



การติดเชื้อโควิด 19 ในเด็ก

COVID-19 Infection in Children

พิมสิริ ภูศิริ¹ นักสุวรรณ นามบุญศรี¹ เต็มฤทัย ภูประดิษฐ์¹
Pimsiri Bhusiri¹ Napaswan Namboonsri¹ Temruthai Phupradit¹

บทคัดย่อ

โควิด 19 มีการแพร่ระบาดทั่วโลก ส่งผลกระทบต่อบุคคลทุกวัย รวมทั้งวัยเด็ก ซึ่งวัยนี้ยังขาดความรู้ และประสบการณ์ในการดูแลตนเอง การเจริญเติบโตและพัฒนาการด้านต่างๆ ยังไม่สมบูรณ์จึงควรได้รับการดูแลและเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด การติดเชื้อนอกจากจะส่งผลกระทบต่อเด็กทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ เศรษฐกิจ และสังคมแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ พัฒนาการและการเจริญเติบโตของเด็ก ดังนั้น การป้องกันไม่让孩子ติดเชื้อโควิด 19 หรือการดูแลเด็กเมื่อมีการติดเชื้อแล้วจึงเป็นสิ่งสำคัญ บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 และข้อมูลของโรคโควิด 19 เกี่ยวกับอุบัติการณ์และการเสียชีวิต กลไกการติดเชื้อ อาการและอาการแสดงในเด็ก ผลกระทบของโรคโควิด 19 ต่อเด็กและครอบครัว การวินิจฉัยโรค และการแปลผล การรักษา การพยาบาล การดูแลเด็กที่ติดเชื้อโควิด 19 สำหรับผู้ปกครอง ตลอดจนแนวทางการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 ในเด็ก

คำสำคัญ เด็ก การติดเชื้อโควิด 19 การดูแล การพยาบาล การป้องกัน

Abstract

The COVID-19 situation has spread globally. It has impacted all ages including children. For children, they lack knowledge and experiences as well as their growth and development are immature; therefore, they should be taken care and monitored closely. Not only physical, mental, and socioeconomic aspects, but also children's learning, growth, and development were impacted by COVID-19. Thus, the COVID-19 prevention or taking care of infected children is crucial. This article aims to review the COVID-19 situation and gather the information about COVID-19 including incidences and death of children, mechanism

¹ อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ Instructor, Faculty of Nursing Science, Assumption University

Corresponding author, Pimsiri Bhusiri, Email: pimsiribhs@au.edu

of COVID-19 infection, signs and symptoms, impact of COVID-19 to children and their family, diagnostic tests and interpretation, treatments, cares for caregivers, nursing cares, and COVID-19 prevention in children.

Keywords children, COVID-19 infection, care, nursing care, prevention

บทนำ

โรคโควิด 19 (COVID-19) หรือโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 เป็นโรคที่เริ่มมีการระบาดในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 พบอุบัติการณ์การติดเชื้อครั้งแรกที่ตลาดอาหารทะเลสดในเมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ ประเทศจีน และแพร่ระบาดไปสู่เมืองอื่นๆ ทั่วโลกอย่างรวดเร็ว โรคติดเชื้อไวรัสโควิด 19 นี้ เกิดจากการติดเชื้อไวรัส ทำให้เกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจอย่างเฉียบพลันและรุนแรง (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2; SARS-CoV-2) ก่อให้เกิดความสูญเสียด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และสิ่งแวดล้อมไม่เพียงในวัยผู้ใหญ่เท่านั้น โรคนี้ยังส่งผลกระทบต่อเด็กทุกช่วงอายุ โดยพบผู้ป่วยเด็กแรกของโลกที่ติดเชื้อและเสียชีวิตในประเทศเวียดนาม เป็นทารกเพศหญิงอายุ 3 เดือน มีประวัติติดเชื้อจากคนในครอบครัว (Le et al., 2020) จากการศึกษาของ Pierce et al. (2021) พบว่าการติดเชื้อในเด็กมักมีอาการไม่รุนแรง มีอัตราการตายน้อยกว่าการติดเชื้อในผู้ใหญ่

จากรายงานผู้ติดเชื้อเด็กทั่วโลกตั้งแต่วันที่ 30 ธันวาคม พ.ศ. 2562 จนถึง 13 กันยายน พ.ศ. 2564 พบผู้ติดเชื้อเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 1,695,256 ราย เสียชีวิต 1,721 ราย ผู้ติดเชื้อเด็กที่อายุระหว่าง 5 ถึง 14 ปี จำนวน 6,020,084 ราย เสียชีวิต 1,245 ราย และผู้ติดเชื้ออายุระหว่าง 15 ถึง 24 ปี จำนวน 13,647,211 ราย เสียชีวิต 6,436 ราย (WHO, 2021) นับเป็นโรคติดเชื้อไวรัสที่มีการระบาดครั้งใหญ่ที่สุดในประวัติศาสตร์โลก ข้อมูลจากศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคสหรัฐอเมริกา (CDC, 2021) รายงานว่าเด็กอายุ 0-18 ปีในสหรัฐอเมริกา มีการเสียชีวิตจากโรคโควิด 19 ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2563 ถึง 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 จำนวน 712 คน แบ่งเป็นเด็กวัยเรียนและวัยรุ่น (อายุ 5-18 ปี) เสียชีวิต 498 ราย และเด็กปฐมวัย (อายุ 0-4 ปี) เสียชีวิต 214 ราย สำหรับสถานการณ์ในประเทศไทย นับตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2564 ถึง 17 กุมภาพันธ์ 2565 มีเด็กปฐมวัยติดเชื้อสะสม 107,059 ราย ในจำนวนนี้เสียชีวิต 29 ราย แต่จะพบจำนวนการติดเชื้อสูงกว่าในเด็กเล็กที่อายุน้อยกว่า 2 ปี แสดงให้เห็นว่า กลุ่มเด็กเล็กน้อยกว่า 2 ปี โดยเฉพาะ 0-1 ปี เป็นกลุ่มที่ติดเชื้อง่ายกว่ากลุ่มอื่น ๆ เนื่องจากเด็กไม่สามารถปกป้องตัวเองได้ อีกทั้งยังไม่มีวัคซีนสำหรับเด็กเล็ก (เอกชัย เพียรศรีวัชรา, 2565) แม้จะมีมาตรการป้องกันโรคหลายวิธี เช่น การใส่หน้ากากอนามัย การเว้นระยะห่าง การปิดสถานที่ต่างๆ ก็ตาม (Yuki, Fujiogi, & Koutsogiannaki, 2020) บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนสถานการณ์การติดเชื้อโควิด 19 ในเด็ก เกี่ยวกับกลไกการติดเชื้อ อาการและอาการแสดง ผลกระทบของโควิด 19 ต่อเด็กและครอบครัว การวินิจฉัยโรคและการ



