

ภาวะความดันโลหิตในเด็ก

รศ.นพ.วิชัย เอกพลากร

การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 นี้ได้ทำการตรวจวัดความดันโลหิตของตัวอย่างเด็กอายุ 6-14 ปี จำนวน 5728 คน คิดเป็นร้อยละ 95.4 ของ ตัวอย่างเด็กอายุ 6-14 ปี ซึ่งมีจำนวน 6004 คน

วิธีการวัดความดันโลหิต

ก่อนทำการวัดความดันโลหิต ให้เด็กนั่งพักอย่างน้อย 5 นาที ทำการวัดขณะเด็กนั่งในที่นิ่งที่มีพนักพิงหลัง ให้เด็กวางแขนข้างที่วัดบนโต๊ะให้อยู่ในระดับเดียวกับหัวใจ ขณะที่วัดความดันให้เด็กอยู่นิ่ง ไม่พูดคุย และทำการวัด 3 ครั้ง โดยแต่ละครั้งห่างกันอย่างน้อย 1 นาที

เครื่องวัดความดันโลหิตที่ใช้ คือ MicroLife รุ่น BP A100 เป็นรุ่นที่ผ่านการรับรองโดย British Hypertension Association, ขนาด cuff ที่ใช้คือ S (17-22 ซม.) และ M (22-32 ซม.) ให้เหมาะสมตามขนาดต้นแขนของเด็ก

การจัดการข้อมูลความดันโลหิต

1. กำหนดข้อมูลความดันโลหิตที่มีความเป็นไปได้ สำหรับ Systolic blood pressure (SBP) คือ 50-160 มม.ปรอท และค่าที่เป็นไปได้สำหรับ Diastolic blood pressure (DBP) คือ 10-120 มม. ปรอท ให้ข้อมูลที่มีค่าเกินกว่าช่วงที่กำหนดนี้เป็นค่า missing
2. ค่าความดันโลหิตจากการตรวจ 3 ครั้ง พิจารณาใช้ค่าความดันโลหิตครั้งที่ 2 และ 3 โดยค่าความดัน SBP คู่ใด ที่มีค่าแตกต่างกันมากกว่า 30 มม.ปรอท และค่าความดัน DBP คู่ใดที่มีค่าแตกต่างกันมากกว่า 20 มม.ปรอทให้เป็นค่า missing

หมายเหตุ การตรวจวัดครั้งนี้ไม่ได้หมายความว่าเด็กที่ตรวจพบความดันโลหิตสูงนั้นวินิจฉัยเป็นโรคความดันโลหิตสูงเนื่องจากการวัดในโอกาสการสำรวจครั้งเดียว ซึ่งความหมายของโรคความดันโลหิตสูงในเด็กนั้นต้องได้รับการตรวจวัดยืนยันใน 3 โอกาสเวลาที่แยกจากกัน (ตรวจซ้ำใน 1-2 สัปดาห์)¹ ดังนั้นการสำรวจครั้งนี้จึงเป็นการตรวจคัดกรอง

ค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตในเด็กอายุ 6-14 ปี

ตารางที่ 9.1 แสดงค่าเฉลี่ย (mean) และ ค่าpercentile ที่ 95 ของความดันโลหิต SBP และ DBP ในเด็กชายและหญิง ซึ่งโดยทั่วไปพบว่า ความดันโลหิตเฉลี่ยเพิ่มขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้นในทั้งสองเพศ และในเด็กอายุเท่ากัน ค่าเฉลี่ยของความดันโลหิตของเด็กชายและเด็กหญิงมีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 9.1 ค่าเฉลี่ย (mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่า percentile ที่ 95 ของความดันโลหิต systolic และ diastolic blood pressure (SBP และ DBP)

