



โครงการศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูง ในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
ในเขตเทศบาล อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

Prevalence and Risk Factors of Hypertension of Grand 5 Student in Maung
District, Chonburi Province

สมยศ รักษาสิล

โรงพยาบาลพานทอง จังหวัดชลบุรี

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์เพื่อเป็นการศึกษาความชุกของการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงและความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะความดันโลหิตสูง ในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนในเขตเทศบาล อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี รูปแบบการศึกษา การวิจัยเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง ประชากรที่ศึกษานักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนในเขตเทศบาล อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ที่ผู้ปกครองอนุญาตให้เข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ ช่วงระยะเวลาระหว่าง เดือนสิงหาคม-กันยายน พ.ศ.2554 วิธีการศึกษาสัมภาษณ์ ชื่อ-นามสกุล เพศ อายุ การออกกำลังกาย การรับประทานอาหาร ประวัติอดีต ประวัติโรคในครอบครัว รายได้ของครอบครัว ตรวจวัดและบันทึกความดันโลหิต น้ำหนักและส่วนสูง

ผลการศึกษาพบว่าจำนวนประชากรทั้งหมด 930 คน แบ่งเป็นเพศชาย 488 คน เพศหญิง 442 คน อายุอยู่ระหว่าง 9-10 ปี พบความชุกของความดันโลหิตสูงคิดเป็นร้อยละ 5.8 แยกเป็นภาวะความดันโลหิต systolic สูง ร้อยละ 3.5 และภาวะความดันโลหิต diastolic สูง ร้อยละ 3.6 พบอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะอ้วน ร้อยละ 32.5 และภาวะน้ำหนักเกิน ร้อยละ 13.4 ใช้สมการการวิเคราะห์ถดถอยแบบเส้นตรงหาความสัมพันธ์ระหว่างความดันโลหิตและปัจจัยต่างๆ กับการเกิดภาวะความดันโลหิตสูง พบความสัมพันธ์ระหว่างอายุที่เพิ่มขึ้นและความอ้วน กับการเกิดภาวะความดันโลหิต systolic ที่สูง โดยอายุที่เพิ่มขึ้น 1 เดือน ความดันโลหิต systolic จะลดลง 0.07 มม.ปรอท และความอ้วน (%wt for ht) ที่เพิ่มขึ้น 1 หน่วย ความดันโลหิต systolic จะเพิ่มขึ้น 0.2 มม.ปรอท นอกจากนี้ ยังพบความสัมพันธ์ระหว่างความอ้วนและรายได้ต่อเดือนของผู้ปกครอง กับการเกิดภาวะความดันโลหิต diastolic ที่สูงโดยความอ้วนที่เพิ่มขึ้น 1 หน่วย ความดันโลหิต diastolic จะเพิ่มขึ้น 0.2 มม.ปรอท และรายได้ของผู้ปกครองต่อเดือนที่เพิ่มขึ้น 1 บาท ความดันโลหิต diastolic จะเพิ่มขึ้น 0.07 มม.ปรอท

สรุปอุบัติการณ์ภาวะความดันโลหิตสูงของประชากรกลุ่มที่ศึกษาในงานวิจัยนี้มีอุบัติการณ์สูงกว่าจากการสำรวจในประเทศสหรัฐอเมริกา และภาวะอ้วนเป็นปัจจัยเดียวที่มีผลต่อภาวะความดันโลหิตสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.00 คล้ายการศึกษาในประเทศอื่น

คำสำคัญ : ความดันโลหิตปกติ ความดันโลหิตสูงขั้นต้น ความดันโลหิตสูงระดับที่ 1 ความดันโลหิตสูงระดับที่ 2



Abstract

The purpose of this study was determined the prevalence and risk factors of hypertension of grade 5 students in Maung District, Chonburi Province.

The sample consisted of 930 grade 5 students in schools in Maung District, Chonburi. The instrument was an interview form.

The study was shown that the prevalence of hypertension was 5.8%; high SBP was 3.5% and high DBP was 3.6%. Furthermore, the study was shown that the prevalence of obesity 32.5%, overweight 13.4%. The correlation of the BP and risk factors was determined by using multiple linear regression and we found the correlation between % wt for ht and age with SBP, the correlation between % wt for ht and income of parents per month with DBP. Both SBP and DBP were significantly ($P < 0.05$) positively related to % wt for ht. To be specified, an increase of 1% wt for ht was associated with, an average an increase of 0.2 mmHg in both SBP and DBP. Otherwise, an increase of 1 month of age was associated with on average a decrease of 0.07 mmHg in SBP, whereas an increase of 1 bath for income of parents, on average an increase of 0.07 mmHg in DBP.

