

การดูแลและป้องกันภาวะทุพโภชนาการผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด ชนิดอาการตัวเขียว วัย 0 - 6 ปี

ก่อนได้รับการผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติของหัวใจ

Care and Prevention of Malnutrition in Pediatric Patients with Congenital Heart Disease of The Green Type. Newborns to 6 Years Old Before Undergoing Surgery to Correct Heart Abnormalities

เอกราช บุญชม สุชาดา นันทพูลทรัพย์* วิชิต คำพูล

Eakkarat Boonchom Suchada Nuntapoonsub* Wichit Khamphul

ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล กรุงเทพฯ ประเทศไทย 10700

Department of Pediatrics, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Bangkok, Thailand 10700

บทคัดย่อ

โรคหัวใจและหลอดเลือดในเด็กมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะกลุ่มที่มีอาการตัวเขียว ความผิดปกตินี้ส่งผลให้เกิดภาวะขาดออกซิเจน จากการศึกษาสถิติทั่วโลกพบประมาณ 8 ราย ต่อทารกเกิดมีชีพ 1,000 ราย จากสถิติในคลินิกโรคหัวใจ โรงพยาบาลศิริราช ปี พ.ศ. 2566 มีเด็กเข้ารับการตรวจรักษา ทั้งหมด 2,144 ตรวจพบภาวะ ทุพโภชนาการ 192 รายภาวะนี้ส่งผลให้เด็กเจริญเติบโตช้าเหนื่อยง่ายเพราะมีเลือดดำป้อนอยู่ในเลือดแดงที่ไปเลี้ยงร่างกายปกติแล้ว เลือดดำจะไม่ปนกับเลือดแดง ส่งผลให้ระดับออกซิเจนต่ำกว่าปกติเด็กกลุ่มนี้จำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดวิธีนี้ทำได้ตั้งแต่วัยทารก บาง รายต้องรอลักษณะของหัวใจและหลอดเลือดอายุขนาดน้ำหนักตัวที่เหมาะสมจึงจะผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติได้ทั้งหมดระหว่างรอการ ผ่าตัดอยู่ที่บ้านนั้นผู้ดูแลมีบทบาทสำคัญอย่างมากในการเลี้ยงดูเด็กให้มีร่างกายแข็งแรงใกล้เคียงกับเด็กปกติมากที่สุดลดการเกิด ภาวะแทรกซ้อน โดยเฉพาะภาวะทุพโภชนาการ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อดูแลและป้องกันภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดเขียววัยแรก เกิดถึงอายุ 6 ปี ก่อนได้รับการผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติของหัวใจ มุ่งหวังให้ผู้ดูแลมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการดูแลเด็กอย่าง ถูกต้องขณะรอผ่าตัดอยู่ที่บ้าน ผู้ดูแลสามารถจัดการด้านโภชนาการได้อย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนอาการรุนแรง ของโรค โดยมุ่งหวังให้เด็กเหล่านี้มีร่างกายพร้อมรับผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติของหัวใจและสอดคล้องกับแผนการรักษาของแพทย์ ต่อไป

คำสำคัญ : โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดเขียว, ภาวะทุพโภชนาการ ,ผู้ดูแลเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดเขียว

Abstract

Cardiovascular disease in children is very important to their survival. Especially the group that has symptoms of cyanosis. The disorder results in hypoxia. From a study of statistics around the world, approximately 8 cases were found. per 1,000 live births from statistics in pediatric heart disease clinics Siriraj Hospital, in 2023, a total of 2,144 children were admitted for treatment and were diagnosed with malnutrition. 192 cases. This condition causes children to grow slowly and get tired easily because venous blood is mixed in the red blood that goes to the body. Normally, venous blood does not mix with red blood. As a result, the oxygen level is lower than normal. This group of children needs surgery. This method can be done from infancy. Some people have to wait for their cardiovascular characteristics, age, and body weight to be appropriate in order to have surgery to correct all abnormalities. While waiting for surgery at home, caregivers play a very important role in raising children to have a healthy body. Close to normal children as much as possible, reducing complications especially malnutrition.

