซีนหัด 1 ครั้ง

ผู้ปกครอง หมายถึง บิดา มารดา หรือญาติใกล้ชิด ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการเลี้ยงดู พาเด็กไปรับบริการสาธารณสุข

ปัจจัยที่ศึกษา แบ่งเป็น 3 ปัจจัย คือ

- (1) ปัจจัยทางสังคมเศรษฐกิจ (Socio-economic Factors) ได้แก่ รายได้ต่อเดือน การศึกษา อาชีพ และการย้ายที่อยู่ของผู้ปกครอง
- (2) ปัจจัยทางสังคมจิตวิทยา (Socio-psychological Factors) ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับวัคซีนป้องกันโรค ความเชื่อเกี่ยวกับประสิทธิภาพของวัคซีนในการป้องกันโรค

- (3) ปัจจัยที่เกี่ยวกับการบริการ (Health Service Factors) ได้แก่ ความพึงพอใจในการไปรับบริการ ระยะเวลาที่ใช้ในการพาเด็กไปรับวัคซีนต่อครั้ง ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง เป็นต้น รายได้ของครอบครัว ได้แก่ รายได้ของบิดา มารดา หรือผู้ที่รับผิดชอบในการเลี้ยงดู รวมกัน ต่อเดือน

การย้ายที่อยู่บ่อย หมายถึง การที่ผู้ปกครองอยู่ไม่เป็นที่ ต้องย้ายไปประกอบอาชีพตามที่ต่าง ๆ เช่น การรับจ้างก่อสร้าง เป็นต้น ความรู้เรื่องวัคซีน ได้แก่ ความรู้ของผู้ปกครองเกี่ยวกับ การมีวัคซีนใช้ป้องกันโรคหรือไม่ ระยะเวลา และจำนวนครั้งของวัคซีน เป็นต้น ความเชื่อเกี่ยวกับวัคซีน ได้แก่ ความแน่ใจหรือไม่แน่ใจต่อประสิทธิภาพของวัคซีนในการป้องกันโรค

ความพึงพอใจต่อการบริการสาธารณสุข ได้แก่

ความรู้สึกของผู้ปกครองต่อการพาบุตรหลานไปรับบริการฉีดวัคซีน (เมื่อ ไม่เมื่อ หรือ เเฉย ๆ)

วัตถุประสงค์และวิธีการ

ประชากรที่ศึกษา

การศึกษานี้ได้ทำการศึกษาในผู้ปกครองของเด็กอายุ 1-4 ปี ในชุมชนดินแดงอาคารสงเคราะห์ การเคหะแห่งชาติ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร อาคาร ช1-ช6 จำนวน 184 ราย โดยเลือกเฉพาะผู้ปกครองของเด็กที่มีสมุดบันทึกสุขภาพ (เพื่อความถูกต้องของข้อมูลเกี่ยวกับวัคซีน) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม

กลุ่มศึกษา ได้แก่ ผู้ปกครองของเด็กที่ได้รับวัคซีนพื้นฐานไม่ครบถ้วน จำนวน 96 ราย
กลุ่มเปรียบเทียบ ได้แก่ ผู้ปกครองของเด็กที่ได้รับวัคซีนพื้นฐานครบถ้วน คือ วัคซีน บีซีจี 1 ครั้ง วัคซีนดีทีพี 3 ครั้ง วัคซีนโอฟีวี่ 3 ครั้ง และวัคซีนหัด 1 ครั้ง จำนวน 88 ราย

วิธีการศึกษา

ใช้วิธีสัมภาษณ์ผู้ปกครองทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้แบบสอบถามเดียวกัน ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้เป็นข้อมูลในช่วง เดือน พฤษภาคม ถึง ตุลาคม 2531

การวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบปัจจัยที่ศึกษาระหว่าง 2 กลุ่ม โดยใช้ Odd Ratio และวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างปัจจัยโดยใช้ X^2 test

นอกจากนี้การศึกษานี้ยังได้ทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพของวัคซีน หรือ Seroconversion rate

ของวัคซีนแต่ละชนิด แล้วประมาณค่า อัตราความครอบคลุมของวัคซีนที่ให้ภูมิคุ้มกันในกลุ่มชนเพื่อการป้องกันโรค การควบคุมการระบาดของโรคในชุมชน สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดเป้าหมายของอัตราความครอบคลุมของวัคซีนได้