แปลผล การรักษา การพยาบาล การดูแลเด็กที่ติดเชื้อโควิด 19 สำหรับผู้ปกครอง ตลอดจนแนวทางการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 ในเด็ก

กลไกการติดเชื้อโควิด 19

โควิด 19 มีผลต่อระบบทางเดินหายใจ อาการที่พบ ได้แก่ มีไข้ ไอแห้งๆ หายใจลำบาก ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย อาเจียน ท้องเสีย มีภาวะพร่องออกซิเจน เชื้อโควิด 19 ที่พบในประเทศไทยมี 6 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์อู่ฮั่น (Serine) พบครั้งแรกที่เมืองอู่ฮั่นประเทศจีน สายพันธุ์อัลฟา (Alpha) พบครั้งแรกที่ประเทศอังกฤษ สายพันธุ์เบต้า (Beta) พบครั้งแรกที่ประเทศแอฟริกาใต้ สายพันธุ์แกมมา (Gamma) พบครั้งแรกที่ประเทศบราซิล สายพันธุ์เดลตา (Delta) พบครั้งแรกที่ประเทศอินเดีย และสายพันธุ์โอมิครอน (Omicron) พบครั้งแรกที่ประเทศแอฟริกาใต้ (เมดิคอล ไนน์ แล็บ, 2565) วงจรชีวิตของไวรัสที่เข้าไปในมนุษย์ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนคือ การจับเกาะ (Attachment) การเจาะ (Penetration) การสังเคราะห์ทางชีวภาพ (Biosynthesis) การเจริญเติบโต (Growth) และการปล่อย (Release) เมื่อไวรัสจับ (Attachment) กับตัวรับ (Receptor) ไวรัสก็จะเข้าสู่เซลล์ของโฮสต์โดยวิธี Endocytosis (Penetration) เมื่อไวรัสเข้าสู่เซลล์ของโฮสต์ จากนั้น RNA ของไวรัสก็จะเข้าสู่นิวเคลียสในเซลล์ของโฮสต์ และมีการจำลองตัวเอง (Replication) mRNA ของไวรัสซึ่งนำไปใช้ในการสร้างโปรตีน ก็จะได้ไวรัสตัวใหม่มีการเจริญเติบโตอยู่ในร่างกายมนุษย์ (Yuki, Fujiogi, & Koutsogiannaki, 2020) จึงทำให้เกิดการติดเชื้อขึ้น

เชื้อโควิด 19 มีโครงสร้างโปรตีน 4 ชนิดคือ Spike (S), Membrane (M), Envelop (E) และ Nucleocapsid (N) โปรตีน S จะแบ่งเป็น S₁ และ S₂ โปรตีน S₁ จะทำหน้าที่จับกับตัวรับ (Receptor) คือ Angiotensin Converting Enzyme 2 (ACE-2) ในเซลล์ที่ถูกอาศัย (Host) ส่วน S₂ จะช่วยในการหลอมรวมเยื่อหุ้มของไวรัสกับเยื่อหุ้มของเซลล์ที่ถูกอาศัย ดังนั้นเมื่อเชื้อโควิด 19 เข้าสู่ทางเดินหายใจจากการสูดละอองฝอยที่มีเชื้อโควิด 19 S₁ จะจับกับตัวรับ คือ Angiotensin Converting Enzyme 2 (Attachment) จากนั้น S₂ จะช่วยในการหลอมรวมเยื่อหุ้มของไวรัสกับเยื่อหุ้มของเซลล์ที่ถูกอาศัย ทำให้เชื้อไวรัสเข้าสู่เซลล์ที่ถูกอาศัยได้โดยวิธี Endocytosis (Penetration) เมื่อ Viral nucleocapsid เข้าสู่เซลล์ที่ถูกอาศัย ก็จะปล่อยไวรัสออกมา มีการจำลอง RNA (Replication) การถอดรหัส (Transcription) และการแปลรหัส (Translation) ของไวรัส มีการเจริญเติบโตของไวรัส (Maturation) มีการสร้างโปรตีนใหม่ในไซโทพลาซึม (Biosynthesis) มีการปล่อยชิ้นส่วนไวรัสเข้าในไซโทพลาซึม Nucleocapsid (N) protein จับกับ New genomic RNA หลังจากนั้น Endoplasmic reticulum จะรวม Nucleocapsid protein และ New genomic RNA ของไวรัส และโปรตีน เปลือกหุ้ม แล้วหลอมรวมกับเยื่อหุ้มเซลล์ที่อาศัย จากนั้นก็ปล่อยให้ไวรัสออกจากเซลล์ โดยวิธี Exocytosis และสามารถแพร่กระจายไปสู่คนอื่นๆ ได้ (Yuki, Fujiogi, & Koutsogiannaki, 2020; Parasher, 2021)