Keyword : Normal Hypertension, Prehypertension, Stage 1 Hypertension, Stage 2 Hypertension



บทนำ

แม้ภาวะความดันโลหิตสูงในเด็กจะเป็นภาวะที่พบได้น้อยเมื่อเทียบกับผู้ใหญ่ จากการศึกษานานต่างประเทศพบว่ามีมากขึ้นในช่วง 0.93-11.6% (Ghannem H, Ben Abdelaziz A & Limam K, 2005; Manzoli L et al., 2005; Mohan B et al., 2004) ส่วนในประเทศไทยยังไม่มีการเก็บข้อมูลความชุกที่แน่นอน เป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ เนื่องจากเป็นภาวะที่อาจบ่งบอกถึงโรคที่รุนแรงและเรื้อรังได้ จากการศึกษานานต่างประเทศในวัยเด็กพบว่าภาวะความดันโลหิตสูงมีความสัมพันธ์กับโรคไต โรคหลอดเลือดไต และโรคความผิดปกติแต่กำเนิดของไต มากกว่าเป็นผลมาจากโรคความดันโลหิตสูงชนิดปฐมภูมิโดยตรง ส่วนในผู้ใหญ่พบว่าภาวะความดันโลหิตสูงจะสัมพันธ์กับโรคความดันโลหิตสูงชนิดปฐมภูมิมากกว่าโรคอื่นๆ ซึ่งโรคเหล่านี้หากตรวจพบหลังจากมีอาการแล้วจะต้องสิ้นเปลืองทรัพยากรในการรักษามาก นอกจากนี้ยังเป็นที่น่าวิตกแล้วว่าเด็กที่มีความดันโลหิตในระดับค่อนข้างสูงมีแนวโน้มที่จะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีความดันโลหิตสูง (Lauer RM, Clarke WR, 1989) ซึ่งมีความสัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงหลายชนิด เช่น หัวใจวาย หัวใจขาดเลือด หลอดเลือดฉีก ไตวาย เส้นเลือดในสมองแตก โรคสมองเสื่อม สมองตาย และการเปลี่ยนแปลงของจอประสาทตา เป็นต้น (Naomi DLF & Gordon HW, 2005) การตรวจคัดกรองภาวะดังกล่าวตั้งแต่เริ่มมีความผิดปกติที่สามารถตรวจสอบได้ จะสามารถทำการป้องกันภาวะเหล่านี้ได้

ในประเทศสหรัฐอเมริกา นั้น ภาวะความดันโลหิตสูงในเด็กเพิ่งได้รับความสนใจในช่วง 40 ปีที่ผ่านมา และมีการแนะนำให้มีการตรวจคัดกรองภาวะความดันโลหิตสูง ทุกครั้งที่เด็กได้รับการตรวจร่างกาย ซึ่งจะช่วยให้สามารถวางแผนรักษาได้อย่างทันทั่วทั้งหากตรวจพบ

สำหรับในประเทศไทยยังไม่เคยมีการศึกษาภาวะความดันโลหิตสูงในเด็กและวัยรุ่นอย่างจริงจังจึงควรมีการศึกษาวิจัยนำร่องเพื่อหาความชุกและความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงเพื่อเป็นประโยชน์กับชุมชนในการตรวจกรองภาวะดังกล่าว และใช้อ้างอิงการศึกษาครั้งต่อไปได้

ผลจากการพัฒนาประเทศในระยะแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545-พ.ศ.2549) ทำให้ระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้นมาก อันเนื่องมาจากการดำเนินการเสริมสร้างสุขภาพอนามัย การมีหลักประกันสุขภาพที่มีการปรับปรุงทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ โดยครอบคลุมคนส่วนใหญ่ของประเทศ

ในระยะของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550-พ.ศ.2554) ประเทศไทยยังคงต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในหลายบริบท ทั้งที่เป็นโอกาสและข้อจำกัดต่อการพัฒนาประเทศ จึงต้องมีการเตรียมความพร้อมของคนและระบบให้สามารถปรับตัวพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตและแสวงหาประโยชน์อย่างรู้เท่าทันโลกาภิวัตน์และสร้างภูมิคุ้มกันให้กับทุกภาคส่วนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550-พ.ศ.2554) จึงมีเป้าหมายการพัฒนาคุณภาพคน ให้คนไทยทุกคนได้รับการพัฒนาทั้งทางร่างกายจิตใจ ความรู้ ความสามารถ ทักษะการประกอบอาชีพ และมีความมั่นคงในการดำรงชีวิต ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างศักยภาพให้กับตนเองที่จะนำไปสู่ความเข้มแข็งของครอบครัว ชุมชน และสังคมไทยและกำหนดให้อายุคาดหมายเฉลี่ยของคนไทยสูงขึ้นเป็น 80 ปี ควบคู่กับลดอัตราการเพิ่มของการเจ็บป่วยด้วยโรคที่ป้องกันได้ใน 5 อันดับแรก คือ หัวใจ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน หลอดเลือดสมอง และมะเร็ง นำไปสู่การเพิ่มคุณภาพแรงงาน และลดรายจ่ายด้านสุขภาพของบุคคลลงในระยะยาว