ผลการศึกษา

ปัจจัยที่มีผลต่อความครอบคลุมของวัคซีนพื้นฐาน

จากการสัมภาษณ์ผู้ปกครองทั้ง 2 กลุ่ม พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการพาเด็กไปรับวัคซีนพื้นฐานไม่ครบถ้วน ได้แก่

1. ปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจ (Table 1) พบว่าผู้ปกครองที่ไม่ใช่มารดา หรือบิดา มีโอกาสพาเด็กไปรับวัคซีนไม่ครบถ้วน มากกว่า ผู้ปกครองที่เป็นมารดาหรือบิดา 2.05 เท่า ($P = .086$), ผู้ปกครองที่มีรายได้ต่อเดือน ต่ำกว่า 2,000 บาท มีโอกาสพาเด็กไปรับวัคซีนไม่ครบถ้วน มากกว่า ผู้ปกครองที่มีรายได้ต่อเดือน สูงกว่า 2,000 บาท 6.5 เท่า ($P < .001$), ผู้ปกครองที่มีการศึกษาน้อยกว่ามัธยมศึกษา มีโอกาสพาเด็กไปรับวัคซีนไม่ครบถ้วน มากกว่า ผู้ปกครองที่มีการศึกษาตั้งแต่มัธยมศึกษาขึ้นไป 5.26 เท่า ($P < .001$), ผู้ปกครองที่มีภาระต้องประกอบอาชีพ มีโอกาสพาเด็กไปรับวัคซีนไม่ครบถ้วน มากกว่า ผู้ปกครองที่ไม่ต้องประกอบอาชีพ(เป็นแม่บ้าน) 1.72 เท่า ($P = .079$), ผู้ปกครองที่ต้องย้ายถิ่นที่อยู่บ่อย มีโอกาสพาเด็กไปรับวัคซีนไม่ครบถ้วน มากกว่า ผู้ปกครองที่ไม่ย้ายถิ่นที่อยู่ 18.61 เท่า ($P < .001$)

Table 1. Socio-economic factors which influenced to basic immunization coverage.

Socio-economic factors	Incomplete basic immunized group		Complete basic immunized group		Odd Ratio (95% C.I.) ⁺	P-value by X^2 test
	NO	%	NO	%		
Parent						
Grand-parent or others	20	20.83	10	11.36	2.05	.086*
Father or mother	76	79.17	78	88.64	(0.92-4.57)	
Familial income per month						
< 2,000 Baht	27	28.13	5	5.68	6.50	< .001*
≥ 2,000 Baht	69	71.87	83	94.32	(2.34-17.99)	

Table 1. (Continued)

Socio-economic factors	Incomplete basic immunized group		Complete basic immunized group		Odd Ratio (95% C.I.) ⁺	P-value by X ² test
	NO	%	NO	%		
Parent's education						
< Mathayomsoksa	87	90.63	57	64.77	5.26	< .001%
≥ Mathayomsoksa	9	9.37	31	35.23	(2.36-11.71)	
Parent's working						
Yes	44	45.83	29	32.96	1.72	.079*
No	52	54.17	59	67.04	(0.95-3.10)	
Parent's migration						
Yes (often)	17	17.71	1	1.14	18.61	< .001*
No	74	77.08	81	92.05	(2.41-142.59)	
Uncertain	5	5.21	6	6.81		

* Significant difference at $\alpha = .10$ ⁺ 95% Confidence interval of odd ratio

2. ปัจจัยทางสังคมจิตวิทยา (Table 2 และ Table 3) พบว่า ผู้ปกครองที่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับการมีวัคซีนใช้ป้องกันโรค มีโอกาสพาเด็กไปรับวัคซีนไม่ครบถ้วน มากกว่า ผู้ปกครองที่มีความรู้ 3.48 เท่า ($P < .001$), 4.14 เท่า ($P < .001$), 4.88 เท่า ($P < .001$), และ 7.61 เท่า ($P < .001$) สำหรับวัคซีน บีซีจี ดีทีพี โอฟีวี และหัด ตามลำดับ, ผู้ปกครองที่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับระยะเวลาและจำนวนครั้งของการรับวัคซีน มีโอกาสพาเด็กไปรับวัคซีนไม่ครบถ้วน