This article aims to care for and prevent malnutrition in pediatric patients with congenital heart disease. Congenital cyanosis from birth to age 6 years before undergoing surgery to correct heart abnormalities. Aim for caregivers have knowledge and understanding Have the skills to properly care for children while waiting for surgery at home Moderators can manage nutrition appropriately To prevent complications and severe symptoms of the disease The aim is for these children. Have a body ready to undergo surgery to correct heart abnormalities and be in line with the doctor's treatment plan.

Keywords: Cyanotic congenital heart disease, malnutrition, caregiver of children with green type congenital heart disease

บทนำ

โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดเขียวเป็นภาวะที่มีความผิดปกติของหัวใจและหรือหลอดเลือดซึ่งความผิดปกตินั้นส่งผลให้มีเลือดดำปนอยู่ในเลือดแดงที่ไปเลี้ยงร่างกายเกิดระดับออกซิเจนในเลือดต่ำกว่าปกติจะเห็นว่ามีริมฝีปากเล็บเท้ามีสีเขียวคล้ำ เห็นชัดเวลาร้องหรือดูดนม การเจริญเติบโตช้ากว่าปกติ¹ สถิติใกล้เคียงทั่วโลกพบประมาณ 8 ราย ต่อทารกมีชีพ 1,000 ราย² จากศึกษาในประเทศแคนาดาตามรัฐ Quebec พบเด็กเป็นโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด ร้อยละ 4.09 ราย ต่อประชากร 1,000 ราย โดยร้อยละ 9 เป็นกลุ่มอาการตัวเขียว เด็กกลุ่มนี้ต้องผ่าตัดแก้ไขตั้งแต่วัยเด็ก³ ประเทศไทยพบร้อยละ 11.03 ต่อทารกเกิดมีชีพ 1,000 ราย⁴ จากการศึกษาอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลศิริราชอยู่ที่ ร้อยละ 6.1 ข้อมูลในคลินิกเด็กโรคหัวใจ โรงพยาบาลศิริราช ปี พ.ศ. 2566 มีเด็กเข้ารับการรักษา 2,144 ราย มีภาวะทุพโภชนาการน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ ถึง 192 ราย เด็กกลุ่มนี้ไม่อยากรับประทานอาหาร เหนื่อยง่ายบางรายต้องจำกัดเกลือการดูดซึมการเผาผลาญช้า

กว่าปกติ ถ้าได้ผ่าตัดการเจริญเติบโตจะดีขึ้น

ดังนั้นผู้ดูแลสำคัญอย่างมากในการดูแลให้มีร่างกายใกล้เคียงกับเด็กปกติมากที่สุดขณะรอผ่าตัดอยู่ที่บ้าน ผู้เขียนบทความนี้เป็นผู้ให้บริการติดตามดูแลเด็กได้มีโอกาสซักถามถึงปัญหากับผู้ดูแลเด็กพบว่าบางรายยังขาดความรู้ความเข้าใจการจัดการด้านโภชนาการให้เหมาะสมกับวัยและโรค ยังรับประทานอาหารเหมือนกับเด็กทั่วไปไม่ได้หลีกเลี่ยงอาหารที่มีรสเค็มยังให้เด็กกินขนมกรุบกรอบ อาหารที่มีส่วนผสมของเกลือโซเดียม ไม่ได้ส่งเสริมให้ได้รับอาหารที่ไขมันหรือกะทิ ไม่ทราบว่ามีนมมะกอกน้ำมันมะพร้าวสามารถผสมในนมให้เด็กเพื่อเพิ่มน้ำหนักตัวได้⁵ ภาวะทุพโภชนาการเมื่อเกิดขึ้นแล้วอาจเลื่อนการผ่าตัดออกไปส่งผลให้เด็กไม่ได้รับการผ่าตัดตามเวลาที่เหมาะสมภาควิชากุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช จึงได้จัดตั้งคณะกรรมการสหสาขาวิชาชีพชั้นฉบับที่ 125/2563 เพื่อให้การดูแลเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดเขียว มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สามารถลดอุบัติการณ์เกิดภาวะทุพโภชนาการ โดยมุ่งหวังให้ผู้ดูแลมีความรู้ความเข้าใจมีทักษะ

