เอกสารเผยแพร่ผลงานวิชาการ ทางเว็บไซต์

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร

ความชุกของโรคอ้วนในเด็กและภาวะแทรกซ้อน: ได้แก่ ความดันเลือดสูง โรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรคไขมันในเลือดผิดปกติ และโรคตับคั่งไขมันที่ไม่ได้มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์ ในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4–6 เขตเทศบาลเมืองตะพานหิน จังหวัดพิจิตร

ศุธัญญา สอาดบุญเรือง
โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชตะพานหิน

ความชุกของโรคอ้วนในเด็กและภาวะแทรกซ้อน: ได้แก่ ความดันเลือดสูง โรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรคไขมันในเลือดผิดปกติ และโรคตับคั่งไขมันที่ไม่ได้มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์ ในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4–6 เขตเทศบาลเมืองตะพานหิน จังหวัดพิจิตร

Prevalence of childhood Obesity and Its complications: including Hypertension, Type 2 Diabetes, Dyslipidemia and Non–Alcoholic Fatty liver disease among Grades 4–6 Students in Taphanhin municipality, Phichit province

ศุธัญญา สอาดบุญเรือง
โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชตะพานหิน
Suthanya Saadboonruang
Taphanhin Crown Prince Hospital

บทคัดย่อ

ที่มา: โรคอ้วนในเด็กเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ เนื่องจากส่งผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาว และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรังในอนาคต เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด รวมถึงกลุ่มโรคเมทาบอลิก เป็นต้น

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความชุกของโรคอ้วนในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4–6 ของโรงเรียนเขตเทศบาลเมืองตะพานหิน จังหวัดพิจิตร รวมถึงความชุกของโรคความดันเลือดสูง โรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรคไขมันในเลือดผิดปกติ และโรคตับคั่งไขมันที่ไม่ได้มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์ในกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งดำเนินการเข้าสู่การรักษาเด็กโรคอ้วน

ระเบียบวิจัย: การวิจัยแบบตัดขวาง ศึกษาเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4–6 ของโรงเรียนเขตเทศบาลเมืองตะพานหิน จังหวัดพิจิตร ที่เป็นโรคอ้วนทุกคนและผู้ปกครองยินยอมให้เข้าร่วมงานวิจัย ระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม 2567 ถึง 30 เมษายน 2568 รวม 35 คน

ผลการวิจัย: เด็กนักเรียน 884 คน เป็นโรคอ้วน 68 คน คิดเป็นความชุกร้อยละ 7.7 เด็กโรคอ้วนที่เข้าร่วมงานวิจัย (กลุ่มตัวอย่าง) 35 คน ความชุกของภาวะแทรกซ้อนโรคอ้วนในกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เด็กที่มีความดันเลือดสูง (Prehypertension และ Hypertension) 18 คน คิดเป็นความชุกโรคความดันเลือดสูง ร้อยละ 51.4 ความชุกของโรคไขมันในเลือดผิดปกติ (cholesterol, triglyceride, LDL–C ตัวใดตัวหนึ่ง อยู่ในระดับค่อนข้างสูง หรือสูง หรือ HDL–C ต่ำ) 31 คน คิดเป็นความชุกโรคไขมันในเลือดผิดปกติ ร้อยละ 88.6 โรคตับคั่งไขมันที่ไม่ได้มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์ (Non–alcoholic fatty liver disease) 9 คน คิดเป็นความชุกร้อยละ 25.7 ส่วนโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ไม่พบในกลุ่มตัวอย่าง

สรุปผล: เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4–6 ของโรงเรียนที่อยู่เขตเทศบาลเมืองตะพานหิน จังหวัดพิจิตร ที่เป็นโรคอ้วน มีแนวโน้มเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนทางสุขภาพ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นในการเฝ้าระวัง

และส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดความเสี่ยงที่อาจส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของเด็กในอนาคต

คำสำคัญ: โรคอ้วนในเด็ก, ความชุกของโรคอ้วนในเด็ก, ภาวะแทรกซ้อนจากโรคอ้วน

Abstract

Background: Childhood obesity is a major public health issue due to its long–term health impacts and its association with increased risk of chronic diseases in the future, such as cardiovascular diseases and metabolic syndromes.

Objectives: To determine the prevalence of obesity among students in grades 4–6 at schools located in the Taphanhin Municipality, Phichit Province. The study also aimed to examine the prevalence of hypertension, type 2 diabetes, dyslipidemia, and non–alcoholic fatty liver disease (NAFLD) among the participants. Furthermore, children diagnosed with obesity were enrolled in a treatment program.

Methods: This descriptive cross–sectional study, among students in grades 4–6 at schools located in the Taphanhin Municipality, Phichit Province. between May 1, 2024, and April 30, 2025.

Results: These results showed that among 884 students, 68 were classified as obese, representing a prevalence rate of 7.7%. Of these 35 children participated in the research as the study sample. Among this group, the prevalence of obesity–related complications were as follows: 18 children (51.4%) had elevated blood pressure (prehypertension or hypertension); 31 children (88.6%) had dyslipidemia, defined as having at least one abnormal lipid profile value (elevated cholesterol, triglycerides, LDL–C, or low HDL–C); 9 children (25.7%) were diagnosed with NAFLD. No cases of type 2 diabetes were found in the sample.

