

การพยาบาลผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจแต่กำเนิดที่มีภาวะหัวใจ เต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบน

อรจิรา เทียนน้ำเงิน พย.ม. อพย. (การพยาบาลเด็ก)*

บทคัดย่อขยาย

ภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบน (Supraventricular Tachycardia, SVT) เป็นภาวะฉุกเฉินที่พบได้บ่อยที่สุดในผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจแต่กำเนิด มักเกิดขึ้นอย่างทันทีทันใด ทำให้การสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายไม่เพียงพออย่างรวดเร็วและอาจเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นได้โดยเฉพาะผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจแต่กำเนิดที่มีปัญหาการทำงานของหัวใจอยู่แล้ว วัตถุประสงค์ของบทความนี้เพื่อทบทวนสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบนในผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจแต่กำเนิดและแนวทางการพยาบาลครอบคลุมเนื้อหาหลักในการเกิด อาการและอาการแสดง การวินิจฉัย แนวทางการรักษาในระยะวิกฤต และบทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยในแต่ละแนวทางการรักษาในขณะที่เกิดอาการ รวมถึงคำแนะนำเพื่อการป้องกันการกลับเป็นซ้ำ ภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบน เกิดจากการลัดวงจรหรือวิ่งวนซ้ำของการส่งสัญญาณไฟฟ้าในหัวใจ มีกลไก คือ การเกิดช่องทางพิเศษทำให้เกิดการไหลวนของสัญญาณไฟฟ้าในหัวใจ การแบ่งทางเดินสัญญาณไฟฟ้าเป็นสองทาง และการมีเซลล์พิเศษในหัวใจห้องบนที่สามารถสร้างสัญญาณไฟฟ้าได้เองและเร็วกว่าตัวเริ่มต้นของการส่งกระแสไฟฟ้า ทำให้เกิดการบีบตัวของหัวใจมากกว่าปกติ การประเมนคลื่นไฟฟ้าหัวใจแสดงให้เห็นอัตราการเต้นของหัวใจที่เร็วผิดปกติและมีจังหวะสม่ำเสมอร่วมกับความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ QRS complex และ P wave พยาบาลเด็กจะต้องสามารถประเมินอาการและอาการแสดงของ SVT และอ่านผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่บ่งชี้ภาวะ SVT ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว การรักษามีความเฉพาะเจาะจง เช่น การกระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติพาราซิมพาเทติกซ์ โดยการเพิ่มความดันในช่องอกและช่องท้อง การประคบเย็นบริเวณใบหน้า การนวดหลอดเลือดแดงคาโรติด และการกระตุ้นรีเฟล็กซ์การขย้อน และการให้ยาด้วยเทคนิคการใช้หลอดฉีดยาคูในการเตรียมและการบริหารยา การปรับจังหวะการเต้นของหัวใจด้วยไฟฟ้าทำในกรณีที่มีระบบไหลเวียนโลหิตไม่คงที่ การตรวจติดตามการไหลเวียนโลหิตอย่างใกล้ชิดและการประเมินภาวะแทรกซ้อนที่เป็นไปได้ก่อน ระหว่าง และหลังการรักษาถือเป็นสิ่งสำคัญ การดูแลโดยครอบครัวเป็นศูนย์กลางในทุกกระบวนการของการรักษาและการดูแล เพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำ พยาบาลเด็กต้องมีทักษะทางคลินิกขั้นสูงที่ต้องหมั่นฝึกฝนให้พร้อมเสมอเพื่อประเมินและจัดการอาการฉุกเฉินได้อย่างรวดเร็ว แผนการรักษามีหลายวิธีและอาจใช้ร่วมกัน ต้องอาศัยการเตรียมพร้อมให้ครบถ้วนและมีประสิทธิภาพ รวมถึงทักษะการช่วยชีวิต การดูแลโดยใช้ครอบครัวเป็นศูนย์กลางเป็นกุญแจสำคัญในการดูแลผู้ป่วย รวมทั้งการให้คำแนะนำเพื่อให้สามารถดูแลตัวเองที่บ้าน การลดปัจจัยเสี่ยง การประเมินอาการเบื้องต้นและไปโรงพยาบาลได้ทันทีที่

วารสารสภาการพยาบาล 2566; 38(3) 274-289

คำสำคัญ ภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบน ผู้ป่วยเด็ก โรคหัวใจแต่กำเนิด การพยาบาล วันที่ได้รับ 12 ก.ค. 66 วันที่แก้ไขบทความเสร็จ 27 ส.ค. 66 วันที่รับตีพิมพ์ 31 ส.ค. 66

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ ผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย E-mail: onchira260219@hotmail.com

Nurse's Roles in Caring for Pediatric Patients with Congenital Heart Disease and Supraventricular Tachycardia

Onchira Theannamngian M.N.S., Dip. APPN*

Extended Abstract

Supraventricular tachycardia (SVT) in pediatrics with congenital heart disease is complicated when compared with those with normal heart functions. The condition is typically more severe and life-threatening. The prolonged conditions may result in low cardiac output, poor perfusion, and an increased risk of sudden cardiac arrest. The objective of this article is to provide information about SVT in pediatrics with congenital heart disease covering SVT mechanisms, assessment, and treatment options, and to provide essential points for nurses regarding care and SVT relapsing prevention. The mechanisms of SVT involve the atrioventricular node functions. The mechanism can be elucidated with accessory pathway re-entry to the atrioventricular node (AVRT), AV node re-entry tachycardia (AVNRT), and abnormal automaticity. A 12-lead electrocardiogram assessment commonly shows regular rhythms with tachycardia and abnormal QRS complex and P wave. Pediatric nurses must be able to assess the signs and symptoms of SVT and interpret the electrocardiogram that indicates SVT accurately for their prompt clinical decision-making. The treatment options depend on the hemodynamic conditions of the patients and can be both non-invasive and invasive procedures at the bedside including vagal maneuvers, synchronized cardioversion, and drug administration. The vagal maneuvers are optional with the Ice bag technique, carotid sinus massage, Valsalva maneuver, and gag reflex stimulation. The pharmacologic treatment for acute termination of SVT when vagal maneuvers fail, including adenosine, amiodarone, digitalis, and others. The drug administration requires a double syringe technique. Synchronized cardioversion, the use of low-energy electrical shocks, is chosen in cases of unstable hemodynamics. Hemodynamic monitoring and the evaluation of possible complications before, during, and post-treatment are essential for nurses to ensure the safety of their patients. Family-centered care is highly recommended in all processes of treatment and care. To prevent relapse of SVT, it is essential for nurses to ensure that the patients and their families are well-informed about how to avoid the triggering risk factors. Nursing approaches for pediatrics with congenital heart diseases with SVT require advanced clinical skills to assess and prompt emergency management at the bedside. Treatment options can be utilized in series. Advanced clinical skills regarding the treatment procedures must include adequate equipment preparations, life-saving skills, high-alert drug preparation and administration, and clinical decision-making. These skills are essential at all stages of illness. Family-centered care is a key and holistic lens to patient and family education covering self-care at home, risk reductions, self-monitoring to assess the initial symptoms of SVT, and timely hospital referral.

Journal of Thailand Nursing and Midwifery Council 2023; 38(3) 274-289

Keywords supraventricular tachycardia/ pediatric patients/ congenital heart disease/ nursing

Received 12 July 2023, Revised 27 August 2023, Accepted 31 August 2023

*Corresponding author, Advanced Practice Nurse, King Chulalongkorn Memorial hospital E-mail: onchira260219@hotmail.com

บทนำ

ภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบน (Supraventricular Tachycardia, SVT) หมายถึง ภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่มีจุดกำเนิดไฟฟ้าที่อยู่ในหัวใจห้องบน (atrium) ในบริเวณที่อยู่เหนือมัดเส้นใยประสาทที่รับสัญญาณไฟฟ้าไปยังหัวใจห้องล่าง (Bundle of His) ซึ่งจะส่งกระแสไฟฟ้าไปกระตุ้นการบีบตัวของหัวใจห้องล่าง (ventricle) เกิดจากการมีทางเดินของกระแสไฟฟ้าเพิ่มขึ้นกว่าปกติ¹ สมาคมแพทย์โรคหัวใจประเทศสหรัฐอเมริกา (American Heart Association) ได้กำหนดเกณฑ์การประเมินภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบนไว้ในแนวทางการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นเร็ว (Pediatric Tachycardia with a Pulse Algorithm) ดังนี้ ในทารกอัตราการเต้นของหัวใจจะประมาณ มากกว่าหรือเท่ากับ 220 ครั้ง/นาที และในเด็กจะประมาณ มากกว่าหรือเท่ากับ 180 ครั้ง/นาที² และมักเกิดขึ้นเมื่อมีปัจจัยกระตุ้นหรือปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ เช่น ความไม่สมดุลของเกลือแร่ ภาวะไข้ ภาวะขาดน้ำ เป็นต้น³

มีรายงานอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบนในเด็กที่หลากหลาย ในประเทศสหรัฐอเมริกาพบอุบัติการณ์เกิดต่อประชากรเด็กประมาณ 1:750 คน⁴ และรายงานจากประเทศนิวซีแลนด์พบอุบัติการณ์ของการเกิดในทารกประมาณ 1: 250 คนและในเด็กประมาณ 1:1,000 คนและพบว่าทารกประมาณร้อยละ 30-40 ตรวจพบภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบนครั้งแรกตั้งแต่อายุ 2-3 สัปดาห์แรกหลังคลอด โดยเฉพาะในเด็กโรคหัวใจแต่กำเนิดซึ่งมีความผิดปกติของหัวใจ โดยพบที่เกิดขึ้นถึงร้อยละ 6.5 ของเด็กที่มีโรคหัวใจแต่กำเนิด⁵⁻⁶