การเกิดการติดเชื้อโควิด 19 ประกอบด้วย 2 ระยะ ซึ่งเหลื่อมล้ำกัน ระยะที่ 1 เกิดจากเชื้อไวรัสโดยตรง และระยะที่ 2 เกิดจากการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันของคนติดเชื้อ ในผู้ป่วยหลายคน พบว่า การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันมีอันตรายมากกว่าตัวเชื้อไวรัส ดังนั้นการติดเชื้อโควิด 19 ในเด็กส่วนใหญ่จึงไม่มีอาการหรือมีอาการเพียงเล็กน้อย เนื่องจากระบบภูมิคุ้มกันในเด็กยังไม่สมบูรณ์ (Frenkel, Gomez, & Bellanti, 2021) ระหว่างการติดเชื้อโควิด 19 มีระบบภูมิคุ้มกันที่เกี่ยวข้อง 2 ชนิด คือ ระบบภูมิคุ้มกันแต่กำเนิด (Innate immune system) และระบบภูมิคุ้มกันที่มีความเฉพาะเจาะจงต่อชนิดของเชื้อโรค มีการจดจำเชื้อโรคที่เข้ามาครั้งแรก และการตอบสนองครั้งต่อไปจะรุนแรงขึ้น (Adaptive immune system) การติดเชื้อโควิด 19 ในเด็กมีความรุนแรงน้อยเนื่องจากเหตุผล 4 ประการคือ (1) เชื้อโควิด 19 มีความสัมพันธ์กับการเป็นหวัด เมื่อเด็กเป็นหวัดก็จะมีภูมิคุ้มกันเกิดขึ้น (2) การทำหน้าที่ของ ACE 2 receptor ที่จะจับกับ S Protein ของไวรัส ยังไม่สมบูรณ์ (3) B Lymphocyte ในเด็กจะสร้าง Natural IgM antibodies ในการตอบสนองต่อแอนติเจนซึ่งคือไวรัสโคโรนา 19 และ (4) ในเด็กมีการสร้าง Inflammatory cytokines น้อยกว่าในผู้ใหญ่ ทำให้ลดการทำลายปอด (Frenkel, Gomez, & Bellanti, 2021)

จากการศึกษาของมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด พบว่า การติดเชื้อโควิด 19 ในเด็กจะมีการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนบนมากกว่าในผู้ใหญ่ จำนวนของไวรัสที่พบในเด็กนั้นไม่มีความสัมพันธ์กับอาการ ในเด็กที่มีอาการน้อย หรือไม่มีอาการอาจจะมีไวรัสในจมูกและปากมากพอๆ กับเด็กที่มีอาการรุนแรง ดังนั้นแม้เด็กจะไม่มีอาการของการติดเชื้อโควิด 19 แต่เด็กเหล่านี้พร้อมที่จะแพร่กระจายเชื้อไปสู่ผู้อื่นได้ (Harvard Health Publishing, 2021)

อาการและอาการแสดง ในเด็กที่ติดเชื้อโควิด 19

จากการวิเคราะห์อภิมาน (Meta-Analysis) ซึ่งคัดเลือกงานวิจัยจากประเทศจีน โดย Ding, Yan, & Gao (2020) พบว่า กลุ่มอายุ 0-17 ปีในโรงพยาบาลที่มีผลการตรวจในห้องปฏิบัติการว่าติดเชื้อโควิด 19 ร้อยละ 17.4 ไม่มีอาการและไม่มีภาวะปอดบวม อาการที่พบมากที่สุด คือ ไข้ (51.2%) รองลงมา คือ ไอ (37%) นอกจากนี้อาจพบอาการอื่นๆ เช่น มีน้ำมูก เจ็บคอ ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย ปวดกล้ามเนื้อ ท้องเสียและอาเจียน

ระดับความรุนแรงของอาการและอาการแสดงในเด็กที่ติดเชื้อโควิด แบ่งเป็น 5 ระดับ (Parasher, 2021) ดังนี้

1. ไม่แสดงอาการ (Asymptomatic) ไม่พบอาการและอาการแสดงในผู้ป่วย แต่พบผลการตรวจเชื้อเป็นบวก เอกซเรย์ปอดปกติ
2. เจ็บป่วยเล็กน้อย (Mild illness) ระยะที่รุนแรงเล็กน้อย เด็กจะมีไข้ เจ็บคอ ไอแหว่งๆ ปวดตามตัว คลื่นไส้ อาเจียน ไม่สบาย ปวดตามตัว ปวดท้อง และถ่ายเหลว



3. เจ็บป่วยปานกลาง (Moderate illness) อาจพบปอดบวม มีไข้ ไอ โดยระดับออกซิเจนในเลือดยังไม่ต่ำ อาจตรวจพบรอยโรค (Lesion) ในปอดจากการทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT Scan)
4. เจ็บป่วยรุนแรง (Severe illness) ในระยะเจ็บป่วยรุนแรงมาก จะพบปอดบวม และภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำกว่า 92% ($SpO_2 < 92\%$)
5. เจ็บป่วยวิกฤติ (Critical illness) ในระยะวิกฤติ พบว่า มีภาวะล้มเหลวของระบบทางเดินหายใจอย่างเฉียบพลัน ร่วมกับภาวะช็อก ภาวะเลือดออกผิดปกติ โรคสมองฝ่อ หัวใจล้มเหลว และการบาดเจ็บที่ไต

ผลกระทบของโควิด 19 ต่อเด็กและครอบครัว

1. ผลกระทบต่อเด็ก

1.1 ด้านร่างกาย

เนื่องจากเด็กจะมีการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจบ่อยกว่า เมื่อเทียบกับผู้ใหญ่ ทำให้เด็กมีการสร้างภูมิคุ้มกันขึ้น มีผลทำให้การติดเชื้อจากไวรัสเกิดขึ้นได้น้อยลง (Pierce et al., 2021)

จากการศึกษาย้อนหลังโดย Graff et al. (2021) ในเด็กที่ติดเชื้อโควิด 19 ตั้งแต่เดือนมีนาคม ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563 ที่โรงพยาบาลเด็กในเมืองโคโลราโด พบว่า อายุของเด็ก การมีโรคประจำตัว เช่น การมีภาวะภูมิคุ้มกันอ่อนแอ โรคทางเดินอาหาร เบาหวาน โรคอ้วน หอบหืด และการเพิ่มขึ้นของ C-reactive protein (CRP) เป็นปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของโรคในเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่าเด็กในประเทศอินโดนีเซียที่มีความยากจน อยู่ในเขตชายขอบ สถานการณ์ล่อแหลม ไม่สามารถเข้าถึงแหล่งการให้บริการทางสุขภาพ หรือสวัสดิการทางสังคมในการคุ้มครองเด็ก มีโอกาสติดเชื้อได้ง่าย (Kusumaningruma, Siagian, & Beazley, 2021)

ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญและเริ่มพบมากขึ้นในกลุ่มผู้ป่วยเด็ก คือ กลุ่มอาการอักเสบหลายระบบ (Multisystem Inflammatory Syndrome in Children; MIS-C) เป็นภาวะแทรกซ้อนรุนแรงหลังจากติดเชื้อไวรัสโควิด 19 อาจพบได้ตั้งแต่ระยะที่กำลังจะหายจากโรค หรือพบตามหลังการติดเชื้อประมาณ 2-6 สัปดาห์ อาการและอาการแสดงของ MIS-C ได้แก่ ไข้ การอักเสบในหลายระบบ หรือมีอาการอักเสบของเยื่อต่างๆ ความดันโลหิตต่ำ หรือภาวะช็อก มีอาการทางระบบหัวใจและหลอดเลือดมีภาวะเลือดออกง่ายจากการแข็งตัวของเลือดผิดปกติ มีอาการทางระบบทางเดินอาหาร มีอาการทางระบบทางเดินหายใจ เช่น ปอดอักเสบ ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในปอด (Pulmonary embolism) มีอาการทางระบบประสาท เช่น ชัก เยื่อหุ้มสมองอักเสบ โรคหลอดเลือดในสมองตีบหรือแตก (Stroke) มีอาการไตวายเฉียบพลัน โดยอายุเฉลี่ยของเด็กที่พบอาการดังกล่าว คือ 9.7 ปี พบในเด็กผู้ชายมากกว่าเด็กผู้หญิง เนื่องจากเด็กที่มีกลุ่มอาการ MIS-C อาจมีอาการทรุดลงอย่างรวดเร็วและถึงแก่ชีวิต

ได้ จึงจำเป็นต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิที่มีหอผู้ป่วยวิกฤติ (ICU) และมีความพร้อมในการตรวจวินิจฉัยและรักษาแบบสหสาขาวิชาชีพ (ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย, 2564)

1.2 ด้านสุขภาพจิตและสังคม

การระบาดของโควิด 19 ทำให้มีผลกระทบต่อสุขภาพจิตของเด็กและวัยรุ่น มีความทุกข์ สะเทือนใจ เนื่องจากมีการสูญเสียบุคคลในครอบครัว การที่ต้องแยกตัวจากครอบครัวและสังคม การเปลี่ยนแปลงในชีวิตประจำวันอย่างฉับพลัน มีภาวะซึมเศร้า เนื่องจากเด็กขาดปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ขาดการทำกิจกรรมกับเพื่อนๆ (Kusumaningruma et al., 2021)

นอกจากนี้การปิดโรงเรียน นอกจากจะส่งผลกระทบต่อการศึกษาได้ทำกิจกรรมภายนอกห้องเรียนสำหรับเด็กแล้ว ยังส่งผลให้เกิดภาวะทุพโภชนาการ เพิ่มระดับความเครียดและความวิตกกังวล ลดความเชื่อมั่นในตนเองของเด็ก ทั้งยังทำให้เกิดแนวโน้มการใช้ความรุนแรงในครอบครัวและสังคมอีกด้วย ส่วนเด็กวัยเจริญพันธุ์ที่ไม่ได้ไปโรงเรียนมีแนวโน้มที่จะเป็นพ่อแม่วัยใส ที่เกิดจากการมีครอบครัวก่อนวัยอันควร และทำให้ยากต่อการกลับเข้าสู่ระบบการศึกษาอีกครั้งในภายหน้า ผลกระทบต่อเด็กเหล่านี้ จะทวีความรุนแรงมากขึ้นในครอบครัวที่จำเป็นต้องทำงานนอกบ้าน (ยูนิเซฟ, 2564)

2. ผลกระทบต่อครอบครัว

2.1 ด้านเศรษฐกิจ

การติดเชื้อโควิด 19 ในเด็ก มีผลกระทบต่อผู้ปกครอง พ่อ แม่ ปู่ย่า ตา ยาย เพราะบุคคลเหล่านี้ต้องสร้างสมดุลการใช้เวลาในการดูแลเด็กในการเรียนออนไลน์ (Lyu, Xu, Cheng, & Li, 2021) การดูแลด้านร่างกายและจิตใจของเด็ก เพราะเด็กต้องแยกจากครอบครัว แต่ยังคงต้องการความช่วยเหลือในการทำกิจวัตรประจำวัน เมื่อผู้ปกครองจำเป็นต้องหยุดงานบ่อยๆ จึงส่งผลกระทบต่อการทำงานทำให้ขาดรายได้ในการหาเลี้ยงครอบครัว (Gromada, Richardson, & Rees, 2020)

2.2 ด้านจิตใจ

การติดเชื้อโควิด 19 ที่เกิดขึ้นในเด็กหรือผู้ปกครอง จะก่อให้เกิดความเครียด เพราะทุกคนในครอบครัวต้องอยู่ห่างกันหรือแยกจากกันเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรค นอกจากนี้บทบาทในครอบครัวที่เปลี่ยนไปทำให้เกิดความสับสนในบทบาทของตัวเอง จากการสัมภาษณ์ผู้ปกครองอายุ 28-48 ปี ที่มีการติดเชื้อไวรัสโควิด 19 พบว่า นอกจากผู้ปกครองจะมีอาการทางกายแล้ว ยังมีความทุกข์ทรมานจากการต้องแยกจากลูก เป็นห่วงว่าจะไม่มีใครดูแลลูกในขณะที่ตนเองป่วย (Lyu et al., 2021)

ในการสำรวจข้อมูลผู้ปกครอง จำนวน 6,720 คน จากประเทศในยุโรป 7 ประเทศ ได้แก่ อังกฤษ 508 คน สวีเดน 1,436 คน สเปน 1,491 คน เบลเยียม 508 คน เนเธอร์แลนด์ 324 คน เยอรมันนี 1,662 คน และอิตาลี 794 คน ตั้งแต่วันที่ 28 เมษายน ถึง 21 มิถุนายน พ.ศ. 2563 เกี่ยวกับประสบการณ์ของผู้ปกครองในการจัดการเรียน



ให้แก่เด็กที่บ้านเนื่องจากการปิดโรงเรียน เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 เปรียบเทียบระหว่างเด็กที่มีและไม่มีปัญหาทางสุขภาพจิต พบว่า มีผลในทางลบทั้งผู้ปกครองและเด็ก พ่อแม่อาจพึ่งยา หรือแอลกอฮอล์ มีปัญหาความรุนแรงในบ้าน คุณภาพในการจัดการศึกษาที่บ้านให้ลูกมีคุณภาพต่ำ เด็กเข้าถึงการศึกษและได้รับสิ่งสนับสนุนที่เหมาะสมน้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กที่มีปัญหาทางสุขภาพจิตร่วมด้วย พ่อแม่จึงประสบกับความยากลำบาก มีความกังวลและความเครียดมาก (Thorell et al., 2020)