Conclusion: Obese children in grades 4 to 6 at schools located in the Taphanhin Municipality, Phichit Province, exhibited a considerable risk of developing health complications. This highlights the critical need for continuous monitoring and promotion of appropriate health behaviors to reduce risks that may adversely affect the quality of life of children in the future.

Keywords: childhood obesity, prevalence of childhood obesity, obesity–related complications

บทนำ

โรคอ้วนเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ จำนวนผู้ป่วยเด็กโรคอ้วน เพิ่มขึ้นอย่างมากทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย สถานการณ์โรคอ้วนในปัจจุบัน ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก ปี พ.ศ. 2565 พบว่าเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี มีภาวะน้ำหนักเกินประมาณ 37 ล้านคน ซึ่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 23 นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 ส่วนเด็กและวัยรุ่นอายุ 5–19 ปี เป็นโรคอ้วนมากถึง 160 ล้านคน (World Health Organization, 2024) โดยเฉพาะตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 มีการระบาดของโรคโควิด–19 ทำให้เด็กมีกิจกรรมทางกายและกิจกรรมนอกบ้านลดลง ใช้เวลาหน้าจอมากขึ้น ส่งผลให้เด็กเกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนตามมา (Cena et al., 2021) สำหรับสถานการณ์โรคอ้วนในประเทศไทย จากผลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย (National Health Examination Survey) ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562–2563 เด็กวัยเรียน จำนวน 4,238 คน พบว่า ร้อยละ 11.0 อยู่ในภาวะท้วมและอ้วน (วิชัย เอกพลากร, 2564)

จากข้อมูลข้างต้น จะเห็นได้ว่าความชุกของโรคอ้วนในเด็กเพิ่มขึ้นมาก ซึ่งโรคอ้วนส่งผลให้เกิดปัญหาสุขภาพต่างๆตามมา ได้แก่ ความดันเลือดสูง พบความชุกร้อยละ 3.7 ในเด็กไทย โดยเด็กที่มีค่า BMI สูงมีความเสี่ยงต่อโรคความดันเลือดสูงมากกว่าเด็กที่มี BMI ปกติ (Amornchaicharoensuk, 2011) โรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบความชุกของโรคอ้วนในกลุ่มเด็กที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ร้อยละ 75.27 และความชุกของเด็กโรคอ้วนที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นเบาหวานร้อยละ 77.24 (Cioana M et al., 2022) โรคไขมันในเลือดผิดปกติ พบความชุกร้อยละ 17–74 แตกต่างกันไปตามเชื้อชาติและกลุ่มอายุ ซึ่งส่วนใหญ่มีระดับ Triglyceride และ cholesterol สูง (Bondyra–Wisniewska, Myszkowska–Ryciak, & Harton, 2021) และโรคตับคั่งไขมันที่ไม่ได้มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์ พบความชุกร้อยละ 26.0 คิดเป็นเพศชาย ร้อยละ 29.4 และร้อยละ 22.6 ในเพศหญิง (Yu et al., 2019) นอกจากนี้โรคอ้วนยังส่งผลกระทบด้านจิตใจและการเข้าสังคมของผู้ป่วย รวมทั้งกระทบต่อครอบครัวและเศรษฐกิจจากภาระค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น ในการรักษาโรคอ้วนและภาวะแทรกซ้อนของโรค (Balasundaram & Krishna, 2023; Centers for Disease Control and Prevention, 2022)

ผลสืบค้นข้อมูลเวชระเบียนของโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชตะพานหิน พบว่า ผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคอ้วนเพิ่มมากขึ้น จากปี พ.ศ. 2566 มี 33 คน ส่วนในปี พ.ศ. 2567 มีทั้งหมด 45 คน คิดเป็นอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 32.3 ดังนั้นผู้วิจัยในฐานะกุมารแพทย์ เห็นถึงความสำคัญดังกล่าว จึงสนใจศึกษาหาความชุกของโรคอ้วน และภาวะแทรกซ้อน จากกลุ่มเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4–6 ของโรงเรียนที่อยู่เขตเทศบาลเมืองตะพานหิน จังหวัดพิจิตร เพื่อนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ ส่งเสริมให้เด็กมีการเจริญเติบโตสมวัย สุขภาพแข็งแรง ปราศจากโรคและภาวะแทรกซ้อน มีคุณภาพชีวิตที่ดี

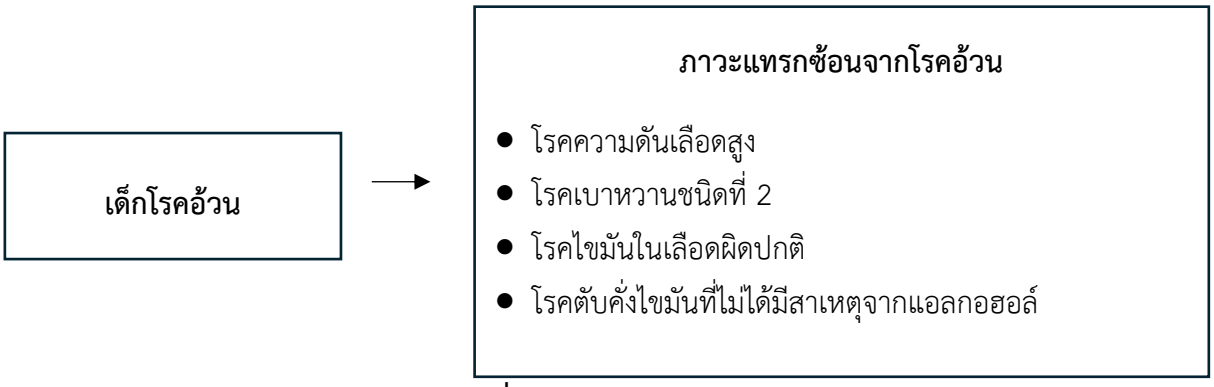
วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความชุกของโรคอ้วน ในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4–6 ของโรงเรียนเขตเทศบาลเมืองตะพานหิน จังหวัดพิจิตร

