

บทความวิชาการ

ความดันโลหิตสูงในเด็กและวัยรุ่น: การทบทวนวรรณกรรม

พิสมัย วัฒนสิทธิ์*

บทคัดย่อ

ความชุกของภาวะความดันโลหิตสูงในเด็กและวัยรุ่นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น การวินิจฉัยภาวะความดันโลหิตสูงในเด็กและวัยรุ่นมีความยุ่งยากและซับซ้อนกว่าในผู้ใหญ่เนื่องจากจะต้องเกี่ยวข้องกับ 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ เพศ อายุ และความสูง ความดันโลหิตในเด็ก แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ ความดันโลหิตปกติ ความดันโลหิตเริ่มสูง และความดันโลหิตสูง ภาวะความดันโลหิตสูงในเด็กและวัยรุ่นพบได้หลายรูปแบบและสามารถนำไปสู่โรคความดันโลหิตสูงในผู้ใหญ่ได้ในอนาคต ซึ่งวิธีการวัดความดันโลหิตที่ถูกต้องเป็นส่วนสำคัญในการวินิจฉัยภาวะความดันโลหิตสูงในเด็กและวัยรุ่น ดังนั้น พยาบาลซึ่งเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการดูแลและส่งเสริมสุขภาพเด็ก จึงควรมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการวัดความดันโลหิต ความหมายของภาวะความดันโลหิตสูง และการวินิจฉัยในเด็กและวัยรุ่นเพื่อนำความรู้ไปใช้ในการวัดและแปลผลความดันโลหิตเด็กและวัยรุ่นที่มีภาวะความดันโลหิตสูงและดูแลอย่างเหมาะสมต่อไป ทั้งนี้ การวินิจฉัยหรือค้นพบตั้งแต่ระยะเริ่มต้น จะสามารถให้การดูแลและแก้ไขให้ความดันโลหิตกลับมาสู่ภาวะปกติได้

คำสำคัญ: ความดันโลหิตสูง; เด็ก; วัยรุ่น

* อาจารย์ ดร. ภาควิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ผู้เขียนหลัก: pissamai.w@psu.ac.th

บทนำ

ภาวะความดันโลหิตสูงในเด็ก ถึงแม้จะไม่ก่อให้เกิดอันตรายจนถึงขั้นทำให้เสียชีวิต แต่นำไปสู่โรคความดันโลหิตสูงและก่อให้เกิดความเสียหายแก่อวัยวะต่างๆ อย่างช้าๆ ตลอดจนอาจนำไปสู่โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง และไตวายในช่วงที่เติบโตเป็นผู้ใหญ่ได้¹⁻² ดังนั้น การตรวจวินิจฉัยตั้งแต่ระยะแรกจะช่วยให้เด็กได้รับการดูแลอย่างถูกต้อง เหมาะสมป้องกันการเกิดผลเสียร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ปัจจุบัน ความชุกของโรคความดันโลหิตสูงในเด็กและวัยรุ่นทั้งในต่างประเทศและในประเทศไทยมีแนวโน้มสูงขึ้น และมีรายงานความสัมพันธ์ระหว่างภาวะความดันโลหิตสูงในเด็กกับภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน³⁻⁵ มีปัจจัยหลายอย่างที่เกี่ยวข้องกับภาวะความดันโลหิตสูงในเด็กและวัยรุ่น ที่นอกเหนือจากปัจจัยหลัก 3 อย่าง ที่ใช้ในการแปลผลค่าความดันโลหิตในเด็ก ได้แก่ เพศ อายุ และความสูง การตรวจคัดกรองหรือค้นหาความชุกของภาวะความดันโลหิตสูงในเด็กและวัยรุ่นในประเทศไทยยังไม่ได้ได้รับความสนใจมากนัก รวมทั้งการวินิจฉัยภาวะความดันโลหิตสูงมีความซับซ้อนและยุ่งยากมากกว่าในผู้ใหญ่ บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับภาวะความดันโลหิตสูงในเด็กและวัยรุ่น ตั้งแต่ความหมาย ความชุก การวัดความดันโลหิต การวินิจฉัย และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะความดันโลหิตสูงในเด็กและวัยรุ่น

ความหมายของภาวะความดันโลหิตสูงในเด็กและวัยรุ่น

เกณฑ์ที่ใช้วินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงในเด็กและวัยรุ่นนั้นแตกต่างจากในผู้ใหญ่ กล่าวคือ ค่าอ้างอิงของความดันโลหิตในเด็กและวัยรุ่นจะขึ้นอยู่กับเพศ วัย และความสูงของร่างกาย ดังนั้น การแปลผลค่าความดันโลหิตในเด็กและวัยรุ่น จึงต้องนำค่าความดันโลหิตที่วัดได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ตามเพศ อายุ และความสูงของเด็กแต่ละคน ซึ่งค่าความดันโลหิตในเด็กและวัยรุ่นถูกจัดเป็นเปอร์เซ็นต์ไทล์ของความดันซิสโตลิก (systolic blood pressure; SBP) และความดันไดแอสโตลิก (diastolic blood pressure; DBP) ที่เฉพาะเจาะจงสำหรับ เพศ อายุ และความสูง จากการทบทวนวรรณกรรม ยังไม่พบเกณฑ์การตัดสินภาวะความดันโลหิตสูงที่ชัดเจนสำหรับเด็กไทย สำหรับในต่างประเทศ พบว่า คณะทำงานศึกษาด้านความดันโลหิตสูงในเด็กและวัยรุ่นแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา ได้จัดทำและเผยแพร่ตารางค่าความดันโลหิตสำหรับเด็กและวัยรุ่นซึ่งแยกตามเพศ อายุ และความสูง ในรายงานการวินิจฉัย ประเมินผล และการรักษาความดันโลหิตสูงในเด็กและวัยรุ่นครั้งที่ 4 (The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents)⁶ โดยกำหนดค่าความดันโลหิตซิสโตลิกและค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิกที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ 50, 90, 95, และ 99 สำหรับเด็กและวัยรุ่นอายุ 1-17 ปี ที่มีเปอร์เซ็นต์ไทล์ความสูง 7 ระดับ คือ เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5, 10, 25, 50, 75, 90, และ 95 รวมทั้ง ให้ความหมายและจัดแบ่งค่าความดันโลหิตออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. ความดันโลหิตปกติ (normal blood pressure) หมายถึง ค่าเฉลี่ยของความดันซิสโตลิกและไดแอสโตลิกต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 สำหรับเพศ อายุ และความสูง
2. ความดันโลหิตเริ่มสูงหรือระยะก่อนเกิดภาวะความดันโลหิตสูง (pre-hypertension หรือ high normal blood pressure) หมายถึง ค่าเฉลี่ยของความดันซิสโตลิกหรือไดแอสโตลิกมากกว่าหรือเท่ากับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 แต่ไม่ถึงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 95 สำหรับเพศ อายุ และความสูง นอกจากนี้ วัยรุ่นที่มีค่าความดันโลหิตมากกว่าหรือเท่ากับ 120/80 มิลลิเมตรปรอท แต่ยังไม่ถึงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 95 สำหรับเพศ อายุ และความสูง ถือว่า มีภาวะความดันโลหิตเริ่มสูง (pre-hypertension)
3. ความดันโลหิตสูง (hypertension) หมายถึง ค่าเฉลี่ยของความดันซิสโตลิกและ/หรือไดแอสโตลิก