การตรวจวินิจฉัยและการแปลผลในเด็ก

เชื้อโควิด 19 แพร่กระจายในรูปแบบละอองฝอยผ่านทางระบบทางเดินหายใจ โดยอยู่ใกล้ชิดกับคนที่ติดเชื้อสามารถแพร่กระจายได้แม้ว่ายังไม่ปรากฏอาการ ระยะเวลาที่ได้รับเชื้อจนถึงเวลาที่มีอาการประมาณ 5 วัน ประมาณร้อยละ 97 ของคนที่ได้รับเชื้อจนถึงมีอาการใช้เวลา 11.5 วัน โดยสามารถวินิจฉัยโรคได้ตามขั้นตอนดังนี้

1. ซักประวัติอาการไข้หรือวัดอุณหภูมิตั้งแต่ 37.5°C ขึ้นไป ไอ มีน้ำมูก เจ็บคอ ไม่ได้กลิ่น ลิ้นไม่รับรส หายใจเร็ว หายใจเหนื่อย หรือหายใจลำบาก ตาแดง ผื่น ถ่ายเหลว และมีประวัติเสี่ยงของเด็กและผู้ดูแลในช่วง 14 วันที่ผ่านมา ดังต่อไปนี้

- เดินทางไปยังพื้นที่เสี่ยง
- ได้สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยโควิด 19
- ได้เดินทางไปยังสถานที่แออัดที่มีการรวมกลุ่มคน (ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยและสมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย, 2564ก)

2. การใช้ชุดตรวจแอนติเจน (Antigen Test Kit; ATK) ด้วยตนเอง หากพบว่าได้ผลบวก ให้ดำเนินการดูแลรักษาเสมือนผู้ป่วยโควิด 19

3. การตรวจ Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction (RT -PCR) โดยใช้สารคัดหลั่งจากเนื้อเยื่อหลังโพรงจมูกและปาก ภายหลังการตรวจ ATK เพื่อยืนยันการติดเชื้อ (ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยและสมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย, 2564ก)

4. การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT scan) จะพบฝ้าขาวในปอด (Frenkel et al., 2021)

5. การตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray) จะพบบริเวณรอบๆ หลอดลมหนา มีน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด ปอดแฟบ (Frenkel et al., 2021)

6. การตรวจเลือดพบว่าเม็ดเลือดขาวอาจจะปกติหรือต่ำลง มีการเพิ่มขึ้นของเอนไซม์ Lactate dehydrogenase, C reactive protein, Creatine kinase, Aspartate aminotransferase และ Alanine aminotransferase (Parasher, 2021)

การรักษาโรคโควิด 19 ในเด็ก

เมื่อมีผู้ป่วยมาโรงพยาบาลด้วยอาการหรืออาการแสดงของโรคโควิด 19 ในกลุ่มที่มีอาการไม่รุนแรงจะได้รับการรักษาตามอาการและอาจได้รับการพิจารณาให้ยา Favipiravir เป็นเวลา 5 วัน (ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยและสมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย, 2564ก) ในผู้ป่วยที่มีปัญหาาระบบทางเดินหายใจควรได้รับออกซิเจนก่อนเป็นอันดับแรก และได้รับการดูแลรักษาตามอาการ เช่น ให้ยาลดไข้ ให้สารน้ำ ดูแลให้ได้รับอาหารอย่างเพียงพอ ติดตามสัญญาณชีพและความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือด (Oxygen saturation) ดูแลให้ยาปฏิชีวนะ ยาต้านไวรัส ยาสเตียรอยด์ ยาคุมภูมิคุ้มกัน ในรายที่มีอาการรุนแรงอาจได้รับการถ่ายเลือด การให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด (Parasher, 2021) ในผู้ป่วยเด็กที่สงสัยกลุ่มอาการอักเสบหลายระบบ (MIS-C) ที่เกี่ยวข้องกับโควิด 19 ควรทำการตรวจหัวใจด้วยเครื่องสะท้อนเสียงความถี่สูง (Echocardiogram) และให้ยาต้านจุลชีพทุกรายจนกว่าจะทราบผลเพาะเชื้อ ให้ Intravenous Immunoglobulin (IVIG) ยาสเตียรอยด์ แอสไพริน การป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำ การให้ยาละลายลิ่มเลือด การป้องกันโรกระบบทางเดินอาหารจนกว่าจะหยุดให้ยาสเตียรอยด์ (ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยและสมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย, 2564ข)

การพยาบาลเด็กที่ติดเชื้อโควิด 19

การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อโควิด 19 ที่มีภาวะพร่องออกซิเจน ควรแยกผู้ป่วยให้อยู่ในห้องความดันลบ พยาบาลจำเป็นต้องสวมชุดป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment; PPE) ก่อนเข้าไปให้การพยาบาล ในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาส่วนใหญ่ไม่ต้องให้ออกซิเจนถ้าค่าออกซิเจนที่วัดจากปลายนิ้วเกิน 95% แต่ถ้าเด็กมีค่าออกซิเจนที่วัดจากปลายนิ้วต่ำ ควรพิจารณาให้ออกซิเจนแบบอัตรการไหลต่ำ ซึ่งอาจจะเป็นชนิดออกซิเจนทางจมูก (Nasal cannula) หน้ากากออกซิเจน (Oxygen mask) หรือกล่องออกซิเจน (Oxygen box) โดยพิจารณาเลือกใช้ตามระดับความรุนแรงของอาการที่เกิดขึ้น หากมีอาการหายใจเร็วหรือเหนื่อยมาก อาจพิจารณางดให้อาหารและน้ำทางปากเพื่อป้องกันการสำลัก การดูแลเสมหะควรทำเมื่อมีความจำเป็น การพ่นยาควรใช้แบบยาสูดพ่น MDI (Metered dose inhaler) เพื่อลดการกระจายของฝอยละออง พยาบาลมีการติดตามสัญญาณชีพและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การดูแลให้ได้รับยาตามแผนการรักษา และงดให้นมบุตร เพื่อลดความเสี่ยงจากการรับเชื้อจากผู้ป่วย (กฤตัญญาดา เกื้อวงศ์, 2563)