2. เพื่อศึกษาความชุกของโรคความดันเลือดสูง โรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรคไขมันในเลือดผิดปกติ และโรคตับคั่งไขมันที่ไม่ได้มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์ ในผู้ป่วยเด็กโรคอ้วน ในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4–6 ของโรงเรียนเขตเทศบาลเมืองตะพานหิน จังหวัดพิจิตร

3. เพื่อนำผู้ป่วยเด็กโรคอ้วนในงานวิจัย (ผู้เข้ารับการวิจัย) ทั้งที่ตรวจพบและยังไม่พบภาวะแทรกซ้อน ให้เข้าสู่กระบวนการดูแลรักษา ติดตาม แผนกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชตะพานหิน

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

นิยามศัพท์วิจัย

ผู้ป่วยเด็กโรคอ้วน หมายถึง ผู้ป่วยเด็กที่มีน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง มากกว่า 3 เท่าของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation, SD) โดยใช้กราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตเด็กไทย อายุ 6–19 ปี แยกตามเพศ ของสำนักโภชนาการ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 (กรมอนามัย, 2563)

โรคความดันเลือดสูง หมายถึง ผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยความดันเลือดสูง โดยใช้เกณฑ์ของ American Academy of Pediatrics (AAP) ปี พ.ศ. 2560 สำหรับเด็กอายุ 1–12 ปี โดยจะเปรียบเทียบค่า Percentile ตามบรรทัดฐานความดัน Systolic และ/ หรือ Diastolic ตามอายุ เพศ และส่วนสูงของผู้ป่วย คือ ตั้งแต่ 90th Percentile แต่ไม่ถึง 95th Percentile ถือว่าเป็น Prehypertension ตั้งแต่ 95th Percentile แต่ไม่ถึง 95th Percentile + 12 mmHg หรือ ความดันเลือด 130/80 ถึง 139/89 mmHg ถือว่าเป็น ความดันเลือดสูงระดับ 1 (Stage 1 Hypertension) และตั้งแต่ 95th Percentile + 12 mmHg ขึ้นไป หรือ ความดันเลือด ตั้งแต่ 140/90 mmHg ขึ้นไป ถือว่าเป็น ความดันเลือดสูงระดับ 2 (Stage 2 Hypertension) (Flynn et al., 2017)

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 หมายถึง ผู้ป่วยที่มีระดับ Fasting plasma glucose (FBS) มากกว่าเท่ากับ 126 mg/dl หรือ ระดับ HbA1c มากกว่าเท่ากับร้อยละ 6.5 (Shah et al., 2022)

โรคไขมันในเลือดผิดปกติ หมายถึง ผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยโรคไขมันในเลือดผิดปกติ คือเมื่อระดับไขมันในเลือดผิดปกติอย่างน้อย 1 ชนิดขึ้นไป (หน่วยเป็นมิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) อ้างอิงจาก เกณฑ์ประเมินระดับไขมัน ในเลือดในเด็กและวัยรุ่นอายุ 0–19 ปี (บงกช วิลาวัลย์, 2566)

ชนิดของไขมัน	ระดับที่ยอมรับ	ระดับค่อนข้างสูง	สูง
Cholesterol	<170	170-199	≥200
LDL-c	<110	110-129	≥130
Non-HDL-c	<120	120-144	≥145
Triglyceride อายุ 0-9 ปี อายุ 10-19 ปี	 <75 <90	 75-99 90-129	 ≥100 ≥130

ชนิดของไขมัน	ระดับที่ยอมรับ	ระดับค่อนข้างต่ำ	ต่ำ
HDL-C	>45	40-45	<40

โรคตับคั่งไขมันที่ไม่ได้มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์ (Non–alcoholic fatty liver disease, NAFLD) หมายถึง ค่าเอนไซม์ตับ ALT มากกว่าเท่ากับ 40 ยูนิตต่อลิตร ร่วมกับผลการตรวจ ultrasound upper abdomen พบ fatty liver (เลิศอุดมผลวณิช, 2566)

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบตัดขวาง (Cross–sectional study) เพื่อศึกษาความชุกของโรคอ้วนในเด็ก ภาวะความดันเลือดสูง โรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรคไขมันในเลือดผิดปกติ และโรคตับคั่งไขมันที่ไม่ได้มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์ ของผู้ป่วยโรคอ้วนในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4–6 ของโรงเรียนเขตเทศบาลเมืองตะพานหิน จังหวัดพิจิตร จากนั้นพบผู้วิจัยแจ้งผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และแนวทางการดูแลรักษา

ประชากร นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4– 6 ของโรงเรียนเขตเทศบาลเมืองตะพานหิน จังหวัดพิจิตร ที่เป็นโรคอ้วน ระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม 2567 ถึง 30 เมษายน 2568 จำนวน 68 คน

กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4–6 ของโรงเรียนเขตเทศบาลเมืองตะพานหิน จังหวัดพิจิตร ที่เป็นโรคอ้วนทุกคน และผู้ปกครองลงชื่อยินยอมให้เข้าร่วมงานวิจัย ระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม 2567 ถึง 30 เมษายน 2568 จำนวน 35 คน

เครื่องมือ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ คือ แบบคัดลอกข้อมูล 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 แบบคัดลอกข้อมูลจากบันทึกภาวะโภชนาการและการเจริญเติบโตนักเรียน ที่จัดทำโดยครูประจำชั้นและส่งรายงานประจำปี 2567 มายังแผนกเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชตะพานหิน

ส่วนที่ 2 แบบคัดลอกข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย ในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชตะพานหิน ซึ่งแบบคัดลอกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา ประกอบด้วย ข้อมูลลักษณะทั่วไป ประกอบด้วย อายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง BMI เกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตเด็กไทย อายุ 6–19 ปี แยกตามเพศของสำนักโภชนาการ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 (กรมอนามัย, 2563) เป็นลักษณะกราฟเส้น เพื่อใช้ในการวินิจฉัยโรคอ้วนในเด็ก ผลการตรวจวัดความดันเลือด และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล โดยใช้การแจกแจงความถี่ จำนวน ร้อยละ และการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ข้อมูลลักษณะทั่วไป ข้อมูลการตรวจร่างกาย ข้อมูลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ กรณีข้อมูลตัวแปรแบบกลุ่มนำเสนอ ความถี่และร้อยละ ข้อมูลต่อเนื่อง เมื่อทดสอบกระจายของข้อมูลแล้วข้อมูลกระจายตัวแบบปกติ รายงาน ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงแบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ลักษณะทางคลินิกของเด็กโรคอ้วน (BMI ≥25 kg/m^2)

ลักษณะ	จำนวน (%) n=35	mean	SD
อายุ (ปี)		10.3	0.7
น้ำหนัก (kg)		66.4	13.6
ส่วนสูง (cm)		151.8	8.8
BMI (kg/m^2)		28.7	3.4
25.0-29.9 kg/m^2	25 (71.4)	27.1	1.5
≥ 30.0 kg/m^2	10 (28.6)	32.7	3.3
SPB (mmHg)		119.5	14.1
< 120 mmHg	17 (48.6)	107.8	9.3
120–129 mmHg	9 (25.7)	123.6	2.4
130–139 mmHg	7 (20.0)	136.4	2.3
≥ 140 mmHg	2 (5.7)	141.0	1.0
DBP (mmHg)		69.6	8.8
≤ 79 mmHg	30 (85.7)	67.4	7.6
80-89 mmHg	5 (14.3)	82.4	2.4
≥ 90 mmHg	0	-	-
FBS (mg/dl)		94.5	5.3
<100 mg/dl	30 (85.7)	93.2	4.8
100–125 mg/dl	5 (14.3)	101.8	1.1
≥ 126 mg/dl	0	-	-
HbA1C (%)		5.3	0.3
< 6.5%	35 (100)	5.3	0.3
≥ 6.5%	0	-	-
Chol-C (mg/dl)		175.6	31.7
< 170 mg/dl	17 (48.6)	149.7	14.5
170–199 mg/dl	11 (31.4)	185.8	9.1
≥ 200 mg/dl	7 (20)	222.7	18.8
TG (mg/dl)		110.7	46.9
ระดับที่ยอมรับ (อายุ 0–9 ปี <75 mg/dl, อายุ 10–19 ปี <90 mg/dl)	16 (45.7)	71.3	11.0
ค่อนข้างสูง (อายุ 0–9 ปี 75–99 mg/dl, อายุ 10–19 ปี 90–129 mg/dl)	8 (22.9)	107.3	9.7
สูง (อายุ 0–9 ปี >100 mg/dl, อายุ 10–19 ปี >130 mg/dl)	11 (31.4)	170.4	30.5

HDL–C (mg/dl)		47.1	6.1
> 45 mg/dl	20 (57.1)	51.2	4.6
40–45 mg/dl	12 (34.3)	43.0	1.4
< 40 mg/dl	3 (8.6)	36.7	1.7
LDL–C (mg/dl)		117.7	29.4
< 110 mg/dl	17 (48.6)	93.5	12.4
110–129 mg/dl	5 (14.3)	121.5	11.3
≥ 130 mg/dl	13 (37.1)	149.5	18.4
AST (mg/dl)		26.2	10.7
< 40 U/L	31 (88.6)	22.8	5.3
≥ 40 U/L	4 (11.4)	52.5	2.1
ALT (mg/dl)		26.0	22.8
< 40 U/L	30 (85.7)	18.6	7.5
≥ 40 U/L	5 (14.3)	70.2	31.6
Ultrasound upper abdomen		-	-
ไม่พบ Fatty liver	26 (74.3)	-	-
พบ Fatty liver	9 (25.7)	-	-

จากข้อมูลในตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยเด็กอ้วน จำนวน 35 คน มีอายุเฉลี่ย 10.3$\pm$0.7 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 66.4$\pm$13.6 kg ส่วนสูงเฉลี่ย 151.8$\pm$8.8 cm และค่า BMI เฉลี่ย 28.7$\pm$3.4 kg/m^2 โดยพบว่ามีเด็กที่มีภาวะอ้วนรุนแรง (BMI $\geq$30.0 kg/m^2) จำนวน 10 คน (ร้อยละ 28.6)