มากกว่าหรือเท่ากับเปอร์เซ็นต์ที่ 95 สำหรับเพศ อายุ และความสูง ความดันโลหิตสูงยังแบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ ความดันโลหิตสูงระดับที่ 1 มีค่าเฉลี่ยของความดันซิสโตลิกและ/หรือไดแอสโตลิกมากกว่าหรือเท่ากับเปอร์เซ็นต์ที่ 95 แต่น้อยกว่าเปอร์เซ็นต์ที่ 99 สำหรับเพศ อายุ และความสูง และความดันโลหิตสูงระดับที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของความดันซิสโตลิกและ/หรือไดแอสโตลิกมากกว่าหรือเท่ากับเปอร์เซ็นต์ที่ 99 สำหรับเพศ อายุ และความสูง ภาวะความดันโลหิตสูงในเด็กและวัยรุ่นอาจพบได้หลายรูปแบบ เช่น ความดันซิสโตลิกสูงอย่างเดียว (isolated systolic hypertension) หรือความดันไดแอสโตลิกสูงอย่างเดียว (isolated diastolic hypertension) หรือสูงทั้งสองค่า เป็นต้น⁷ อย่างไรก็ตาม การจะตัดสินว่าเด็กและวัยรุ่นรายใดมีภาวะความดันโลหิตสูง ควรมีการวัดความดันโลหิตซ้ำอย่างน้อย 3 ครั้ง ในเวลาที่ห่างกัน 1-2 สัปดาห์ หากสูงทุกครั้งจึงจะถือว่า มีความดันโลหิตสูงจริง⁷

ความชุกของภาวะความดันโลหิตสูงในเด็กและวัยรุ่น

จากการศึกษาในประเทศต่างๆ พบว่า ความชุก (prevalence) ของภาวะความดันโลหิตสูงและภาวะความดันโลหิตเริ่มสูงในเด็กและวัยรุ่น มีความแตกต่างกันค่อนข้างมากในแต่ละการศึกษา โดยพบความชุกตั้งแต่น้อยกว่า 1 จนถึงมากกว่าร้อยละ 20 ทั้งๆ ที่การศึกษาส่วนใหญ่ใช้เกณฑ์ในการตัดสินว่า เด็กและวัยรุ่นมีภาวะความดันโลหิตสูงของคณะกรรมการศึกษาด้านความดันโลหิตสูงในเด็กและวัยรุ่นแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา⁶ ปัจจัยที่อาจทำให้ความชุกของภาวะความดันโลหิตสูงในแต่ละการศึกษาแตกต่างกัน อาจจะเป็นเนื่องจากมีจำนวนครั้งของการสำรวจโดยการวัดความดันโลหิตแตกต่างกัน โดยพบว่า บางการศึกษาใช้ค่าเฉลี่ยของความดันโลหิตจากการสำรวจเพียงครั้งเดียว แต่บางการศึกษาใช้ค่าเฉลี่ยจากการสำรวจอย่างน้อย 3 ครั้ง ในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ซึ่งผลการศึกษายืนยันว่า ความชุกของภาวะความดันโลหิตสูงในการสำรวจครั้งที่ 1, 2, และ 3 จะลดลงตามลำดับ⁶ โดยภาพรวม พบความชุกของภาวะความดันโลหิตสูงในภูมิภาคต่างๆ ของโลก ดังนี้ ความชุกของภาวะความดันโลหิตสูงในเด็กและวัยรุ่นอเมริกัน อยู่ในช่วงร้อยละ 0.5-9.4⁹⁻¹⁰ ในประเทศแถบอเมริกาใต้ อยู่ในช่วงร้อยละ 5.4-11.8¹¹⁻¹² ในประเทศแถบยุโรป อยู่ในช่วง ร้อยละ 2.2-4.4¹³⁻¹⁴ ในประเทศแถบแอฟริกา อยู่ในช่วง ร้อยละ 4.0-4.7¹⁵⁻¹⁶ และในประเทศแถบตะวันออกกลาง อยู่ในช่วงร้อยละ 19.4-24¹⁷⁻¹⁸