ดังนั้น หากเรามีการสำรวจและทราบความชุกของการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงในเด็ก เพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการวางแผนป้องกันภาวะความดันโลหิตสูงในอนาคต เพื่อพัฒนาเด็กในวันนี้ให้เติบโตขึ้นเป็นประชากรที่มีคุณภาพของประเทศ ก็จะทำให้เป็นไปตามเป้าหมายของการพัฒนาประเทศอย่างต่อเนื่องและสมบูรณ์สืบไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความชุกของการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนในเขตเทศบาลอำเภอเมืองจังหวัดชลบุรี
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะความดันโลหิตสูง ในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนในเขตเทศบาล อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

การทบทวนวรรณกรรมและกรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้เกณฑ์ตัดสินภาวะความดันโลหิตสูงของ National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI) โดยถือความดันโลหิตเมื่อเทียบกับอายุและเพศ ที่สูงกว่าค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 95 เป็นภาวะความดันโลหิตสูง (National Institutes of Health National Heart, Lung, and Blood Institute, 2005) ทบทวนและกำหนดปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะความดันโลหิตสูง ในเด็กนักเรียนประกอบไปด้วยอาหาร การออกกำลังกาย ความอ้วน เศรษฐฐานะ น้ำหนักแรกคลอด โรคอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง



วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง (descriptive, cross-sectional study) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ประชากร ในการศึกษาครั้งนี้คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในเขตเทศบาล อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี จำนวน 7 โรงเรียน โดยสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง ได้จำนวน 3 โรงเรียน คือ โรงเรียนอนุบาลชลบุรี 388 คน โรงเรียนปริษาอนุศาสน์ 190 คน โรงเรียนเทศบาลอินทปัญญา วัดใหญ่อินทาราม 352 คน จำนวน 930 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในเขตเทศบาล อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี จำนวน 3 โรงเรียน ที่มีคุณสมบัติคือ สมัครใจเข้าร่วมทำการวิจัย และผู้ปกครองได้ลงนามในใบแสดงความยินยอม ไม่มีการ สามารถตรวจวัดความดันโลหิต ส่วนสูง น้ำหนัก หรือตอบแบบสอบถามได้ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ใช้สูตรของ NHBPEP ความคลาดเคลื่อน (d) 30% ของอัตราเดิมที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 811 คน โดยที่ผู้วิจัยทำการศึกษาแบบ total survey รวมจำนวนเด็กนักเรียนทั้งสิ้น 930 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองและปรับปรุงจากการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีและงานวิจัยต่างๆ ประกอบด้วย 5 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของเด็กนักเรียน ได้แก่ เพศ อายุ จำนวนสมาชิก รายได้ของครอบครัว อาชีพของบิดา อาชีพของมารดา ประวัติการคลอด น้ำหนักแรกคลอด ประวัติการเจ็บป่วย โดยใช้คำถามจำนวน 12 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการออกกำลังกาย การรับประทานอาหารเพื่อคำนวณสารอาหารที่ได้รับในแต่ละวัน โดยเฉพาะปริมาณโซเดียม และคำนวณปริมาณสารอาหารตาม Food Composition Database ของสถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล (สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2548) บันทึกน้ำหนัก ส่วนสูง และความดันโลหิตสูง จำนวน 7 ข้อ

ส่วนที่ 3 เครื่องมือที่ใช้วัดความดันโลหิต ใช้เครื่องวัดความดันโลหิตแบบ manual sphygmomanometer ที่ผ่านการ calibrate การวัดความดันโลหิตยึดถือตามรายงานของ NHLBI The Fourth Report on high Blood Pressure in Children and Adolescent 2005 (National Institutes of Health National Heart, Lung, and Blood Institute, 2005) ซึ่งได้ให้คำจำกัดความเกี่ยวกับระดับความดันโลหิตในเด็กไว้ดังนี้

ความดันโลหิตปกติ หมายถึง ความดัน systolic หรือ diastolic ที่ต่ำกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ไทล์ ตามเพศ อายุ และส่วนสูง หรือความดันโลหิตน้อยกว่า 120/80 มม.ปรอท ในวัยรุ่น