อายุ (ปี)	ชาย	SBP (mmHg)			DBP (mmHg)		
	N	Mean	SD	SBP P95	Mean	SD	DBP P95
ชาย							
6	256	89.4	9.5	108	52.2	8.2	64
7	285	91.2	11.4	110	53.1	8.3	64
8	273	94.1	11.1	113	55	7.9	69
9	281	94.7	10.3	112	55	7.5	66
10	390	98.3	11	117	56.7	7.5	68
11	394	99.9	11	118	57.7	7.3	71
12	364	102.2	10.9	120	58.3	7.3	71
13	335	107.2	11.6	127	59.9	7.6	72
14	243	107.8	12	127	60.9	8.1	75
หญิง							
6	245	88.4	10.8	106	53.1	7.8	66
7	277	91.1	10.3	111	54.5	7.6	67
8	284	92.6	11.1	111	54.9	7.7	68
9	312	96.5	11.2	116	57.5	8	70
10	383	97.4	11	116	57.4	7.4	70
11	399	100.1	11.2	118	58.5	7.2	72
12	372	102.7	10.5	119	59.8	7.5	73
13	362	102.3	10.7	121	60.7	7.2	75
14	237	102.7	10.1	122	60.8	7.4	74
รวม							
6	501	88.9	10.2	107	52.6	8.0	66
7	562	91.1	10.8	110	53.7	8.0	65
8	559	93.4	11.1	112	54.9	7.8	68
9	593	95.7	10.9	114	56.3	7.9	69
10	774	97.9	11.0	117	57.0	7.5	69
11	795	100.0	11.1	118	58.1	7.2	71
12	738	102.4	10.7	120	59.1	7.4	72
13	697	104.6	11.4	124	60.3	7.4	74
14	480	105.3	11.3	125	60.8	7.7	74

ความชุกของภาวะความดันโลหิตสูงเท่ากับหรือมากกว่า 120/80 มม.ปรอท

ผลการวิเคราะห์ความชุกของความดันโลหิตสูงเกินระดับเกณฑ์ปกติในผู้ใหญ่ (120/80 มม. ปรอท) ตามเกณฑ์ของสมาคมความดันโลหิตสูงของยุโรปและสมาคมหัวใจของยุโรป (European Society of Hypertension, European Society of Cardiology, ESH-ESC)² และของสหรัฐอเมริกา (The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report)³ ได้ผลดังนี้

ในกลุ่มเด็กอายุ 6-9 ปี พบความชุกของความดันโลหิต $\geq 120/80$ มม. ปรอท ร้อยละ 1.1 ในเด็กชาย และร้อยละ 1.6 ในเด็กหญิง เมื่อพิจารณาที่ระดับความดันโลหิต $\geq 140/90$ มม. ปรอท ไม่พบเด็กชายอายุ 6-9 ปี มีความดันโลหิตสูงอยู่ในเกณฑ์ดังกล่าว แต่ในเด็กหญิงอายุ 6-9 ปี พบร้อยละ 0.2

สำหรับกลุ่มเด็กอายุ 10-14 ปีพบความชุกของความดันโลหิตเกินค่าปกติ ($\geq 120/80$ มม. ปรอท) ร้อยละ 5.2 ในเด็กชาย และร้อยละ 3.9 ในเด็กหญิง สำหรับที่ระดับความดันโลหิตสูง $\geq 140/90$ มม. ปรอท พบในเด็กชายร้อยละ 0.2 และในเด็กหญิงร้อยละ 0.1 (ตารางที่ 9.2)

ตารางที่ 9.2 ความชุกของภาวะความดันโลหิตสูงในเด็กชายและหญิงไทย อายุ 6-14 ปี จำแนกตามเกณฑ์ความดันโลหิตสูงของผู้ใหญ่ (ESH-ESC และ JNC-7)

SBP (มม. ปรอท)	DBP (มม. ปรอท)	เกณฑ์ ESH- ESC 2007	เด็กชาย (%)	เด็กหญิง (%)	เกณฑ์ JNC-7	เด็กชาย	เด็กหญิง
อายุ 6-9 ปี							
< 120	< 80	เหมาะสม	98.9	98.3	ปกติ	98.9	98.3
120-129	80-84	ปกติ	1.0	1.4	ก่อนเป็นความดันโลหิต สูง (Prehypertension)	1.1	1.6
130-139	85-89	เกินปกติ	0.1	0.2			
≥ 140	≥ 90	ความดันโลหิตสูง	0.0	0.2	ความดันโลหิตสูง	0.0	0.2
อายุ 10-14 ปี							
< 120	< 80	เหมาะสม	92.1	94.7	ปกติ	92.1	94.7
120-129	80-84	ปกติ	6.6	4.5	ก่อนเป็นความดันโลหิต สูง (Prehypertension)	7.6	5.2
130-139	85-89	เกินปกติ	1.0	0.7			
≥ 140	≥ 90	ความดันโลหิตสูง	0.3	0.1	ความดันโลหิตสูง	0.3	0.1
อายุ 6-14 ปี							
< 120	< 80	เหมาะสม	94.8	96.1	ปกติ	94.8	96.1
120-129	80-84	ปกติ	4.3	3.3	ก่อนเป็นความดันโลหิต สูง (Prehypertension)	5.0	3.8
130-139	85-89	เกินปกติ	0.7	0.5			
≥ 140	≥ 90	ความดันโลหิตสูง	0.2	0.1	ความดันโลหิตสูง	0.2	0.1