มากกว่า ผู้ปกครองที่มีความรู้ 1.77 เท่า ($P = .122$), 5.05 เท่า ($P < .001$), 5.33 เท่า ($P < .001$) และ 8.14 เท่า ($P < .001$) สำหรับวัคซีน บีซีจี ดีทีพี โอฟีวี และหัด ตามลำดับ, ผู้ปกครองที่ไม่แน่ใจในประสิทธิภาพของวัคซีนในการป้องกันโรค มีโอกาสพาเด็กไปรับวัคซีนไม่ครบถ้วน มากกว่า ผู้ปกครองที่มีความแน่ใจในประสิทธิภาพ 2.40 เท่า ($P = .176$) สำหรับวัคซีน บีซีจี ดีทีพี โอฟีวี และ 8.94 เท่า ($P < .001$) สำหรับวัคซีนหัด

Table 2. Parent's knowledge about vaccines which influenced to basic immunization coverage.

Parent's knowledge about vaccines	Incomplete basic immunized group		Complete basic immunized group		Odd Ratio (95% C.I.) ⁺	P-value by X ² test	
	NO	%	NO	%			
About having vaccine							
BCG	unknown	47	48.96	19	21.59	3.48	< .001*
	known	49	51.04	69	78.41	(1.82-6.69)	
DTP	unknown	46	47.92	16	18.18	4.14	< .001*
	known	50	52.08	72	81.82	(2.16-7.93)	
OPV	unknown	44	45.83	13	14.77	4.88	< .001*
	known	52	54.17	75	85.23	(2.41-9.97)	
measles	unknown	50	52.08	11	12.50	7.61	< .001*
	known	46	47.92	77	87.50	(3.67-15.80)	

Table 2. (Continued)

Parent's knowledge. about vaccines		Incomplete basic immunized group		Complete basic immunized group		Odd Ratio (95% C.I.) ⁺	P-value by X ² test
		NO	%	NO	%		
About time and duration							
BCG	wrong	80	83.33	65	73.86	1.77	.122
	correct	16	16.67	23	26.14	(0.87-3.60)	
DTP	wrong	89	92.71	63	71.59	5.05	< .001*
	correct	7	7.29	25	28.41	(2.06-12.43)	
OPV	wrong	89	92.71	62	70.45	5.33	< .001*
	correct	7	7.29	26	29.55	(2.16-13.07)	
Measles	wrong	92	95.83	65	73.86	8.14	< .001*
	correct	4	4.17	23	26.14	(2.67-25.03)	

* Significant difference at $\alpha = .10$

⁺ 95% Confidence interval of odd ratio

Table 3. Parent's belief about vaccine efficacies which influenced to basic immunization coverage.

Parent's belief about vaccines efficacies		Incomplete basic immunized group		Complete basic immunized group		Odd Ratio (95% C.I.) ⁺	P-value by X ² test
		NO	%	NO	%		
BCG	uncertain	7	7.29	4	4.54	2.40	.176
	certain	57	59.38	78	88.64	(0.68-8.59)	
	unknown**	32	33.33	6	6.82		
DTP	uncertain	7	7.29	4	4.54	2.40	.176
	certain	57	59.38	78	88.64	(0.68-8.59)	
	unknown**	32	33.33	6	6.82		
OPV	uncertain	7	7.29	4	4.54	2.40	.176
	certain	57	59.38	78	88.64	(0.68-8.59)	
	unknown**	32	33.33	6	6.82		
Measles	uncertain	36	37.50	11	12.50	8.94	< .001*
	certain	26	27.08	71	80.68	(4.02-19.89)	
	unknown**	33	35.42	6	6.82		

* Significant difference at $\alpha = .10$

⁺ 95% Confidence interval of odd ratio

** Not calculated

3. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริการสาธารณสุข (Table 4) พบว่า ผู้ปกครองที่เมื่อในการไปรับบริการสาธารณสุข มีโอกาสพาเด็กไปรับวัคซีนไม่ครบถ้วน มากกว่า ผู้ปกครองที่มีความพึงพอใจ 8.79 เท่า ($P < .001$), ผู้ปกครองที่ต้องใช้เวลาในพาเด็กไปรับวัคซีนเกินกว่า 2 ชั่วโมงต่อครั้ง มีโอกาสพาเด็กไปรับวัคซีนไม่ครบถ้วน มากกว่า ผู้ปกครองที่ใช้เวลาน้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อครั้ง 1.40 เท่า ($P = .429$),