ค่าความดันเลือด SBP เฉลี่ยอยู่ที่ 119.5$\pm$14.1 mmHg โดยพบว่าเด็กอ้วนส่วนใหญ่มีความดันเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ (SBP <120 mmHg) จำนวน 17 คน (ร้อยละ 48.6) อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาเด็กอ้วนที่มีภาวะ prehypertension และ stage 1-2 hypertension รวมกัน พบว่ามีจำนวน 18 คน (ร้อยละ 51.4)

ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (FBS) พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติ (<100 mg/dl) โดยมีค่าเฉลี่ย 94.5$\pm$5.3 mg/dl มีเด็กอ้วนจำนวน 5 คน (ร้อยละ 14.3) ที่มี FBS 100-125 mg/dl ซึ่งจัดว่าเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน ทั้งนี้ค่า HbA1C เฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 5.3$\pm$0.3 จัดอยู่ในเกณฑ์ปกติ จากกลุ่มตัวอย่างนี้ไม่พบเด็กอ้วนที่เข้าเกณฑ์วินิจฉัยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ระดับไขมันในเลือด พบว่าค่าเฉลี่ยของ Cholesterol, Triglyceride และ LDL–C อยู่ในระดับค่อนข้างสูงที่ 175.6$\pm$31.7, 110.7$\pm$46.9 และ 117.7$\pm$29.4 mg/dl ตามลำดับ ส่วน ไขมัน HDL–C ส่วนใหญ่อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ (>45 mg/dl) ค่าเฉลี่ย 47.1$\pm$6.1 mg/dl หากวินิจฉัยเป็นโรคไขมันในเลือดผิดปกติ คือระดับไขมันในเลือดผิดปกติอย่างน้อย 1 ชนิดขึ้นไป (Cholesterol, Triglyceride, LDL–C ตัวใดตัวหนึ่งอยู่ในระดับค่อนข้างสูงหรือสูง หรือ HDL–C ต่ำ) พบว่ามีมากถึง 31 คน (ร้อยละ 88.6)

ระดับเอนไซม์ตับ AST และ ALT ของเด็กส่วนใหญ่ยังคงอยู่ในช่วงค่าปกติ (<40 U/L) โดยมีค่าเฉลี่ยของ AST เท่ากับ 26.2±10.7 U/L และ ALT เท่ากับ 26.0±22.7 U/L เมื่อพิจารณาร่วมกับผลการ ultrasound upper abdomen พบว่ามีเด็กจำนวน 9 คน (ร้อยละ 25.7) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด มีภาวะ fatty liver

ซึ่งในกลุ่มเด็กที่มีภาวะ fatty liver ดังกล่าว มีจำนวน 5 คน (ร้อยละ 14.3) ที่มีระดับ AST หรือ ALT สูงกว่าค่าปกติ (>40 U/L)

ตารางที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง BMI กับภาวะแทรกซ้อน

ภาวะแทรกซ้อน	BMI		Odds ratio (95% CI)	P value
	25.0-29.9 kg/m^2	≥ 30.0 kg/m^2		
ความดันเลือดสูง			5.21 (0.76-36.39)	0.037
เป็นโรค	4 (16)	5 (50)		
ไม่เป็นโรค	21 (84)	5 (50)		
โรคเบาหวานชนิดที่ 2			-	-
เป็นโรค	0	0		
ไม่เป็นโรค	25 (100)	10 (100)		
โรคไขมันในเลือดผิดปกติ			1.22 (0.08-71.49)	0.867
เป็นโรค	22 (88)	9 (90)		
ไม่เป็นโรค	3 (12)	1 (10)		
โรคตับคั่งไขมันที่ไม่ได้มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์			2.27 (0.38-17.1)	0.221
เป็นโรค	5 (20)	4 (40)		
ไม่เป็นโรค	20 (80)	6 (60)		

จากตารางที่ 2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง BMI กับภาวะแทรกซ้อน พบว่าผู้ที่มี BMI ≥30 kg/m^2 มีโอกาสเป็นโรคความดันเลือดสูง มากกว่ากลุ่มที่มี BMI อยู่ระหว่าง 25.0–29.9 kg/m^2 เท่ากับ 5.21 เท่า (95% CI: 0.76–36.39, p = 0.037) ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติ, โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ไม่พบผู้ป่วยในทั้งสองกลุ่ม โรคไขมันในเลือดผิดปกติ พบว่า ผู้ที่มี BMI ≥30 kg/m^2 มีโอกาสเป็นโรคนี้มากกว่ากลุ่ม BMI 25.0–29.9 kg/m^2 เท่ากับ 1.22 เท่า (95% CI: 0.08–71.49, p = 0.867) ซึ่งไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และโรคตับคั่งไขมันที่ไม่ได้มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์ ผู้ที่มี BMI ≥30 kg/m^2 มีแนวโน้มเป็นโรคนี้มากกว่า 2.27 เท่า (95% CI: 0.38–17.1, p = 0.221) แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

จากการศึกษาพบว่า ในกลุ่มนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4–6 ในเขตเทศบาลเมืองตะพานหิน จังหวัดพิจิตร จำนวน 884 คน มีเด็กที่มีภาวะโรคอ้วนจำนวน 68 คน คิดเป็นความชุกของโรคอ้วนร้อยละ 7.7 ต่ำกว่าค่าความชุกของโรคอ้วนในระดับประเทศ ซึ่งอยู่ที่ร้อยละ 11.0 ตามรายงานผลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562–2563 (วิชัย เอกพลากร, 2564) อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างนี้อาจต้องพิจารณาถึงความหลากหลายในด้านสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมสุขภาพ การบริโภคอาหาร และการเข้าถึงบริการสุขภาพในแต่ละพื้นที่ ทั้งนี้ ความชุกที่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยประเทศอาจเป็นโอกาสวางระบบส่งเสริมสุขภาพเชิงป้องกันในพื้นที่ ก่อนที่ปัญหาโรคอ้วนในเด็กจะทวีความรุนแรง