สำหรับในภูมิภาคเอเชีย ความชุกของภาวะความดันโลหิตสูงในเด็กและวัยรุ่นของแต่ละประเทศแตกต่างกันค่อนข้างมากเช่นกัน โดยประเทศฮ่องกง อยู่ในช่วงร้อยละ 1.44-9.54¹⁹ ประเทศอินเดีย อยู่ในช่วง ร้อยละ 3.4-9.4^{7-8,20} ประเทศจีน อยู่ที่ร้อยละ 4.4²¹ ประเทศญี่ปุ่น อยู่ในช่วงร้อยละ 10.8-15.9²² ประเทศไต้หวัน อยู่ในช่วงร้อยละ 9.4-14.4²³ ประเทศเกาหลี ร้อยละ 20.4²⁴ ส่วนในประเทศไทย ผลการศึกษาความชุกของภาวะความดันโลหิตสูงในนักเรียนอายุ 8-12 ปี สังกัดโรงเรียนรัฐบาลในกรุงเทพมหานคร จำนวน 693 คน ในปี พ.ศ. 2555 พบความชุกของภาวะความดันโลหิตเริ่มสูง เท่ากับ ร้อยละ 5.7 ในเด็กชายและร้อยละ 2.7 ในเด็กหญิง ความชุกของภาวะความดันโลหิตสูง เท่ากับ ร้อยละ 4.7 ในเด็กชาย และร้อยละ 3.2 ในเด็กหญิง⁵ ซึ่งใกล้เคียงกับผลการสำรวจสุขภาพประชาชนโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 ในปี พ.ศ. 2551-2552 ที่วัดความดันโลหิตของเด็กอายุ 6-14 ปี จำนวน 5,728 คน พบว่า กลุ่มเด็กอายุ 6-9 ปี มีความชุกของภาวะความดันโลหิตสูง (>120/80 มิลลิเมตรปรอท) ร้อยละ 1.1 ในเด็กชาย และร้อยละ 1.6 ในเด็กหญิง กลุ่มเด็กอายุ 10-14 ปี มีความชุกของภาวะความดันโลหิตสูง ร้อยละ 5.2 ในเด็กชาย และร้อยละ 3.9 ในเด็กหญิง²⁵ ซึ่งโดยภาพรวม ยังถือว่า ต่ำกว่าประเทศอื่นในแถบเอเชีย เช่น เกาหลี ญี่ปุ่น และไต้หวัน

การวัดความดันโลหิตในเด็กและวัยรุ่น

การตัดสินใจว่า เด็กมีภาวะความดันโลหิตสูงนั้น ขึ้นตอนของการวัดความดันโลหิตมีความสำคัญมาก เพราะการวัดที่ถูกต้องเท่านั้นที่จะทำให้ค่าความดันโลหิตที่ตรงและเชื่อถือได้ ข้อควรคำนึงในการวัดความดันโลหิต มีดังนี้^{6,26}

1. การวัดความดันโลหิต ควรทำในบริเวณที่เงียบและเป็นส่วนตัว
 2. อุณหภูมิห้องไม่ร้อนหรือหนาวเกินไป
 3. เด็กไม่มีความเครียด ไม่มีอาการเจ็บปวด และไม่ปวดปัสสาวะ
 4. ไม่ควรวัดความดันโลหิตหลังรับประทานอาหารเสร็จใหม่ๆ
 5. งดการสูบบุหรี่หรือดื่มกาแฟ อย่างน้อย 30 นาที ก่อนวัดความดันโลหิต
 6. ให้เด็กนั่งพักอย่างน้อย 3-5 นาที ก่อนที่จะวัดความดันโลหิต
 7. ในขณะที่วัดความดันโลหิต ต้องให้เด็กอยู่ในภาวะที่ผ่อนคลาย นั่งหลังพิงพนัก เก้าอี้ 2 ข้าง วางอยู่บนพื้นหรือในเด็กเล็ก ควรวัดในท่านอนราบ
 8. ให้เด็กวางมือบนโต๊ะให้แขนที่จะวัดอยู่ในระดับหัวใจ ส่วนตัวเครื่องวัดอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัด แต่ไม่จำเป็นต้องอยู่ระดับเดียวกับหัวใจ การวัดความดันโลหิตที่ระดับแขนอยู่ต่ำกว่าหัวใจ จะได้ค่าที่สูงกว่าปกติได้ ซึ่งอาจเพิ่มขึ้นถึง 10-12 มิลลิเมตรปรอท
 9. วางผ้าพันแขนให้ตรงกลางกระเปาะ อยู่บนตำแหน่งที่คลำชีพจรที่หลอดเลือดแดงที่บริเวณข้อพับแขน (brachial artery) ได้ โดยให้จุดที่คลำชีพจรได้อยู่ระหว่างสาย 2 สาย และปลายขอบล่างของผ้าพันแขน ควรอยู่สูงกว่าข้อพับแขน 2-3 เซนติเมตร
 10. หลีกเลี่ยงการพูดคุยขณะวัดความดันโลหิต เพราะการศึกษาในผู้ใหญ่พบว่า การพูดคุยขณะวัดความดันโลหิต จะทำให้ความดันโลหิตเพิ่มขึ้นได้ถึง 8-15 มิลลิเมตรปรอท
 11. ควรวัดความดันโลหิตที่แขนด้านขวา เนื่องจากถ้าเด็กเป็นโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดหลอดเลือดเอออร์ตาตีบ (Coarctation of aorta) จะพบความดันโลหิตที่แขนขวาสูงกว่าตำแหน่งอื่น
 12. การวัดความดันโลหิต ควรวัดอย่างน้อย 2 ครั้ง ในคราวเดียวกัน ห่างกันอย่างน้อย 1-2 นาที แล้วนำค่าที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย ในกรณีที่พบว่า ค่าความดันโลหิตที่ได้สูงกว่าปกติ ควรวัดซ้ำอย่างน้อย 3 ครั้ง ห่างกัน 1-2 สัปดาห์ ก่อนที่จะตัดสินใจว่า เด็กมีความดันโลหิตสูง
- สำหรับเครื่องวัดความดันโลหิตนั้น สามารถใช้ได้ทั้งแบบอัตโนมัติ (oscillometric devices) และแบบปรอท (mercury sphygmomanometer) ถึงแม้ตารางค่าความดันโลหิตสำหรับเด็กและวัยรุ่น จะพัฒนามาจากข้อมูลที่ได้จากการวัดโดยวิธีการฟังและใช้เครื่องวัดความดันโลหิตแบบปรอทก็ตาม⁶ ในปัจจุบัน นิยมใช้เครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติมากขึ้น เพราะสะดวกและมีความแม่นยำใกล้เคียงกับเครื่องวัดความดันโลหิตแบบปรอท รวมทั้ง ค่าที่อ่านได้จะไม่ขึ้นกับตัวผู้วัดและไม่มีผลเรื่องเสียงรบกวน อย่างไรก็ตาม ผู้ที่มีความดันโลหิตสูงกว่าเปอร์เซนไทล์ที่ 90 สำหรับเพศ อายุ และความสูง ควรได้รับการวัดความดันโลหิตซ้ำด้วยเครื่องวัดความดันโลหิตแบบปรอทโดยการฟัง⁶ นอกจากชนิดของเครื่องวัดความดันโลหิตแล้ว การเลือกขนาดของผ้าพันแขน (blood pressure cuff) ก็มีความสำคัญเช่นกัน เนื่องจากขนาดของผ้าพันแขนจะมีผลต่อค่าความดันโลหิตที่วัดได้ กล่าวคือ ถ้าผ้าพันแขนมีขนาดเล็กไป จะทำให้ได้ค่าความดันโลหิตสูงกว่าปกติ ในทางตรงกันข้าม ถ้าผ้าพันแขนมีขนาดใหญ่ไป จะทำให้ได้ค่าความดันโลหิตต่ำกว่าปกติ การดูขนาดผ้าพันแขนต้องดูที่ถุงยางที่อยู่ภายในผ้าพันแขน (bladder) ขนาดของผ้าพันแขนที่เหมาะสมคือ ความกว้างต้องไม่น้อยกว่า ร้อยละ 40 และความยาวต้องอย่างน้อยร้อยละ 80 ของเส้นรอบวงแขนท่อนบน (วัดที่จุดกึ่งกลางระหว่างปุ่มปลายศอกและหัวไหล่) โดยขนาดของผ้าพันแขนที่เหมาะสม

