

## การส่งเสริมกิจกรรมทางกายในเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด

## Physical Activities in Children with Congenital Heart Disease

## บทความวิชาการ (Academic article)

Corresponding author E-mail: bsakorn.yotsai@gmail.com

(Received: January 14, 2019; Revised: June 20, 2019;

Accepted: July 25, 2019)

บุษกร ยอดทราย (Bootsakorn Yotsai)<sup>1</sup>อลิษา ทรัพย์สังข์ (Alisa Supsung)<sup>2</sup>

## บทคัดย่อ

ธรรมชาติของเด็กทุกคนต้องการเล่น และทำกิจกรรมทางกายต่าง ๆ ตามช่วงวัย เด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดก็มีความต้องการเช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตามการรับรู้และความเข้าใจของผู้ปกครองเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายที่เหมาะสม ยังเต็มไปด้วยข้อสงสัยเกี่ยวกับความปลอดภัยต่อชีวิตของเด็ก ส่งผลให้ผู้ปกครองมีพฤติกรรมการเลี้ยงดูแบบปกป้องมากเกินไป รวมไปถึงจำกัดการทำกิจกรรมและการออกกำลังกายของเด็ก พยาบาลเป็นผู้ที่ใกล้ชิดกับเด็กและผู้ปกครองมากที่สุดจึงมีบทบาทสำคัญในการสร้างความเข้าใจและการรับรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางกายที่ปลอดภัย บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอแนวทางและบทบาทของพยาบาลในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในเด็กโรคหัวใจ เพื่อให้ผู้ปกครองมีความมั่นใจ และให้การส่งเสริมกิจกรรมทางกายได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้เด็กมีคุณภาพชีวิตที่ดี มีการเจริญเติบโต และพัฒนาการสมวัย

**คำสำคัญ:** กิจกรรมทางกาย, เด็ก, โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด

## ABSTRACT

Naturally, every child needs movement, play, and activities. Children with congenital heart disease also have the same needs. However, parents' perception and understanding of proper physical activity still full of doubts about safety. This effected to parenting overprotection behavior that means limit physical activities and exercise of their child. Nurses who familiar with the child and their parents play important roles to give information for understanding and awareness of safety physical activity among children with congenital heart disease. This article aims to propose guidelines/roles of nurses in promoting physical activity

1 อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์แมคคอร์มิค มหาวิทยาลัยพายัพ

Lecturer, McCormick Faculty of Nursing, Payap University, Chiang Mai.

อีเมลล์: bsakorn.yotsai@gmail.com

E-mail: bsakorn.yotsai@gmail.com

2 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี อุตรดิตถ์

RN., Professional Level at Boromarajonani College of Nursing, Uttaradit

in children with heart disease. It is allowed parents to be confident and can promote physical activity appropriately that benefit for children with congenital heart disease to have a good quality of life and catch up normal growth and development.

**Keywords:** Physical Activities, Children, Congenital Heart Disease

## บทนำ

โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด (congenital heart disease [CHD]) เป็นความผิดปกติด้านโครงสร้างของหัวใจและหลอดเลือดที่ตรวจพบตั้งแต่แรกคลอด (Bakheet, Metwalley & Abdel-Raheem, 2013) จากรายงานอุบัติการณ์ทั่วโลก พบประมาณ 8 ถึง 10 ราย ต่อทารกแรกเกิดมีชีพ 1,000 ราย โดย 1 ใน 4 ราย มีความผิดปกติรุนแรงและเป็นอันตรายต่อชีวิต ต้องได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดภายในขวบปีแรก (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2018) ในประเทศไทยพบอุบัติการณ์ประมาณ 8 รายต่อทารกแรกเกิดมีชีพ 1,000 ราย (Pongpanich, 2006) โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดในเด็กที่ตรวจพบได้บ่อย ได้แก่ atrial septal defect (ASD), ventricular septal defect (VSD) และ patent ductus arteriosus (PDA) (Laohaprasittiporn et al., 2005) ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดไม่เขียวที่มีรูรั่วส่งผลให้มีการไหลกลับของเลือดจากหัวใจห้องซ้ายไปยังขวา

โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดไม่เขียวจำเป็นต้องได้รับการรักษาเนื่องจากผลกระทบจากการไหลกลับของเลือดจะส่งผลให้ความดันเลือดใน pulmonary artery สูงขึ้น ทำให้หัวใจต้องทำงานหนักมากขึ้นและเกิดภาวะหัวใจวายได้ใน

ที่สุด นอกจากนี้ในระยะยาวจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดขนาดเล็กในปอดอย่างถาวร เกิดแรงต้านทานหลอดเลือดในปอดและหัวใจห้องล่างขวามีมากขึ้น หัวใจห้องล่างขวาปรับตัวหนาและยืดขยายใหญ่ขึ้น ทำให้เลือดดำทั่วร่างกายกลับเข้าสู่หัวใจห้องบนขวา ไหลผ่าน tricuspid valve ลงสู่ห้องล่างขวาตลอด เกิดการคั่งค้างของเลือดดำในอวัยวะต่าง ๆ เช่น การโป่งพองของหลอดเลือดดำที่คอ เท้าบวม ตับโต

แนวทางการรักษาเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดสามารถทำได้โดยการใช้ยาเพิ่มประสิทธิภาพการบีบตัวของหัวใจเพื่อควบคุมภาวะหัวใจวาย การสวนหัวใจเพื่อตรวจวินิจฉัยและแก้ไขปิดรูรั่ว และการผ่าตัดเพื่อการแก้ไขปิดรูรั่วได้โดยตรง ซึ่งความก้าวหน้าทางการแพทย์ในปัจจุบันสามารถทำการรักษาและช่วยให้เด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดรอดชีวิตและเจริญเติบโตเข้าสู่วัยผู้ใหญ่เพิ่มมากขึ้น แต่ในระยะยาวกลับพบว่าเด็กกลุ่มนี้มีความเสี่ยงต่อภาวะหลอดเลือดแข็ง (atherosclerosis) มีการหนาตัวของผนังหลอดเลือดชั้นในจากการสะสมของไขมันจนกระทั่งเกิดการตีตันทำให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดตามมาเมื่อเด็กเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ (Gielen, Laughlin, O'Conner & Duncker, 2015) การมีกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอ เช่น เดิน นั่ง วิ่ง และออกกำลังกาย จะช่วยให้เกิดการเผาผลาญ

และมีการใช้พลังงานของกล้ามเนื้อ สามารถลดปัจจัยเสี่ยงของภาวะหลอดเลือดแข็งตัวได้ในระยะยาว (Colberg et al., 2016)

กิจกรรมทางกาย (physical activity) คือ การเคลื่อนไหวของร่างกายในอิริยาบถต่าง ๆ อย่างมีโครงสร้างและแบบแผนที่แน่นอน ทำให้ร่างกายเกิดการเผาผลาญและใช้พลังงานของกล้ามเนื้อ เช่น การเดิน การนั่ง การวิ่ง รวมถึงการออกกำลังกาย (exercise) ในระยะยาวหากเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดมีกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอและเพียงพอ รวมถึงการมีพฤติกรรมในการดูแลสุขภาพที่ดีจะช่วยป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดแข็ง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไขมันในเลือดสูง โรคอ้วน โรคความดันโลหิตสูง ภาวะกระดูกพรุน และโรคเบาหวานชนิดที่ 2 นอกจากนี้การส่งเสริมให้เด็กได้มีกิจกรรมทางกายยังสามารถช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ มีพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวสมวัย รู้สึกผ่อนคลายและรู้จักการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า (Takken et al., 2013)

เด็กทุกคนต้องการการเคลื่อนไหว เล่น และทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพร่างกาย พัฒนาการด้านจิตสังคม อารมณ์ และสติปัญญา เด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดก็มีความต้องการเช่นเดียวกัน แต่จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า เด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดมีความสามารถในการทำกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายลดลง (exercise capacity) (McCrindle et al., 2007; Takken et al., 2012) ทั้งนี้เกิดจากความวิตกกังวลของผู้ป่วยเด็กและผู้ปกครองเกี่ยวกับผลกระทบของการมีกิจกรรมทางกายต่อผลลัพธ์ทางสุขภาพและการรอดชีวิต (Trojarska et al., 2009) อย่างไรก็ตามการรับรู้และความเข้าใจของผู้ปกครองเด็กที่โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดเกี่ยวกับ

กิจกรรมทางกายที่เหมาะสม ยังเต็มไปด้วยข้อสงสัยเกี่ยวกับความปลอดภัยต่อชีวิตของเด็ก (Longmuir & McCrindle, 2009) ส่งผลให้ผู้ปกครองมีพฤติกรรมปกป้องและจำกัดการมีกิจกรรมทางกาย ทำให้ผู้ป่วยเด็กมีกิจกรรมทางกายต่ำกว่ามาตรฐานที่องค์การอนามัยโลกแนะนำ โดยเด็กแรกเกิด ถึง 5 ปี ควรมีกิจกรรมทางกายที่หลากหลาย อย่างน้อยวันละ 180 นาที และเด็กอายุ 6 ถึง 17 ปี ควรมีกิจกรรมทางกายระดับปานกลางถึงหนัก อย่างน้อยวันละ 60 นาที (World Health Organization [WHO], 2009) ทั้งนี้การมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอจะช่วยเพิ่มความสามารถในการออกกำลังกาย ซึ่งเป็นข้อบ่งชี้ถึงภาวะสุขภาพและอัตราการรอดชีวิตเมื่อเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ (Steeds & Oakley, 2004)

พยาบาลเป็นผู้ที่ใกล้ชิดและให้การดูแลเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดและครอบครัวอย่างต่อเนื่อง จึงเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการให้ความรู้ คำแนะนำ เกี่ยวกับข้อปฏิบัติต่าง ๆ เพื่อสร้างการรับรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับความเสี่ยงและประโยชน์ที่เด็กจะได้รับจากการมีกิจกรรมทางกายอย่างเพียงพอ ดังนั้นบทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายและบทบาทของพยาบาลในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายของเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด เพื่อเป็นแนวทางแก่พยาบาลในการสร้างความเข้าใจและการรับรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางกายที่ปลอดภัยให้แก่ผู้ปกครองในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้เด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดมีคุณภาพชีวิตที่ดี มีการเจริญเติบโตและพัฒนาการสมวัย

**โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด VSD, ASD และ PDA**

โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดเกิดจากความ

ผิดปกติทางกายวิภาคของโครงสร้างหัวใจ หรือระบบหลอดเลือดในช่วงสร้างอวัยวะตั้งแต่ทารกอยู่ในครรภ์ของมารดา แบ่งตามอาการทางคลินิกออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่มที่ไม่มีอาการเขียว (acyanotic heart disease) และกลุ่มที่มีอาการเขียว (cyanotic heart disease) โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดที่ตรวจพบได้บ่อย ได้แก่ VSD, ASD และ PDA ตามลำดับ (Laohaprasittiporn et al., 2005) ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มที่ไม่มีอาการเขียว เนื่องจากร่างกายยังคงได้รับเลือดแดงที่มีความอิ่มตัวของออกซิเจนในหลอดเลือดแดงไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ดังนี้

1. **โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด VSD** เป็นความผิดปกติที่มีรูรั่วที่ผนังกันเวนต์คิล ส่งผลให้มีการไหลลัดของเลือดจากซ้ายไปขวา (left-to-right shunt) เพิ่มปริมาณเลือดที่หัวใจห้องขวาล่าง (volume overload) ปริมาณเลือดที่มากเพิ่มขึ้นจะไหลผ่าน pulmonary valve ผ่าน pulmonary artery และเข้าสู่ปอด จึงทำให้มีปริมาณเลือดจำนวนมากกลับเข้าสู่หัวใจห้องบนซ้าย ส่งผลให้เกิดหัวใจห้องบนซ้ายโต (left atrial enlargement) จากการยืดขยายเพื่อรองรับปริมาณเลือดที่เพิ่มมากขึ้น ไหลผ่าน mitral valve ลงสู่หัวใจห้องล่างซ้าย ส่งผลให้หัวใจห้องล่างซ้ายยืดขยายและโต (left ventricular hypertrophy and enlargement) หากหัวใจห้องล่างซ้ายไม่สามารถปรับตัวรับปริมาณเลือดที่สูงขึ้น จะทำให้ความดันเลือดในหัวใจห้องล่างซ้ายสูงขึ้นมากในขณะที่หัวใจคลายตัวเต็มที่ (left ventricular end diastolic pressure) และยังส่งผลทำให้ความดันเลือดในหัวใจห้องบนซ้ายสูงขึ้นตามไปด้วย เป็นผลทำให้ปริมาณเลือดแดงที่พอกจากปอดกลับเข้าสู่หัวใจห้องบนซ้ายลดลง เกิดภาวะเลือดคั่งในปอด (pulmonary

congestion) หรือภาวะปอดบวมน้ำ (pulmonary edema) ทำให้ประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนก๊าซลดลง และเกิดภาวะหัวใจซีกซ้ายวาย (left side heart failure) ผู้ป่วยเด็กจะมีอาการหายใจเร็ว เหนื่อยหอบ นอนราบไม่ได้ และมีความดันเลือดใน pulmonary artery สูงขึ้น

2. **โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด ASD** เป็นความผิดปกติที่มีรูรั่วที่ผนังกันห้องหัวใจบนทำให้มีเลือดลัดวงจรจากซ้ายไปขวา มีพยาธิสภาพของโรคเช่นเดียวกับ VSD

3. **โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด PDA** เป็นความผิดปกติของ ductus arteriosus ที่เชื่อมอยู่ระหว่าง aorta และ pulmonary artery ยังคงเปิดอยู่หรือปิดไม่สนิทหลังคลอด โดยปกติหลังคลอดหลอดเลือดนี้ควรปิดตั้งแต่ 10-15 ชั่วโมงหลังคลอด และปิดสมบูรณ์ภายใน 15-20 วัน บางรายอาจกินเวลาหลายเดือนโดยเฉพาะทารกที่คลอดก่อนกำหนด หรือมีน้ำหนักตัวน้อย ทำให้เลือดแดงจำนวนหนึ่งที่หัวใจห้องล่างซ้ายบีบตัวส่งมายัง aorta ไหลลัดผ่าน ductus arteriosus ไปยัง pulmonary artery ทำให้มีเลือดลัดวงจรจากซ้ายไปขวา

จากพยาธิสภาพสามารถกล่าวได้ว่า VSD ASD และ PDA ขนาดเล็ก มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหัวใจวายน้อย ผู้ป่วยเด็กสามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ตามปกติ VSD และ ASD ที่มีรูรั่วขนาดกลางและใหญ่ในระยะก่อนการผ่าตัด มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหัวใจวาย จึงจำเป็นต้องเพิ่มความระวังมากขึ้นหากผู้ป่วยเด็กมีอาการหายใจเร็วและเหนื่อยหอบขณะทำกิจกรรม ควรให้หยุดทันทีสำหรับ VSD และ ASD ที่มีรูรั่วขนาดกลางอาจทำการรักษาด้วยวิธีสวนหัวใจเพื่อใส่อุปกรณ์ปิดรูรั่ว (device closure) และการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

เพื่อเย็บและซ่อมแซมรูรั่วขนาดใหญ่ (VSD, ASD closure) สำหรับ PDA มักทำการผ่าตัดแบบปิดเพื่อผูกเส้นเลือดเกิน หนีบด้วยคลิปหนีบเส้นเลือดหรือตัดขาดออกจากกันแล้วเย็บปิดปลายทั้งสองข้าง (PDA ligation) โดยภายหลังผ่าตัด 3 ถึง 6 เดือน ภาวะวิภาคและสรีรวิทยาของระบบไหลเวียนเลือดจะเป็นปกติหรือใกล้เคียงปกติมากที่สุด (Mocumbi et al., 2011) ผู้ป่วยเด็กจึงสามารถทำกิจกรรมทางกายได้อย่างปลอดภัย โดยไม่มีข้อจำกัด (Haseba et al., 2018)