การดูแลเด็กอย่างถูกต้องขณะรอผ่าตัดที่บ้าน สามารถจัดการด้านโภชนาการได้เหมาะสมลดอุบัติการณ์เกิดภาวะแทรกซ้อนอาการรุนแรงของโรคให้ผู้ป่วยมีร่างกายพร้อมรับการผ่าตัดสอดคล้องกับแผนการรักษาของแพทย์ต่อไป

ชนิดของโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดเขียว 6 แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มเลือดไปปอดน้อยความผิดปกติที่มีลิ้นหัวใจและ/หรือเส้นเลือดที่นำไปปอดที่ผิดปกติหรือตันร่วมด้วย

กลุ่มนี้ทำให้มีเลือดดำไปปอดที่ปอดน้อยจึงมีเลือดดำปนกับเลือดแดงที่ไปเลี้ยงร่างกาย พบได้บ่อยที่สุด คือ Tetralogy of Fallot

อาการแสดงและวิธีการรักษาด้วยยาและการผ่าตัดภาวะแทรกซ้อนกลุ่มผู้ป่วยโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดเขียวเลือดไปปอดน้อย

1. ภาวะสมองขาดเลือดไปเลี้ยง (cerebral infarction)

อาจพบได้ในเด็กอายุน้อยกว่า 2 ปี ที่มีอาการตัวเขียวส่งผลให้เลือดข้นและหนืดมากขึ้นอย่างรวดเร็ว เกิดภาวะขาดน้ำอย่างรุนแรงและท้องเสีย และภาวะช็อค จนขาดออกซิเจนไปเลี้ยงสมอง ผู้ป่วยจะอาการแขนขาอ่อนแรงชักด้านตรงกันข้ามกับสมองขาดเลือดไปเลี้ยง

2. ภาวะฝีในสมอง (brain abscess)

เกิดจากเชื้อโรคซึ่งปกติจะถูกกรองผ่านปอดเพื่อไปเลี้ยงที่เส้นเลือดแดงที่ไปหล่อเลี้ยงสมองโดยตรงส่งผลให้เกิดการติดเชื้อที่สมอง มักพบมากในเด็กอายุ 4 ปีขึ้นไปและมักพบปัญหาเรื่องฟันผุร่วมด้วยเด็กกลุ่มนี้จะมีไข้หาสาเหตุไม่ได้และอาจพบทางระบบประสาทเช่นแขนขาอ่อนแรงการรักษาจำเป็นต้องให้ยาปฏิชีวนะอย่างน้อย 6 ถึง 8 สัปดาห์ และอาจจำเป็นต้องผ่าตัดเด็กกลุ่มนี้ต้องดูแลสุขภาพปากและฟันให้ดีเพื่อลดภาวะฝีในสมอง

แนวทางการดูแลรักษาระหว่างรอการผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติของหัวใจ

1. ให้ธาตุเหล็กเพื่อสร้างเม็ดเลือดแดงมากขึ้นมีความจำเป็นมากเพื่อให้ปริมาณเม็ดเลือดแดงเพิ่มขึ้น เพื่อไปจัดกับออกซิเจนในปอดมากกว่าปกติเพราะมีเลือดไปปอดน้อย

2. ยาลดความหนืดเกร็งของกล้ามเนื้อหัวใจในส่วนที่มีเลือดไปปอดน้อยในรายที่มีกล้ามเนื้อหัวใจบีบตัวมากเกินไปจนทำให้มีอาการเขียว

3. ดูแลรักษาสุขภาพปากและฟันให้ดี ถ้ามีฟันผุควร

ไปรับการตรวจรักษาให้ถูกต้องแจ้งให้ทราบว่าเด็กเป็นโรคหัวใจทุกครั้งก่อนพบทันตแพทย์

4. ควรได้รับวัคซีนภูมิคุ้มกันเหมือนเด็กทั่วไปเสริมวัคซีนบางชนิด เช่น วัคซีนสุกใส ไขหวัดใหญ่ และนิวโมคอคคัลคอนจูเกต

5. หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายแบบหักโหมหรือเป็นนักกีฬา และมาพบแพทย์ตามนัดทุกครั้ง

การผ่าตัด

1. ผ่าตัดแบบประคับประคองโดยต่อเส้นเลือดปอดเทียมเพื่อให้มีเลือดไปปอดที่ปอดมากขึ้นเด็กจะรู้สึกสบายขึ้นเขียวเหนื่อยน้อยลงคุณภาพชีวิตดีขึ้นเพื่อรอเวลาผ่าตัดแก้ไขในเวลาที่เหมาะสม

2. ผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติของหัวใจทั้งหมดทำได้ในรายที่มีหัวใจและหลอดเลือดเด็กมีน้ำหนักตัวเหมาะสมความเสี่ยงในการผ่าตัดขึ้นอยู่กับความรุนแรงของโรคโดยปัจจุบันความเสี่ยงของการผ่าตัดลดลงเมื่อเทียบกับอดีต

2. กลุ่มเลือดไปปอดมากแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม

2.1 กลุ่มที่มีการสลับกันของเส้นเลือดดำและเส้นเลือดใหญ่

เลือดจะไปปอดมากและเขียวมาตั้งแต่กำเนิดเพราะเลือดดำออกจากหัวใจซีกขวาและไปเลี้ยงร่างกายแล้วกลับมาเข้าหัวใจซีกขวาใหม่เลือดแดงจะออกจากหัวใจซีกซ้ายใหม่วนเวียนกันอยู่แบบนี้ผู้ป่วยจะเขียวมากขึ้นไม่สามารถมีชีวิตอยู่ได้ถ้าไม่มีช่องทางปนกันของเลือดดำกับเลือดแดง

อาการและอาการแสดง

ผู้ป่วยมักเขียวตั้งแต่แรกเกิดและมักจะเขียวมากขึ้นจะมีมากขึ้นขึ้นอยู่กับช่องทางปนกันของเลือดดำและแดงว่าขนาดใหญ่หรือมีหลายระดับแค่ไหนผู้ป่วยกลุ่มนี้จะเขียวมากจนถึงกับเสียชีวิต ถ้าไม่ได้รับการรักษาอย่างรวดเร็วและถูกต้องภายในช่วงแรกของชีวิต

2.2 กลุ่มที่มีเลือดดำและเลือดแดงปนกัน

เกิดจากมีเลือดดำและเลือดแดงปนกันบางแห่งของห้องหัวใจก่อนไปเลี้ยงร่างกาย โดยไม่มีการตีบแคบของเส้นเลือดที่ไปปอดที่ปอดเด็กกลุ่มนี้จะมีเลือดไปปอดมากกว่าปกติและทำให้และทำให้เกิดภาวะหัวใจวายร่วมด้วยเช่นผู้ป่วยที่มีเส้นเลือดแดงจากปอดกลับผิดตำแหน่ง

อาการและอาการแสดง

เด็กกลุ่มนี้อาจมีอาการเขียวไม่มากอาจพบนิ้วป้อมไม่มากต่างกับผู้ป่วยเขียวเลือดไปปอดน้อยและจะไม่มีอาการที่

ขาดออกซิเจนเฉียบพลัน(hypoxic spell) แต่จะมีภาวะของหัวใจวาย เช่น หายใจเร็ว เหนื่อยง่าย เหงื่อมาก เลี้ยงไม่โต พัฒนาการที่ต้องใช้กล้ามเนื้อช้ากว่าปกติเพราะมีอาการเหนื่อยง่าย

ภาวะแทรกซ้อนกลุ่มผู้ป่วยโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดเขียวเลือดไปปอดมาก

มีผีในสมองการติดเชื้อมีในหัวใจและหลอดเลือดดังกล่าวข้างต้น นอกจากนี้ยังมีภาวะความดันในปอดสูงซึ่งเกิดจากการที่มีเลือดไปปอดมากอยู่นานร่วมกับอาการเขียวจึงทำให้เกิดภาวะความดันในปอดสูงได้ง่ายและเร็วกว่าผู้ป่วยกลุ่มอื่น ภาวะนี้เกิดขึ้นแล้วจะมีกล้ามเนื้อเรียบของเส้นเลือดในปอดหนาขึ้น การรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ต้องได้รับการผ่าตัดเพื่อลดเลือดไปปอดมากตั้งแต่อายุน้อยไปก่อนเพื่อลดโอกาสการเกิดภาวะนี้