สำหรับการวัดความดันโลหิตในเด็กแต่ละวัย มีดังนี้⁶

ตาราง 1 ขนาดของผ้าพันแขนที่เหมาะสมสำหรับการวัดความดันโลหิตในเด็กแต่ละวัย⁶

วัย	ความกว้าง (เซนติเมตร)	ความยาว (เซนติเมตร)	ความยาวสูงสุดของรอบวง (เซนติเมตร)
ทารกแรกเกิด	4	8	10
ทารก	6	12	15
เด็ก	9	18	22
วัยรุ่น	10	24	26

การวินิจฉัยความดันโลหิตสูงในเด็กและวัยรุ่น

การวินิจฉัยความดันโลหิตสูงในเด็กค่อนข้างซับซ้อนกว่าในผู้ใหญ่ เพราะค่าความดันโลหิตในเด็กจะแตกต่างกันตามอายุ เพศ และความสูง ดังนั้น จึงจำเป็นต้องวัดทั้งความสูงและความดันโลหิต รวมทั้งคำนวณอายุในเวลาเดียวกัน ซึ่งค่าความดันโลหิตในเด็กแต่ละช่วงอายุมีหลายค่าจึงยากต่อการจำ (ความดันซิสโตลิก 28 ค่า และความดันไดแอสโตลิก 28 ค่า ต่อช่วงอายุ 1 ปี และมีทั้งหมด 15 ช่วงอายุ ตั้งแต่ 3-17 ปี) ถึงแม้ว่าจะมีตารางแสดงช่วงของความดันโลหิตในเด็กแต่ละอายุไว้ให้ก็ตาม แต่การแปลผลความดันโลหิตต้องนำค่าความสูงที่วัดได้ไปเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์ตามเพศและวัยก่อน จากนั้นจึงนำค่าความดันโลหิตที่วัดได้ไปเทียบกับค่าความดันโลหิตที่อยู่ในช่วงอายุและเปอร์เซ็นต์ความสูงที่คำนวณได้ก่อนหน้า แล้วแปลผลออกมาว่า ความดันโลหิตปกติ เริ่มสูงหรือสูง⁷ ยกตัวอย่างเช่น

เด็กหญิง อายุ 9 ปี สูง 150 เซนติเมตร ซึ่งความสูงจัดอยู่ในเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 ตามเพศและวัย²⁷ ถ้าเด็กคนนี้มีค่าความดันโลหิตเท่ากับ 115/76 มิลลิเมตรปรอท เมื่อเทียบกับตาราง 2 พบว่า ความดันซิสโตลิกเท่ากับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 95 และความดันไดแอสโตลิก เท่ากับ เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 95 แสดงว่า มีภาวะความดันโลหิตสูงทั้งซิสโตลิกและไดแอสโตลิก⁶

เด็กชายอายุ 11 ปี สูง 159 เซนติเมตร ซึ่งความสูงจัดอยู่ในเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 ตามเพศและวัย²⁷ ถ้าเด็กคนนี้มีค่าความดันโลหิต 118/78 มิลลิเมตรปรอท เมื่อเทียบกับตาราง 3 พบว่า ทั้งความดันซิสโตลิกและความดันไดแอสโตลิกเท่ากับ เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 95 แสดงว่า มีภาวะความดันโลหิตสูง ทั้งซิสโตลิกและไดแอสโตลิก เช่นกัน⁶