### กิจกรรมทางกาย (physical activity)

กิจกรรมทางกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวของร่างกายในอิริยาบถต่าง ๆ ทำให้ร่างกายเกิดการเผาผลาญ และใช้พลังงานของกล้ามเนื้อ การวัดพลังงานจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ วัดจากปริมาณออกซิเจนที่ร่างกายใช้ไปในการทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง โดย 1 ลิตรของออกซิเจนที่ใช้ไปจะมีค่าเท่ากับ 5 กิโลแคลอรี หรืออาจใช้หน่วยแสดงค่าพลังงานต่อหนึ่งหน่วยเวลา เรียกว่า Metabolic Equivalent หรือ MET ในการบอกจำนวนเท่าของการใช้พลังงานในกิจกรรม เทียบกับขณะนั่งพัก โดย 1 MET มีค่าเท่ากับ 3.5 มิลลิลิตรของออกซิเจน/น้ำหนักตัว

กิจกรรมทางกายแบ่งตามความเข้มข้นออกเป็น 3 ระดับ คือ เบา ปานกลาง และหนัก โดยกิจกรรมทางกายระดับเบา (น้อยกว่า 3 METs) คือ การเคลื่อนไหวร่างกายที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน เช่น การยืน การนั่ง การเดินระยะทางสั้น ๆ และการทำงานบ้าน กิจกรรมทางกายระดับปานกลาง (3 ถึง 6 METs) คือ การเคลื่อนไหวร่างกายที่ทำให้รู้สึกเหนื่อยและมีเหงื่อซึม แต่ในระหว่างที่ทำกิจกรรมยังสามารถพูดเป็นประโยคได้ เช่น การเดินเร็ว ๆ

การปั่นจักรยาน และกิจกรรมทางกายระดับหนัก (มากกว่า 6 METs) คือ การเคลื่อนไหวร่างกายที่มีการทำซ้ำ และต่อเนื่องทำให้รู้สึกเหนื่อยมากจนไม่สามารถพูดเป็นประโยคได้ เช่น การวิ่ง การเดินขึ้นบันได การออกกำลังกาย

กิจกรรมทางกายประกอบไปด้วย 4 ประเภทกิจกรรม (Ainsworth et al., 2000) ดังนี้

1) กิจกรรมการดำเนินชีวิตประจำวันด้วยตนเอง (active living) เป็นการเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันมีการใช้พลังงานในกิจกรรมเทียบเท่ากับขณะนั่งพักน้อยกว่า 3 METs เช่น การทำกิจวัตรประจำวัน

2) กิจกรรมเพื่อสุขภาพ (activity for health) เป็นกิจกรรมที่มีความเข้มข้นระดับปานกลาง มีการใช้พลังงานในกิจกรรมเทียบเท่ากับขณะนั่งพักเท่ากับ 3 ถึง 6 METs ที่ต้องออกแรงอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 30 นาที เช่น การเดิน-วิ่งอย่างน้อย 30 นาที การปั่นจักรยาน การเต้นตามจังหวะเพลง

3) การออกกำลังกายเพื่อสร้างสมรรถภาพทางกาย (exercise for fitness) กิจกรรมที่มีความเข้มข้นระดับปานกลางถึงหนัก ที่ต้องออกแรงทำกิจกรรมอย่างน้อยครั้งละ 60 นาที เป็นประจำทุกวัน เช่น การเดินเร็ว ๆ การวิ่งเร็ว ๆ และการออกกำลังกาย

4) การฝึกเพื่อการเล่นกีฬา (training for sports) กิจกรรมที่มีความเข้มข้นระดับหนัก มีการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ มีการทำซ้ำ มีรูปแบบและฝึกฝนต่อเนื่องเป็นประจำทุกวัน เช่น การฝึกฝนเพื่อเป็นนักกีฬาฟุตบอล วัยน้ำ และบาสเกตบอล

การส่งเสริมกิจกรรมทางกายในผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดควรคำนึงถึงพยาธิสภาพ

ของโรค ช่วงวัยและระดับพัฒนาการ เช่น ผู้ดูแล ส่งเสริมให้ผู้ป่วยเด็กอายุ 3 ปีปั่นจักรยานสามล้อ อายุ 5-7 ปี เล่นวิ่งหลบสิ่งกีดขวาง เป็นต้น หากผู้ร่วมีขนาดเล็กและปิดตัวเองหลังคลอด ผู้ป่วยเด็กสามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยไม่มีข้อจำกัด ผู้ร่วขนาดกลางและขนาดใหญ่ ในระยะก่อนผ่าตัด ผู้ป่วยเด็กสามารถทำกิจกรรมได้ตามปกติ แต่ต้องเฝ้าระวังอาการภาวะหัวใจวาย เนื่องจากปริมาณเลือดหัวใจห้องขวาล่างที่เพิ่มขึ้นอย่างมากร่วมกับมีภาวะความดันหลอดเลือดปอดสูง (pulmonary hypertension)