ความชุกของภาวะความดันโลหิต $\geq 120/80$ มม.ปรอท

ความชุกของภาวะความดันโลหิต $\geq 120/80$ มม.ปรอท พบว่าสูงขึ้นตามอายุที่มากขึ้น ดังนี้คือ ร้อยละ 1.4 ในกลุ่มอายุ 6-9 ปี และร้อยละ 6.6 ในกลุ่ม 10-14 ปี โดย ในกลุ่มอายุ 10-14 ปี นั้น เด็กชาย มีความชุกของความดันโลหิตสูงมากกว่าเด็กหญิง (7.9% vs 5.3%) เมื่อพิจารณาตามภาคพบว่า ภาคเหนือมีความชุกสูงกว่าภาคอื่นๆ (8.3%) รองลงมาคือภาคกลาง (5.0%) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (3.7%) กทม. (3.7%) และภาคใต้ (3.0%) มีความชุกต่ำที่สุด (ตารางที่ 9.3)

ตารางที่ 9.3 ความชุกของภาวะความดันโลหิต $\geq 120/80$ มม.ปรอท ของเด็กอายุ 6-14 ปี จำแนกตามเพศ อายุเขตการปกครอง และภาค

	ชาย		หญิง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อายุ						
6-9 ปี	1,241	1.1	1,266	1.7	2,507	1.4
10-14 ปี	1,734	7.9	1,763	5.3	3,497	6.6
เขตการปกครอง						
ในเขตเทศบาล	1,640	4.4	1,662	3.5	3,302	4.0
นอกเขตเทศบาล	1,335	5.5	1,367	4.1	2,702	4.8
ภาค						
เหนือ	686	9.9	705	6.7	1,391	8.3
กลาง	677	6.8	674	3.1	1,351	5.0
ตอ.เฉียงเหนือ	677	3.7	713	3.7	1,390	3.7
ใต้	620	3.2	623	2.8	1,243	3.0
กทม.	315	3.2	314	4.2	629	3.7
รวม	2975	5.2	3029	4	6004	4.5

หมายเหตุ : เกณฑ์ความดันโลหิตสูง: SBP ≥ 120 หรือ DBP ≥ 80 มม.ปรอท

ความดันโลหิตกับดัชนีมวลกาย

พบว่าค่าเฉลี่ย SBP และ DBP มีค่าสูงขึ้นตามดัชนีมวลกาย (Body Mass Index, BMI) ที่เพิ่มขึ้น ทั้งในเด็กชายและเด็กหญิง และทั้งในกลุ่มอายุ 6-9 ปี และ 10-14 ปี ดังตารางที่ 9.4

ตารางที่ 9.4 ค่าเฉลี่ยSBP และ DBP จำแนกตามระดับ percentile ของดัชนีมวลกาย (BMI) ในเด็กชายและเด็กหญิง

Percentiles for BMI	ชาย		หญิง		รวม	
	SBP ชาย	DBP ชาย	SBP หญิง	DBP หญิง	SBP รวม	DBP รวม
อายุ 6-9 ปี						
≤5	84.4	50.6	86.6	51.8	85.5	51.2
10	89.6	52.0	89.5	53.1	89.5	52.5
25	91.1	52.4	90.6	53.5	90.9	52.9
50	92.1	53.0	94.2	56.2	93.2	54.6
75	97.7	57.3	96.5	56.3	97.1	56.9
90	101.5	58.0	99.1	59.6	100.2	58.8
95	105.2	61.9	107.7	63.6	106.5	62.8
อายุ 10-14 ปี						
≤5	85.7	55.1	94.1	55.3	94.9	55.2
10	98.0	56.7	96.6	56.5	97.3	56.6
25	100.4	56.8	99.3	58.4	99.8	57.6
50	105.1	59.4	102.5	60.4	103.8	59.9
75	106.4	61.0	104.5	61.1	105.4	61.0
90	107.1	60.8	107.9	63.6	107.5	62.0
95	115.8	65.1	110.4	65.3	113.0	65.2