จากตัวอย่างจะเห็นว่า ถ้าไม่เทียบกับตารางดังที่กล่าวไปแล้ว จะไม่ทราบว่า เด็กทั้ง 2 รายนี้ มีภาวะความดันโลหิตสูง เพราะความดันโลหิตไม่ถึง 120/80 มิลลิเมตรปรอท ซึ่งเป็นค่าที่พยาบาลและบุคลากรด้านสุขภาพคุ้นเคย และมักจะใช้เป็นเกณฑ์คร่าวๆ ในการตัดสินใจว่า มีภาวะความดันโลหิตปกติ ซึ่งโดยทั่วไป ผู้ที่มีความดันโลหิตมากกว่า 120/80 มิลลิเมตรปรอทเท่านั้น ที่จะถูกพิจารณาว่า มีภาวะความดันโลหิตสูง แต่ถ้าศึกษารายละเอียดตามตารางจะเห็นว่า เด็กที่มีอายุเท่ากับหรือต่ำกว่า 11 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีความดันโลหิตซิสโตลิกใกล้ 120 มิลลิเมตรปรอท ส่วนใหญ่มักจะมีความดันโลหิตสูงแล้ว จะเห็นได้ว่า ขั้นตอนการแปลผลความดันโลหิตในเด็กและวัยรุ่น ต้องมีการนำค่าความสูงและความดันโลหิตที่วัดได้ไปเปรียบเทียบกับตารางถึง 2 ตาราง ซึ่งต้องใช้เวลาและมีโอกาสผิดพลาดเหมือนกัน ทั้งนี้ในปัจจุบัน ยังไม่พบว่า มีการเผยแพร่โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปที่สามารถคำนวณและแปลผลค่าความดันโลหิตในเด็กและวัยรุ่น ที่สามารถนำมาใช้ในคลินิกได้ แต่พบว่า มีการพัฒนามาเพื่อใช้เฉพาะในบางงานวิจัยเท่านั้น

จากการแปลผลค่าความดันโลหิตในเด็กและวัยรุ่นที่ต้องใช้ตารางสำเร็จรูปดังกล่าว มีหลายขั้นตอนและต้องใช้เวลามาก ทำให้ไม่สะดวกต่อการปฏิบัติงานจริงในคลินิก จึงมีนักวิจัยทำการศึกษาค้นคว้าเพื่อหาแนวทางที่จะสามารถให้การวินิจฉัยหรือคัดกรองเบื้องต้นว่า เด็กและวัยรุ่นมีความดันโลหิตสูงอย่างง่าย ๆ และสะดวกต่อการนำมาปฏิบัติ โดยการวิเคราะห์พื้นที่ใต้โค้ง (receiver-operating characteristic [ROC] curve) เพื่อหาค่าสัดส่วนของความดันโลหิตต่อความสูงเป็นเซนติเมตร (blood pressure to height ratio, BPHR) ที่ใช้สำหรับการแยกแยะว่า เด็กและวัยรุ่นมีความดันโลหิตสูง ซึ่งมีทั้งค่าสัดส่วนของความดันซิสโตลิกต่อความสูง (systolic BPHR, SBPHR) และค่าสัดส่วนของความดันไดแอสโตลิกต่อความสูง (diastolic BPHR, DBPHR)^{21,28-29} นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาที่พบความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับสูงระหว่างค่าสัดส่วนของความดันโลหิตต่อความสูงและค่าความดันโลหิต (เปอร์เซ็นต์ไทล์) ในกลุ่มตัวอย่าง ทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีอายุเฉลี่ย 12.54±2.67 ปี จำนวน 3,775 คน²⁹ แต่อย่างไรก็ตาม ยังพบว่า ค่าสัดส่วนระหว่างความดันโลหิตต่อความสูงที่ใช้แยกแยะภาวะความดันโลหิตเริ่มสูงและภาวะความดันโลหิตสูงของแต่ละการศึกษา มีความแตกต่างกันเล็กน้อย ถึงแม้จะเป็นการศึกษาในประเทศเดียวกัน ดังนั้น ถ้าสามารถนำค่าสัดส่วนระหว่างความดันโลหิตกับความสูงมาใช้เป็นเกณฑ์ ในการคัดกรองหาเด็กและวัยรุ่นที่เข้าข่ายว่า น่าจะมีความดันโลหิตสูงได้ ก็น่าจะเป็นประโยชน์ และง่ายต่อการนำมาใช้ในคลินิก และประหยัดเวลา

ด้วยเหตุผลของความยุ่งยากในขั้นตอนการแปลผลระดับความดันโลหิตดังกล่าว อาจทำให้เด็กที่มีภาวะความดันโลหิตสูงส่วนหนึ่งไม่ได้รับการวินิจฉัย ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่า แม้แต่ในเด็กและวัยรุ่นกลุ่มที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลหลายครั้ง และเคยวัดความดันโลหิตอย่างน้อย 3 ครั้งในช่วงเวลาห่างกัน แต่กลับไม่ได้รับการวินิจฉัย ทั้งๆ ที่มีความดันโลหิตสูง ทั้งนี้เนื่องจาก บุคลากรด้านสุขภาพ ไม่สามารถจำค่าความดันโลหิตปกติสำหรับเด็กแต่ละคน ซึ่งขึ้นอยู่กับ เพศ อายุ และความสูงได้ หรือไม่ได้เปรียบเทียบค่าความดันโลหิตของเด็กที่ได้จากการวัดครั้งล่าสุด กับค่าความดันโลหิตเดิมที่เคยวัดในการเข้ารับบริการก่อนหน้านั้น โดยผลการศึกษาข้อมูลย้อนหลังในคลินิกเด็กดีแห่งหนึ่งพบว่า ความชุกของภาวะความดันโลหิตสูงในเด็กอายุ 3-18 ปี ที่เคยเข้ารับบริการในคลินิกแห่งนี้ เท่ากับ ร้อยละ 3.6 และพบความชุกของภาวะความดันโลหิตเริ่มสูง ร้อยละ 3.4 แต่เด็กเหล่านี้ ไม่ได้รับการวินิจฉัย³⁰ โดยทั่วไป เด็กที่มีความสูงมากกว่าเด็กทั่วไปในวัยเดียวกัน มีโอกาสที่จะได้รับการวินิจฉัยว่า มีภาวะความดันโลหิตสูงได้ง่ายกว่าเด็กกลุ่มอื่นๆ เนื่องจากเด็กกลุ่มนี้ มักจะมีความดันโลหิตสูงเกิน 120/80 มิลลิเมตรปรอท นอกจากนี้ กลุ่มเด็กอ้วน ก็มีโอกาสดำเนินการวินิจฉัยภาวะความดันโลหิตสูงมากกว่ากลุ่มอื่นๆ เช่นกัน เพราะเป็นกลุ่มเสี่ยงที่แพทย์มักจะให้ความสนใจเป็นพิเศษ³⁰