ความดันโลหิตสูงขั้นต้น (Prehypertension) หมายถึง ความดันโลหิตที่ 90-95 เปอร์เซ็นต์ไทล์ หรือ ความดันโลหิต 120/80 มม.ปรอท - 95 เปอร์เซ็นต์ไทล์ในวัยรุ่น

ความดันโลหิตสูงระดับที่ 1 (Stage 1 Hypertension) หมายถึง ความดันโลหิตที่มากกว่า 95 เปอร์เซ็นต์ไทล์ -99 เปอร์เซ็นต์ไทล์ +5 มม.ปรอท โดยตรวจพบอย่างน้อย 3 ครั้ง

ความดันโลหิตสูงระดับที่ 2 (Stage 2 Hypertension) หมายถึง ความดันโลหิตที่สูงเกิน 99 เปอร์เซ็นต์ไทล์มากกว่า 5 มม.ปรอท ซึ่งเป็นความดันโลหิตสูงรุนแรง

ส่วนที่ 4 เครื่องชั่งน้ำหนักแบบคาน (beam balance scale) โดยใช้ชนิด Detecto® ยึดถือตามแนวทางการใช้เกณฑ์อ้างอิง น้ำหนัก ส่วนสูง เพื่อประเมินภาวะการเจริญเติบโตของเด็กไทย ของกองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (กรมอนามัย, 2543)

ส่วนที่ 5 เครื่องวัดส่วนสูง ยึดถือตามแนวทางการใช้เกณฑ์อ้างอิง น้ำหนัก ส่วนสูง เพื่อประเมินภาวะการเจริญเติบโตของเด็กไทย ของกองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (กรมอนามัย, 2543)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. เครื่องวัดความดันโลหิตแบบ manual sphygmomanometer ที่ผ่านการ calibrate ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนใช้ทุกครั้ง
2. เครื่องชั่งน้ำหนักแบบคาน (beam balance scale) โดยใช้ชนิด Detecto® ผู้ชั่งน้ำหนักตรวจสอบเครื่องชั่งน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนทำการชั่ง โดยก่อนชั่งควรอ่านค่าได้เท่ากับ 0 ทุกครั้ง
3. ยึดถือตามแนวทางการใช้เกณฑ์อ้างอิง น้ำหนัก ส่วนสูง เพื่อประเมินภาวะการเจริญเติบโตของเด็กไทย ของกองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (กรมอนามัย, 2543)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเดินทางเข้าพบผู้อำนวยการโรงเรียนทั้ง 3 แห่ง และนำตนเอง ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลและระยะเวลาในการวิจัย เพื่อขออนุญาตและขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เมื่อได้รับอนุญาต ผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดของการวิจัยให้ผู้ปกครองของผู้เข้าร่วมทำการวิจัยทราบ เข้าใจ และยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย โดยส่งเป็นจดหมายให้เด็กนักเรียนนำกลับไปที่บ้านก่อนเก็บข้อมูลจริง ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองร่วมกับผู้ช่วยเก็บข้อมูลซึ่งเป็นพยาบาล จำนวน 2 คน ซึ่งได้ผ่านการแนะนำวัตถุประสงค์ของการวิจัย ตลอดจนเนื้อหาสาระ และวิธีการเก็บข้อมูลจากผู้วิจัยจนครบถ้วน แล้วให้ทดลองเก็บข้อมูลจนครบถ้วนถูกต้อง จึงทำการเก็บข้อมูลของ



กลุ่มตัวอย่างโดย ตรวจวัดความดันโลหิตของประชากรกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งวัดน้ำหนัก ส่วนสูง ให้ประชากรกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร และข้อมูลเกี่ยวกับการออกกำลังกาย เมื่อตอบเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยเก็บรวบรวมคืนหลังจากนั้นทำการตรวจสอบความสมบูรณ์

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์และคำถาม การวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจ เมื่อยินดีร่วมวิจัยให้กลุ่มตัวอย่าง ลงนามในใบยินยอมร่วมวิจัย และสามารถปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัย ได้ตลอดเวลาโดยไม่ผิดผลกระทบใด ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจะถูกเก็บเป็นความลับ และจะถูกเปิดเผยในภาพรวมที่เป็นการสรุปผล การวิจัยเท่านั้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติพรรณนาด้วยการแจกแจงความถี่ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และการวิเคราะห์ถดถอยแบบเส้นตรง (multiple linear regression)

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของเด็กนักเรียน ได้แก่ เพศ อายุ จำนวน สมาชิก รายได้ของครอบครัว อาชีพของบิดา อาชีพของมารดา ประวัติการคลอด น้ำหนักแรกคลอด ประวัติการเจ็บป่วย