จากเด็กอ้วนจำนวน 68 คน มีผู้เข้าร่วมวิจัยที่ให้ความยินยอม จำนวน 35 คน (ร้อยละ 51.5 ของเด็กอ้วนทั้งหมด) มีอายุเฉลี่ย 10.3 ± 0.7 ปี และค่า BMI เฉลี่ยอยู่ที่ 28.7 ± 3.4 kg/m^2 โดยพบว่าเด็กจำนวน 10 คน (ร้อยละ 28.6) มีภาวะอ้วนรุนแรง (BMI $\geq$30.0 kg/m^2) ซึ่งถือเป็นระดับที่เพิ่มความเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่อาจตามมาได้

การศึกษาภาวะแทรกซ้อนจากโรคอ้วนในเด็ก พบว่า แม้เด็กส่วนใหญ่มีค่าความดันเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ (SBP <120 mmHg) แต่เมื่อรวมกลุ่มที่อยู่ในภาวะ prehypertension และ hypertension เข้าด้วยกัน พบว่ามีถึงร้อยละ 51.4 ของกลุ่มตัวอย่าง (Koebnick et al., 2013; Amornchaicharoensuk, 2011; Bohn et al., 2017) ชี้ให้เห็นว่าเด็กอ้วนมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นต่อภาวะความดันโลหิตสูงตั้งแต่วัยเด็ก

ผลตรวจระดับน้ำตาลในเลือด พบว่า ค่าเฉลี่ยของ FBS อยู่ที่ 94.5 ± 5.3 mg/dl และ HbA1C เฉลี่ยร้อยละ 5.3 ± 0.3 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ปกติ อย่างไรก็ตาม มีเด็กจำนวน 5 คน (ร้อยละ 14.3) ที่มีค่า FBS อยู่ในช่วง 100–125 mg/dl ซึ่งจัดเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อโรคเบาหวานชนิดที่ 2 แม้ยังไม่มีรายใดที่เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยก็ตาม ทั้งนี้ก็ควรมีการติดตามในระยะยาว

ระดับไขมันในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง อยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยมีค่าเฉลี่ยของ Cholesterol, Triglyceride และ LDL-C ที่ 175.6, 110.7 และ 117.7 mg/dl ตามลำดับ ส่วนการวินิจฉัยโรคไขมันในเลือดผิดปกติ (Cholesterol, Triglyceride, LDL–C ตัวใดตัวหนึ่งอยู่ในระดับค่อนข้างสูงและสูง หรือ HDL–C ต่ำ) พบว่ามี 31 คน คิดเป็นร้อยละ 88.6 ซึ่งสะท้อนถึงความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในอนาคต (Bondyra–Wisniewska et al., 2021; Bibiloni et al., 2016; Nielsen et al., 2017)

ระดับเอนไซม์ตับ AST และ ALT ของเด็กส่วนใหญ่ยังคงอยู่ในช่วงค่าปกติ (<40 U/L) เมื่อพิจารณาร่วมกับผลการ ultrasound upper abdomen พบว่ามีเด็กจำนวน 9 คน (ร้อยละ 25.7) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด มีภาวะ fatty liver ซึ่งในกลุ่มเด็กที่มีภาวะ fatty liver ดังกล่าว มีจำนวน 5 คน (ร้อยละ 14.3) ที่มีระดับ AST หรือ ALT สูงกว่าค่าปกติ (>40 U/L) สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้าที่รายงานว่า เด็กอ้วนมีความเสี่ยงต่อการเกิด NAFLD มากกว่ากลุ่มเด็กทั่วไป และมีแนวโน้มพัฒนาเป็นโรคตับเรื้อรังหรือตับแข็งในวัยผู้ใหญ่โดย NAFLD มักเริ่มต้นแบบไม่มีอาการทางคลินิกที่ชัดเจน และระดับเอนไซม์ตับอาจยังอยู่ในเกณฑ์ปกติในระยะเริ่มต้น (Mann et al., 2018; Yu et al., 2019)

เมื่อนำ BMI มาวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อน พบว่า เมื่อ BMI เพิ่มขึ้นมีแนวโน้มเกิดภาวะแทรกซ้อนมากขึ้นโดยเฉพาะโรคความดันเลือดสูง แต่เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนน้อย และเป็นการเปรียบเทียบในกลุ่มที่เป็นโรคอ้วนอยู่แล้วจึงยังไม่เห็นความสัมพันธ์ชัดเจน การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง BMI กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนในอนาคต ควรเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่าง และควรเปรียบเทียบในกลุ่มที่ BMI ปกติและ BMI เกินเกณฑ์มาตรฐาน