ปัจจุบัน มีข้อเสนอแนะว่า เด็กอายุตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป ที่มารับบริการในสถานพยาบาลต่างๆ ควรได้รับการวัดความดันโลหิตทุกคน ส่วนเด็กอายุต่ำกว่า 3 ปี ที่มีประวัติอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ ได้แก่ คลอดก่อนกำหนด น้ำหนักตัวแรกเกิดน้อยมาก มีภาวะแทรกซ้อนจนต้องเข้ารับการรักษาในหออภิบาลทารกแรกเกิด ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด มีการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะบ่อยๆ มีเลือดหรือโปรตีนในปัสสาวะ ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตหรือมีความผิดปกติของระบบทางเดินปัสสาวะ มีประวัติโรคไตแต่กำเนิด ในครอบครัว เคยได้รับการเปลี่ยนถ่ายอวัยวะหรือไขกระดูก โรคมะเร็ง หรือโรคอื่น ๆ ที่สัมพันธ์กับภาวะความดันโลหิตสูง ควรได้รับการวัดความดันโลหิตเมื่อเข้ารับบริการในสถานพยาบาล เช่นกัน⁶

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะความดันโลหิตสูงในเด็กและวัยรุ่น

นอกเหนือจากเพศ อายุ และความสูง ซึ่งนับเป็นปัจจัยหลักที่ใช้ในการแปลผลค่าความดันโลหิตในเด็กและวัยรุ่น แล้ว ผลการศึกษาจากประเทศต่างๆ พบว่า มีอีกหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะความดันโลหิตสูง ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ประกอบด้วย

1. ประวัติความดันโลหิตสูงในบิดามารดา มีการศึกษาพบว่า เด็กและวัยรุ่นที่มีบิดาและ/หรือมารดาเป็นโรคความดันโลหิตสูง มีความชุกของภาวะความดันโลหิตสูงมากกว่าเด็กและวัยรุ่นที่ไม่มีประวัติความดันโลหิตสูงในบิดาหรือมารดา^{7,13,22}

2. เขตที่อยู่อาศัย ผลการศึกษาในเด็กและวัยรุ่นไทย อายุ 6-14 ปี พบว่า เด็กและวัยรุ่นที่อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาล มีความชุกของภาวะความดันโลหิตสูงมากกว่าเด็กที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล²⁵

3. ค่าสัดส่วนของร่างกายที่สัมพันธ์กับภาวะความดันโลหิตสูงในเด็กและวัยรุ่น ประกอบด้วย

3.1 ค่าดัชนีมวลกาย (body mass index, BMI) ผลการศึกษา พบว่า ดัชนีมวลกาย มีความสัมพันธ์กับภาวะความดันโลหิตสูงในเด็กและวัยรุ่น^{10-11,13,15,22,31-32} โดยเด็กที่มีน้ำหนักเกิน มีความชุกของภาวะความดันโลหิตสูงมากกว่าเด็กที่น้ำหนักตัวอยู่ในเกณฑ์ปกติ^{25,33-34}

3.2 รอบเอว (waist circumference) ผลการศึกษาในเด็กและวัยรุ่น พบว่า รอบเอว มีความสัมพันธ์กับภาวะความดันโลหิตสูง^{11,34-36}

3.3 ค่าสัดส่วนของรอบเอวต่อความสูง (waist to height ratio, WHtR) ผลการศึกษาในเด็กและวัยรุ่น พบว่า WHtR มีความสัมพันธ์กับภาวะความดันโลหิตสูง กล่าวคือ ความชุกของภาวะความดันโลหิตสูงในผู้ที่มีค่า WHtR มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 สูงกว่ากลุ่มที่มี WHtR น้อยกว่า 0.5³⁴⁻³⁶

สรุปและข้อเสนอแนะในการนำไปใช้สำหรับพยาบาล

ความดันโลหิตสูงในเด็กและวัยรุ่น พบได้มากขึ้นในปัจจุบัน โดยคนส่วนใหญ่ที่มีความดันโลหิตสูง มักจะไม่รู้ตัวว่าเป็น และส่วนมากไม่ได้รับการดูแลรักษา ส่วนหนึ่งอาจจะเนื่องจากไม่มีอาการจึงไม่ได้ให้ความสนใจ ความดันโลหิตสูงในเด็กและวัยรุ่น ไม่ใช่เรื่องที่ไกลตัวเหมือนในอดีต ผู้ที่เกี่ยวข้องควรหันมาให้ความสนใจโดยการเฝ้าระวังและหาแนวทางแก้ไขปัญหาดังนี้

1. ค้นหาผู้ที่มีความดันโลหิตสูงและความดันโลหิตเริ่มสูงในระยะเริ่มแรก โดยตรวจคัดกรองเด็กและวัยรุ่น โดยเฉพาะผู้ที่เป็นักเรียนที่อยู่ในสถานศึกษาต่างๆ สำหรับประเทศไทยนั้น ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย ได้จัดทำคู่มือการดูแลเด็ก พ.ศ. 2557 โดยกำหนดว่าช่วงอายุ 3-6 ปี เด็กควรได้รับการตรวจวัดความดันโลหิตอย่างน้อย 1 ครั้งเมื่อมาตรวจสุขภาพ ช่วงวัยเรียนควรได้รับการวัดความดันโลหิตตอนอายุ 8 และ 10 ปี ช่วงวัยรุ่น

ควรได้รับการวัดความดันโลหิตตอนอายุ 11-14 ปี 15-17 ปี และอายุ 18-21 ปี³⁷

2. การวัดความดันโลหิตในเด็กและวัยรุ่นที่ตรงและเชื่อถือได้นั้น จะต้องคำนึงและปฏิบัติตามขั้นตอนการวัดโลหิตอย่างเคร่งครัด รวมทั้งเลือกอุปกรณ์ที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ค่าความดันโลหิตที่แท้จริงของแต่ละบุคคล และนำไปสู่การดูแลที่เหมาะสมต่อไป