ผลการวิเคราะห์พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในเขตเทศบาล อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 52.47 ซึ่งพบว่ามีอายุในช่วง อายุ 9-10 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 48.92 รองลงมาคือช่วงอายุ

10-11 ปี คิดเป็นร้อยละ 36.34 โดยมีน้ำหนักแรกคลอดส่วนใหญ่ อยู่ในช่วง 2,500-3,000 กรัม คิดเป็นร้อยละ 50.97 รองลงมาน้ำหนัก อยู่ในช่วง 3,001-3,500 กรัม คิดเป็นร้อยละ 24.30 พบว่าส่วนใหญ่ ผู้ปกครองของนักเรียนประกอบอาชีพรับจ้างทำงานทั่วไป คิดเป็น ร้อยละ 45.91 รองลงมาประกอบอาชีพค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 23.98 โดยมีรายได้ของครอบครัวอยู่ในช่วง 20,001-25,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 32.04 รองลงมาอยู่ในช่วง 15,001-20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 16.99 บุคคลในครอบครัวมีโรคประจำตัวมากที่สุด คือโรคเบาหวาน คิดเป็นร้อยละ 9.13 รองลงมาได้แก่ โรคความดัน โลหิตสูงคิดเป็นร้อยละ 6.23

2. ข้อมูลการออกกำลังกาย การรับประทานอาหารเพื่อ คำนวณสารอาหารที่ได้รับในแต่ละวัน โดยเฉพาะปริมาณโซเดียม ผลการวิเคราะห์พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในเขตเทศบาล อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี มีการออกกำลังกาย ประเภทวิ่งมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 26.02 รองลงมาได้แก่ ประเภท ฟุตบอล คิดเป็นร้อยละ 17.96 กลุ่มตัวอย่าง มีภาวะน้ำหนักเกิน (overweight) คิดเป็นร้อยละ 13.4 ภาวะอ้วน (obesity) 302 คน คิดเป็นร้อยละ 32.5

3. ภาวะความดันโลหิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในเขตเทศบาล อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

ผลการวิเคราะห์พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในเขตเทศบาล อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีอุบัติการณ์ของความดันโลหิตสูง ซึ่งเป็นระดับความดันโลหิต Systolic และ/หรือ diastolic ที่มากกว่าหรือเท่ากับเปอร์เซ็นต์ไทล์ ที่ 95 สำหรับ เพศ, อายุ และความสูงของเด็ก จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 5.8 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในเขตเทศบาลอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี จำแนกตามระดับความดันโลหิต ($n = 930$)

ความดันโลหิต	จำนวน	ร้อยละ
ความดันโลหิตซิสโตลิก		
ความดันโลหิตปกติ	788	84.73
ความดันโลหิตสูงขั้นต้น	109	11.72
ความดันโลหิตสูงระดับที่ 1	27	2.90
ความดันโลหิตสูงระดับที่ 2	6	0.65
ความดันไดแอสโตลิก		
ความดันโลหิตปกติ	720	77.42
ความดันโลหิตสูงขั้นต้น	176	18.93
ความดันโลหิตสูงระดับที่ 1	31	3.33
ความดันโลหิตสูงระดับที่ 2	3	0.32



4. ตัวแปรที่มีอิทธิพลร่วมในการทำนายภาวะความดันโลหิตสูง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในเขตเทศบาลอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

ตัวแปรที่มีอิทธิพลร่วมในการทำนายภาวะความดันโลหิตสูงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในเขตเทศบาลอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ผลการวิเคราะห์พบว่าอายุที่เพิ่มขึ้น และ % wt for ht (obesity) มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะความดันโลหิต SBP ที่สูง โดยพบว่า อายุที่เพิ่มขึ้น 1 เดือน ความดันโลหิต SBP จะลดลง 0.07 mmHg และ % wt for ht (obesity) ที่เพิ่มขึ้น 1 หน่วย ความดันโลหิต SBP จะเพิ่มขึ้น 0.2 mmHg ดังตารางที่ 2 และพบว่า % wt for ht (obesity) และรายได้ต่อเดือนของผู้ปกครอง มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะความดันโลหิต DBP ที่สูง โดยพบว่า % wt for ht (obesity) ที่เพิ่มขึ้น 1 หน่วย ความดันโลหิต DBP จะเพิ่มขึ้น 0.2 mmHg และรายได้ต่อเดือนที่เพิ่มขึ้น 1 บาท ความดันโลหิต DBP เพิ่มขึ้น 0.07 mmHg ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ระหว่างตัวทำนายกับภาวะความดันโลหิตซิสโตลิก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในเขตเทศบาลอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