จากการเปรียบเทียบกับข้อมูลเวชระเบียนของโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชตะพานหิน พบว่า เด็กที่ได้รับการวินิจฉัยโรคอ้วนในระดับอำเภอมีเพียง 45 คน ซึ่งน้อยกว่าจำนวนที่พบจากการศึกษาภาคสนามในเขตเทศบาลเมืองตะพานหินเพียงพื้นที่เดียว สะท้อนให้เห็นถึงช่องว่างในการเข้าถึงบริการสุขภาพ หรือการคัดกรองภาวะอ้วนในเด็กที่ยังไม่ครอบคลุมเพียงพอ จึงมีความจำเป็นเร่งด่วนในการเพิ่มการคัดกรองเชิงรุกและส่งเสริมสุขภาพในสถานศึกษา

ผู้วิจัยตระหนักถึงประโยชน์ของผู้เข้าร่วมวิจัย โดยเฉพาะในกลุ่มที่ตรวจพบความผิดปกติ ผู้วิจัยได้ดำเนินการแจ้งผลการตรวจตวามดันเลือด และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ให้แก่ผู้ปกครองและผู้เข้าร่วม

งานวิจัยโดยตรง ทั้งนี้ การแจ้งผลดำเนินไปภายใต้หลักการรักษาความลับของข้อมูลส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด ไม่เปิดเผยข้อมูลแก่ผู้ไม่เกี่ยวข้อง และเป็นไปตามแนวทางที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (Human Research Ethics Committee) การแจ้งผลดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ปกครองสามารถรับทราบสถานะสุขภาพของบุตรหลานอย่างถูกต้อง และสามารถเข้าสู่กระบวนการรักษาได้ทันท่วงที พร้อมได้รับคำแนะนำเรื่องการควบคุมอาหาร และการออกกำลัง สำหรับผู้เข้าร่วมงานวิจัยที่ตรวจพบภาวะแทรกซ้อน จะได้นัดพบกุมารแพทย์ ส่งพบนักโภชนากร และติดตามต่อเนื่อง ทุก 3–6 เดือน ที่แผนกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชตะพานหิน ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงข้อมูลจากการวิจัยไปสู่การรักษาทางคลินิกกับระบบบริการสุขภาพจริงในพื้นที่อย่างเป็นรูปธรรม และเกิดประโยชน์สูงสุด

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้มีข้อจำกัดบางประการ ได้แก่ ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่จำกัด เนื่องจากขั้นตอนการเก็บข้อมูลต้องมีการเจาะเลือด ทำให้ผู้ปกครองบางส่วนไม่ยินยอม รวมถึงข้อจำกัดด้านความหลากหลายของกลุ่มตัวอย่างที่อาจไม่สามารถเป็นตัวแทนของเด็กอ้วนทั้งหมดในอำเภอตะพานหินหรือจังหวัดพิจิตรได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไปคือ ควรเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่าง และดำเนินการในวงกว้างมากขึ้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุม มีความเชื่อถือสูง และสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดแนวทางดูแลสุขภาพเด็กอ้วนในระดับชุมชนหรือระดับจังหวัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปผลการศึกษา

ในกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4–6 ของโรงเรียนในเขตเทศบาลเมืองตะพานหิน จังหวัดพิจิตร จำนวน 884 คน มีความชุกของโรคอ้วนร้อยละ 7.7 (68 คน) โดยมีเด็กอ้วนที่ยินยอมเข้าร่วมวิจัย จำนวน 35 คน (ร้อยละ 51.5 ของเด็กอ้วนทั้งหมด) พบว่า ร้อยละ 28.6 ของกลุ่มตัวอย่างมีภาวะอ้วนรุนแรง (BMI $\geq$30.0 kg/m^2) ส่วนภาวะแทรกซ้อนในเด็กโรคอ้วนพบว่า ความชุกความดันโลหิตสูง ร้อยละ 51.4 ความชุกของโรคไขมันในเลือดผิดปกติ ร้อยละ 88.6 ความชุกโรคตับคั่งไขมันที่ไม่ได้มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์ ร้อยละ 25.7 ส่วนโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ไม่พบในกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการจัดระบบการคัดกรองเชิงรุก การติดตาม และการส่งเสริมสุขภาพเด็กอ้วนในชุมชนอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันการพัฒนาไปสู่โรคไม่ติดต่อเรื้อรังในอนาคต

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เลขที่โครงการวิจัย 16/2567 จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในการวิจัยของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร

เอกสารอ้างอิง

กรมอนามัย. (2563). *คู่มือการใช้เกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโต ของเด็กอายุ 6–19 ปี สำนักโภชนาการ.* สืบค้น 5 พฤษภาคม 2567, จาก https://www.thaipediatrics.org/?p=1722

ฉัตต์มณี เลิศอุดมผลวณิช. (2566). โรคตับคั่งไขมันที่ไม่ได้มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์ในผู้ป่วยโรคอ้วนในเด็ก. ใน อรพร ดำรงวงศ์ศิริ (บรรณาธิการ), *Childhood Obesity: A Comprehensive Approach and Management* (หน้า 204-215). กรุงเทพฯ: ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.

นิติโรจน์ บงกชวิลาวัลย์. (2566). โรคไขมันในเลือดผิดปกติในผู้ป่วยโรคอ้วนในเด็ก. ใน อรพร ดำรงวงศ์ศิริ (บรรณาธิการ), *Childhood Obesity: A Comprehensive Approach and Management* (หน้า 138-

164). กรุงเทพฯ: ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.

