

การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการขยายผนังกันหัวใจห้องบนด้วยบอลูน

Nursing Care of Children Undergoing Balloon Atrial Septostomy

วีระพล ละวันนา*

Veerapol Lawanna*

งานการพยาบาลระบบหัวใจและหลอดเลือด, ฝ่ายการพยาบาล, โรงพยาบาลศิริราช,
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพมหานคร 10700.
Division of Cardiovascular Nursing, Department of Nursing, Siriraj Hospital,
Faculty of Siriraj Medicine, Mahidol University, Bangkok, Thailand 10700

บทคัดย่อ

การขยายผนังกันหัวใจห้องบนด้วยบอลูน (Balloon atrial septostomy; BAS) ถือเป็นการสวนหัวใจที่มีความสำคัญเพื่อช่วยชีวิตเร่งด่วนในทารกแรกเกิดโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดที่จำเป็นต้องมีทางไหลเวียนของเลือดผ่านระดับ Atrium (Interatrial communication) เป็นการรักษาแบบประคับประคอง (Palliative) เพื่อรอเวลาการทำผ่าตัดแก้ไข อย่างไรก็ตามในการขยายผนังกันหัวใจห้องบนด้วยบอลูนในห้องสวนหัวใจอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ทั้งขณะทำการและหลังการทำหัตถการ ผู้ป่วยจะได้รับการทำหัตถการจากสหสาขาวิชาชีพที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคนิคเฉพาะของห้องสวนหัวใจ พยาบาลเป็นหนึ่งในทีมสุขภาพที่จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาศักยภาพด้านการดูแล โดยบูรณาการความรู้เกี่ยวกับโรคหัวใจแต่กำเนิด การขยายผนังกันหัวใจห้องบนด้วยบอลูน และภาวะแทรกซ้อนต่างๆที่อาจเกิดขึ้นเพื่อที่จะได้เฝ้าระวังผู้ป่วยในการลดผลไม่พึงประสงค์จากการสวนหัวใจเพื่อการรักษา ดังนั้นพยาบาลห้องสวนหัวใจจึงต้องตระหนักถึงบทบาทของตนและพัฒนาศักยภาพในการให้การพยาบาลผู้ป่วยทั้งระยะทำการและหลังการทำหัตถการ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลแบบองค์รวม

คำสำคัญ: การพยาบาลผู้ป่วยเด็ก; การขยายผนังกันหัวใจห้องบนด้วยบอลูน; การสวนหัวใจ

Abstract

Balloon atrial septostomy (BAS) is an important therapeutic cardiac catheterization and a life-saving interventional procedure for congenital heart disease in newborn or small infant with the purpose of widening a restrictive interatrial communication. It is an emergency intervention in nature, an effective palliative treatment, and allowing the planning for surgery. However, there may have complications during and post intervention phase in the cardiac catheterization laboratory. BAS is going to get better, if there is a multidisciplinary team by co planning. Consequently, nurses have to improve their nursing competency by integrating knowledge related to congenital heart diseases, balloon atrial septostomy, and the complications

Corresponding Author : *E-mail: veerapol00@gmail.com

วันที่รับ (received) 1 พ.ย. 61 วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 28 ธ.ค. 62 วันที่ตอบรับ (accepted) 5 ม.ค. 62

that may arise in order to monitor patients in reducing the adverse effects of therapeutic cardiac. This would provide nursing care better and holistic care to their families effectively. To provide holistic patient care, nurse must use their experiences and skills by applying the theoretical based during and post intervention phase in practical way.

Keywords: nursing care of children; balloon atrial septostomy; cardiac catheterization