สำหรับในประเทศไทยไม่พบรายงานอุบัติการณ์และความชุกที่ชัดเจน จากการบันทึกข้อมูลในหอผู้ป่วย

เด็กโรคหัวใจ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์โดยผู้แต่ง รวบรวมข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ปี พ.ศ.2563 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่ามีผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจแต่กำเนิดโดยเฉลี่ยประมาณ 407 คนต่อปี ที่เข้าพักรักษาในโรงพยาบาล โดยมีผู้ป่วยที่เข้าพักรักษาด้วยภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบนประมาณ 7 คนต่อปี และมีผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบนเกิดขึ้นขณะอยู่โรงพยาบาลโดยเฉลี่ยประมาณ 3 คนต่อปีคิดเป็นร้อยละ 2.46 ต่อปี และพบว่าเกิดขึ้นในผู้ป่วยเด็กทุกช่วงวัย ซึ่งในจำนวนนี้มีผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบนเกิดขึ้นซ้ำตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไปและมีผู้ป่วยบางรายที่มีภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบน เกิดขึ้นซ้ำมากกว่า 10 ครั้งใน 1 วัน เพื่อเป็นแนวทางสำหรับพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจแต่กำเนิดที่มีภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบน ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

ปัญหาความรุนแรงของความผิดปกติที่เกิดในกลุ่มเด็กที่มีปัญหาโรคหัวใจอยู่แล้ว กับความเป็นภาวะฉุกเฉินที่ต้องเร่งแก้ไข บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอสาเหตุและปัจจัยเสี่ยง กลไกการเกิด แนวทางการรักษาและการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบนซึ่งคาดว่าจะประโยชน์ต่อการพัฒนาความรู้และนำไปใช้ในการปฏิบัติงานในคลินิก

สาเหตุและปัจจัยเสี่ยง

ภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบน มีสาเหตุหรือปัจจัยเสี่ยงหลายประการ โดยเฉพาะความผิดปกติของโครงสร้างของหัวใจ ได้แก่ โรคหัวใจแต่กำเนิด (Congenital Heart Disease, CHD) โดยมักพบในผู้ป่วยเด็กที่มีรูรั่วที่ผนังกันหัวใจห้องบน (Atrial

Septal Defect, ASD) มีลิ้นหัวใจไตรคัสปิดเกาะติดกับผนังกันของหัวใจห้องล่างในตำแหน่งที่ต่ำผิดปกติ (Ebstein's anomaly) มีหลอดเลือดดำใหญ่และแดงใหญ่ของหัวใจสลับข้างกัน (Transposition of the great arteries) มีลักษณะของความผิดปกติทางหัวใจ 4 อย่างประกอบกัน ได้แก่ มีรูรั่ว ผนังกันระหว่างหัวใจห้องล่าง มีการตีบแคบของลิ้นหัวใจและทางออกจากหัวใจห้องล่างขวาเข้าสู่หลอดเลือดแดงไปปอด หลอดเลือดแดงใหญ่อยู่เบนไปทางขวาและคร่อมระหว่างหัวใจห้องล่างที่ผิดปกติและมีหัวใจห้องล่างขวาโต (Tetralogy of Fallot, TOF) การผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติของหัวใจ⁷ ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจโต (cardiomyopathy) ภาวะหัวใจล้มเหลว (heart failure) โรคหลอดเลือดหัวใจ (coronary artery disease) ความผิดปกติของลิ้นหัวใจ (abnormal heart valves) การหลงเหลือทางเชื่อมระหว่างหัวใจห้องบนกับห้องล่าง (bypass tract, BPT หรือ accessory pathway) เรียกว่า Wolff-Parkinson-White (WPW) syndrome

ส่วนสาเหตุจากปัจจัยภายนอก เช่น เกิดจากการทำสวนหัวใจเพื่อการตรวจวินิจฉัยโรค การใส่สาย central line ซึ่งส่งผลต่อการส่งกระแสไฟฟ้าในหัวใจ ยาและภาวะที่มีผลต่อการบีบตัวของหัวใจ ได้แก่ พิษจากยาดีจอกซิน ความผิดปกติของเกลือแร่ในร่างกาย เช่น แมกนีเซียมต่ำ โพแทสเซียมต่ำ โรคของต่อมไทรอยด์ ภาวะไข้สูง ภาวะขาดน้ำ ภาวะช็อค โรคปอดเรื้อรัง ปอดบวม ภาวะติดเชื้อมีผลต่อหลอดเลือด ความปวด การร้องไห้นาน ๆ ความเครียดและวิตกกังวล อาการนอนไม่หลับ เป็นต้น⁸⁻¹⁰

กลไกการเกิดภาวะหัวใจห้องบนเต้นเร็วผิดปกติ

ในภาวะปกติ การบีบตัวของหัวใจเริ่มจากหัวใจห้องบนโดยมีเซลล์พิเศษที่ผนังหัวใจห้องบนขวาทำหน้าที่เป็นตัวกำหนดจังหวะ (pacemaker) เซลล์รวมกันอยู่เป็นกลุ่มเรียกว่า sinus node (SA node) จะปล่อย

กระแสไฟฟ้าเป็นระยะ ๆ ไปกระตุ้นกล้ามเนื้อหัวใจห้องบนให้บีบตัว แล้วกระแสไฟจะเดินทางผ่านทางเนื้อเยื่อซึ่งมีคุณสมบัตินำไฟฟ้าได้ดีลงมากะตุ้นหัวใจห้องล่างให้บีบตัวตาม ไฟฟ้าที่วิ่งจากหัวใจห้องบน ก่อนจะลงไปถึงหัวใจห้องล่าง ต้องผ่านการแปลงสัญญาณบริเวณ atrioventricular node (AV node) ซึ่งมีปลายประสาทอัตโนมัติมาเลี้ยงจำนวนมาก ทำหน้าที่ปรับเปลี่ยนอัตราและความเร็วในการนำไฟฟ้าในหัวใจให้อัตราการเต้นของหัวใจโดยรวมให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายในขณะนั้น หัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดขึ้นในหัวใจห้องบน เกิดจากความผิดปกติของการนำสัญญาณไฟฟ้าหรือกระแสไฟฟ้าภายในหัวใจที่เกิดขึ้นพร้อม ๆ กับการส่งสัญญาณไฟฟ้าในหัวใจตามปกติ ทำให้มีอัตราการเต้นของหัวใจที่เร็วขึ้นกว่าปกติ ซึ่งกลไกการเกิดแบ่งได้เป็น 3 กลไกหลัก¹⁰⁻¹² ดังนี้

1) มีช่องทางพิเศษทำให้เกิดการไหลวนของสัญญาณไฟฟ้าในหัวใจ (Accessory pathway re-entry tachycardia to AV node: AVRT) การที่มีกระแสไฟฟ้าในหัวใจห้องล่าง ไหลผ่านช่องทางพิเศษ (accessory pathway) ย้อนกลับขึ้นไปยังหัวใจห้องบน แล้วไปกระตุ้นหัวใจห้องบนให้บีบตัวแล้วส่งกระแสไฟฟ้าลงมายังตัวส่งสัญญาณไฟฟ้าอันดับรอง (atrioventricular node: AV node) ไปยังมัดรวมของเส้นใยประสาทที่เรียกว่า His bundle branch แล้วส่งกระแสไฟฟ้ามากะตุ้นหัวใจห้องล่างให้บีบตัวอีกครั้งวนไปอย่างต่อเนื่องเหมือนวงกิ้งก่า (circus movement) ทำให้หัวใจบีบตัวอย่างต่อเนื่องเพิ่มขึ้น

2) มีการแบ่งทางเดินสัญญาณไฟฟ้าใน AV node เป็นสองทาง (AV node re-entry tachycardia, AVNRT) โดยแบ่งออกเป็นกระแสไฟฟ้าที่ไหลเร็ว (fast pathway) และกระแสไฟฟ้าที่ไหลช้า (slow pathway) ซึ่งกระแสไฟฟ้าที่ไหลเร็วจะส่งสัญญาณลงมากะตุ้น

ให้หัวใจห้องล่างบีบตัวได้เร็วแต่สัญญาณไฟฟ้าจะหมดไปก่อน ต่อมากระแสไฟฟ้าที่ไหลช้าจะส่งสัญญาณมากระตุ้นหัวใจห้องล่างให้บีบตัวตามมาแต่ยังคงมีกระแสไฟฟ้าที่สามารถไหลย้อนกลับขึ้นไปกระตุ้นให้หัวใจห้องบนให้บีบตัวได้อีก จึงทำให้มีการส่งกระแสไฟฟ้ามากระตุ้นหัวใจห้องล่างซ้ำ ๆ ทำให้หัวใจบีบตัวอย่างต่อเนื่องเพิ่มขึ้น

3) มีเซลล์พิเศษในหัวใจห้องบนในการสร้างสัญญาณไฟฟ้าได้เองและเร็วกว่าตัวเริ่มต้นของการส่งกระแสไฟฟ้า (Abnormal automaticity) การที่มีเซลล์พิเศษในหัวใจห้องบน (atrial cell) ซึ่งไม่ใช่จุดกำเนิดกระแสไฟฟ้าหลักจาก SA node แต่สามารถส่งกระแสไฟฟ้ามากระตุ้นให้หัวใจห้องบนบีบตัวได้เร็วกว่าจุดกำเนิดกระแสไฟฟ้าหลัก และส่งกระแสไฟฟ้าไปกระตุ้นหัวใจห้องล่างให้เต้นตามโดยการส่งกระแสไฟฟ้าไปยังเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจอย่างต่อเนื่องกันไป ทำให้มีอัตราการเต้นของหัวใจที่เร็วขึ้นตามกระแสไฟฟ้าที่ส่งมาจากเซลล์พิเศษนี้

ผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจแต่กำเนิดมีความผิดปกติของโครงสร้างหัวใจและมีปัจจัยที่ส่งผลต่อความผิดปกติของการทำงานของหัวใจได้ทั้ง 3 กลไก ซึ่งส่งผลให้การบีบตัวเพื่อส่งเลือดไปเลี้ยงร่างกายไม่มีประสิทธิภาพหัวใจจึงปรับตัวเพื่อให้มีเลือดไปเลี้ยงร่างกายได้เพียงพอโดยการเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจ และเมื่อมีภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติในหัวใจห้องบนเกิดขึ้นจะยิ่งทำให้มีอัตราการเต้นของหัวใจที่เร็วมากขึ้นส่งผลให้มีเลือดไหลกลับมามากในหัวใจไม่ทัน ในขณะเดียวกันหัวใจก็บีบเลือดออกไปเลี้ยงร่างกายได้ไม่เต็มที่ ทำให้มีเลือดออกไปเลี้ยงร่างกายลดลง (Low cardiac output) ส่งผลให้มีภาวะเนื้อเยื่อขาดออกซิเจน (tissue hypoxia) ภาวะหัวใจล้มเหลว (congestive heart failure) และภาวะช็อกจนถึงเสียชีวิตตามมาได้¹³

การประเมินภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบน

1. ผู้ป่วยที่สงสัยว่ามีภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบน โดยพบว่าผู้ป่วยมีอัตราการเต้นของหัวใจเร็วมากผิดปกติขึ้นอย่างฉับพลันในทารก ≥ 220 ครั้ง/นาที และในเด็ก ≥ 180 ครั้ง/นาที²

2. มีอาการและอาการแสดงของภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบน¹ ได้แก่

2.1 เด็กวัยทารกและเด็กเล็ก ร้องไห้งอแง ไม่ยอมนอน ตูตนมได้น้อยลงหรือไม่ตุนม อาเจียน ซึมลง มีอาการแสดงของภาวะหัวใจวาย ปลายมือเท้าซีด ตัวเย็น หายใจเร็วเหนื่อย เหงื่อออกมาก

2.2 เด็กวัยเรียนจะบอกว่ามีอาการใจสั่น เจ็บหน้าอก หายใจเร็วเหนื่อย เหงื่อออกมาก เวียนศีรษะ หน้ามืดเป็นลม บางรายจะมีคลื่นไส้อาเจียนหรือปวดท้องร่วมด้วย

2.3 เด็กวัยรุ่นจะบอกว่ามีอาการใจสั่น เจ็บหน้าอก รู้สึกว่าหัวใจเต้นเร็ว คล้ายพจที่คอได้แรงและเร็ว หายใจเร็วเหนื่อย เหงื่อออกมาก บางรายจะมีคลื่นไส้อาเจียนหรือปวดท้องร่วมด้วย ทำกิจกรรมได้น้อยลง รู้สึกเหนื่อยล้าและวิตกกังวล เวียนศีรษะ หน้ามืดเป็นลม

3. ผลตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (12 leads EKG) พบว่ามีจังหวะการเต้นของหัวใจที่มีความสม่ำเสมอ (regular and rapid tachycardia) มี QRS complex แคบ (≤ 0.09 sec) ไม่เห็น P wave หรือมี P wave ที่ผิดปกติ เช่น หักกลับใน Lead II, III, AVF²

แนวปฏิบัติของ Pediatric Advanced Life Support (PALS)² ได้แนะนำการวินิจฉัยภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบน จากการซักประวัติและตรวจร่างกายพบว่ามีอาการและอาการแสดงของภาวะ

หัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดขึ้นอย่างทันทีทันใด (abrupt onset) และประเมินคลื่นไฟฟ้าด้วย 12 leads EKG พบว่า ทารกมีอาการเต้นหัวใจที่เร็วกว่าหรือเท่ากับ 220 ครั้งต่อนาทีและเด็กจะมีอัตราการเต้นหัวใจที่เร็วกว่าหรือเท่ากับ 180 ครั้งต่อนาที มีจังหวะการเต้นของหัวใจที่มีความสม่ำเสมอ (regular and rapid tachycardia) มี QRS complex แคบ (≤ 0.09 sec) ไม่เห็น P wave หรือมี P wave ที่ผิดปกติ เช่น P wave หัวกลับใน Lead II, III, AVF

แนวทางการรักษา

ปัจจุบันมีหลายประเทศที่ได้มีการพัฒนาแนวปฏิบัติในการรักษาผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดขึ้นในหัวใจห้องบนขึ้น^{1,5,14} แนวปฏิบัติต่าง ๆ ดังกล่าวมีแนวทางการรักษาที่ช่วยให้การส่งสัญญาณไฟฟ้าในหัวใจกลับสู่ภาวะปกติโดยการช้ยาและไม่ช้ยา และเลือกวิธีการรักษาตามอาการของผู้ป่วยโดยพิจารณาว่ามีอาการคงที่หรือไม่คงที่จากภาวะช็อก ซึ่งยังคงเลือกใช้ยา adenosine เป็นยาอันดับแรกในการรักษา สำหรับประเทศไทยสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยได้แนะนำแนวทางการรักษาโดยใช้แนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นเร็ว (Pediatric Tachycardia With a Pulse Algorithm) ของวิทยาลัยแพทย์โรคหัวใจแห่งสหรัฐอเมริกาและสมาคมโรคหัวใจแห่งสหรัฐอเมริกาที่ได้จัดทำไว้ในคู่มือ Pediatric Advanced Life Support (PALS)² โดยแบ่งระดับความรุนแรงของภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดขึ้นในหัวใจห้องบนของผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม คือ ผู้ป่วยที่มีอาการคงที่ (stable) หมายถึง ผู้ป่วยมีระดับความรู้สึกตัวปกติ ความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ปกติ ไม่มีอาการแสดงของภาวะช็อก และผู้ป่วยที่มีอาการไม่คงที่ (unstable) หมายถึง ผู้ป่วยมีความรู้สึกลดลง ความดันโลหิตลดลง มีอาการแสดง

ของภาวะช็อก

1. ผู้ป่วยที่มีอาการคงที่ จะมีระดับความรู้สึกตัวปกติ ความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ปกติ ไม่มีอาการแสดงของภาวะช็อก แพทย์จะเริ่มให้การรักษาด้วยวิธีการกระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติพาราซิมพาเทติก (parasympathetic) โดยการกระตุ้นประสาทเวกัส (vagal maneuver) ก่อนซึ่งมีหลายวิธี เช่น การใช้ถุงน้ำแข็งวางคลุมหน้า (Ice bag technique) ให้ผลดีประมาณร้อยละ 90 ในผู้ป่วยวัยทารกและเด็กเล็ก^{1,5} ส่วนวิธีที่ใช้ในเด็กโตได้แก่ การนวดหลอดเลือดแดงใหญ่คาโรติด (Carotid sinus massage, CSM) วิธีนี้ยังพบว่าไม่ค่อยได้ผลในเด็กเล็ก และสามารถทำให้หัวใจกลับมาเต้นปกติได้ไม่ถึงร้อยละ 50 ของผู้ป่วยเด็กโต¹⁵ การทำให้ความดันในทรวงอกและช่องท้องสูงขึ้น (Valsalva maneuver) ให้ผลดีประมาณร้อยละ 19-54¹⁶ การเพิ่มแรงดันในช่องท้องแบบประยุกต์โดยการเป่าลมเข้าหลอดฉีดยาขนาด 10 ซีซี ร่วมกับการจัดท่านอน (Modified Valsalva Maneuver Technique)¹⁷ ในกรณีนี้ โดยปกติทำในผู้ใหญ่ ต่อมาพบว่าได้ผลในเด็กแต่ต้องเป็นเด็กที่โตพอจะเข้าใจวิธีการและทำตามคำแนะนำ และการกระตุ้นด้วยรีเฟล็กซ์การขยี้หน้าช่วยให้การนำกระแสไฟฟ้าผ่าน AV node ช้าลง อัตราการเต้นของหัวใจจะช้าลง แต่หากทำไปแล้ว 2-3 ครั้งยังไม่สามารถแก้ไขหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดขึ้นในหัวใจห้องบนได้ แพทย์จะดำเนินการพิจารณาความพร้อมที่จะช้ยาต่อไป² รายละเอียดวิธีการ จะนำเสนอในหัวข้อการพยาบาล เพื่อให้สาระของวิธีการและการพยาบาลควบคู่กันไป

2. ผู้ป่วยที่มีอาการไม่คงที่ จะมีระดับความรู้สึกตัวลดลง ความดันโลหิตต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ มีอาการแสดงของภาวะช็อก แพทย์อาจจะเลือกให้ยาซึ่งออกฤทธิ์โดยการยับยั้งการส่งกระแสไฟฟ้าของ SA node และ AV node และรบกวนการหมุนวนของการส่งสัญญาณไฟฟ้าเป็นผลให้หัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดขึ้นในหัวใจห้องบน

ชนิดที่มีการหมุนวนถูกยับยั้ง ยา adenosine เป็นยาอันดับแรกในการรักษาทันทีไม่ว่าจะเกิดจาก AVNRT หรือ AVRT^{2,13}

ในกรณีที่ให้ยา Adenosine ไปแล้ว 2-3 ครั้ง ยังไม่สามารถแก้ไขการส่งสัญญาณไฟฟ้าให้กลับเป็นปกติได้หรือผู้ป่วยที่ไม่มี IV line ที่พร้อมใช้ทันทีทั้งที่ และเป็นภาวะที่เริ่มคุกคามกับชีวิต แพทย์อาจพิจารณาตัดสินใจให้การรักษาดูด้วยการปรับจังหวะการเต้นหัวใจด้วยไฟฟ้า (synchronized cardioversion)