3. พยาบาลที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการดูแลเด็ก ควรมีความรู้ความเข้าใจและทักษะเกี่ยวกับการวัดความดันโลหิตและการแปลผลความดันโลหิตในเด็กและวัยรุ่น

4. เด็กและวัยรุ่นที่มีความดันโลหิตสูง ควรได้รับการตรวจเพิ่มเติม เพื่อหาสาเหตุหรือคัดแยกกว่า เป็นความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุหรือชนิดปฐมภูมิ (primary/essential hypertension) หรือความดันโลหิตสูงชนิดทราบสาเหตุหรือชนิดทุติยภูมิ (secondary hypertension) ซึ่งทั้งสองกลุ่มจะได้รับการดูแลรักษาที่แตกต่างกัน

5. กลุ่มที่มีความดันโลหิตเริ่มสูง ควรได้รับการแนะนำเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมหรือวิถีชีวิต (lifestyle modification) โดยมีกิจกรรมทางกาย (physical activity) อย่างสม่ำเสมอทุกวัน ลดอาหารหวานหรือของขบเคี้ยวที่มีแป้งและน้ำตาลสูง ลดอาหารเค็ม หลีกเลี่ยงอาหารที่มีไขมันสูง เพิ่มผัก ผลไม้ เส้นใยอาหาร รวมทั้งวัดความดันโลหิตอย่างต่อเนื่องทุก 6 เดือน⁶

6. พยาบาลหรือเจ้าหน้าที่ด้านสุขภาพที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและหน่วยงานอื่นๆ ควรจะมีบทบาทในการคัดกรองเด็กและวัยรุ่นที่มีความดันโลหิตสูง และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมหรือวิถีชีวิต เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะความดันโลหิตสูงในผู้ใหญ่

7. ควรรณรงค์ให้เด็กและวัยรุ่นมีการเจริญเติบโตที่สมวัย ไม่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน เพราะเด็กเหล่านี้มีโอกาสมีระดับความดันโลหิตที่สูง และอาจเป็นโรคความดันโลหิตสูงต่อไปในอนาคต

8. ควรมีการตรวจวัดความดันโลหิต และเฝ้าระวังภาวะความดันโลหิตสูงอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องในเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินหรืออ้วน

เอกสารอ้างอิง

1. Chen X, Wang Y. Tracking of blood pressure from childhood to adulthood: A systematic review and meta-regression analysis. *Circulation*. 2008; 117(25): 3171-80. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.107.730366.
2. Daniels SR, Pratt CA, Hayman LL. Reduction of risk for cardiovascular disease in Children and Adolescents. *Circulation*. 2011; 124(15): 1673-86. doi: <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.110.016170>.
3. Hu YH, Reilly KH, Liang YJ, et al. Increase in body mass index, waist circumference and waist-to-height ratio is associated with high blood pressure in children and adolescents in China. *J Int Med Res*. 2011; 39(1):23-32.
4. Lu X, Shi P, Luo CY, et al. Prevalence of hypertension in overweight and obese children from a large school-based population in Shanghai, China. *BMC Public Health*. 2013; 13(24): 1-7. doi: 10.1186/1471-2458-13-24.

5. Sukhonthachit P, Aekplakorn W, Hudthagosol C, et al. The association between obesity and blood pressure in Thai public school children. *BMC Public Health*. 2014; 14:(729). 1-7. doi: 10.1186/1471-2458-14-729.
6. 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(2 Suppl 4th Report): 555-76.
7. Soudarssanane MB, Karthigeyan M, Stephen S, et al. Key predictors of high blood pressure and hypertension among adolescents: A simple prescription for prevention. *Indian J Community Med*. 2006; 31(3): 164-69.
8. Kumar J, Deshmukh PR, Garg BS. Prevalence and correlates of sustained hypertension in adolescents of rural Wardha, central India. *Indian J Pediatr*. 2012; 79(9): 1206-12. doi: 10.1007/s12098-011-0663-y.
9. McNiece KL, Poffenbarger TS, Turner JL, et al. Prevalence of hypertension and pre-hypertension among adolescents. *J Pediatr*. 2007; 150(6): 640-44. doi: 10.1016/j.jpeds.2007.01.052.
10. Obarzanek E, Wu CO, Cutler JA, et al. Prevalence and incidence of hypertension in adolescent girls. *J Pediatr*. 2010; 157(3): 461-6. doi: 10.1016/j.jpeds.2010.03.032.
11. Flores-Huerta S, Klünder-Klünder M, Reyes de la Cruz L, et al. Increase in body mass index and waist circumference is associated with high blood pressure in children and adolescents in Mexico city. *Arch Med Res*. 2009;40(3): 208-15. doi: 10.1016/j.arcmed.2009.02.009.
12. Christofaro DG, Ritti-Dias RM, Fernandes RA, et al. High blood pressure detection in adolescents by clustering overall and abdominal adiposity markers. *Arq Bras Cardiol*. 2011; 96(6): 465-70.
13. Chiolero A, Cachat F, Burnier M, et al. Prevalence of hypertension in schoolchildren based on repeated measurements and association with overweight. *J Hypertens*. 2007; 25(11): 2209-17. doi: 10.1097/HJH.0b013e3282ef48b2.
14. Nur N, Çetinkaya S, Yilmaz A, et al. Prevalence of hypertension among high school students in a Middle Anatolian Province of Turkey. *J Health Popul Nutr*. 2008; 26(1): 88-94.
15. Abolfotouh MA, Sallam SA, Mohammed MS, et al. Prevalence of elevated blood pressure and association with obesity in Egyptian school adolescents. *Int J Hypertens*. 2011; 2011: 952537. doi: 10.4061/2011/952537.
16. Aounallah-SkhiriEmail H, Ati JE, Traissac P, et al. Blood pressure and associated factors in a North African adolescent population. a national cross-sectional study in Tunisia. *BMC Public Health*. 2012; 12(98): 1-10.
17. Mohkam M, Karimi A, Eslami N, et al. Blood pressure screening in school-aged children in Tehran. *Iran J Kidney Dis*. 2011; 5(4): 229-33.