การทำกิจกรรมทางกายในระยะ 1-2 สัปดาห์หลังผ่าตัด ผู้ป่วยเด็กสามารถทำกิจกรรมที่มีความเข้มข้นระดับเบา (light intensity) และระดับปานกลาง (moderate intensity) ได้อย่างปลอดภัย สำหรับการออกกำลังกายที่มีความเข้มข้นระดับกลางถึงหนัก (vigorous intensity) อาจต้องรอประมาณ 3-6 เดือนหลังผ่าตัด เพื่อให้กระดูกหน้าอกเชื่อมประสานกันอย่างสมบูรณ์ มีความหมายและรายละเอียด ดังนี้

#### กิจกรรมทางกายในเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด

ความก้าวหน้าทางการแพทย์ทำให้สามารถตรวจหาโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดตั้งแต่ทารกอยู่ครรภ์ของมารดา และสามารถทำการรักษาโดยการผ่าตัดได้ในขวบปีแรก ช่วยให้เด็กกลุ่มนี้รอดชีวิตเข้าสู่วัยผู้ใหญ่มากขึ้น แต่จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า เด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดมีความสามารถในการออกกำลังกาย (exercise capacity) และมีกิจกรรมทางกายลดลง (McCrinkle et al., 2007; Takken et al., 2012) ทั้งนี้เกิดจากความวิตกกังวลของผู้ป่วยเด็กและผู้ปกครองเกี่ยวกับผลลัพธ์ทางสุขภาพ และการ

รอดชีวิตหากมีกิจกรรมทางกายตามปกติ (Trojnarska et al., 2009) ซึ่งความสามารถในการออกกำลังกายเป็นปัจจัยสำคัญในการทำนายผลลัพธ์ทางสุขภาพ และการรอดชีวิตของผู้ป่วยโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด (Diller et al., 2005)

การดูแลและส่งเสริมให้เด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดมีกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอและเพียงพอ จะช่วยป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดแข็ง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไขมันในเลือดสูง โรคอ้วน โรคความดันโลหิตสูง และภาวะกระดูกพรุน รวมถึงเป็นการช่วยฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายและส่งเสริมพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดใหญ่ (Strong et al., 2005) โดยธรรมชาติเด็กทุกคนต้องการการเคลื่อนไหว เล่น และทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพร่างกาย พัฒนาการด้านจิตสังคม อารมณ์ และสติปัญญา เด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดก็มีความต้องการเช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตามการรับรู้และความเข้าใจของผู้ปกครองเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายที่ยังเต็มไปด้วยข้อสงสัยเกี่ยวกับความปลอดภัยต่อชีวิตของเด็ก (Longmuir & McCrinkle, 2009) ส่งผลให้ผู้ปกครองมีพฤติกรรมปกป้อง (over protection) และจำกัดการมีกิจกรรมทางกายในเด็กกลุ่มนี้

การที่เด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดมีกิจกรรมทางกายลดลง สาเหตุอาจไม่ได้เกิดจากปัจจัยทางสรีรวิทยา เช่น การมีระบบไหลเวียนเลือดผิดปกติส่งผลให้มีความสามารถในการออกกำลังกายลดลง เนื่องจากหลายการศึกษาที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการออกกำลังกาย ผู้ปกครอง และทีมบุคลากรสุขภาพมีความเกี่ยวข้องกัน ดังการศึกษาของเคา ฉาง ชูย วู และไซ (Kao, Chang, Chiu, Wu, & Tsai, 2009) พบว่า เด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด

ชนิด VSD, ASD และ TOF ที่มีอายุ 9 ถึง 12 ปี และได้รับการผ่าตัดเพื่อแก้ไขความผิดปกติแล้วอย่างน้อย 1 ปี มีกิจกรรมทางกายน้อยกว่าเด็กปกติวัยเดียวกัน เนื่องจากผู้ปกครองมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยต่อชีวิต จึงจำกัดการมีกิจกรรมทางกายของเด็ก สอดคล้องกับการศึกษาเชิงคุณภาพของนวมอสกา และคณะ (Naumoska et al., 2012) พบว่า ผู้ปกครองเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดอายุ 5 ถึง 14 ปี มีการรับรู้โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดเป็นโรคที่คุกคามชีวิตของเด็ก จึงเป็นเหตุให้มีพฤติกรรมกำหนดบทบาท ควบคุม และคอยช่วยเหลือเด็กในการทำกิจกรรมต่าง ๆ จนเกินความจำเป็น นอกจากนี้ยังมีการรับรู้และความเข้าใจของผู้ปกครองเกี่ยวกับความปลอดภัยในการมีกิจกรรมทางกายในเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดไม่ถูกต้อง ดังการศึกษาของลองเมียร์ และแมคครินเดิล (Longmuir & McCrindle, 2009) พบว่า ร้อยละ 70 ผู้ปกครองของเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดเขียวอายุ 6 ถึง 11 ปี ภายหลังจากผ่าตัด Fontan operation จำนวน 64 ราย จำกัดการมีกิจกรรมทางกายของเด็ก ทั้งที่แพทย์ผู้รักษา รายงานว่าอนุญาตให้เด็กมีกิจกรรมทางกายได้ยกเว้นกิจกรรมประเภทแข่งขันกีฬา กล่าวได้ว่าความสามารถในการออกกำลังกาย ผู้ปกครอง และทีมบุคลากรสุขภาพมีความสัมพันธ์กัน

#### บทบาทของพยาบาลในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด

พยาบาลเป็นผู้ที่ใกล้ชิดและให้การดูแลเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดอย่างต่อเนื่อง การให้ข้อมูลเป็นส่วนหนึ่งในหน้าที่หลักของพยาบาลในการให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ เพื่อให้บุคคลสามารถนำไปใช้ในการดำรงสุขภาพะ ดังนั้น