สำหรับค่าใช้จ่ายต่อครั้ง ไม่มีผลต่อการพาเด็กไปรับวัคซีนหรือไม่ เนื่องจาก ผู้ปกครองส่วนใหญ่ใช้จ่ายเพียงเล็กน้อย (10-20 บาท ต่อ ครั้ง) และผู้ปกครองกลุ่มที่พาเด็กไปรับวัคซีนครบถ้วนกว่าร้อยละ 12.50 พาเด็กไปรับวัคซีนตามคลินิกและโรงพยาบาลเอกชน ต้องเสียค่าใช้จ่าย 100-200 บาท ต่อครั้ง สำหรับวัคซีนหัด และ 40-80 บาท ต่อครั้ง สำหรับวัคซีน ดีทีพีและโอพีวี โดยเชื่อว่า คุณภาพของวัคซีนดีกว่า และมีความสะดวกกว่า

Table 4. Health service factors which influenced to basic immunization coverage.

Health service factors	Incomplete basic immunized group		Complete basic immunized group		Odd Ratio (95% C.I) ⁺	P-value by X ² test
	NO	%	NO	%		
Satisfaction						
NO	18	18.75	3	3.41	8.79	< .001*
Yes	56	58.33	82	93.18	(2.46-31.19)	
No response ⁺⁺	22	22.92	3	3.41		
Hours/time						
> 2 hours	16	16.67	13	14.77	1.40	.429
≤ 2 hours	66	68.75	75	85.23	(0.93-2.12)	
Never go ⁺⁺	14	14.58	0	0.00		
Cost/time						
> 10 Bahts	45**	46.88	53***	60.23	0.80	.486
≤ 10 Bahts	37	38.54	35	39.77	(0.72-1.12)	
Never go ⁺⁺	14	14.58	0	0.00		

* Significant difference at $\alpha = .10$

** 2.08% go to private clinic or private hospital

*** 12.50% go to private clinic or private hospital

+ 95% Confidence interval of odd ratio

++ Not calculated

สำหรับเหตุผลที่ผู้ปกครองพาเด็กไปรับวัคซีนไม่ครบถ้วน พบว่า ร้อยละ 26.04 ไม่มีเวลา, ร้อยละ 16.67 ย้ายที่อยู่บ่อย, ร้อยละ 16.67 ไม่สนใจหรือลืม, และที่สำคัญ

คือ ผู้ปกครองกว่าร้อยละ 15.63 ไม่ต้องการให้บุตรหลานฉีดวัคซีนหัด เนื่องจากเข้าใจไม่ถูกต้อง กลัวหัดหลบใน และเห็นเด็กที่ฉีดแล้วยังป่วยเป็นโรคหัดอีก (Table 5)

Table 5. The reasons for nonacceptance or dropout of basic immunization.

Reasons	Incomplete basic immunized group	
	NO	%
No time	25	26.04
Migration	16	16.67
Ignorance	16	16.67
Needn't want measles vaccine	15	15.63
Sick	11	11.46
No time+Needn't want measles vaccine	6	6.25
Dissatisfaction	3	3.12
Ignorance+Needn't want measles vaccine	2	2.08
Sick to measles in the past	2	2.08
Total	96	100.00

**การประมาณค่าความครอบคลุมของวัคซีน
เพื่อให้ภูมิคุ้มกันในกลุ่มชน**

จากการประมาณค่า พบว่า อัตราความครอบคลุมของวัคซีน บีซีจี เพื่อป้องกันวัณโรคเยื่อหุ้มสมอง ควรมีค่าประมาณร้อยละ 61 เพื่อป้องกันการระบาดของวัณโรคปอด ประมาณร้อยละ 94-100 เพื่อป้องกันการระบาดของโรคคอตีบและบาดทะยัก ประมาณร้อยละ 60-67 เพื่อป้องกันการระบาดของโรคไอกรน ประมาณร้อยละ 80-118 เพื่อป้องกันการระบาดของโรคโปลิโอ ประมาณร้อยละ 60-63