หัวใจ เป็นอวัยวะที่มีโครงสร้างและการทำงานที่ซับซ้อน โรคหัวใจแต่กำเนิด เกิดจากความผิดปกติของการสร้างโครงสร้างของหัวใจตั้งแต่ทารกอยู่ในครรภ์มารดาภายใน 6-8 สัปดาห์หลังปฏิสนธิ อุบัติการณ์ของโรคพบว่าเด็กเกิดใหม่มีชีวิต 1,000 คน เป็นโรคหัวใจ 6-8 คน¹ ส่วนใหญ่ไม่ทราบสาเหตุ แต่มีความสัมพันธ์ทั้งกับพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม ความผิดปกติของหัวใจที่เกิดขึ้นทำให้เด็กที่เป็นโรคหัวใจแต่กำเนิดส่วนหนึ่งจะมีสรีรวิทยาของหัวใจ หลอดเลือด และการไหลเวียนเลือดที่จะนำไปสู่ปัญหาที่เป็นภาวะวิกฤตได้หลายอย่าง^{1,2} เนื่องจากมีวิทยาการความก้าวหน้าในการรักษาอย่างต่อเนื่อง นอกจากการรักษาด้วยยาแล้วยังมีการรักษาด้วยการทำหัตถการพิเศษต่างๆทั้งการผ่าตัดแบบเปิด (Open surgery) และการสวนหัวใจ (Interventional cardiac catheterization) ทั้งนี้เพื่อให้การรักษาเกิดผลดีต่อผู้ป่วยสูงสุด

การขยายผนังกันหัวใจห้องบนด้วยบอลูน (balloon atrial septostomy; BAS) ถือเป็นการสวนหัวใจที่มีความสำคัญสามารถรักษาภาวะฉุกเฉินในทารกแรกเกิดโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดที่จำเป็นต้องมีทางไหลเวียนของเลือดผ่านระดับ atrium (interatrial communication)³ Rashkind และ Miller ได้เริ่มทำเป็นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1966 เพื่อเปิด interatrial communication สำหรับผู้ป่วย (Transposition of the Great Arteries) TGA เป็นการรักษาแบบประคับประคอง (Palliative) เพื่อรอเวลาการผ่าตัดแก้ไขเรียกว่าการผ่าตัดสลับขั้วหัวใจ รวมถึงการย้ายเส้นเลือดโคโรนารี (Coronary artery) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 mm. นี้กลับไปปะไว้ที่เส้นเลือดแดงใหญ่ให้เหมือนกับคนปกติทั่วไป (Arterial switch operation หรือ atrial switch operation)^{3,4}

การขยายผนังกันหัวใจห้องบนด้วยบอลูนอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้นได้ตลอดเวลา ดังนั้นผู้ป่วยจะได้รับการทำหัตถการจากสหสาขาวิชาชีพที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคนิคเฉพาะของห้องสวนหัวใจ พยาบาลห้องสวนหัวใจเป็นหนึ่งในทีมสุขภาพที่มีบทบาทสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ให้การพยาบาลโดยใช้

กระบวนการพยาบาลและเป็นองค์รวม เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ทางการพยาบาลที่ดี คือผู้ป่วยได้รับความปลอดภัยและไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการทำหัตถการ

ข้อบ่งชี้ในการทำ BAS^{3,4,5}

BAS ถือเป็นการหัตถการที่มีความสำคัญ สามารถรักษาภาวะฉุกเฉินในผู้ป่วยโรคหัวใจพิการที่จำเป็นต้องมีทางไหลเวียนของเลือดผ่านระดับ atrium ซึ่งข้อบ่งชี้ที่ผู้ป่วยควรได้รับการทำ BAS มีดังนี้

1. ผู้ป่วย TGA ในรายที่ได้รับ Prostaglandin E1 หยุดเข้าทางหลอดเลือดเต็มที่แล้ว แต่ยังเขียวมาก ควรได้รับการทำ BAS

2. ผู้ป่วย Pulmonary atresia (PA) ในรายที่ไม่สามารถเปิด RVOT ได้และมี restrictive ASD และ/หรือ PFO ควรได้รับการทำ BAS ไว้เพื่อเปิดทางไหลเวียนเลือดภายในหัวใจ เพราะ hemodynamic ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ขึ้นอยู่กับทางติดต่อของ RA กับ LA โดยถ้ามี ASD และ/หรือ PFO ขนาดใหญ่ เลือดจะผ่าน Right to left ไปหัวใจและหลอดเลือดซ้ายได้ แต่ถ้ามี RV ขนาดเล็กมาก และรูเปิด ASD และ/หรือ PFO เล็กไม่เพียงพอ เลือดจะกลับสู่หัวใจด้านขวาไม่ได้ ทำให้มี Systemic venous congestion และอาจมี Low cardiac output ตามมาได้