การสร้างการรับรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องโดยการให้ข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยงและประโยชน์ที่ได้รับจากการมีกิจกรรมทางกายอย่างเพียงพอจะช่วยให้เด็กมีการเจริญเติบโต พัฒนาการ และมีคุณภาพชีวิตที่ดี พยาบาลควรมีบทบาท ดังนี้

1. **ประเมินสภาพร่างกาย** ก่อนที่จะให้คำแนะนำในเรื่องของการส่งเสริมหรือกระตุ้นให้เด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดให้มีกิจกรรมทางกายได้ เด็กป่วยต้องได้รับการประเมินสภาพร่างกายจากแพทย์และพยาบาลว่าไม่มีภาวะความดันโลหิตเลือดปอดสูงและภาวะหัวใจวาย โดยสามารถประเมินได้จากการตรวจหัวใจด้วยคลื่นความถี่สูง (Echocardiogram หรือ Echocardiography) หรือการตรวจด้วยการออกกำลังกาย (exercise stress test) เพื่อประเมินประสิทธิภาพความสามารถสูงสุดของร่างกายและหัวใจขณะที่ออกกำลังกาย ร่วมกับการตรวจร่างกายไม่พบว่ามีอาการและอาการแสดงของภาวะหัวใจวาย หรือภาวะความดันในปอดสูง เช่น หัวใจโต หัวใจเต้นเร็ว หายใจเร็ว และตับโต (Babu, Padmakumar, Maiya, Mohapatra & Kamath, 2016) ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับระดับของกิจกรรมทางกายที่ความเหมาะสมกับพยาธิสภาพของ สร้างการรับรู้และความเข้าใจแก่ผู้ป่วยเด็กและผู้ดูแล ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยเด็กมีกิจกรรมทางกายอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับระดับความรุนแรงของโรค

2. **ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายที่เหมาะสม** ทุกครั้งที่ผู้ป่วยเด็กและผู้ดูแลมาพบกุมารแพทย์โรคหัวใจ พยาบาลควรเน้นย้ำและให้ข้อมูลกิจกรรมทางกาย ซึ่งจะแบ่งออกเป็นระยะก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัด

- 2.1 **ระยะก่อนผ่าตัด** กิจกรรมที่เหมาะสมและปลอดภัยกับผู้ป่วยเด็ก VSD ASD

และ PDA ได้แก่ กิจกรรมที่มีความเข้มข้นระดับเบา เช่น การทำกิจวัตรประจำวัน ระดับปานกลาง เช่น การเดิน-วิ่ง การปั่นจักรยาน การเดินตามจังหวะเพลง ที่ต้องออกแรงอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 30 นาที ซึ่งลักษณะกิจกรรมที่เหมาะสมจะแตกต่างกันไปตามขนาดของรูรั่ว คือ

2.1.1) รูรั่วขนาดเล็ก รอให้ปิดเอง ผู้ป่วยเด็กสามารถทำกิจกรรมและออกกำลังกายได้ตามปกติ

2.1.2) รูรั่วขนาดปานกลางถึงขนาดใหญ่ ระยะก่อนปิดรูรั่ว ผู้ป่วยเด็กสามารถทำกิจกรรมที่มีความเข้มข้นระดับเบา เช่น การทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเอง การก้าวเดินช้า ๆ แต่ยังไม่สามารถออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาแข่งขันได้ เนื่องจากมีปริมาณเลือดไหลลัดจากซ้ายไปขวา ปริมาณเลือดไปปอดจึงมากขึ้นตามไปด้วย ทำให้ปริมาณเลือดที่ไหลกลับเข้าสู่หัวใจห้องบนซ้ายและไหลลงสู่หัวใจห้องล่างซ้ายเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้หัวใจห้องล่างขวาต้องทำงานอย่างหนักและความดันในปอดสูงผิดปกติ ในขณะที่ทำกิจกรรมหรือออกกำลังกายจึงทำให้ผู้ป่วยเด็กมีอาการภาวะหัวใจวาย ได้แก่ หอบเหนื่อย และหายใจเร็ว ดังนั้นผู้ดูแลควรเฝ้าผู้ป่วยเด็กหยุดพักทันที

2.2 ระยะหลังผ่าตัด ในระยะ 3-6 เดือนภายหลังผ่าตัด ผู้ป่วยเด็กควรมีกิจกรรมที่มีความเข้มข้นระดับปานกลางถึงหนัก เช่น การออกกำลังกายเพื่อสร้างสมรรถภาพทางกาย (exercise for fitness) ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงพัฒนาการ ความสนุกสนานและความหลากหลายเป็นสำคัญ ทำอย่างน้อยครั้งละ 60 นาที เป็นประจำทุกวัน นอกจากนี้ควรควบคุมดูแลให้ลดพฤติกรรมเนือยนิ่ง เช่น นั่งดูทีวี ใช้คอมพิวเตอร์ และเล่นวิดีโอเกม ไม่ควรเกิน 2 ชั่วโมงต่อวัน โดยกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมกับ

เด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด VSD, ASD, และ PDA หลังผ่าตัด (Strong et al., 2005) มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1) รูรั่วขนาดปานกลางถึงขนาดใหญ่ ระยะหลังปิดรูรั่ว แบ่งตามการรักษาที่ได้รับ ดังนี้