เมื่อพิจารณาความชุกของภาวะความดันโลหิต $\geq 120/80$ มม.ปรอทในเด็กจำแนกตามภาวะอ้วน (โดยเกณฑ์ดัชนีมวลกายตามอายุ, BMI for age) พบว่าความชุกของภาวะความดันโลหิตเกินค่าปกติ (120/80 มม.) ในกลุ่มที่มีน้ำหนักเกณฑ์ปกติ ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและที่มีภาวะอ้วน ในกลุ่มเด็กอายุ 6-9 ปี เท่ากับร้อยละ 0.4, 3.6 และ 10.6 ตามลำดับ และในกลุ่มอายุ 10-14 ปีเท่ากับ ร้อยละ 5.0, 9.6 และ 24.2 ตามลำดับ

ตารางที่ 9.5 ความชุก (ร้อยละ) ของเด็กไทยอายุ 6-14 ปีที่มีภาวะความดันโลหิต $\geq 120/80$ มม.ปรอท จำแนกตามเพศ อายุ เขตการปกครอง ภาค และภาวะอ้วนตามเกณฑ์ดัชนีมวลกายตามอายุ (BMI for age)

การพุดคุย	เพศ		เขตการปกครอง				ภาค				
	จำนวน	ชาย	หญิง	ในเขต	นอกเขต	เหนือ	กลาง	ตอ.เฉียงเหนือ	ใต้	กทม.	รวม
6-9 ปี											
น้ำหนักปกติ	1,837	0.3	0.6	0.7	0.3	0.7	0.4	0.4	0.0	1.3	0.4
น้ำหนักเกิน	201	4.0	3.1	2.5	4.4	22.9	1.6	1.8	0.0	0.9	3.6
อ้วน	175	7.3	13.9	6.0	13.9	15.7	11.7	8.5	13.2	7.7	10.6
10-14 ปี											
น้ำหนักปกติ	2,816	6.3	3.7	3.7	5.5	8.4	4.8	4.8	1.9	4.2	5.0
น้ำหนักเกิน	438	8.6	10.6	8.0	10.6	16.7	8.7	8.6	8.2	7.5	9.6
อ้วน	226	25.5	22.2	21.2	26.2	20.8	27.7	17.5	37.7	11.7	24.2
รวม											
น้ำหนักปกติ	4,653	3.8	2.5	2.5	3.4	6.5	3.0	2.9	1.1	2.9	3.2
น้ำหนักเกิน	639	7.0	8.5	6.2	8.8	18.3	6.3	6.7	5.6	4.7	7.7
อ้วน	401	18.5	18.0	14.4	20.9	19.5	21.6	13.1	25.9	9.3	18.3