และเพื่อป้องกันการระบาดของโรคหัด ประมาณร้อยละ 67-75 ดังแสดงใน Table 6 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราความครอบคลุมของวัคซีนในปี พ.ศ. 2530⁽²⁾ วัคซีน บีซีจี ร้อยละ 96.24 วัคซีนดีทีพี ร้อยละ 75.09 (3 ครั้ง) วัคซีน โอฟีวี ร้อยละ 73.71 (3 ครั้ง) และวัคซีนหัด ร้อยละ 51.50 แล้ว เห็นได้ว่า วัคซีนป้องกันวัณโรค คอตีบ บาดทะยัก และโปลิโอ มีความครอบคลุมที่เพียงพอในการเกิดภูมิคุ้มกันในกลุ่มชน แต่ต้องรักษาระดับความครอบคลุมนี้ต่อไป สำหรับความครอบคลุมของวัคซีนป้องกันโรคไอกรน และหัด ยังไม่ถึงเป้าหมาย ต้องเร่งดำเนินการต่อไป

Table 6. The estimation of vaccine coverages for herd immunity against tuberculosis, diphtheria, tetanus, pertussis, poliomyelitis and measles.

Vaccines (<1 year children)	Efficacies of vaccines or Seroconversion rates (%)	References	The minimum of vaccine coverages for herd immunity against diseases* (%)
BCG (newborn)	against TB . meningitis about 99%	(6)	61
	against pulmonary TB. 60 - 64%	(7,8)	94 - 100
	0 - 80%	(9,10,11)	
DTP 3 doses (2,4,6 months)	against diphtheria 89 - 100%	(12,13,14,15)	60 - 67

Table 6. (Continued.)

Vaccines (< 1 year children)	Efficacies of vaccines or Seroconversion rates (%)	References	The minimum of vaccine coverages for herd immunity against diseases* (%)
DTP 3 doses (2,4,6 months)	against tetanus 85 - 100%	(12,13,14,15)	60 - 71
	against pertussis 51 - 75%	(14,16,17,18)	80 - 118
OPV 3 doses (2,4,6 months)	against poliovirus type I,II,III 96 - 100%	(19,20)	60 - 63
Measles (9 - 12 months)	against measles 80 - 90%	(21,22)	67 - 75

Note : The minimum of vaccine coverage for preventing the outbreak of disease is estimated about 60%⁽²³⁾

* calculated from $\frac{60 \times 100}{\text{efficacy}} \%$

วิจารณ์ผลการศึกษา

การศึกษาของ สมพนธ์ ทศนิยม และคณะ (พ.ศ. 2529)⁽⁴⁾ และ วิชิต มธุรสภานุ และคณะ (พ.ศ. 2525)⁽⁵⁾ พบว่า เหตุผลที่ผู้ปกครองไม่พาบุตรหลานไปรับวัคซีนให้ครบถ้วน (ขณะนั้นยังไม่รวมวัคซีนหัด) คือ วัคซีนต้องได้รับหลายครั้ง การแพ้วัคซีน เด็กไม่สบายในวันนัด และความไม่สนใจของผู้ปกครอง ปัจจุบันวัคซีนพื้นฐานได้เพิ่มวัคซีนหัดอีกทั้งปัญหาบางอย่างได้รับการแก้ไขปรับปรุงแล้ว การศึกษานี้พบว่า การที่ผู้ปกครองไม่ชำระค่า หรือบิดา, รายได้ของผู้ปกครองต่ำ, ระดับการศึกษาต่ำ, ต้องประกอบอาชีพ, การย้ายที่อยู่บ่อย ความไม่รู้เกี่ยวกับวัคซีน, ความไม่แน่ใจในประสิทธิภาพของวัคซีน และความไม่พึงพอใจในการไปรับบริการ มีผลต่อการพาเด็กไปรับวัคซีนไม่ครบถ้วน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การย้ายที่อยู่บ่อย มีค่า Odd Ratio ถึง 18.61 เท่า ซึ่งพบว่าเป็นปัญหาที่พบบ่อยในชุมชนเขตเมือง โดยเฉพาะชุมชนดินแดง⁽²⁴⁾ รองลงมาได้แก่ ความไม่แน่ใจในประสิทธิภาพของวัคซีนป้องกันโรคหัด (Odd Ratio 8.94 เท่า) โดยที่ผู้ปกครองมีความเชื่อไม่ถูกต้อง ว่าเด็กทุกคนต้องเป็นหัดจึงจะดี ถ้าฉีดวัคซีนหัดจะทำให้หัดหลบใน จากการศึกษา ผู้ปกครองกว่าร้อยละ 15.63 ที่ไม่ต้องการให้บุตรหลานฉีดวัคซีนหัด แสดงถึงความไม่เข้าใจของผู้ปกครอง ที่ผู้ให้บริการสาธารณสุขควรให้การชี้แนะ หรือให้สุศึกษาโดยรับด่วน อีกประการหนึ่ง ผู้ปกครองส่วนใหญ่พาเด็ก