3. ผู้ป่วย Tricuspid atresia (TA) ซึ่งโรคนี้จะไม่มีการติดต่อไหลเวียนเลือดจาก RA สู่ RV ส่งผลให้ hemodynamic ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ขึ้นอยู่กับทางติดต่อของ RA กับ LA โดยถ้ามี ASD และ/หรือ PFO มีขนาดไม่เพียงพอ เลือดกลับสู่หัวใจด้านขวาไม่มีทางออก ทำให้มี Systemic venous congestion และอาจมี Low cardiac output ตามมาได้ ดังนั้นควรได้รับการทำ BAS

4. Hypoplastic Left Heart Syndrome (HLHS) ในรายที่ foramen ovale มีขนาดเล็ก เด็กจะเกิด Pulmonary congestion มีอาการเขียวมากร่วมกับอาการหอบเหนื่อย การทำ BAS จะช่วยลด Pulmonary congestion และเพิ่มค่า

PaO₂ ได้ แต่มักจะช่วยให้ชั่วคราว

การทำ BAS ในห้องสวนหัวใจ

ห้องสวนหัวใจเป็นงานที่ให้บริการเฉพาะ บริการด้านการทำหัตถการตรวจวินิจฉัยและรักษาชนิดรุกราน (Invasive) แก่ผู้ป่วยกลุ่มโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งมีความยุ่งยาก ซับซ้อน ต้องดูแลใกล้ชิด และรวดเร็ว พร้อมให้บริการตลอดเวลาเพื่อแก้ไขภาวะวิกฤตหัวใจ การทำ BAS ในห้องสวนหัวใจจึงมีข้อดี คือทำในห้องที่ควบคุมความสะอาดได้ดีกว่า สามารถ Monitor intracardiac pressure ได้ง่ายกว่า การใช้ Fluoroscopy guide ในการขยับสายสวนหัวใจทำได้ง่ายกว่า และสามารถใช้อัตราสปีดเพื่อดู Coronary artery anatomy ได้^{3,6} ผู้ป่วยจะได้รับการทำหัตถการจากสหสาขาวิชาชีพที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคนิคเฉพาะของห้องสวนหัวใจ ประกอบด้วย บุคลากร 3 กลุ่ม คือ 1) แพทย์ ได้แก่ กุมารแพทย์เชี่ยวชาญหัวใจ และวิสัญญีแพทย์ 2) พยาบาลวิชาชีพ ได้แก่ พยาบาลส่งเครื่องมือ (Scrub nurse) และพยาบาลช่วยเหลือรอบนอก (Circulating nurse) 3) นักเทคนิคทางการแพทย์ ได้แก่ นักรังสีเทคนิค และพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์หรือนักเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก โดยมีเป้าหมายเพื่อผู้ป่วยเกิดความปลอดภัย และไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากการทำหัตถการ ดังนั้นจึงควรมีการเตรียมความพร้อมก่อนทำหัตถการ