ในกรณีที่ไม่ได้ผลจะปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อการให้ยาแก้ไขภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ (anti-arrhythmia drug) ต่อไป^{2,18} ซึ่งยาที่นิยมใช้ได้แก่ ยา Amiodarone หรือ verapamil โดยออกฤทธิ์กับเนื้อเยื่อหัวใจโดยตรง ยับยั้งการกระตุ้นหัวใจและชะลอการนำกระแสประสาทและมีการนำ Procainamide ซึ่งออกฤทธิ์โดยการปิดกั้นการส่งผ่านของเกลือโซเดียมที่เซลล์กล้ามเนื้อหัวใจ จึงเพิ่มระยะเวลาการเกิดความต่างศักย์ของคลื่นไฟฟ้าในเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจ ทำให้อัตราการเต้นหัวใจช้าลง¹⁹ ทั้งนี้ ไม่แนะนำให้ใช้ยาชนิดนี้ในผู้ป่วยทารกและเด็กซึ่งอาจทำให้มีภาวะหัวใจเต้นช้าผิดปกติชนิด AV block และอาจทำให้เสียชีวิตได้

สำหรับผู้ป่วยเด็กที่เป็น WPW syndrome แพทย์จะหลีกเลี่ยงการให้ยา adenosine เนื่องจากจะทำให้เกิดภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติแบบสั้นพลั่วที่ห้องบนและห้องล่างได้เนื่องจากยังมีการหลงเหลือของทางเชื่อมระหว่างหัวใจห้องบนและล่างได้ และมักจะหลีกเลี่ยงการให้ยา digoxin และยา verapamil ในการใช้รักษาระยะยาว²⁰ ทั้งนี้ รายละเอียดวิธีการ จะนำเสนอในหัวข้อการพยาบาล

3. การรักษาเพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำของภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบน

3.1 การให้ยาควบคุมอัตราการเต้นของหัวใจ เช่น amiodarone, flecainide, propranolol, digoxin,²⁰ diltiazem⁷ เป็นต้น

3.2 การใส่เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ (Pacemaker)

3.3 การจี้ไฟฟ้าผ่านสายสวน (Radiofrequency Catheter Ablation, RFCA) เป็นการวินิจฉัยและค้นหาจุดกำเนิดไฟฟ้าที่เป็นสาเหตุของภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบน แล้วปล่อยกระแสไฟฟ้าที่มีความถี่สูงเท่ากับคลื่นวิทยุส่งผ่านทางสายสวนหัวใจเข้าไปทำลายยังตำแหน่งที่มีจุดกำเนิดไฟฟ้าที่ผิดปกติ (Radiofrequency Catheter Ablation, RFCA) ซึ่งจะทำในผู้ป่วยที่มีจุดกำเนิดไฟฟ้าที่ผิดปกติหลายตำแหน่ง²⁰

การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบน

จากอาการ อาการแสดง และขั้นตอนวิธีการรักษา ดังกล่าว พยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจแต่กำเนิดจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบน โดยมีบทบาทสำคัญในการประเมินภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบนจากอาการแสดงและการอ่านและแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่แสดงถึงภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบนได้อย่างถูกต้อง เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาได้รวดเร็วทันที่ทั้งที่มีความรู้และทักษะในการดูแลผู้ป่วยในขณะที่มีภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบน ตามแนวทางการรักษา ทั้งยังมีบทบาทสำคัญในการประเมินและเฝ้าระวังปัจจัยเสี่ยงที่กระตุ้นการเกิดภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบน รวมถึงการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยและครอบครัวเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบนได้

การพยาบาลโดยเน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลาง (Family-centered care)²¹ ผู้ป่วยมีตั้งแต่เด็กอ่อน ทารก เด็กเล็ก และเด็กโต ภาวะ SVT สามารถคุกคามชีวิต

การรักษาทั้งจากการให้ยา การกระตุ้นด้วยไฟฟ้าเป็นวิธีการที่สามารถสร้างความกลัวและวิตกกังวลให้กับทั้งผู้ป่วยเด็กและผู้ปกครองได้ในการดูแลผู้ป่วยเด็กสิ่งที่ละเลยไม่ได้คือผู้ปกครองต้องมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในการรักษา แพทย์จะอธิบายสถานะของผู้ป่วยและแผนการรักษา หลักของการพยาบาลโดยเน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลาง โดยเน้นการสื่อสารร่วมกันระหว่างทีมสุขภาพ ผู้ป่วย และครอบครัว บนพื้นฐานของความร่วมมือกัน ตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยและครอบครัว ทั้งด้านร่างกาย จิตสังคม พัฒนาการ และบทบาทการมีส่วนร่วมของครอบครัว พยาบาลควรช่วยเตรียมผู้ป่วยและครอบครัวโดยอธิบายขั้นตอนการช่วยเหลือผู้ป่วยตามการรักษาของแพทย์ วิธีการรักษาด้วยเทคนิคต่าง ๆ ทั้งวิธีที่ใช้ยาและไม่ใช้ยา วิธีการปรับจังหวะการเต้นหัวใจด้วยไฟฟ้า ขั้นตอนการปฏิบัติตนของผู้ป่วย โดยเปิดโอกาสให้ครอบครัวมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย รวมไปถึงการช่วยให้ครอบครัวเผชิญกับภาวะเครียดอันเนื่องมาจากการดูแลบุตรหลานที่มีภาวะเจ็บป่วยตั้งแต่กำเนิด และยังมีภาวะฉุกเฉินจาก SVT เป็นระยะ ๆ ต้องเข้าพักรักษาตัวในหน่วยวิกฤติ และการวางแผนการดูแลที่บ้านให้สอดคล้องกับบริบทของผู้ป่วยและครอบครัว หรือบุคคลสำคัญที่เกี่ยวข้องในการดูแล ความเข้าใจในหลักการจะนำไปสู่การนำไปปฏิบัติที่ดีและมีประสิทธิภาพ

การพยาบาลผู้ป่วยขณะมีภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบน

1. แจ้งแพทย์ทราบทันทีเมื่อพบความผิดปกติและเตรียมอุปกรณ์กู้ชีวิตไว้ให้พร้อมที่ข้างเตียงผู้ป่วย
2. ตรวจวัดสัญญาณชีพ ทุก 15-30 นาที ติดตามระดับความรู้สึกตัว ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนด้วยเครื่องวัด oximeter และคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วยด้วย

EKG monitor ชนิดที่มีเครื่องช็อกไฟฟ้า (defibrillator) อยู่ด้วยเพื่อให้พร้อมที่จะทำ synchronized cardioversion ให้ผู้ป่วยได้ทันที

3. ดูแลทางเดินหายใจให้โล่ง จัดท่านอนศีรษะสูง 30 องศา เตรียมอุปกรณ์สำหรับการช่วยหายใจและการให้ออกซิเจน โดยดูแลให้ได้รับออกซิเจนตามความจำเป็น² และให้ออกซิเจนแก่ผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจแต่กำเนิดชนิดไม่มีอาการเขียวเมื่อมีค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนต่ำกว่า 95% และชนิดที่มีอาการเขียวเมื่อมีค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนต่ำกว่า 75% หรือต่ำกว่า baseline ของผู้ป่วย²²

4. ประเมินสายสวนหลอดเลือดดำของผู้ป่วย โดยตรวจสอบการใช้งานด้วยการล้างและหล่อสายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายโดยใช้น้ำเกลือไอโซโอสโมลิตีปราศจากเชื้อประมาณ 3-5 ซีซี หากไม่พร้อมใช้งานหรือผู้ป่วยยังไม่มีสายสวนหลอดเลือดดำ ควรแจ้งให้แพทย์ทราบ และดำเนินการเปลี่ยนทันที²³ กรณีที่ไม่สามารถเปลี่ยนทางหลอดเลือดส่วนปลาย (peripheral line) แพทย์อาจพิจารณาใช้วิธีอื่น หรือทางสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (central line)

5. ประเมินและให้การพยาบาลตามระดับความรุนแรงของภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบนของผู้ป่วย²

การพยาบาลผู้ป่วยขณะมีภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบนที่มีอาการคงที่ ในขั้นตอนนี้เนื่องจากผู้ป่วยเด็กมีระยะของการเจริญเติบโตหลายช่วงวัย การพยาบาลต้องมีความสอดคล้องกับสภาพผู้ป่วยในแต่ละช่วงวัย โดยเฉพาะความสามารถในการร่วมมือกับวิธีการรักษา และการเปลี่ยนแปลงของร่างกายอันเนื่องมาจากการรักษาที่ต้องเฝ้าระวังพยาบาลเตรียมผู้ป่วยและผู้ปกครองโดยอธิบายเกี่ยวกับวิธีการช่วยเหลือ เตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมสำหรับ

การช่วยเหลือ และเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น
ดังนี้

ผู้ป่วยวัยทารก

Ice bag technique คือ การใช้ความเย็นกระตุ้นระบบประสาทพาราซิมพาเทติกทำให้หัวใจเต้นช้าลงเตรียมอุปกรณ์ ได้แก่ ถุงมือยางชนิดใช้แล้วทิ้งหรือถุงพลาสติกขนาดใหญ่เท่ากับใบหน้าผู้ป่วย ใส่น้ำแข็งป่นประมาณ 1/3 ของถุงและใส่น้ำจนถึงประมาณ 2/3 ของถุงมัดปากถุงให้แน่นลักษณะถุงไม่โป่งตึงแบนราบไปกับใบหน้าผู้ป่วยได้ หรือเตรียมถุงหรือเจลแผ่นประคบเย็นที่มีขนาดใหญ่โดยสามารถคลุมได้ทั้งใบหน้า