จากกรณีศึกษาในเด็กอายุ 8 ปี ที่ตรวจพบการติดเชื้อโควิด 19 ด้วยวิธี PCR ในวันที่ 2 ของการเข้ารับรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตเด็ก (PICU) เป็นเวลา 14 วัน มีอาการไข้ อุณหภูมิร่างกาย 38-39°C ไอและหายใจลำบาก ระดับออกซิเจนในเลือดลดลง การตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray) พบว่า ปอดข้างซ้ายมีลักษณะเป็นเงาทึบแข็ง (Consolidation) และเป็นฝ้าจาง (Ground glass-opacity) การรักษาและการพยาบาลผู้ป่วยรายนี้จะนำไป



ตามอาการของผู้ป่วย ช่วงแรกได้รับการใส่ท่อหลอดลมคอและต่อกับเครื่องช่วยหายใจ การให้การพยาบาลในผู้ป่วยรายนี้ คือ การประเมินการหายใจ การเคาะปอด คัดเสมหะและสารคัดหลั่งในท่อหายใจ ในจมูก และในปาก การเปลี่ยนท่านอน (Change position) ทุก 4 ชั่วโมง การบันทึกสัญญาณชีพ การให้ยาพาราเซตามอลเมื่อมีไข้ บันทึกความสมดุลปริมาณน้ำเข้า-ออก เมื่ออาการดีขึ้นให้หยุดการใช้เครื่องช่วยหายใจ และให้ออกซิเจน แบบหน้ากาก (Oxygen mask) 7 ลิตร/นาที จนผู้ป่วยหายใจได้ด้วยตัวเองจึงหยุดการให้ออกซิเจน นอกจากนี้พยาบาลต้องดูแลด้านจิตใจและอารมณ์ของผู้ป่วยและครอบครัว ต้องให้ข้อมูลเกี่ยวกับโรค การรักษาและเหตุผลที่ต้องแยกผู้ป่วย และไม่ให้ครอบครัวเยี่ยม เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรค (Farshi, Jabraeili, Moharrami, & Malakouti, 2020).

การดูแลเด็กที่ติดเชื้อโควิด 19 สำหรับผู้ปกครอง

ในกรณีเด็กติดเชื้อโควิด 19 ที่ไม่มีอาการหรือมีอาการน้อยและสามารถแยกตัวรักษาที่บ้านได้ เด็กควรอยู่ภายใต้ความดูแลของสมาชิกครอบครัว 1 คน ในห้องที่แยกต่างหากจากสมาชิกในครอบครัวคนอื่น ผู้ดูแลจะได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับวิธีเฝ้าระวังสุขภาพของเด็กและผู้ดูแล โดยมีช่องทางการสื่อสารกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข นอกจากนี้ผู้ดูแลควรสนับสนุนเด็กในด้านความปลอดภัยในบ้าน สร้างความอบอุ่นและความสบายใจ ในด้านการส่งเสริมพัฒนาการของเด็ก ผู้ดูแลควรรหากิจกรรมที่เด็กชอบและสามารถทำได้ด้วยตนเอง และควรใช้เวลาทำกิจกรรมนอกบ้านหากมีพื้นที่รอบบริเวณบ้าน เช่น สนามหญ้า นอกจากนี้การสวมหน้ากากอนามัยขณะกักตัวทั้งเด็กและผู้ดูแลเป็นสิ่งสำคัญ โดยหน้ากากอนามัยจะต้องพอดีกับหน้าและครอบทั้งจมูกและปาก และสามารถถอดหน้ากากได้เมื่ออยู่ห่างจากผู้อื่นอย่างน้อย 2 เมตร ควรล้างมือและอุปกรณ์ที่ใช้บ่อยๆ ให้สะอาด ห้องที่เด็กอาศัยอยู่ต้องมีอากาศถ่ายเทได้ดี หากเด็กและผู้ดูแลจำเป็นต้องนอนห้องเดียวกันควรจัดเตียงห่างกันอย่างน้อย 2 เมตร และหลีกเลี่ยงการใช้อุปกรณ์ข้าวของเครื่องใช้ในบ้านร่วมกัน (ยูนิเซฟ, 2564)

การป้องกันโรคโควิด 19 ในเด็ก

พยาบาลสามารถส่งเสริมให้เด็กทารกแรกเกิดที่มารดาเป็นโรคโควิด 19 ให้ได้รับนมแม่ โดยแนะนำให้มารดาล้างมือให้สะอาดแล้วปั๊มนมออกมาให้ลูกดื่ม จากงานวิจัยของ Gao et al. (2020) ไม่พบการติดเชื้อในลูกระหว่างการได้รับนมมารดา แต่มีการตรวจพบภูมิคุ้มกัน IgM ภายใน 8 วัน และ IgG ภายใน 28 วัน ตรวจพบในน้ำนม เลือดจากสายสะดือ และในเลือดของทารกแรกเกิด จึงสรุปได้ว่ามีความเสี่ยงน้อยต่อการติดเชื้อผ่านทางน้ำนมมารดา จึงควรให้นมบุตรได้โดยการปั๊มนมออกมาก่อน แต่ต้องปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรคอย่างเคร่งครัด อย่างไรก็ตามการป้องกันการติดเชื้อในเด็กแรกเกิดสามารถทำได้ตั้งแต่หลังการทำคลอดโดยการจัดห้องรับเด็ก แยกจากห้องคลอด เมื่อย้ายทารกไปห่อผู้ป่วย มารดาสามารถอยู่