วิชัย เอกพลากร (บ.ก.). (2564). *รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562 - 2563*. สืบค้น 5 พฤษภาคม 2567, จาก https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/5425

Amornchaicharoensuk, Y. (2011). Prevalence of Childhood Hypertension and Association between Hypertension and Obesity in Secondary School Students. *Vajira Medical Journal : Journal of Urban Medicine*, *54*(1), 19–24. Retrieved May 5, 2024, from https://he02.tci-thaijo.org/index.php/VMED/article/view/429

Balasundaram P, Krishna S. (2023). Obesity Effects on Child Health. In *Internet StatPearls*. Retrieved May 5, 2024, from https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK570613/

Bibiloni, M. D., Salas, R., De la Garza, Y. E., Villarreal, J. Z., Sureda, A., & Tur, J. A. (2016). Serum Lipid Profile, Prevalence of Dyslipidaemia, and Associated Risk Factors Among Northern Mexican Adolescents. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, *63*(5), 544–549. Retrieved May 5, 2024, from https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000001325

Bohn, B., Wiegand, S., Kiess, W., Reinehr, T., Stachow, R., Oepen, J., Langhof, H., Hermann, T., Widhalm, K., Wabitsch, M., Gellhaus, I., Holl, R., & APV Initiative and the German Competence Network Obesity (2017). Changing Characteristics of Obese Children and Adolescents Entering Pediatric Lifestyle Intervention Programs in Germany over the Last 11 Years: An Adiposity Patients Registry Multicenter Analysis of 65,453 Children and Adolescents. *Obesity facts*, *10*(5), 517–530. Retrieved May 5, 2024, from https://doi.org/10.1159/000479631

Bondyra–Wisniewska, B., Myszkowska-Ryciak, J., & Harton, A. (2021). Impact of Lifestyle Intervention Programs for Children and Adolescents with Overweight or Obesity on Body Weight and Selected Cardiometabolic Factors-A Systematic Review. *International journal of environmental research and public health*, *18*(4), 2061. Retrieved May 5, 2024, from https://doi.org/10.3390/ijerph18042061

Cena, H., Fiechtner, L., Vincenti, A., Magenes, V. C., De Giuseppe, R., Manuelli, M., Zuccotti, G. V., & Calcaterra, V. (2021). COVID-19 Pandemic as Risk Factors for Excessive Weight Gain in Pediatrics: The Role of Changes in Nutrition Behavior. A Narrative Review. *Nutrients*, *13*(12), 4255. Retrieved May 5, 2024, from https://doi.org/10.3390/nu13124255

Centers for Disease Control and Prevention. (2022). *Consequences of obesity*. Retrieved May 5, 2024, from https://www.cdc.gov/obesity/basics/consequences.html

Flynn, J. T., Kaelber, D. C., Baker-Smith, C. M., Blowey, D., Carroll, A. E., Daniels, S. R., de Ferranti, S. D., Dionne, J. M., Falkner, B., Flinn, S. K., Gidding, S. S., Goodwin, C., Leu, M. G., Powers, M. E., Rea, C., Samuels, J., Simasek, M., Thaker, V. V., Urbina, E. M., & SUBCOMMITTEE ON SCREENING AND MANAGEMENT OF HIGH BLOOD PRESSURE IN CHILDREN (2017). Clinical Practice Guideline for Screening and Management of High

Blood Pressure in Children and Adolescents. *Pediatrics*, *140*(3), e20171904. Retrieved May 5, 2024, from https://doi.org/10.1542/peds.2017-1904

Koebnick, C., Black, M. H., Wu, J., Martinez, M. P., Smith, N., Kuizon, B., Cuan, D., Young, D. R., Lawrence, J. M., & Jacobsen, S. J. (2013). High blood pressure in overweight and obese youth: implications for screening. *Journal of clinical hypertension (Greenwich, Conn.)*, *15*(11), 793–805. Retrieved May 5, 2024, from https://doi.org/10.1111/jch.12199

Mann, J. P., Valenti, L., Scorletti, E., Byrne, C. D., & Nobili, V. (2018). Nonalcoholic Fatty Liver Disease in Children. *Seminars in liver disease*, *38*(1), 1–13. Retrieved May 5, 2024, from https://doi.org/10.1055/s-0038-1627456

Nielsen, T. R. H., Lausten-Thomsen, U., Fonvig, C. E., Bøjsøe, C., Pedersen, L., Bratholm, P. S., Hansen, T., Pedersen, O., & Holm, J. C. (2017). Dyslipidemia and reference values for fasting plasma lipid concentrations in Danish/North-European White children and adolescents. *BMC pediatrics*, *17*(1), 116. Retrieved May 5, 2024, from https://doi.org/10.1186/s12887-017-0868-y

Shah, A. S., Zeitler, P. S., Wong, J., Pena, A. S., Wicklow, B., Arslanian, S., Chang, N., Fu, J., Dabadghao, P., Pinhas-Hamiel, O., Urakami, T., & Craig, M. E. (2022). ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Type 2 diabetes in children and adolescents. *Pediatric diabetes*, *23*(7), 872–902. Retrieved May 5, 2024, from https://doi.org/10.1111/pedi.13409

World Health Organization. (2024). *Obesity and overweight*. Retrieved May 5, 2024, from https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight

Yu, E. L., Golshan, S., Harlow, K. E., Angeles, J. E., Durelle, J., Goyal, N. P., Newton, K. P., Sawh, M. C., Hooker, J., Sy, E. Z., Middleton, M. S., Sirlin, C. B., & Schwimmer, J. B. (2019). Prevalence of Nonalcoholic Fatty Liver Disease in Children with Obesity. *The Journal of pediatrics*, *207*, 64–70. Retrieved May 5, 2024, from https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.11.021