จัดทำผู้ป่วยให้นอนหงายราบ โดยการวางถุงน้ำแข็งบริเวณหน้าผากถึงส่วนบนเหนือจมูกโดยไม่ปิดจมูกและปากและไม่กดทับลูกตาแรง ๆ เป็นเวลาประมาณ 15-20 วินาที¹ หากไม่ได้ผลจะใช้วิธีกระตุ้นเหมือนการดำน้ำ (diving reflex) ร่วมด้วยโดยการการวางถุงน้ำแข็งหรือเจลแผ่นประคบเย็นที่เตรียมไว้คลุมทั้งหน้าผู้ป่วยเป็นเวลาประมาณ 5 วินาทีในทารกที่อายุน้อยกว่า 6 เดือน และคลุมทั้งหน้าผู้ป่วยเป็นเวลา 10-15 วินาที ในทารกอายุมากกว่า 6 เดือนจนถึงเด็กเล็กวัยหัดเดิน ขณะทำต้องเฝ้าระวังภาวะหัวใจเต้นช้าผิดปกติชนิด AV block, Bradycardia และภาวะพร่องออกซิเจน⁹

Valsalva maneuver ในทารก คือ การทำให้เพิ่มความดันในทรวงอกและช่องท้องโดยการกลืนหายใจหรือการเบ่ง ความดันที่สูงขึ้นจะไปกดหลอดเลือดแดงใหญ่ที่ออกจากหัวใจและหลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงส่วนท้องและ กระตุ้นระบบประสาทพาราซิมพาเทติกส่งผลให้หัวใจเต้นช้าลง¹⁰ กรณีผู้ป่วยทารกทำได้โดยวิธีการกระตุ้นให้เบ่งถ่ายอุจจาระด้วยปรอทวัดอุณหภูมิทางทวารหนัก²⁰ ขณะทำต้องเฝ้าระวังภาวะหัวใจเต้นช้าผิดปกติชนิด AV block Bradycardia และภาวะพร่องออกซิเจน

ผู้ป่วยเด็กวัยเรียนและวัยรุ่น

กระตุ้น diving reflex โดยให้กลืนหายใจแล้วจุ่มหน้าในกะละมังที่มีน้ำเย็นจัด เป็นเวลา 10-30 วินาทีหรือใช้ผ้าชุบน้ำเย็นจัดนำมาวางคลุมทั้งใบหน้า ในขั้นตอนนี้ เตรียมกะละมังใส่น้ำเย็น (5-15 องศาเซลเซียส) หรือใช้ผ้าชุบน้ำเย็นจัด อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติให้ผู้ป่วยเข้าใจ เฝ้าระวังอัตราการเต้นหัวใจและค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนตลอดเวลาขณะทำเพื่อป้องกันอันตรายจากภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ ได้แก่ ภาวะพร่องออกซิเจน หัวใจเต้นช้าผิดปกติชนิดที่เรียกว่า AV block Bradycardia⁹

Carotid sinus massage (CSM) คือ การกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทพาราซิมพาเทติกที่อยู่บริเวณหลอดเลือดแดงใหญ่จุดที่มีการแยกแขนงไปเลี้ยงศีรษะ (carotid sinus) และเป็นการกระตุ้น ตัวรับที่ไวต่อการเปลี่ยนแปลงของแรงดันที่กระทำต่อผนังหลอดเลือด (baroreceptor reflex) ซึ่งจะส่งสัญญาณต่อไปที่ระบบประสาทส่วนกลางให้หลั่งสารสื่อประสาทที่เรียกว่า acetylcholine ส่งผลให้การเดินทางของไฟฟ้าในหัวใจทำให้หัวใจเต้นช้าลง แพทย์จะทำการนวดแบบหมุนวนเป็นเวลาประมาณ 5-10 วินาที การนวดเป็นเวลานานอาจเกิดก้อนลิ่มเลือดไปอุดตันตามอวัยวะต่าง ๆ (carotid embolization)^{18,24-25} พยาบาลควรจัดทำให้ผู้ป่วนอนราบหันหน้าไปข้างใดข้างหนึ่งเพื่อช่วยให้แพทย์คลำหาเส้นเลือดได้ง่ายขึ้น ติดเครื่องวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจขณะทำต้องเฝ้าระวังคลื่นไฟฟ้าหัวใจเต้นช้าผิดปกติและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญหลังทำคือการเกิดก้อนลิ่มเลือดไปอุดตันไปยังอวัยวะสำคัญต่าง ๆ เช่น สมอง ปอด ไต ตรวจประเมินระดับความรู้สึกตัว การทำงานของระบบประสาท สัญญาณชีพ และการปัสสาวะ

Valsalva maneuver เป็นการเพิ่มความดันในทรวงอกและช่องท้องเพิ่มขึ้นดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

กรณีผู้ป่วยเด็กโตมีหลายเทคนิค ได้แก่ การให้กลืนหายใจ การกดลงบนท้องให้เด็กเบ่งสู้ในเด็กโตทำได้โดยให้คนไขเบ่ง (อาจบอกให้บีบจมูกและปิดปากไปพร้อม ๆ กัน) หรือให้เป่าลูกโป่งหรือให้เป่าผ่านหลอดเล็ก ๆ หรือให้เป่าอุปกรณ์บริหารปอด (spirometer) หรือการให้ผู้ป่วยหายใจเข้าเต็มที่แล้วอมนิ้วชี้หรือนิ้วหัวแม่มือตัวเอง แล้วเป่าลมออกผ่านนิ้วที่อมอยู่นานประมาณ 15 วินาที ซึ่งการให้ผู้ป่วยเป่าหลอดฉีดยาขนาด 10 มิลลิลิตร โดยให้แกนหลอดฉีดยาขยับียดออกแล้วเป่าต่อเนื่องจนถึง 15 วินาที สามารถสร้างความดันภายในช่องอกได้ 40 มิลลิเมตรปรอท ซึ่งเป็นระดับที่เหมาะสม²⁶ ในขั้นตอนนี้จะควรเตรียมหลอดฉีดยาขนาด 10 มิลลิลิตร อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติให้ผู้ป่วยเข้าใจและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ ได้แก่ หัวใจเต้นช้า ผิดจังหวะชนิด AV block bradycardia และภาวะพร่องออกซิเจน

Modified Valsalva Maneuver Technique เป็นเทคนิคที่ช่วยให้ผู้ป่วยกลับเป็นการบีบตัวที่จังหวะปกติภายใน 1 นาทีที่ได้ผลดีมากที่สุด เนื่องจากมีการกระตุ้น baroreceptor reflex เป็นครั้งที่สองด้วยการยกขาสูงซึ่งจะทำให้ความดันในหลอดเลือดเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ในขั้นตอนนี้ เตรียมอุปกรณ์ ได้แก่ หลอดฉีดยาขนาด 10 มิลลิลิตร อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติให้ผู้ป่วยเข้าใจ จัดทำให้ผู้ป่วยนอนในท่าศีรษะสูงประมาณ 45 องศา แล้วให้ผู้ป่วยเป่าให้แกนหลอดฉีดยาขนาด 10 มิลลิลิตรให้ขยับียดออกนาน 15 วินาที จะได้ความดัน 40 มิลลิเมตรปรอท แล้วจัดทำให้ผู้ป่วยนอนราบพร้อมทั้งยกขาผู้ป่วยขึ้นทันทีโดยทำมุมกับพื้น 45 องศา อีก 15 วินาที ถ้าครบ 1 นาทีแล้วคลื่นไฟฟ้าหัวใจยังไม่เปลี่ยนเป็นจังหวะปกติ สามารถทำซ้ำได้ โดยขณะทำต้องเฝ้าระวังภาวะหัวใจเต้นช้า ผิดจังหวะชนิด AV block bradycardia²⁷⁻²⁸

กรณีที่ผู้ป่วยขณะมีภาวะหัวใจเต้นเร็ว ผิดจังหวะที่เกิดในหัวใจห้องบนที่มีอาการไม่คงที่

ในขั้นตอนนี้พยาบาลต้องมีการเตรียมผู้ป่วยและผู้ปกครองโดยอธิบายเกี่ยวกับวิธีการช่วยเหลือ โดยการให้ยาหรือการปรับจังหวะการเต้นหัวใจด้วยไฟฟ้า

การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยการให้ยา **Adenosine** มีรายละเอียดดังนี้

1. จัดทำ ผู้ป่วยนอนราบไม่หนุนหมอนยกขาสูงเล็กน้อยเพื่อช่วยให้ยาไหลเข้าสู่หัวใจได้เร็วขึ้น มีเลือดไหลไปเลี้ยงสมองอย่างเพียงพอและเตรียมความพร้อมกรณีที่ต้องทำการกู้ชีวิต

2. เปิดเส้นเลือดใหญ่ที่อยู่ใกล้หัวใจมากที่สุด โดยเลือกใช้เข็มขนาดใหญ่เพื่อให้ยาเข้าหัวใจได้เร็วที่สุด (rapid bolus) เช่น ข้อพับแขนด้านขวาเนื่องจากเป็นเส้นเลือดดำที่เข้าสู่หัวใจได้ใกล้กว่าข้างซ้าย กรณีที่ผู้ป่วยมีสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ควรเลือกใช้สายสวนนี้ในการให้ยา ตรวจสอบการใช้งานโดยต้องไม่มีเลือดย้อนออกมาค้างอยู่ในสายหรือบริเวณเข็มที่คาอยู่²³

3. เตรียมยา adenosine ตามแผนการรักษาของแพทย์ ขนาดยาที่เริ่มใช้ คือ 0.1 มก./กก. ถ้ายังไม่ได้ผลแพทย์จะเพิ่มขนาดครั้งละ .05 มก./กก. การเต้นของหัวใจจะช้าลงภายใน 15-20 วินาที²⁹