ตัวแปรที่เข้าสมการ	β (beta)	t - test	p - value
1. เพศชาย	-0.28	-0.85	0.40
2. อายุ	-0.07	-2.22	0.03 *
3. exercise/wk (จำนวนครั้ง)	0.01	0.30	0.76
4. sodium excess/wk (mg)	-0.01	-0.24	0.81
5. % wt for ht	0.21	6.38	0.00 *
6. รายได้ของครอบครัวต่อเดือน (บาท)	0.04	1.30	0.19
7. น้ำหนักแรกคลอด (gm)	-0.02	-0.70	0.48

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ระหว่างตัวทำนายกับภาวะความดันโลหิตไดแอสโตลิก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในเขตเทศบาลอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

ตัวแปรที่เข้าสมการ	β (beta)	t - test	p - value
1. เพศชาย	-0.03	-1.02	0.30
2. อายุ	-0.01	-0.57	0.57
3. exercise/wk (จำนวนครั้ง)	-0.04	-1.30	0.20
4. sodium excess/wk (mg)	0.03	1.06	0.29
5. % wt for ht	0.19	5.90	0.00 *
6. รายได้ของครอบครัวต่อเดือน (บาท)	0.07	2.14	0.03 *
7. น้ำหนักแรกคลอด (gm)	0.01	0.35	0.73



สรุปและอภิปรายผล

1. จากผลการศึกษาค้นพบว่าภาวะความดันโลหิตสูงในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 5.8 ซึ่งใกล้เคียงกับสหรัฐอเมริกา จากการสำรวจของ NHBPEP ใน ค.ศ.2002 พบภาวะความดันโลหิตสูงร้อยละ 5 (National Institutes of Health National Heart, Lung, and Blood Institute, 2005) และพบภาวะ Pre-hypertension จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 11.7 โดยพบอุบัติการณ์ความดัน SBP สูงร้อยละ 3.5 และความดัน DBP สูงร้อยละ 3.6 ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบความชุกของภาวะความดันโลหิตสูงในเด็กอยู่ในช่วงร้อยละ 0.93-11.6% (Ghannem H, Ben Abdelaziz A & Limam K, 2005; Manzoli L et al., 2005; Mohan B et al., 2004) ซึ่งเร็วๆ นี้ได้มีการสำรวจภาวะความดันโลหิตสูงในประเทศสหรัฐอเมริกาโดย National Health and Nutrition Examination Survey ปี ค.ศ. 1988-2006 ในประชากรอายุ 8-12 ปี โดยใช้เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะความดันโลหิตสูงตาม The Fourth Report พบความชุกของภาวะความดันโลหิตสูงร้อยละ 3.4 (Ostchega Y et al., 2009) และการศึกษาของ Hansen และคณะ ปี ค.ศ.1999-2006 ในกลุ่มประชากรอายุ 3-18 ปี ที่มาคลินิกเด็กตีพบความชุกของภาวะความดันโลหิตสูงร้อยละ 3.6 (Hansen ML, Gunn PW & Kaelber DC, 2007) เป็นที่น่าสนใจว่าทำไมอุบัติการณ์ภาวะความดันโลหิตสูงของกลุ่มที่ศึกษาในงานวิจัยนี้ ณ ปี 2009 จึงมีอุบัติการณ์สูงเท่ากับอุบัติการณ์ของประเทศสหรัฐอเมริกาเมื่อปี 2002 อาจเป็นเพราะกลุ่มประชากรที่ศึกษาเป็นเด็กนักเรียนในโรงเรียนในเขตเทศบาลเมืองทั้งหมด และยังไม่มีมาตรการการป้องกันภาวะความดันโลหิตสูงในเด็กกลุ่มนี้

โดยในจำนวนคนที่มีภาวะความดันโลหิตสูง 54 คน เป็นเด็กผู้ชาย 19 คน 3.9 เป็นเด็กผู้หญิง 35 คน คิดเป็นร้อยละ 7.9 ซึ่งพบว่าอุบัติการณ์ของภาวะความดันโลหิตสูงในเด็กผู้หญิงมากกว่าเด็กผู้ชาย คล้ายกับการศึกษาในสหรัฐอเมริกาโดย NHANES ปี ค.ศ.1988-2006 พบความชุกของภาวะความดันโลหิตสูงในเด็กผู้ชายร้อยละ 2.6 และเด็กผู้หญิงร้อยละ 3.4 (Ostchega Y et al., 2009) ต่างจากการศึกษาของ Murut Dogan (Cihangir Akgun et al., 2010) และคณะในประเทศตุรกีปี ค.ศ. 2010 และการศึกษาของ Mutsuoka และคณะ ในประเทศญี่ปุ่น ปี ค.ศ.2004 (Matsuoka S & Awazu M, 2004) ซึ่งพบอุบัติการณ์ของภาวะความดันโลหิตสูงในเด็กผู้ชายมากกว่าผู้หญิง แต่ทั้ง 2 การศึกษานี้ไม่ได้ใช้เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะความดันโลหิตสูงตาม The Fourth Report ในกลุ่มที่มีภาวะความดันโลหิตสูง 54 คน พบว่าเป็นเด็กอ้วนจำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 53.7 และไม่อ้วนจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 46.29 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ Muscatine และคณะ พบร้อยละ 56.1 (Rames LK et al., 1978) การศึกษาของ Sorof และคณะพบร้อยละ 33 (Avinash Sharma, Neelam Grover & Shayam Kaushik, 2010) ส่วนการศึกษาของ