แนวทางการรักษากลุ่มผู้ป่วยเลือดไปปอดมาก

เกิดภาวะหัวใจล้มเหลวทำให้หัวใจไม่สามารถสูบฉีดโลหิตไปเลี้ยงเนื้อเยื่อต่างๆ ของร่างกายได้เกิดอาการเหนื่อย หายใจเร็ว คุณแม่แล้วเหนื่อยต้องหยุดเป็นพักๆ และใช้เวลานานหรือดูไม่หมดน้ำหนักตัวขึ้นช้าตัวเล็กกว่าเด็กในวัยเดียวกัน เหงื่อออกมากบริเวณศีรษะบวมเป็นหูดบวมและหายใจ เด็กเหล่านี้ต้องได้รับยาเพื่อช่วยการทำงานของหัวใจต้องได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องรวมถึงรับประทานยาผู้ดูแลควรให้ความร่วมมือในการรักษา

การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจวาย⁷

1. การให้ยาระมัดระวังให้ยาให้ถูกต้องทั้งชนิดและขนาดของยาตามเวลาไม่ควรลดหรือเพิ่มยาเองถ้ายาหมดก่อนนัดต้องมาพบแพทย์เพื่อรับยาจนยาบางชนิดมีโอกาสเกิดภาวะข้างเคียงจากยา สามารถอ่านรายละเอียดของยาตามที่บุตรของท่านได้รับ ควรสังเกตอาการ และรับนำผู้ป่วยกลับมาพบแพทย์เมื่อมีอาการผิดปกติ

2. การให้อาหารที่เหมาะสมกับพัฒนาการและความรุนแรงของโรค

2.1 เด็กอายุ 0 – 1 ปี คือ นมแม่ ถ้าให้นมแม่ไม่ได้ อาจให้นมผสมแทนที่มีเกลือต่ำ ในเด็กบางรายที่มีภาวะหัวใจวายอาจจำเป็นต้องจำกัดเกลือต่ำบางรายที่มีภาวะหัวใจวายต้องจำกัดปริมาณนมในแต่ละวันอาหารเสริมให้ได้แต่ควรหลีกเลี่ยงอาหารที่มีรสเค็มหรือเติมน้ำปลาเกลือซีอิ๊วเพิ่ม

2.2 เด็กที่มีอายุ มากกว่า 1 ปี ควรรับประทานอาหารที่มีพลังงานสูง เช่น ไข่ เนื้อสัตว์นมและพืชผักต่างๆ

ไม่ควรให้รับประทานอาหารที่มีรสเค็มจัด เช่นบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปของหมักดอง ขนมขบเคี้ยว อาหารทะเล เนย อาหารกระป๋อง ไส้กรอก ผงชูรส เนื่องจากมีเกลือในปริมาณสูงจะทำให้หัวใจทำงานหนักขึ้น

3. หลักสำคัญในการให้นมหรืออาหารในเด็กเหล่านี้คือควรให้อาหารหรือนมครั้งละน้อยๆ แต่ให้บ่อยครั้ง

4. การได้รับภูมิคุ้มกัน สามารถให้เหมือนเด็กปกติ และควรได้รับวัคซีนเสริมบางชนิด เช่น สุกใส ไขหวัดใหญ่ และนิวโมคอคคัสคอนจูเกต

5. การดูแลรักษาสุขภาพช่องปากและฟัน เพื่อลดโอกาสการติดเชื้อที่ลิ้นหัวใจ

5.1 ควรให้ผู้ป่วยดูน้ำตามหลังดูดนมและไม่คาขวดนมที่เด็กดูดในขณะนอน ควรเลิกขวดนมหลังอายุ 1 ปี เพื่อลดการเกิดฟันผุ

5.2 พบทันตแพทย์ทุก 6 เดือน และต้องแจ้งให้แพทย์ทราบว่าป่วยเป็นโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด จำเป็นต้องได้ยาปฏิชีวนะก่อนทำฟัน

5.3 การออกกำลังกายจำกัดกีฬาที่หักโหม โดยเฉพาะในรายที่มีอาการ โดยทั่วไปถ้าไม่มีอาการจะไม่จำกัดการออกกำลังกายเล่นได้เหมือนเด็กปกติแต่ไม่สนับสนุนให้เป็นนักกีฬาที่ต้องแข่งขัน