ไปรับวัคซีนโดยไม่ทราบว่า ตนเองไปรับวัคซีนอะไร และ ไม่ตระหนักถึงความสำคัญของการไปรับวัคซีนให้ครบถ้วนที่พาไปก็เพราะ กลัวหมอโกรธ เกรงใจหมอ ไม่อยากขัดใจ ซึ่งสนับสนุนการศึกษาของ อรพินท์ สิงห์เดช และคณะ⁽²⁵⁾ และ เพชรไสว ลิ้มตระกูล และคณะ⁽²⁶⁾ ดังนั้นผู้ให้บริการสาธารณสุขควรเพิ่มการติดต่อชี้แนะ ให้ความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของการฉีดวัคซีนครบถ้วน การนัดหมายแต่ละครั้ง ควรบอกด้วยว่าฉีดวัคซีนอะไร มีความสำคัญเพียงใด เพื่อเพิ่มความตระหนักแก่ผู้ปกครอง หากผู้ให้บริการและผู้ที่เกี่ยวข้องได้ร่วมกันพิจารณาปรับปรุงแล้ว ปัญหาเด็กขาดการรับวัคซีนอย่างครบถ้วนจะลดลง การบรรจุเป้าหมายเด็กทุกคนควรได้รับภูมิคุ้มกันโรคโดยครบถ้วน ในปี 2533 จะเป็นจริงมากขึ้น อัตราความครอบคลุมของวัคซีนเพื่อให้เกิดภูมิคุ้มกันในกลุ่มชนจะเพิ่มขึ้นถึงระดับที่สามารถป้องกันควบคุมการระบาดของโรคทั้ง 6 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คณะบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์ที่ได้ให้ทุนอุดหนุน China Medical Board เจ้าหน้าที่ของศูนย์สาธารณสุขดินแดง กรุงเทพมหานคร และผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิง กานดา วัฒนภัส ที่ได้ช่วยเหลืออำนวยความสะดวกในการศึกษานี้