กับทารกได้เพื่อส่งเสริมสายสัมพันธ์ระหว่างมารดากับทารก แต่มารดาควรสวมใส่เครื่องป้องกันสารคัดหลั่งอย่างเคร่งครัด (ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย และสมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย, 2564ก) ในกลุ่มเด็กที่มีอายุน้อยกว่า 2 ปี ยังไม่ควรให้สวมหน้ากากอนามัย เนื่องจากมีหลอดลมสั้น และสามารถหายใจผ่านจมูกได้อย่างเดียว อาจทำให้ได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ (ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยและสมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย, 2564ก) ในกลุ่มเด็กและวัยรุ่นที่มีอายุมากกว่า 2 ปีขึ้นไป สามารถสอนให้เด็กสวมหน้ากากอนามัยอย่างถูกต้อง เน้นให้อยู่ในที่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก ล้างมือถูกวิธีด้วยน้ำและสบู่ นาน 20 วินาทีขึ้นไป การรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ปรุงสุกสะอาด การทำกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัย และการใช้สิ่งของส่วนตัวไม่ปะปนกับผู้อื่นยังเป็นการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 ที่จำเป็นสำหรับเด็ก (ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยและสมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย, 2564ข) นอกจากนี้ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยและสมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย (2564ข) ได้แนะนำให้เด็กควรได้รับวัคซีนป้องกันโควิด 19 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การให้วัคซีนป้องกันโควิด 19 ในเด็กอายุ 5-18 ปี

| อายุ (ปี) | ชนิดวัคซีน | ขนาด (ไมโครกรัม) | ปริมาณ (มิลลิลิตร) | Route | ระยะห่างเข็มที่ 1 และ 2 (สัปดาห์) |
|-----------|------------------------|------------------|--------------------|-------|-----------------------------------|
| 5-12 | mRNA (Pfizer BioNTech) | 10 | 0.2 | IM | 3-12 |
| 12-18 | mRNA (Pfizer BioNTech) | 30 | 0.3 | IM | 3-12 |

มีการปรับคำแนะนำการฉีดวัคซีนป้องกันโรคโควิด 19 สำหรับเด็กและวัยรุ่นอายุตั้งแต่อายุ 12 ปีขึ้นไป ซึ่งเดิมแนะนำให้ฉีดวัคซีนป้องกันโรคโควิด 19 ชนิด mRNA เพียงเข็มแรกเข็มเดียว และชะลอการฉีดเข็มสองไว้ก่อน คำแนะนำใหม่ คือ ให้ ฉีด 2 เข็ม ระยะห่าง 3-12 สัปดาห์ เพื่อให้ภูมิคุ้มกันเพียงพอในการต่อสู้กับสายพันธุ์โอมิครอน และพบว่า การเว้นระยะห่างของเข็มสองเป็น 12 สัปดาห์ จะช่วยให้ระดับภูมิคุ้มกันหลังเข็มสองสูงขึ้น และแนะนำให้ใช้วัคซีนป้องกันโรคโควิด 19 ชนิด mRNA ของ Pfizer BioNTech เป็นลำดับแรก เนื่องจากวัคซีนชนิด mRNA ทำให้เกิดกล้ามเนื้อและเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบในอัตราที่น้อยมาก (ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยและสมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย, 2564ข)

บทสรุป

โควิด 19 เป็นเชื้อไวรัสที่แพร่กระจายผ่านละอองฝอย ทำให้เกิดการติดเชื้อ และทำให้เกิดพยาธิสภาพที่ปอด ตลอดจนสามารถแพร่กระจายไปยังอวัยวะอื่น เช่น หัวใจ ไต สมอ ผิวหนัง เป็นต้น โดยเชื้อโควิด 19 เข้าสู่ทางเดินหายใจจากการสูดละอองฝอยที่มีเชื้อโควิด 19 ส่วน S โปรตีนของไวรัส จะจับกับตัวรับของผู้ถูกอาศัย



(Host) ทำให้ไวรัสมีการเจริญเติบโต ส่งผลให้เกิดการติดเชื้อที่ระบบทางเดินหายใจ อาการและอาการแสดงที่พบได้แก่ มีไข้ ไอ หายใจลำบาก หรือรุนแรงถึงขั้นมีปอดบวม และเสียชีวิต ในเด็กแม้ว่ามีการติดเชื้อโควิด 19 แต่พบว่าส่วนใหญ่ไม่มีอาการ หรือมีอาการเพียงเล็กน้อย การติดเชื้อโควิด 19 ในเด็ก ส่งผลกระทบทั้งในเด็กและครอบครัว ทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และเศรษฐกิจ การรักษาเด็กที่ติดเชื้อโควิด 19 จะรักษาและให้การพยาบาลตามอาการ การให้การพยาบาลเด็กที่ติดเชื้อโควิด 19 ต้องให้การดูแลทั้งตัวเด็กเองและครอบครัว โดยดูแลให้เด็กอยู่ในห้องแยกที่มีการระบายอากาศที่ดี ดูแลให้เด็กได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ และดูแลให้ได้รับยาอย่างครบถ้วน ได้รับอาหารที่เหมาะสมกับช่วงวัย ดูแลเมื่อมีไข้ ติดตามสัญญาณชีพ และต้องคำนึงถึงการเจริญเติบโตและการพัฒนาการด้านต่างๆ ตลอดจนดูแลให้เด็กมีความสมดุลระหว่างการพักผ่อน และการเล่น ในส่วนของครอบครัวควรแนะนำการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรคโดยการสวมหน้ากากอนามัย การล้างมือบ่อยๆ และการเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล นอกจากนี้การดูแลให้เด็กได้รับวัคซีนครบตามอายุก็เป็นสิ่งสำคัญในการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 เช่นกัน

ข้อเสนอแนะ

ปัจจุบันโควิด 19 มีการแพร่ระบาดอย่างรวดเร็ว ดังนั้นพยาบาลผู้ทำหน้าที่ดูแลเด็กหรือเด็กที่ติดเชื้อโควิด 19 ควรมีความรู้ ความเข้าใจในการรักษา การดูแลอย่างเป็นองค์รวม เพื่อให้เด็กสามารถฟื้นฟูสภาพได้อย่างรวดเร็ว ไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อโควิด 19 รวมทั้งส่งเสริมสุขภาพโดยการให้ความรู้ คำแนะนำแก่ผู้ปกครอง ผู้ดูแลเด็ก หรือครูให้มีความสามารถในการป้องกันโควิด-19 ในเด็ก

เอกสารอ้างอิง

- กฤติญาดา เกื้อวงศ์. (2563). โควิด-19: แนวปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยเด็ก. *วารสารพยาบาลและสุขภาพ*, 43(4), 1-11. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/nah/article/view/244206>
- เมดิคอล ไลน์ แล็บ. (2565). อัปเดต 'สายพันธุ์โควิด-19' ในไทย พร้อมเช็กอาการเบื้องต้นของแต่ละสายพันธุ์. สืบค้น 15 เมษายน 2565, จาก <https://www.medicalinlab.co.th/บทความ/อัปเดต-สายพันธุ์โควิด-19>
- ยูนิเซฟ. (2564). แนวทางการดูแลเด็กที่ติดเชื้อโควิด-19 หรือมีความเสี่ยงสูงเพื่อป้องกันการถูกแยกจากครอบครัว. สืบค้น 12 ธันวาคม 2564, จาก <https://www.unicef.org/thailand/media/6311/file>
- ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. (2564). แนวทางปฏิบัติในการวินิจฉัยและดูแลรักษากลุ่มอาการอักเสบหลายระบบที่เกี่ยวข้องกับโรคโควิด19 (Multisystem Inflammatory Syndrome in Children; MIS-C) ในเด็กในประเทศไทย ฉบับวันที่ 4 ตุลาคม 2564. สืบค้น 19 พฤศจิกายน 2564, จาก <https://www.thaipediatrics.org/pages/Doctor/Detail/46/387>

- ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยและสมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. (2564ก). การดูแลทารกแรกเกิดจากมารดาที่สงสัยหรือยืนยันเป็นโรค COVID-19. สืบค้น 17 พฤศจิกายน 2564, จาก <https://www.thaipediatics.org/Media/media-20210128034949.pdf>
- ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยและสมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. (2564ข). คำแนะนำการฉีดวัคซีนป้องกันโรคโควิด-19 สำหรับเด็ก และวัยรุ่น (ฉบับที่ 4). สืบค้น 14 มกราคม 2565, จาก <https://www.thaipediatics.org/pages/Doctor/Detail/46/398>
- ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยและสมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย. (2564ค). แนวทางเวชปฏิบัติการวินิจฉัย ดูแลรักษา และป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19). สืบค้น 12 ธันวาคม 2564, จาก <https://www.pidst.or.th/A1109.html>
- ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยและสมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย. (2564ง). คำแนะนำสำหรับเด็กและผู้ปกครองเมื่อมีการระบาดของโรคโควิด-19 ในชุมชน. สืบค้น 12 ธันวาคม 2564, จาก <https://www.pidst.or.th/A1048.html>
- เอกชัย เพียรวิฑรา. (2565). ปฐมวัยติดเชื้อโควิด-19. สืบค้น 14 มีนาคม 2565, จาก <https://workpointtoday.com/covid19-369/>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2021). *Provisional COVID-19 deaths: Focus on ages 0-18*. Retrieved October 31, 2021, from <https://data.cdc.gov/NCHS/Provisional-COVID-19-Deaths-Focus-on-Ages-0-18-Yea/nr4s-juj3/data>
- Ding, Y., Yan, H., & Guo, W. (2020). Clinical characteristics of children with COVID-19: A meta-analysis. *Frontiers in Pediatrics*, 8, 431. doi: 10.3389/fped.2020.00431
- Farshi, M. R., Jabraeili, M., Moharrami, N., & Malakouti, J. (2020). Nursing care in a child with coronavirus disease 2019: A case study. *Hormozgan Medical Journal*, 24(4):e108040. doi: 10.5812/hmj.108040
- Frenkel, L. D., Gomez, F., & Bellanti, J. A. (2021). COVID-19 in children: Pathogenesis and current status. *Allergy Asthma Proc*, 42, 8–15. doi: 10.2500/aap.2020.42.200104
- Gao, S., Wang, S., Zeng W., Chen, S., Wu, J., Lin, X., ... Feng, L. (2020). Clinical and immunologic features among COVID-19-affected mother-infant pairs: Antibodies to SARS-CoV-2 detected in breast milk. *New Microbe and New Infect*, 37, 1-8. doi: 10.1016/j.nmni.2020.100752
- Graff, K., Smith, C., Silveira, L., Jung, S., Curran-Hays, S., Jarjour, J., ... Abuogi, L. (2021). Risk factors for severe COVID-19 in children. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, 40(4), 137-145. doi: 10.1097/INF.0000000000003043



- Gromada, A., Richardson, D., & Rees, G. (2020). *Childcare in a global crisis: the impact of COVID-19 on work and family life*. Retrieved December 10, 2021, from <https://www.unicef-irc.org/publications/1109-childcare-in-a-global-crisis-the-impact-of-covid-19-on-work-and-family-life.html>
- Harvard Health Publishing. (2021). *Coronavirus outbreak and kids*. Retrieved December 12, 2021, from <https://www.health.harvard.edu/diseases-and-conditions/coronavirus-outbreak-and-kids>
- Kusumaningruma, S., Siagian, C., & Beazley, H. (2021). Children during the COVID-19 pandemic: Children and young people's vulnerability and wellbeing in Indonesia. *Children's Geographies*, DOI: 10.1080/14733285.2021.1900544
- Le, T., H., Nguyen, L., V., Tran, D., M., Do, H., T., Le, T., Y., & Phan, P., H. (2020). The first infant case of COVID-19 acquired from a secondary transmission in Vietnam. *Lancet Child Adolesc Health*, 4(5), 405-406. doi:10.1016/S2352-4642(20)30091-2
- Lyu, K., Xu, Y., Cheng, H., & Li, J. (2021). The implementation and effectiveness of intergenerational learning during the COVID19 pandemic: Evidence from China. *International Review of Education*, 66, 833-855. doi:10.1007/s11159-020-09877-4
- Parasher, A. (2021). COVID-19: Current understanding of its pathophysiology, clinical presentation and treatment. *Postgrad Med J*, 97, 312–320. doi:10.1136/postgradmedj-2020-138577
- Pierce, C. A., Sy, S., Galen, B., Goldstein, D. Y., Orner, E., Keller, M. J., ... Herold, B. C. (2021). Natural mucosal barriers and COVID-19 in children. *JCI Insight*, 6(9). doi: 10.1172/jci.insight.148694
- Thorell, L. B., Skoglund, C., de la Peña, A. G., Baeyens, D., Baeyens, A. B. M., Groom, M. J., ... Christiansen, H. (2020). Parental experiences of homeschooling during the COVID19 pandemic: Differences between seven European countries and between children with and without mental health conditions. *European Child & Adolescent Psychiatry*, doi: 10.1007/s00787-020-01706-1
- World Health Organization. (2021). *COVID-19 in children and adolescents*. Retrieved September 29, 2021, from https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Sci_Brief-Children_and_adolescents-2021.1
- Yuki, K., Fujiogi, M., & Koutsogiannaki, S. (2020). COVID-19 pathophysiology: A review. *Clinical Immunology*, 215. doi: 10.1016/j.clim.2020.108427