เกณฑ์ BMI for age อิงตาม ITOF

สรุป

การสำรวจครั้งนี้เป็นการศึกษาระดับความดันโลหิตในตัวอย่างเด็กที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนของประชากรเด็กไทยอายุ 6-14 ปี จำนวนกว่า 5728 คนโดยใช้เครื่องมือตรวจความดันโลหิตที่ได้มาตรฐาน อย่างไรก็ตามมีข้อควรระวังในการแปลผลการสำรวจครั้งนี้ คือ ภาวะความดันโลหิตสูงพบในการศึกษานี้ไม่ใช่การวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง เนื่องจากข้อจำกัดบางอย่าง กล่าวคือประการที่หนึ่ง ค่าความดันโลหิตที่ได้จากการศึกษานี้ได้จากการวัด 3 ครั้ง จากการสำรวจเพียงครั้งเดียว ดังนั้นค่าที่ได้อาจไม่ใช่ค่าที่แท้จริงและมีโอกาสได้ค่าที่สูงกว่าความจริง ซึ่งตามเกณฑ์การวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงในเด็กและวัยรุ่นต้องสรุปจากการตรวจวัด 3 โอกาส¹ ตัวอย่างการศึกษาภาวะความดันโลหิตสูงของเด็กนักเรียนในประเทศสหรัฐอเมริกา⁴ พบว่าจากตัวอย่างเด็กที่สำรวจ 5102 คน อายุเฉลี่ย 13.5 ± 1.7 ปี การตรวจความดันโลหิตในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกัน 3 ครั้ง พบความชุกความภาวะความดันโลหิตสูงในการสำรวจครั้งที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับร้อยละ 19.4, 9.5 และ 4.5 ดังนั้นจากการวิจัยนี้ จะเห็นว่ามีความเป็นไปได้ที่ในการสำรวจครั้งแรกได้ความชุกสูงกว่าครั้งที่ 3 ถึง 4 เท่า และการตรวจครั้งที่ 2 สูงกว่าครั้งที่ 3 ประมาณ 2 เท่า ดังนั้น ค่าความดันโลหิตที่สำรวจพบจึงมีโอกาสมากกว่าความเป็นจริงได้ ข้อจำกัดประการที่สองคือ ยังไม่มีเกณฑ์การตัดสินภาวะความดันโลหิตสูงที่ชัดเจนสำหรับเด็กไทย ดังนั้นในการวิเคราะห์ผลครั้งนี้ จึงเลือกแสดงความชุกของเด็กที่มีความดันโลหิต $\geq 120/80$ (ซึ่งเป็นระดับความดันปกติในผู้ใหญ่) ซึ่งน่าจะเป็นจุดตัดที่สูงเกินไปสำหรับเด็กอายุน้อย ซึ่งผลการสำรวจในครั้งนี้ พบว่ามีร้อยละของเด็ก 1.4 ในกลุ่มอายุ 6-9 ปี และร้อยละ 6.6 ของเด็กอายุ 10-14 ปีมีความดันโลหิต $\geq 120/80$ มม.ปรอทดังกล่าว ความชุกนี้อาจจะสูงกว่าความเป็นจริง และคงต้องมีการศึกษายืนยันเพิ่มเติมต่อไป อย่างไรก็ตามผลการสำรวจครั้งนี้จัดเป็นข้อมูลเบื้องต้นที่น่าจะมีความจำเพาะสูง (specificity) ผลการสำรวจความชุกของภาวะความดันโลหิตสูงนี้เมื่อเทียบกับผลการสำรวจความดันโลหิตสูงในเด็กประเทศเยอรมันเมื่อปี 2546-49 พบว่าความชุกของความดันโลหิต $\geq 120/80$ มม.ปรอทในเด็กเยอรมัน อายุ 7-10 ปี ชายเท่ากับ ร้อยละ 3.1 หญิงร้อยละ 4.5 ส่วนกลุ่มอายุ 11-13 ปี ชาย พบความชุกร้อยละ 16.3 ส่วนหญิงพบร้อยละ 15.6 สำหรับกลุ่มอายุ 14-17 ปี เด็กชายพบร้อยละ 51.2 ส่วนหญิงพบร้อยละ 26.1⁵ ซึ่งความชุกเหล่านี้สูงกว่าที่พบในการสำรวจในเด็กไทยครั้งนี้

การสำรวจครั้งนี้แม้ว่าจะมีจำนวนตัวอย่างค่อนข้างมาก แต่ก็ยังไม่มากพอที่จะสรุปเป็นข้อมูลของระดับความดันโลหิตมาตรฐานในเด็กไทย เนื่องจากความดันโลหิตของเด็กนั้นแปรตามอายุและขนาดสรีระของเด็กจึงต้องมีศึกษาในตัวอย่างจำนวนเด็กค่อนข้างมากกว่านี้ และควรมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป อย่างไรก็ตามผลการศึกษาในครั้งนี้ที่สำคัญประเด็นหนึ่งที่ควรกล่าวถึงคือพบว่าในเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนมีระดับความดันโลหิตสูงกว่ากลุ่มที่มีน้ำหนักในเกณฑ์ปกติอย่างชัดเจน จึงเป็นประเด็นสำคัญในการรณรงค์ให้เด็กมีการเจริญเติบโตที่สมวัย ไม่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนเพราะเด็กเหล่านี้มีโอกาสมีระดับความดันโลหิตที่สูง และอาจเป็นความดันโลหิตสูงต่อไปในอนาคต นอกจากนี้เด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินหรืออ้วนควรต้องได้รับการตรวจวัดความดันโลหิตและเฝ้าระวังต่อไปด้วย

1. National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents. *Pediatrics* 2004;114:555-576
2. Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G, et al. 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension: the task force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2007; 28:1462-1536.
3. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA* 2003; 289:2560-2572.
4. Sorof JM, Lai D, Turner J, Poffenbarger, Portman RJ. Overweight, ethnicity, and the prevalence of hypertension in school-aged children. *Pediatrics* 2004;113:475-482.
5. Neuhauser HK, Rosario AS, Thamm M, Ellert U. Prevalence of children with blood pressure measurements exceeding adult cutoffs for optimal blood pressure in Germany. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2009;16:195-200.