อ้างอิง

1. กระทรวงสาธารณสุข. กำหนดการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค. ใน : คู่มือการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2528. 2-3
2. กระทรวงสาธารณสุข. ฝ่ายโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนของโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรคติดต่อ. ความครอบคลุมในการให้บริการวัคซีนแก่กลุ่มเป้าหมายตั้งแต่ปีงบประมาณ 2520-2530 ใน : การวิเคราะห์ผลงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคประจำปีงบประมาณ 2530. 3-4
3. Division of General Communicable Diseases. Immunization coverage estimated from activity reports. In : The Expanded Programme on Immunization and the Control of Diarrhoeal Diseases Programme in the Kingdom of Thailand. The report of a joint government WHO/UNICEF review of the programme. 23 February - 16 March 1987.
4. สมพันธ์ ทศนิยม, อรุณ จีรวัดน์กุล, กัลยา พัฒนศรี. Immunization coverage near health posts. (บทคัดย่อ) รายงานการสัมมนาวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 4 กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข กรุงเทพมหานคร, 2529. 28
5. Mathurosapas W, Ramaboot S, Chitkaroon S, Strengthening of Basic Immunization in Urban Communities 1980-1981. Research papers of Department of Communicable Disease Control, Ministry of Public Health, Bangkok, 1982. 1-35
6. Grange JM. Prevention of tuberculosis and leprosy. Curr Opin Infect Dis 1988 Nov-Dec; 1 (6) : 877-82
7. Packe GE, Innes JA. Protective effect of BCG vaccination in infant Asians : a case-control study. Arch Dis Child 1988 Mar : 63 (3) : 177-281
8. กระทรวงสาธารณสุข กองวัณโรค กรมควบคุมโรคติดต่อ ประสิทธิภาพของวัคซีนบีซีจีในการป้องกันวัณโรคในเด็ก ผู้สัมผัสโรค. (ติดต่อส่วนตัว)
9. World Health Organization. Trial of BCG vaccines in south India for tuberculosis prevention : First report. Bull WHO 1979 Sep; 57 (5) : 819-27
10. British Thoracic Association. Effectiveness of BCG vaccination in Great Britain in 1978. Br J Dis Chest 1980; 74 : 215-27
11. Medical Research Council. Tuberculosis vaccines ; clinical trials committee. Br Med J 1963 Apr 13; 1 (5336) : 973-8
12. Petchelai B, Suwattika P, Tanphaichitr D, Pongpanich B, Limsuwan A. Diphtheria and tetanus anti-toxin levels in Thai children. Southeast Asian J Trop Med Public Health 1978 Mar; 9 (1) : 1-3
13. Di Sant' Agnese PA. Combined immunization against diphtheria, tetanus and pertussis in newborn infants. III. Relationship of age to antibody protection. Pediatrics 1949 Mar; 3 (3) : 333-44
14. Mc Comb JA, Trafton MZ. Immune responses and reactions to diphtheria and tetanus toxoids with pertussis vaccine, aluminum phosphate precipitated. N Engl J Med 1950 Sep 21; 243 (12) : 442-4
15. Brown GC, Volk VK, Gottshall RY. Responses of infants to DTP-P vaccine used in nine injection schedules. Public Health Rep 1964 Jul; 79 : 585-602
16. Sako W. Studies on pertussis immunization. J Pediatr 1947 Jan; 30 (1) : 29-40
17. Miller JJ Jr, Silverburg RJ, Saito TN, Humber JB. An agglutinative reaction for Hemophilus pertussis. II. Its relation to clinical immunity. J Pediatr 1943 Jun; 22 (6) : 644-51
18. Luksamijarulkul P, Thiramanus t, Phirapakorn S, Gunakasem P. Evidence of pertussis vaccine efficacy from pertussis outbreaks in Nakhonratchasima, Thailand. Chula Med J 1988 Mar; 32 (3) : 225-31
19. Hardy GE, Hopkins CC, Linnemann CC, Hatch MH, Chambers JC, Witte JJ. Trivalent oral poliovirus vaccine. A comparison of two infant immunization schedules. Pediatrics 1970 Mar; 45 (3 pt.1) : 444-8
20. Murphy W. Response of infants to trivalent poliovirus vaccine (Sabin strains). Pediatrics 1967 Dec; 40 (6) : 980-5
21. พิพัฒน์ ลักษณะมีจรัสกุล, วิไล เกิดผล, วิจิต มธุรสภษณ. ความสำเร็จของการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคหัดในเด็กอายุ 9-14 เดือน ที่มีและไม่มีแอนติบอดีต่อโรคหัดอยู่ก่อน. (กำลังรอตีพิมพ์).
22. สมศักดิ์ โล่ห์เลขา, นฤมล ภิรมย์, สวณีย์ อิศระประศาสน์, การฉีดวัคซีนป้องกันโรคหัดในเด็กไทย. ราชบัณฑิตยสถาน 2525 ตุลาคม ; 5 (4) : 245-52
23. Kendrick PL. Can whooping cough be eradicated? J Infect Dis 1975 Dec; 132 (6) : 707-12
24. กานดา วัณโสภา, ระวีวรรณ แสงฉาย, อนงค์ ปริญญาพันธ์, การศึกษาระบาดของโรคติดต่อระบบทางหายใจในเด็กไทยอายุต่ำกว่า 5 ปี (กำลังศึกษาอยู่).

25. อรพินท์ สิงหเดช, อนุสรณ์ สุนทรพงศ์, พูนสุข ช่วยทอง. ความรู้ ทัศนคติของบิดามารดา และการได้รับภูมิคุ้มกันโรคของเด็กก่อนวัยเรียนในเขตพญาไท กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2521. รายงานฉบับสมบูรณ์เสนอต่อ China Medical Board คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2521. 1-18
26. เพชรไสว ลิ้มตระกูล, วรณภา ศรีชัยรัตน์, เพลินพิศ วิยะทัศน์. ปัจจัยที่มีผลต่อความครอบคลุมของการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วารสารสาธารณสุขศาสตร์ 2531; กันยายน 18 (3) : 31-7