การเตรียมยา มีรายงานระบุไว้น้อยมาก ส่วนใหญ่ไม่ต้องเจือจางหลังเปิดยาใช้แล้วไม่ควรเก็บไว้ ยาที่ยังไม่เปิดใช้ควรเก็บยาไว้ที่อุณหภูมิ 15-30 องศาเซลเซียส ไม่ควรเก็บในตู้เย็นจะเกิดผลึกไม่สามารถนำมาใช้ต่อได้ สำหรับผู้ป่วยวัยทารกหรือเด็กเล็กขนาดของยาน้อยมาก การเตรียมอุปกรณ์ให้เหมาะสม และอาจต้องเจือจางเพื่อให้ยาที่ฉีดเข้าถึงหัวใจในทันที ในปัจจุบันแนะนำให้เจือจางด้วยน้ำเกลือออร์มัล (Normal saline, NSS) ทั้งนี้ ต้องดูใบกำกับยาให้ชัดเจน และปรึกษาเภสัชกร ในกรณีฉุกเฉินไม่สามารถทำได้ การเตรียม

ข้อมูลให้พร้อมและทันสมัยเสมอเป็นเรื่องสำคัญ และเตรียมการให้ยาด้วยเทคนิค “double syringes technique” โดยมี syringe อันที่สองเป็น syringe ที่มี NSS โดยผู้ป่วยวัยทารก (น้ำหนักตัว < 3 กิโลกรัม) ใช้ NSS ประมาณ 5 มล. เด็กเล็ก (น้ำหนักตัว ≥ 3-20 กิโลกรัม) ใช้ NSS ประมาณ 10 มล. และเด็กโต (น้ำหนักตัว > 20 กิโลกรัม) ใช้ NSS ประมาณ 20 มล. ต่อด้วยข้อต่อสามทาง (3-way stop clock) แล้วต่อตรงกับตำแหน่งที่แทงคาเข็ม เพื่อลดระยะทางในการให้ยาเข้าไปที่หัวใจ⁵

4. ให้ยาด้วยเทคนิค “rapid push & rapid flush” เพื่อให้ยาเข้าไปในหลอดเลือดได้อย่างรวดเร็ว เพราะยาจะมีระยะเวลาออกฤทธิ์สั้น ไม่เกิน 10 วินาที การฉีดยาเข้าไปอย่างรวดเร็วภายใน 1-3 วินาที แล้วปิด 3-way stop clock ปิดด้านที่ฉีดยา แล้วฉีดน้ำเกลือตามเข้าไปอย่างรวดเร็วเพื่อไล่ยาเข้าไปอย่างรวดเร็วที่สุด ยกเว้นผู้ป่วยขึ้นสูงตั้งจาก 90 องศากระดกบนแนวนอนเป็นเวลา 10 วินาทีหลังฉีดยาช่วยให้อาการไหลเวียนเข้าสู่หัวใจได้เร็วขึ้นเล็กน้อย³² ข้อควรระวังคือก่อนฉีดยา ห้ามดูดเลือดจากผู้ป่วยเข้ามาใน syringe เนื่องจากยา adenosine จะถูกทำลายโดยเอนไซม์ adenosine deaminase บนเม็ดเลือดแดง อย่างไรก็ตาม มีรายงานกรณีศึกษาเกี่ยวกับการใช้หลอดฉีดยาเดี่ยวที่เรียกว่า “single syringes technique” แบบเจือจางแล้วให้ยาด้วยความรวดเร็ว สามารถหยุดหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบนได้ในการฉีดครั้งเดียว³¹⁻³³ ซึ่งยังต้องรอผลการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้เทคนิคนี้ต่อไป

5. การบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจด้วยเครื่องบันทึกที่สามารถช็อกไฟฟ้า (Defibrillator) ทำการบันทึกอัตราการเต้นหัวใจและความดันโลหิต โดยบันทึกก่อนระหว่างและหลังให้ยา เพื่อเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนและติดตามผลการรักษา หากได้ผลจะมีคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่เป็น AV block เกิดขึ้นช่วงสั้น ๆ และมีการเต้นหัวใจ

ที่ช้าลง โดยหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบนจะหายไปภายใน 15-30 วินาทีหลังฉีดยาโดยประมาณ³

6. การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ การมีหัวใจเต้นช้าลงจากการยับยั้งการส่งกระแสประสาท (sustained AV block หรือ Bradycardia หรือ Asystole) และอาการข้างเคียงอื่น ๆ ได้แก่ อาการหน้าแดง (flushing) จะหายได้เองใน 2-3 นาที อาจมีเจ็บหรือแน่นหน้าอกปวดศีรษะหายใจลำบากหรือหมดสติ กรณีที่ผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนแจ้งแพทย์ทราบทันทีและเตรียมอุปกรณ์ในการกู้ชีวิตให้พร้อมใช้¹⁸

การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการรักษาด้วยการปรับจังหวะการเต้นหัวใจด้วยไฟฟ้า (Synchronized cardioversion)

กรณีที่ไม่สามารถเปิดเส้นเลือดเพื่อให้ยาหรือกรณีที่ให้ยา adenosine ไปแล้ว 2-3 ครั้ง ยังไม่สามารถแก้ไขภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบนได้ แพทย์จะทำการรักษาด้วยการปรับจังหวะการเต้นหัวใจด้วยไฟฟ้า^{19-20,34} เพื่อให้มีการเริ่มต้นของการส่งสัญญาณไฟฟ้าในหัวใจขึ้นใหม่โดยใช้โหมดให้เครื่องอ่านคลื่นไฟฟ้าที่เป็น QRS ของผู้ป่วย พร้อมกับปล่อยกระแสไฟฟ้าขนาดต่ำ กระแสไฟฟ้าจะถูกปล่อยออกมาในจุดที่ R wave ของ QRS พอดี ซึ่งเป็นจังหวะที่หัวใจห้องล่างมีการบีบตัว (ventricular depolarization) การรักษาในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ก่อให้เกิดทั้งความกลัวและความวิตกกังวล การสื่อสารที่ชัดเจนในขั้นตอนวิธีการมีความสำคัญ ผู้ป่วยจะได้รับยานอนหลับขณะทำ

1. อธิบายให้ผู้ป่วย ครอบครัวหรือผู้ดูแล เข้าใจเหตุผลความจำเป็นและขั้นตอนการทำเพื่อเข้าใจและคลายความวิตก

2. เตรียมยานอนหลับให้ผู้ป่วยตามแผนการรักษาในกรณีที่ผู้ป่วยยังรู้สึกตัวเพื่อลดความเจ็บปวดกล้ามเนื้อขณะที่ถูกปล่อยกระแสไฟฟ้าลงไป¹⁸

3. จัดทำผู้ป่วยให้นอนหงายราบและเตรียมผิวหนังบริเวณที่จะติด electrode pad ให้แห้งสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง

4. ตรวจสอบการทำงานของเครื่องช็อกไฟฟ้า และควรเลือกใช้ electrode pad เนื่องจากสามารถทำการช็อกไฟฟ้าต่อเนื่องได้ทันที โดยขนาดที่เหมาะสมกับผู้ป่วย อายุต่ำกว่า 1 ปีหรือน้ำหนักน้อยกว่า 10 กก. ให้เลือกใช้ขนาดเด็ก (เส้นผ่าศูนย์กลาง 4.5 ซม.) ถ้าอายุมากกว่า 1 ปีหรือน้ำหนักมากกว่า 10 กก. ให้เลือกใช้ขนาดผู้ใหญ่ (เส้นผ่าศูนย์กลาง 8-13 ซม.) ติดแผ่นกระตุ้นไฟฟ้า (electrode pad) ในแนวปลายยอดหัวใจ และกระดูกสันอก (apex-sternum) และกดให้แผ่นแปะสัมผัสกับผนังทรวงอกให้แน่น หรือ วางแผ่นแปะด้านหน้าอกด้านบนซ้ายและอีกแผ่นที่ด้านหลังในด้านเดียวกัน หรือวางให้มีระยะห่างอย่างน้อย 3 เซนติเมตร เพื่อป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร บันทึกอัตราการเต้นหัวใจ ความดันโลหิตและคลื่นไฟฟ้าหัวใจก่อนจนถึงหลังการปล่อยกระแสไฟฟ้าเพื่อใช้ติดตามผล³⁵

5. ในขั้นตอนนี้ การทำการกระตุ้นไฟฟ้าแพทย์ผู้ทำการรักษาต้องกดปุ่ม “synchronize” โดยจะเห็นสัญลักษณ์ (marker) ที่จอ monitor บน R wave หากทำการกระตุ้นแบบไม่ synchronize กระแสไฟฟ้าจะถูกปล่อยออกมาในจังหวะที่หัวใจห้องล่างคลายตัว (ventricular repolarization) อาจทำให้เกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะแบบสั่นพริ้วที่ห้องล่าง (ventricular fibrillation) ได้ กระแสไฟฟ้าที่ใช้เริ่มที่ขนาด 0.5 จูลล์/กก. 1 จูลล์/กก. และ 2 จูลล์/กก. ตามลำดับ

6. บันทึกอัตราการเต้นหัวใจ ความดันโลหิตและระดับความรู้สึกตัวหลังทำทุก 15 นาทีจนครบ 1 ชั่วโมง และเฝ้าระวังคลื่นไฟฟ้าหัวใจอย่างต่อเนื่อง

7. เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการกู้ชีวิตไว้ใกล้ผู้ป่วย ในกรณีที่ให้ยา adenosine หรือทำ Synchronized

cardioversion แล้วไม่สามารถแก้ไขภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดจังหวะที่เกิดในหัวใจห้องบนได้

การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการรักษาด้วยยา amiodarone