18. Rafraf M, Gargari BP, Safaiyan A. Prevalence of prehypertension and hypertension among adolescent high school girls in Tabriz, Iran. *Food Nutr Bull.* 2010; 31(3): 461-65.
19. Leung LC, Sung RY, So HK, et al. Prevalence and risk factors for hypertension in Hong Kong Chinese adolescents: waist circumference predicts hypertension, exercise decreases risk. *Arch Dis Child.* 2011; 96(9): 804-9. doi: 10.1136/adc.2010.202770.
20. Durrani AM, Fatima W. Determinants of blood pressure distribution in school children. *Eur J Public Health.* 2012; 22(3): 369-373. doi: <http://dx.doi.org/10.1093/eurpub/ckr036>.
21. Xi B, Zhang M, Zhang T, et al. Hypertension screening using blood pressure to height ratio. *Pediatrics.* 2014; 134(1): e106-11.
22. Shirasawa T, Shimada N, Ochiai H, et al. High blood pressure in obese and nonobese Japanese children: blood pressure measurement is necessary even in nonobese Japanese children. *J Epidemiol.* 2010; 20(5): 408-12.
23. Lin FH, Chu NF, Hsieh AT. The trend of hypertension and its relationship to the weight status among Taiwanese young adolescents. *Hum Hypertens.* 2012; 26(1): 48-55. doi: 10.1038/jhh.2010.121.
24. Kim S, So WY. Prevalence of metabolic syndrome among Korean adolescents according to the National Cholesterol Education Program, Adult Treatment Panel III and International Diabetes Federation. *Nutrients.* 2016; 8(10): 1-9. doi: 10.3390/nu8100588.
25. Aekplakorn W, editor. The Fourth Health Survey of Thai People by Physical Examination 2008-2009: Children health. Bangkok: The Graphigo System; n.d. Thai.
26. Falkner B, Gidding SS, Portman R, et al. Blood pressure variability and classification of prehypertension and hypertension in adolescence. *Pediatrics.* 2008; 122(2): 238-42. doi: 10.1542/peds.2007-2776.
27. Centers for Disease Control and Prevention. 2000 CDC growth charts for the United States: Methods and development. United States. n.d. Report No.11 (246).
28. Kelishadi R, Heshmat R, Ardalan G, et al. First report on simplified diagnostic criteria for pre-hypertension and hypertension in a national sample of adolescents from the Middle East and North Africa: the CASPIAN-III study. *J Pediatr (Rio J).* 2014; 90(1): 85-91. doi: 10.1016/j.jped.2013.06.005.
29. Ejike CE. Blood pressure to height ratios as simple, sensitive and specific diagnostic tools for adolescent (pre) hypertension in Nigeria. *Ital J Pediatr.* 2011; 37(30). 1-6. doi: 10.1186/1824-7288-37-30.
30. Hansen ML, Gunn PW, Kaelber DC. Underdiagnosis of hypertension in children and adolescents. *JAMA.* 2007; 298(8): 874-79. doi:10.1001/jama.298.8.874.
31. Itagi V, Patil R. Obesity in children and adolescents and its relationship with hypertension. *Turk J Med Sci.* 2011; 41(2): 259-266. doi:10.3906/sag-0912-417.

32. Chou YC, Pei JS. Risk factors of adolescent obesity in taiwan and its association with physical activity, blood pressure and waist circumference. *Asian J Sports Med.* 2010; 1(4): 214–22.
33. Lawlor DA, Benfield L, Logue J, et al. Association between general and central adiposity in childhood, and change in these, with cardiovascular risk factors in adolescence: Prospective cohort study. *BMJ.* 2010; 341: 1–11. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.c6224>.
34. Meininger JC, Brosnan CA, Eissa MA, et al. Overweight and central adiposity in school-age children and links with hypertension. *J Pediatr Nurs.* 2010; 25(2): 119–25. doi: 10.1016/j.pedn.2008.09.003.
35. Schwandt P1, Bertsch T, Haas GM. Anthropometric screening for silent cardiovascular risk factors in adolescents: The PEP Family Heart Study. *Atherosclerosis.* 2010; 211(2): 667–71. doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2010.03.032.
36. Sung RY, Yu CC, Choi KC, et al. Waist circumference and body mass index in Chinese children: cutoff values for predicting cardiovascular risk factors. *Int J Obes.* 2007; 31(3): 550–8. doi: 10.1038/sj.ijo.0803452.
37. Chanakul A. Hypertension screening. In: Noypayak P, Ningsanon W, Oengtawon, editors. *Guideline in child health supervision.* Bangkok: Suppasan; 2014. Thai.

Hypertension in Children and Adolescents: A Literature Review

Pissamai Wattanasit*

Abstract

The prevalent trend of hypertension in children and adolescents is inclining. Diagnosis of the disease in children and adolescents is more complicated than in adult due to three main factors which are gender, age, and height. Blood pressure level in this special population is categorized into 3 levels: normal, prehypertension, and hypertension. Hypertension in childhood manifests in many forms and it is highly predictive for adulthood hypertension. Furthermore, accurate blood pressure measuring is vital in diagnosing this condition. Therefore, nurses who take an important role for caring and health promotion of children and adolescents should be knowledgeable about the measurement of blood pressure, definition of hypertension, diagnosis, and treatment including knowledge utilization for blood pressure measurement and result interpretation in searching for cases with hypertension and providing a further appropriate care. Nevertheless, early detection and diagnosis more likely incur proper care and lowering high blood pressure down to an optimal level.

Keywords: hypertension; children; adolescents

* Lecturer, Ph.D., Department of Pediatric Nursing, Faculty of Nursing, Prince of Nursing Prince of Songkla University, Hat Yai, Songkhla, Thailand. Corresponding author: pissamai.w@psu.ac.th