การสวนหัวใจ (cardiac catheterization) โดยการใช้อุปกรณ์ปิดรูรั่ว (device closure) เนื่องจากผู้ป่วยเด็กจะมีแผลที่บริเวณขาหนีบและจะหายเป็นปกติภายใน 10-14 วัน ดังนั้นระยะ 2 สัปดาห์แรกควรส่งเสริมให้ผู้ป่วยเด็กมีกิจกรรมทางกายที่มีความเข้มข้นระดับเบา เช่น การทำกิจวัตรประจำวัน การยืน และก้าวเดินช้า ๆ ด้วยตนเอง จากนั้นจึงเพิ่มระดับความเข้มข้นของกิจกรรมภายใต้ความเห็นและการดูแลของแพทย์เพื่อลดความเสี่ยงอุปกรณ์เลื่อนหลุด เมื่อครบ 6 เดือน อุปกรณ์จะถูกปกคลุมด้วยเยื่อภายในผนังของหัวใจ (endocardium) อย่างสมบูรณ์ ผู้ป่วยเด็กจึงจะสามารถเล่นกีฬา ออกกำลังกายและแข่งขันกีฬาได้ตามปกติ

การผ่าตัด VSD closure และ ASD closure ในระยะต้นภายหลังผ่าตัด 1 ถึง 2 สัปดาห์แรกนี้ ผู้ดูแลควรดูแลไม่ให้ผู้ป่วยเด็กทำกิจกรรมที่อาจทำให้เกิดการกระทบกระแทกหรือหกล้ม เพราะมีผลต่อการยึดติดและเชื่อมประสานของแผลผ่าตัดที่บริเวณกึ่งกลางหน้าอก (sternotomy wound) ซึ่งจะหายเป็นปกติต้องใช้เวลาประมาณ 3-6 เดือนภายหลังผ่าตัด ดังนั้นในระยะนี้ควรเริ่มส่งเสริมให้ผู้ป่วยเด็กทำกิจกรรมที่มีความเข้มข้นระดับเบาถึงปานกลาง ได้แก่ การทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเอง การก้าวเดินช้า ๆ หลังจาก 6 เดือน ผู้ป่วยเด็กสามารถทำกิจกรรมที่มีความเข้มข้นระดับหนักได้อย่างปลอดภัย ได้แก่



การออกกำลังกายแบบแอโรบิก เช่น การวิ่งเล่น การปั่นจักรยาน และการกระโดด เล่นกีฬา หรือ แข่งขันกีฬา เป็นต้น

**3. จัดทำข้อเสนอแนะที่เหมาะสมเป็นรายบุคคล** สิ่งสำคัญที่จะสร้างความมั่นใจให้กับเด็กป่วยและผู้ดูแลในการเกี่ยวกับการทำกิจกรรมทางกาย คือ ความปลอดภัยและไม่ขัดกับแผนการรักษา ดังนั้นพยาบาลควรวางแผนการส่งเสริมกิจกรรมทางกายร่วมกับแพทย์ผู้รักษา และมีการลงความเห็นหรือคำรับรองจากแพทย์ผู้ทำการรักษาเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อเป็นแนวทางแก่ทีมสุขภาพระดับปฐมภูมิ ผู้ปกครอง เด็ก ตลอดจนครูที่โรงเรียนเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมกับผู้ป่วยเด็กแต่ละราย เพื่อสร้างความมั่นใจถึงความปลอดภัยในการส่งเสริมให้เด็กออกกำลังกายขณะอยู่บ้านหรือโรงเรียน

**4. ประเมินการมีกิจกรรมทางกายของผู้ป่วยเด็กทุกครั้งที่มาพบกุมารแพทย์โรคหัวใจ** โดยการสอบถามจากผู้ดูแลและผู้ป่วยเด็ก ร่วมกับประเมินพัฒนาการทุกด้านโดยเฉพาะพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหว (gross motor skill) จนกว่าเด็กจะบรรลุทักษะขั้นพื้นฐานทั้งหมด เช่น การยืน เดิน และวิ่ง กระโดด รวมถึงการส่งวัตถุโดยอาศัย

การทำงานประสานกันของตาและกล้ามเนื้อมัดเล็ก เช่น การขว้าง จับ และเตะวัตถุหรือสิ่งของ

### บทสรุป

การที่เด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดมีกิจกรรมทางกายลดลงทั้งในระยะก่อนและหลังผ่าตัด เนื่องจากความสามารถในการออกกำลังกายลดลง สาเหตุสำคัญอาจเกิดจากการรับรู้และความเข้าใจของผู้ปกครองยังเต็มไปด้วยข้อสงสัยถึงความปลอดภัยของเด็กออกกำลังกาย จึงจำกัดและควบคุมการทำกิจกรรมทางกายของเด็กจนเกินความจำเป็น พยาบาลมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการร่วมประเมินสภาพผู้ป่วย เพื่อให้ข้อมูลและความร่วมมือจากแพทย์ผู้รักษาในการเขียนข้อแนะนำ ข้อจำกัด และการอนุญาต เป็นลายลักษณ์อักษรแก่ทีมสุขภาพระดับปฐมภูมิ ผู้ปกครอง เด็ก ตลอดจนครูที่โรงเรียน เพื่อสร้างความมั่นใจถึงความปลอดภัยในการส่งเสริมให้เด็กมีกิจกรรมทางกายอย่างเพียงพอและสม่ำเสมอ ทั้งการให้คำแนะนำแก่ผู้ปกครองในการทำกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมในผู้ป่วยเด็กแต่ละราย อันจะส่งผลดีต่อเด็กทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และสติปัญญา

### References

- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Whitt, M. C., Irwin, M. L., Swartz, A. M., Strath, S. J., ... & Jacobs, D. R. (2000). Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(9), 498-504.
- Babu, A. S., Padmakumar, R., Maiya, A. G., Mohapatra, A. K., & Kamath, R. L. (2016). Effects of exercise training on exercise capacity in pulmonary arterial hypertension: a systematic review of clinical trials. *Heart, Lung and Circulation*, 25(4), 333-341.