กรณีที่ผู้ป่วยได้รับยา adenosine หรือทำการปรับจังหวะการเต้นหัวใจด้วยไฟฟ้า แล้วไม่สามารถแก้ไขภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดจังหวะที่เกิดในหัวใจห้องบนได้ ยา amiodarone ออกฤทธิ์ชะลอการส่งกระแสไฟฟ้าของ AV node และ หัวใจห้องล่าง แต่มีผลข้างเคียงที่สำคัญคือทำให้เกิดความดันโลหิตต่ำรุนแรงจนถึงเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นได้^{19,21-22}

1. เตรียมยา amiodarone ตามการรักษา โดยแพทย์จะให้ยาเริ่มต้นในขนาดสูงด้วยอัตราเร็ว (loading dose) ขนาด 5 mg/kg²⁰ (ขนาดสูงสุด 300 mg/dose) อาจให้ได้ถึง 3 ครั้ง (ขนาดสูงสุดในวันคือ 15 mg/kg) ต้องผสมยาด้วย 5%Dextrose in water (5%D/W) เท่านั้น กรณีให้ยาทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง ความเข้มข้นหลังเจือจางยาไม่เกิน 6 mg /ml ทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ต้องมีความเข้มข้นของยาไม่เกิน 2 mg/ml เพื่อป้องกันหลอดเลือดอักเสบกรณีที่ยาออกนอกหลอดเลือด³ ปัจจุบันแผนการรักษาของแพทย์ การให้ยาในผู้ป่วยเด็กได้มีการลดปริมาณยาลงตามขนาดน้ำหนักตัว เมื่อผลการรักษาดีขึ้น จะค่อยๆ ลดขนาดยาลง จนอาการคงที่จึงปรับเป็นให้ยาชนิดรับประทานต่อไป³⁴

2. ก่อนให้จะต้องประเมินสัญญาณชีพผู้ป่วย ติดตั้งเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

3. การให้ยาโดยแยกเส้นจากยาอื่น ๆ โดยเฉพาะการให้น้ำเกลืออนอร์มัล (NSS), sodium bicarbonate, furosemide, heparin และ thiopental เนื่องจากมีความไม่เข้ากันของยา(drug incompatible)³⁵ การบริหารยาควรให้ยาทางหลอดเลือดดำช้า ๆ ซึ่งตรงข้ามกับการ

ให้ยา adenosine การให้ซ้ำโดยใช้เครื่องนับหยดน้ำเกลือ (syringe or infusion pump) ใน 30-60 นาที เพื่อป้องกันหัวใจเต้นช้าลงมากหรือความดันโลหิตต่ำ การให้ยาเร็วเกินไปจะกีดการทำงานของหัวใจทำให้หัวใจเต้นช้า ความดันโลหิตต่ำจนถึงเสียชีวิตได้³

4. เฝ้ารวังภาวะแทรกซ้อนโดยวัดความดันโลหิตขณะให้ยาในขนาดสูงที่ทำให้ได้ระดับยาในพลาสมาที่ให้ผลในการรักษาอย่างรวดเร็ว (loading dose) ทุก 5-15 นาทีจนกว่าจะให้ยาจนครบและเฝ้ารวังอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด หลังจากนั้นแพทย์จะให้ยาในระดับยาที่ให้ผลในการรักษาอย่างต่อเนื่อง (continue dose) ควรวัดความดันโลหิตขณะให้ยา ทุก 2-4 ชั่วโมง และเฝ้ารวังการเกิดหัวใจเต้นเร็วผิดปกติเนื่องจากผลข้างเคียงของยา ทำให้ระยะตั้งแต่หัวใจบีบตัวจนคลายตัวยาวขึ้น และกรณีที่ผู้ป่วยที่ได้รับยาในกลุ่ม digitalis ร่วมด้วย เช่น Digoxin ต้องเฝ้ารวังการเกิดพิษจากยา (digoxin intoxication) เนื่องจากเป็นยาที่เสริมฤทธิ์กันโดยทำให้มีระดับยาในกระแสเลือดเพิ่มขึ้น^{13,18}

คำแนะนำเพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำของภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบน

เป้าหมายของการให้คำแนะนำ คือการส่งเสริมให้ผู้ป่วยเด็กและครอบครัว สามารถประเมินความผิดปกติแต่เนิ่นๆ ได้และได้รับการรักษาทันทั่วทั้งคำแนะนำสำคัญมีดังนี้

1. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับ SVT และอันตรายที่อาจเกิดขึ้นหากไม่ได้รับการรักษาทันทั่วทั้ง
2. ดูแลให้รับประทานยาตามการรักษา เช่น Amiodarone และเฝ้ารวังภาวะแทรกซ้อน การรับประทานยาอย่างถูกต้องตามที่แพทย์สั่งไม่หยุดยาเองและมาพบแพทย์ตามนัดทุกครั้ง

3. การให้คำแนะนำเพื่อป้องกันปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้มีภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบน เช่น ความผิดปกติของระดับเกลือแร่ของผู้ป่วย การติดเชื้อ ลดไข้ให้ผู้ป่วยทันทีที่มีไข้ ประเมินปริมาณสารน้ำเข้าออก ป้องกันภาวะช็อค จัดการความปวดให้ผู้ป่วย จัดสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมการนอน การได้รับการพักผ่อนที่เพียงพอ กรณีที่ท้องเสียหรืออาเจียนให้ดื่มน้ำชดเชยงดเครื่องดื่มหรืออาหารที่มีคาเฟอีน เป็นต้น

4. ให้คำแนะนำผู้ป่วยและผู้ดูแลในการตรวจติดตามจำนวนครั้งของการเกิดภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบน ในบางรายอาจต้องใช้เครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจอย่างต่อเนื่อง (Holter monitor)³⁶ โดยต้องระวังแผ่นแปะให้ติดกับผิวหนังบริเวณหน้าอกตลอด 24 ชั่วโมง ต้องระมัดระวังไม่ให้เปียกน้ำ และดูแลรักษาเครื่องติดตาม

5. การสังเกตอาการผิดปกติที่สงสัยว่าอาจมีภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบน เช่น เด็กทารกและเด็กเล็กจะร้องไห้แง ไม่ดูดนม อาเจียน ชี้นมลง มีอาการแสดงของภาวะหัวใจวาย ปลายมือเท้าซีด ตัวเย็น หายใจเร็วเหนื่อย เหงื่อออกมาก เด็กโตมีอาการใจสั่น เจ็บหน้าอก รู้สึกว่าหัวใจเต้นเร็ว คลื่นไส้พวักที่คอได้แรงและเร็ว เวียนศีรษะ หน้ามืดเป็นลม เหงื่อออกมาก ให้ไปพบแพทย์ที่โรงพยาบาลใกล้บ้านทันที

สรุปและข้อเสนอแนะ

ภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบนในผู้ป่วยเด็กที่มีความผิดปกติของหัวใจแต่กำเนิดเป็นเรื่องซับซ้อน เป็นภาวะฉุกเฉินที่สำคัญของผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจแต่กำเนิด เนื่องจากอาจทำให้ผู้ป่วยมีภาวะหัวใจหยุดเต้นตามมาได้ พยาบาลเด็กต้องมีความรู้ขั้นสูงในหลายประการให้มีความพร้อมในการประเมินและเข้าช่วยแก้ไขภาวะผิดปกติของผู้ป่วย เช่น ทักษะการ

ประเมินคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่แสดงถึงภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบน และสามารถประเมินได้อย่างรวดเร็วและการพยากรณ์ผู้ป่วยด้วยเทคนิคเฉพาะอย่างถูกต้องจะช่วยแก้ไขภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่เกิดในหัวใจห้องบนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเตรียมความพร้อมกับการให้การรักษาในหลากหลายวิธี การมีความรู้และทักษะในการใช้อุปกรณ์ปรับคลื่นไฟฟ้าหัวใจด้วยคลื่นไฟฟ้า รวมไปถึงทักษะการกู้ชีวิต ซึ่งเป็นบทบาทสำคัญของพยาบาลที่จะช่วยลดภาวะแทรกซ้อนและอัตราการเสียชีวิตได้ ในทุกกระบวนการต้องคำนึงถึงหลักการให้ผู้ป่วยและครอบครัวเป็นศูนย์กลาง