5.4 การป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจ หลีกเลี่ยงบุคคลที่ป่วยหรือมีอาการหวัดไอ น้ำมูก ไม่พาไปในที่แออัด เช่น ชุมชน ตลาดสดเพื่อลดโอกาสการติดเชื้อ

5.5 ควรพาผู้ป่วยมาพบแพทย์ตามนัด แต่ถ้ามีอาการผิดปกติควรมาพบแพทย์โรคหัวใจทันที เช่น เหนื่อย บวมมากขึ้น โดยเฉพาะบริเวณหน้าตา นอนราบไม่ได้ ปัสสาวะออกน้อย

5.6 การดูแลเรื่องการขับถ่าย ควรฝึกให้เด็กขับถ่ายเป็นเวลาเป็นประจำ อย่าปล่อยให้ท้องผูกเพราะการเบ่งถ่ายทำให้เด็กเหนื่อยง่าย อาจทำให้ขาดออกซิเจนเฉียบพลันได้ ควรเพิ่มอาหารที่มีเส้นใยต่างๆ และเครื่องดื่ม เช่น ผัก ผลไม้ น้ำส้ม น้ำมะขาม น้ำลูกพรุน

6. การให้ยาเพื่อเปิดเส้นเลือดให้คงการปนกันของเลือดดำ โดยเฉพาะทารกที่มีเส้นเลือดดำและแดงสลับกันเพื่อให้มีช่องทางติดต่อระหว่างเลือดดำกับเลือดแดงยานี้ช่วยประคองเพื่อรอรักษาด้วยวิธีอื่นต่อไป

7. การสวนหัวใจ เพื่อการวินิจฉัยก่อนผ่าตัดและ

อาจทำเพื่อรักษาขยายช่องทางติดต่อระหว่างหัวใจห้องบนด้วย
บอลูนการรักษาเป็นการประวิงเวลาก่อนจะนำผู้ป่วยไปผ่าตัด
แก้ไขทั้งหมด

8. การผ่าตัดสามารถทำได้ตั้งแต่เป็นทารกในบางโรค
อย่างไรก็ดี บางโรคยังต้องรอลักษณะของหัวใจและหลอดเลือด
ทั้งหมด ดังนั้นผู้ป่วยบางรายจำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดแบบประคับ
ประคองและให้ยาเพื่อบรรเทาอาการของผู้ป่วยระหว่างรอการ
ผ่าตัดความเสี่ยงของการผ่าตัดจะขึ้นอยู่กับความผิดปกติของ
หัวใจและภาวะของผู้ป่วย

References

1. Chungsomprasong P, Jaturachaidech C. Pediatric cardiology siriraj hospital. 2017. Department of Pediatrics, Faculty of Medicine Siriraj Hospital. (in Thai)
2. Soiphet N, Intichoti N, Khurutmuang W, Suanpan N. Care for children with congenital heart disease to prevent respiratory tract infection. Journal of Health and Nursing Research. 2019 ;35(2): 26-37 (in Thai)
3. Soongswang J, Durongpisitkul K, Chanthong P, Vijarnsorn C. Adult congenital heart disease Transition from pediatric to adult heart care. 2014; A-plus Print. Faculty of Medicine Siriraj Hospital. (in Thai)
4. Chowdhury F, Hoque MM, Ali M, Hossain A. Comparison of growth in children with cyanotic and acyanotic congenital heart disease in a tertiary care hospital. Journal of Bangladesh College of Physicians and Surgeons 2018;36(2):64-9 (in Thai)
5. Somchue N, Sanasuttipun W, Srichantaranit A. The effect of a teaching program on knowledge and behaviors of caregivers to promote nutrition in children with acyanotic congenital heart disease. Journal of Nursing Science 2016; 34(3): 79-93. (in Thai)
6. Jintrawet U, Sen-Ngam K, Wangsachantanon T and Sripusanapan A. Roles of nurses on promoting nutritional status of children with congenital heart disease post cardiac surgery. Journal of Health and Food Creation. 2023; 1: 72-83 (in Thai)
7. Koonwiang E, Nuntapoonsub S, Khamphul W. Preoperative Care and Prevention of Complications in Pediatric Patients with Benign Congenital Heart Disease. Journal of The Royal Thai Army Nurses. 2023 ;24(2) : 67-7 (in Thai)