- Bakheet, M. A., Metwalley, K. A., & Abdel-Raheem, A. S. (2013). Evaluation of persistent pulmonary hypertension of the newborn (PPHN) in Upper Egypt. *Egyptian Pediatric Association Gazette*, 61(3), 96-99.
- Centers for Disease Control and Prevention [CDC]. (2015). *Congenital heart defects (CHDs), Data & Statistics*. Retrieved from <http://www.cdc.gov/ncbddd/heartdefects/data.html>
- Colberg, S. R., Sigal, R. J., Yardley, J. E., Riddell, M. C., Dunstan, D. W., Dempsey, P. C., ... & Tate, D. F. (2016). Physical activity/exercise and diabetes: a position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes care*, 39(11), 2065-2079.
- Diller, G. P., Dimopoulos, K., Okonko, D., Li, W., Babu-Narayan, S. V., Broberg, C. S., ... & Francis, D. P. (2005). Exercise intolerance in adult congenital heart disease: comparative severity, correlates, and prognostic implication. *Circulation*, 112(6), 828-835.
- Gielen, S., Laughlin, M. H., O'Conner, C., & Duncker, D. J. (2015). Exercise training in patients with heart disease: review of beneficial effects and clinical recommendations. *Progress in cardiovascular diseases*, 57(4), 347-355.
- Haseba, S., Sakakima, H., Nakao, S., Ohira, M., Yanagi, S., Imoto, Y., ... & Shimodozono, M. (2018). Early postoperative physical therapy for improving short-term gross motor outcome in infants with cyanotic and acyanotic congenital heart disease. *Disability and rehabilitation*, 40(14), 1694-1701.
- Kao, C. C., Chang, P. C., Chiu, C. W., Wu, L. P., & Tsai, J. C. (2009). Physical activity levels of school-age children with congenital heart disease in Taiwan. *Applied Nursing Research*, 22(3), 191-197.
- Laohaprasittiporn, D., Jiarakamolchuen, T., Chanthong, P., Durongpisitkul, K., Soongswang, J., & Nana, A. (2005). Heart murmur in the first week of life: Siriraj Hospital. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 88(8), 163-168.
- Longmuir, P. E., & McCrindle, B. W. (2009). Physical activity restrictions for children after the Fontan operation: disagreement between parent, cardiologist, and medical record reports. *American Heart Journal*, 157(5), 853-859. Doi 10.1016/j.ahj.2009.02.014
- McCrindle, B. W., Williams, R. V., Mital, S., Clark, B. J., Russell, J. L., Klein, G., & Eisenmann, J. C. (2007). Physical activity levels in children and adolescents are reduced after the Fontan procedure, independent of exercise capacity, and are associated with lower perceived general health. *Archives of disease in childhood*, 92(6), 509-514.

- Naumoska, L., Dojcinovski, I., Ristovska, F., Saiti, S., T Paunovska, S., & Mitrev, Z. (2012). Qualitative and quantitative Analysis of the Parenting Styles, Coping Strategies and Perceived Stress in Mothers of Children who have undergone Cardiac Interventions. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *84*, 1809-1814.  
doi: 10.1016/j.sbspro.2013.07.039
- Pongpanich B, editor. *Problems of Children with Heart Disease in Developing Countries, How Much Can One Do?* The First Asia- Pacific Congress of Pediatric Cardiology and Cardiac Surgery; 2006; Bangkok Convention Center (BCC) Sofitel Central Plaza, Bangkok, Thailand.
- Steeds, R. P., & Oakley, D. (2004). Predicting late sudden death from ventricular arrhythmia in adults following surgical repair of tetralogy of Fallot. *Qjm*, *97*(1), 7-13.
- Strong, W. B., Malina, R. M., Blimkie, C. J., Daniels, S. R., Dishman, R. K., Gutin, B., ... & Rowland, T. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. *The Journal of pediatrics*, *146*(6), 732-737.
- Takken, T., Giardini, A., Reybrouck, T., Geillig, M., Hövels-Gürich, H. H., Longmuir, P. E., ... & Hager, A. (2012). Recommendations for physical activity, recreation sport, and exercise training in paediatric patients with congenital heart disease: a report from the Exercise, Basic & Translational Research Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation, the European Congenital Heart and Lung Exercise Group, and the Association for European Padiatric Cardiology. *European journal of preventive cardiology*, *19*(5), 1034-1065.
- Trojnaraska, O., Gwizdała, A., Katarzynski, S., Katarzynska, A., Szyszka, A., Lanocha, M., ... & Kramer, L. (2009). Evaluation of exercise capacity with cardiopulmonary exercise test and B-type natriuretic peptide in adults with congenital heart disease. *Cardiology journal*, *16*(2), 133-141.
- World Health Organization. (2009). Interventions on diet and physical activity: what works: summary report.