References

1. Kumar RR, Saxena V, Kamath SS, Ratageri VH, Mohan KR, Mohan PT V, et al. Standard Treatment Guideline 2022: Supraventricular Tachycardia. Indian Academy of Pediatrics (IAP). [Internet]. 2023 [cited 2023 June 23]. Available from: <https://iapindia.org/pdf/Ch-036-STG-supraventricular-tachycardia.pdf>
2. American Heart Association. Highlights of the 2020 American Heart Association: Guideline for CPR and ECC. American Heart Association [Internet]. 2020 [cited 2023 June 4]. Available from: https://cpr.heart.org/-/media/cpr-files/cpr-guidelines-files/highlights/hghlghts_2020_ecc_guidelines_english.pdf
3. Lekhawiphat R. Role of nurses in caring for pediatric patients with supraventricular tachycardia. Thai Red Cross Nursing Journal. 2014; 7(2):33-40. (in Thai)
4. Bruder D, Weber R, Gass M, Balmer C, Cavigelli-Brunner A. Antiarrhythmic Medication in Neonates and Infants with Supraventricular Tachycardia. *Pediatr Cardiol*. 2022 Aug;43(6):1311-1318. doi: 10.1007/s00246-022-02853-9. Epub 2022 Mar 8. PMID: 35258638; PMCID: PMC9293794.
5. Chu PY, Hill KD, Clark RH, Smith PB, Hornik CP. Treatment of supraventricular tachycardia in infants: Analysis of a large multicenter database. *Early Hum Dev*. 2015 Jun;91(6):345-50. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2015.04.001. Epub 2015 Apr 28. PMID: 25933212; PMCID: PMC4433846.
6. Tripathi A, Black GB, Park YM, Jerrell JM. Factors associated with the occurrence and treatment of supraventricular tachycardia in a pediatric congenital heart disease cohort. *Pediatr Cardiol*. 2014 Feb; 35(2):368-73. doi: 10.1007/s00246-013-0784-3. Epub 2013 Sep 1. PMID: 23996086
7. Brugada J, Katritsis DG, Arbelo E, Arribas F, Bax JJ, Blomström-Lundqvist C, Calkins H, Corrado D, Deftereos SG, Diller GP, Gomez-Doblas JJ, Gorenek B, Grace A, Ho SY, Kaski JC, Kuck KH, Lambiase PD, Sacher F, Sarquella-Brugada G, Suwaliski P, Zaza A; ESC Scientific Document Group. 2019 ESC Guidelines for the management of patients with supraventricular tachycardia The Task Force for the management of patients with supraventricular tachycardia of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2020 Feb 1;41(5):655-720. doi: 10.1093/eurheartj/ehz467. Erratum in: *Eur Heart J*. 2020 Nov 21;41(44):4258. PMID: 31504425.
8. Hafeez Y, Quintanilla Rodriguez BS, Ahmed I, Grossman SA, Haddad LM. Paroxysmal Supraventricular Tachycardia (Nursing). 2023 Feb 5. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. PMID: 33760543.
9. The Royal Children's Hospital Melbourne. Clinical Practice Guidelines: Supraventricular Tachycardia SVT. RCH [Internet]. 2022[cited 2023 June 30]. Available from: https://www.rch.org.au/clinicalguide/guideline_index/supraventricular_tachycardia_svt/

10. Patti L, Ashurst JV. Supraventricular Tachycardia. National Library of Medicine [Internet]. 2022 [cited 2023 June 30]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441972/>
11. Kafalı HC, Ergül Y. Common Supraventricular and Ventricular Arrhythmias in Children. Turk Arch Pediatr. 2022 Sep;57(5):476–488. doi: 10.5152/Turk Arch Pediatr. 2022.22099. PMID: 35950741; PMCID: PMC9524439.
12. Przybylski R, Michelson KA, Neuman MI, Porter JJ, Alexander ME, Lyons TW. Care of Children with Supraventricular Tachycardia in the Emergency Department. Pediatr Cardiol. 2021 Mar;42(3):569–577. doi: 10.1007/s00246-020-02515-8. Epub 2021 Jan 4. PMID: 33394119.
13. Kongpattanyothin A. Recognition and Management of Tachyarrhythmias. In: Sangtaweasin C, (editor). Guide to resuscitation in children. 6th ed. Bangkok: A-Plus print; 2017. p.108–27. (in Thai)
14. APLS Australia. Supra-ventricular tachycardia. APLS [Internet]. 2020[cited 2023 June 25];41(5):655–720. Available from: <https://www.apls.org.au/algorithm-svt>
15. Campbell M, Buitrago SR. BET 2: Ice water immersion, other vagal manoeuvres or adenosine for SVT in children. Emerg Med J. 2017 Jan;34(1):58–60. doi: 10.1136/emmermed-2016-206487.2. PMID: 27974431.
16. Kotadia ID, Williams SE, O'Neill M. Supraventricular tachycardia: An overview of diagnosis and management. Clin Med (Lond). 2020 Jan;20(1):43–47. doi: 10.7861/clinmed.cme.20.1.3. PMID: 31941731; PMCID: PMC6964177.
17. Rayburn D, Wagers B. Modified Valsalva Maneuver for Pediatric Supraventricular Tachycardia. Pediatr Emerg Care. 2020 Jan; 36(1):e8–e9. doi: 10.1097/PEC.0000000000002023. PMID: 31895203.
18. Lekcheunsakul S. Diagnosis and Treatment of Tachycardia. In: Jittarm W, (editor). Resuscitation in children and newborns. 1st ed. Phitsanulok: Naresuan University Press; 2019. p. 157–84. (in Thai)
19. Topjian AA, Raymond TT, Atkins D, Chan M, Duff JP, Joyner BL Jr, Lasa JJ, Lavonas EJ, Levy A, Mahgoub M, Meckler GD, Roberts KE, Sutton RM, Schexnayder SM; Pediatric Basic and Advanced Life Support Collaborators. Part 4: Pediatric Basic and Advanced Life Support: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation. 2020 Oct 20;142(16_suppl_2):S469–S523. doi: 10.1161/CIR.0000000000000901. Epub 2020 Oct 21. PMID: 33081526.
20. Dubin AM, Friedman JK, Armsby C. Management of supraventricular tachycardia (SVT) in children. UpToDate [Internet]. 2023[cited 2023 June 26]. Available from: <https://medilib.ir/uptodate/show/5782>
21. Seniwati T, Rustina Y, Nurhaeni N, Wanda D. Patient and family-centered care for children: A concept analysis. Belitung Nurs J. 2023 Feb 12;9(1):17–24. doi: 10.33546/bnj.2350. PMID: 37469640; PMCID: PMC10353635.
22. Park M K, Salamat M. Park's pediatric cardiology for practitioners. 7th ed. Philadelphia: Mosby; 2020.
23. Taiwong A, Sanchan M, Talerd W, Somprom S, Peangjai R. upraventricular tachycardia (SVT): Nurse Role's in Assessment and Care. MKHJ [Internet]. 2019 Jun. 18 [cited 2023 Jun. 31];15(2):206–13. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/MKHJ/article/view/195653> (in Thai)
24. Ha SM, Cho YS, Cho GC, Jo CH, Ryu JY. Modified carotid sinus massage using an ultrasonography for maximizing vagal tone: a crossover simulation study. Am J Emerg Med. 2015 Jul;33(7):963–5. doi: 10.1016/j.ajem.2015.04.011. Epub 2015 Apr 11. PMID: 25957143.

25. Gugneja M, Kraft PL. Paroxysmal Supraventricular Tachycardia. Medscape [Internet]. 2017[cited 2023 June 30]. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/156670-overview>
26. Worathitianan B. Cardioversion Rate of Paroxysmal Supraventricular Tachycardia (PSVT) Treated by Blowing Syringe : A Pilot Study. Reg 4-5 MedJ [Internet]. 2018 May 10 [cited 2023 Jun. 1];36(1):19-28. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/reg45/article/view/123160>
27. Huang EP, Chen CH, Fan CY, Sung CW, Lai PC, Huang YT. Comparison of Various Vagal Maneuvers for Supraventricular Tachycardia by Network Meta-Analysis. Front Med (Lausanne). 2022 Feb 3;8:769437. doi: 10.3389/fmed.2021.769437. PMID: 35186966; PMCID: PMC8850969.
28. Rayburn D, Wagers B. Modified Valsalva Maneuver for Pediatric Supraventricular Tachycardia. Pediatr Emerg Care. 2020 Jan;36(1):e8-e9. doi: 10.1097/PEC.0000000000002023. PMID: 31895203.
29. De Wolf D, Rondia G, Verhaaren H, Matthys D. Adenosine triphosphate treatment for supraventricular tachycardia in infants. Eur J Pediatr. 1994 Sep; 153(9):668-71. doi: 10.1007/BF02190689. Retraction in: Eur J Pediatr. 2015 Nov;174(11): 1559. PMID: 7957427.
30. Community Pharmacy Department Kut Bak Hospital, Sakon Nakhon. Adenosine injection. [Internet]. 2018[cited 2023 Aug 26]. Available from: <http://www.kudbakhos.org/drug/wp-content/uploads/2018/07/1.-Adenosine-inj.pdf>
31. McDowell M, Ahmed T, Schroeder B, Staley S. A Case Report of Neonatal Supraventricular Tachycardia Resolved with Single-Syringe Adenosine. Advocate Children's Hospital. [Internet]. 2022[cited 2023 June 26]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7676792/pdf/cpcem-04-617.pdf>
32. Kotruchin P, Chaikyahan IO, Kamonsri P, Chantapoh W, Serewiwattana N, Kaweenattayanon N, Narangsiya N, Lorcharassriwong P, Korsakul K, Thawepornpuriphong P, Tirapuritorn T, Mitsungnern T. Comparison between the double-syringe and the single-syringe techniques of adenosine administration for terminating supraventricular tachycardia: A pilot, randomized controlled trial. Clin Cardiol. 2022 May; 45(5):583-589. doi: 10.1002/clc.23820. Epub 2022 Mar 27. PMID: 35340059; PMCID: PMC9045080.
33. Daengbubpha P, Wittayachamnankul B, Sutham K, Chenthanakij B, Tangsuwanarukcorresponding T. Comparing methods of adenosine administration in paroxysmal supraventricular tachycardia: a pilot randomized controlled trial. BMC Cardiovasc Disord [Internet]. 2022[cited 2023 June 30];22(15):1-7. Available from: doi: 10.1186/s12872-022-02464-5.
34. Davidson, M. NHSGGC. Clinical Guideline: Pediatric SVT. [Internet]. 2022[cited 2023 June 26]. Available from: SVT-1jul22.pdf
35. Jittam W. Pediatric Advance Life Support. In: Jittam W, (editor). Pediatric and Neonatal resuscitation. 1st ed. Phitsanulok: Rattanasuwan printing 3; 2019. p.193-213). (in Thai)
36. Samarin MJ, Mohrien KM, Oliphant CS. Continuous intravenous antiarrhythmic agents in the intensive care unit: strategies for safe and effective use of amiodarone, lidocaine, and procainamide. Crit Care Nurs Q. 2015 Oct-Dec;38(4):329-44. doi: 10.1097/CNQ.0000000000000082. PMID: 26335213.