ประเทศอินเดีย โดย AVINASH พบอุบัติการณ์ของภาวะความดันโลหิตสูงและ Prehypertension ในกลุ่มคนอ้วนและ overweight จำนวนร้อยละ 46.5 (Avinash Sharma, Neelam Grover & Shayam Kaushik, 2010) และทุกการศึกษาก็ใช้เป็น BMI (Body mass index) ในขณะที่การศึกษานี้ใช้การคิดค่าความอ้วนจาก % wt for ht

2. ผลการศึกษาพบว่าความอ้วนเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะความดันโลหิตสูงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในเขตเทศบาล อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.00 ($p < .00$) โดย % wt for ht ที่เพิ่มขึ้น 1 หน่วย ความดันโลหิต SBP จะเพิ่มขึ้น 0.21 mmHg ($\beta=0.21$) แต่กลับพบว่า อายุที่เพิ่มขึ้น 1 เดือน ค่าความดันโลหิต SBP จะลดลง 0.07 mmHg ($\beta=0.07$) ซึ่งอธิบายได้จากประชากรกลุ่มตัวอย่างที่เราไปศึกษามีอายุก่อนข้างน้อย ส่วนใหญ่อายุ 10-11 ปี คิดเป็นร้อยละ 85.2 และพบว่าเมื่ออยู่ 2 ปัจจัยที่มีผลต่อ DBP คือ % wt for ht ($p=0.00$) และรายได้ต่อเดือนของครอบครัว ($p=0.03$) ค่า $r = 0.21$ โดย % wt for ht ที่เพิ่มขึ้น 1 หน่วย ความดันโลหิต DBP จะเพิ่มขึ้น 0.19 mmHg ($\beta=0.19$) และพบว่ารายได้ต่อเดือนของผู้ปกครองที่เพิ่มขึ้น 1 บาท ค่าความดัน DBP จะเพิ่มขึ้น 0.07 mmHg ($\beta=0.07$)

ผลการศึกษาครั้งนี้ คล้ายกับการศึกษาในประเทศอื่นๆ ที่พบความสัมพันธ์ของความอ้วนกับค่าความดันโลหิตที่สูงขึ้น การศึกษาของ Liang Ke และคณะในกลุ่มเด็กเอเชียพบว่าเมื่อค่า BMI เพิ่มขึ้น 1 หน่วย ค่าความดันโลหิต SBP จะเพิ่มขึ้น 1.15 mmHg (Liang Ke et al., 2009) การศึกษาของ Qing He และคณะในกลุ่มเด็กชาวจีนพบว่าเมื่อ BMI เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้ค่าความดันโลหิต SBP เพิ่มขึ้น 0.56 mmHg และค่า DBP เพิ่มขึ้น 0.54 mmHg (He Q et al., 2000) ส่วนการศึกษาของ Jonathan และคณะพบว่าในช่วงระยะเวลา 2 ปี ถ้าน้ำหนักเพิ่มขึ้น 1 กิโลกรัม ค่าความดันโลหิตจะเพิ่มขึ้น 0.77 mmHg (Jonathan M et al., 2007) การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้มีการนิยามภาวะอ้วนโดยใช้ค่า % wt for ht ในขณะที่งานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นใช้ค่า BMI

จากการศึกษาครั้งนี้ยังพบอุบัติการณ์ของภาวะน้ำหนักเกิน ร้อยละ 13.4 พบภาวะอ้วนร้อยละ 32.5 โดยแยกเป็น mild ร้อยละ 16.8 moderate ร้อยละ 10.3 severe ร้อยละ 4.8 และ morbid ร้อยละ 0.5 ซึ่งพบภาวะอ้วนมากกว่า ข้อมูลล่าสุดของเด็กไทยวัยเรียน อายุ 6-14 ปี จากรายงานการสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทยครั้งที่ 5 ปี พ.ศ.2546 พบร้อยละ 5.4 (กรมอนามัย, 2549) และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 15 (Sinawat S, 2008) ในปี พ.ศ.2547 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ยังขาดมาตรการป้องกันและควบคุมโรคอ้วนในเด็กอย่างจริงจัง และจากการศึกษาครั้งนี้ยังพบว่าเพศชายเมื่อเทียบกับเพศหญิงมีโอกาสอ้วนมากกว่า 0.15 หน่วย



ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 หน่วยงานที่ดูแลด้านสุขภาพควรมีแผนและมาตรการการป้องกันภาวะความดันโลหิตสูงในเด็กกลุ่มนี้

1.2 สมาชิกในครอบครัวควรสนับสนุนและเป็นแบบอย่างให้เด็กมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ถูกต้อง เหมาะสม เพื่อป้องกันภาวะอ้วนและปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูง

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบความชุกของภาวะความดันโลหิตสูงในกลุ่มประชากรเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษา นอกเขตเทศบาลเมืองชลบุรี

เอกสารอ้างอิง

กรมอนามัย กองโภชนาการ. 2543. คู่มือแนวทางการใช้เกณฑ์อ้างอิงน้ำหนัก ส่วนสูง เพื่อประเมินภาวะการเจริญเติบโตของเด็กไทย. กรุงเทพฯ : องค์การทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์.

กรมอนามัย กองโภชนาการ. 2549. รายงานการสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทยครั้งที่ 5. นนทบุรี : กรมอนามัย

สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล. 2548. Food Composition Database ND.3 for INMUCAL Program. สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล.

Avinash Sharma, Neelam Grover. and Shayam Kaushik. 2010. Prevalence of hypertension among school children in Shimla. *Indian Pediatrics*. 15: 1-4.

Cihangir Akgun, Murat Dogan. and Sinan Akbayram. 2010. The incidence of asymptomatic Hypertension in school children. *J Nippon Med Sch*. 77 : 160-165.

Ghannem H, Ben Abdelaziz A. and Limam K. 2005. Tracking of cardiovascular risk factors among school children : four-year population surveillance in Susa, Tunisia. *Tunis Med*. 83(7) : 404-408.

Hansen ML, Gunn PW. and Kaelber DC. 2007. Underdiagnosis of hypertension in children and adolescents. *JAMA*. 298 : 874-879.

He Q et al. 2000. Blood pressure is associated with body mass index in both normal and obese children. *Hypertension*. 36: 165-170.

Jonathan M. McGavock, Brain Torrance. and Karen Ashlee McGuire. 2007. The relationship between weight gain and blood pressure in children and adolescents. *American Journal of Hypertension*. 20 : 1038-1044.

Lauer RM, Clarke WR. 1989. Childhood risk factors for high adult blood pressure : the Muscatine Study. *J Pediatrics*. 84(4) : 633-641.

Liang Ke et al. 2009. The relationship between obesity and blood pressure differs by ethnicity in Sydney school children. *American Journal of hypertension*. 22(1): 52-58.

Manzoli L et al. 2005. Prevalence of obesity, overweight and hypertension in children and adolescents from Abruzzo, Italy. *Ann Ig*. 17(5): 419-431.

Matsuoka S, Awazu M. 2004. Masked hypertension in children and young adults. *Pediatrics Nephrol*. 19 : 651-654.

Mohan B et al. 2004. Prevalence of sustained hypertension and obesity in urban and rural school going children in Ludhiana. *Indian Heart J*. 56(4): 310-314.

Naomi DLF and Gordon HW. 2005. Hypertensive Vascular Disease. In: Dennis Kasper, Eugene Braunwald, Antony Fauci, Stephen Hauser, Dan Longo, Larry Jameson, editors. *Harrison's Principle of Internal Medicine*. 16th New York: MCGraw-Hill. 1467-1468.

National Institutes of Health National Heart, Lung, and Blood Institute. 2005. The forth report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents. National Institutes of Health. *J Pediatrics*. 114: 555-576.

Ostchega Y and others. 2009. Trends of elevated blood pressure among children and adolescents : data from the National Health and Nutrition Examination Survey 1988-2006. *Am J Hyperten*. 22 : 59-67.

Rames LK et al. 1978. Normal blood pressure and evaluation of sustained blood pressure elevation in childhood : the Muscatine study. *Pediatrics*. 61: 245-251.

Sinawat S. 2008. prevalence of childhood obesity in Thailand. *Siriraj Med J*. 60(1): 41.

Sorof JM et al. 2004. Overweight, ethnicity, and the prevalence of hypertension in school aged children. *Pediatrics*. 113: 475-482