การเตรียมความพร้อมก่อนทำหัตถการ^{3,6}

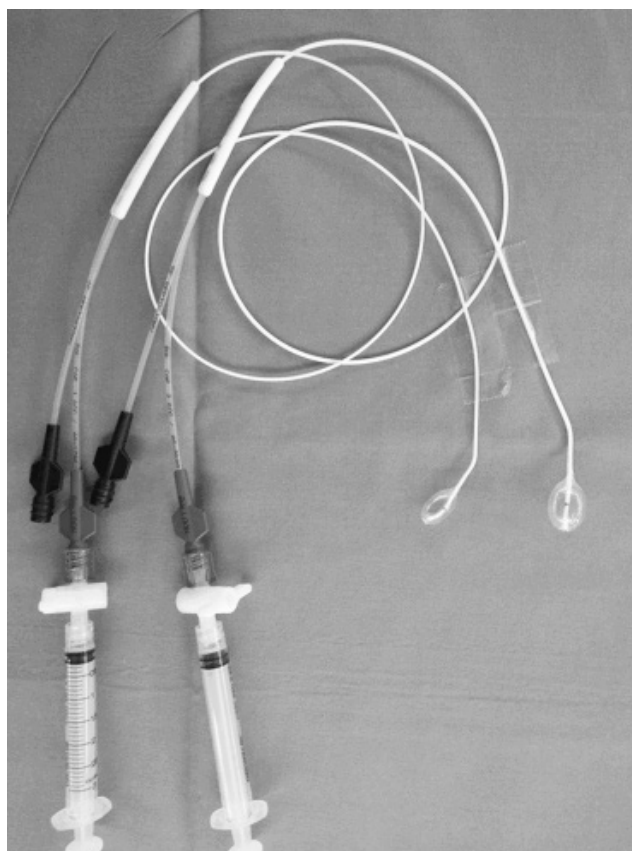
1. ห้องสวนหัวใจที่มีเครื่องถ่ายภาพรังสี (Fluoroscopy equipment) ชนิดหัวเอกซเรย์ 1 ระนาบ (Single plane) ก็เพียงพอสำหรับการทำหัตถการนี้
2. ปิดเครื่องปรับอากาศในห้องสวนหัวใจที่จะทำหัตถการ อุ่นผ้าและเตียงด้วยเครื่องอุ่นไฟฟ้า (Electric warmer) เพื่อป้องกันผู้ป่วยมีอุณหภูมิร่างกายต่ำ
3. เตรียมเครื่อง Echocardiogram ไว้ เพื่อแพทย์ใช้ทำเพื่อยืนยันตำแหน่งของบอลูนตลอดการทำหัตถการ
4. อุปกรณ์ทำ Vascular access ได้แก่ Micropuncture Kit/18 torque wire(s) และท่อนำสายสวน (sheath) ขนาด 4 French (Fr) สำหรับ Monitor arterial line และ sheath 5 Fr หรือ 6 Fr สำหรับ ใส่ Septostomy balloon
5. ผสม heparin solution (อัตราส่วน Heparin 5,000 unit : ½ NSS 1,000 ml.) สำหรับสวนล้าง Sheath และ catheter เพื่อป้องกันลิ่มเลือดที่ค้างในสาย

6. Dome setting เพื่อ monitor intracardiac pressure ระหว่างทำหัตถการ

7. Septostomy balloon เช่น Z-5 septostomy catheter [NuMED, Inc, Hopkinton, NY] (รูปที่ 1.) ซึ่งมี 2 ขนาด balloon ชนิดนี้ เป็น Non-compliant thermoplastic elastomer จะมีขนาดของบอลูนที่คงที่ตามปริมาณของน้ำที่ใส่ คือ

- ขนาด 9.5 mm. เมื่อใส่น้ำปริมาณ 1 ml. ใช้ 5 French sheath

- ขนาด 13.5 mm. เมื่อใส่น้ำปริมาณ 2 ml. ใช้ 6 French sheath



รูปที่ 1. septostomy balloon

8. อุปกรณ์อื่นๆ ตามความต้องการแพทย์ที่ต้องการเพิ่มเติม เช่น Syringes blade หรือ Needles ขนาดต่างๆ เป็นต้น

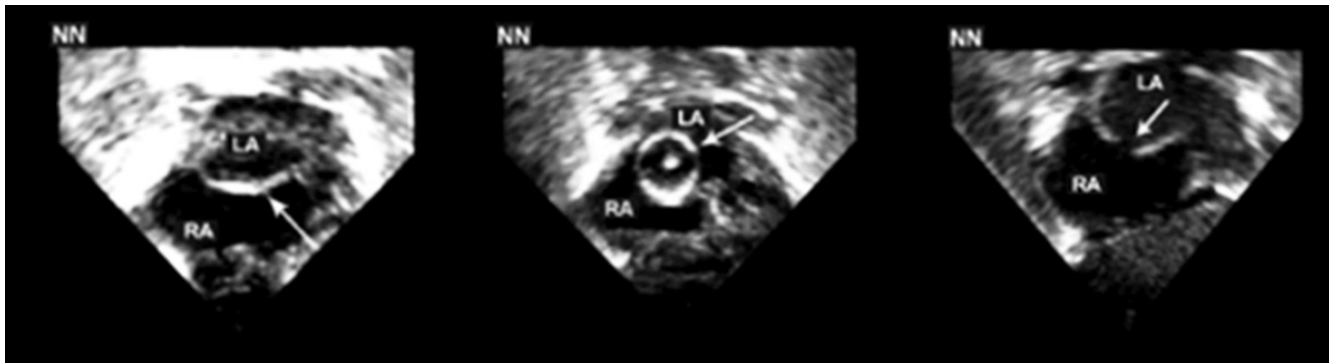
ขั้นตอนการทำ BAS^{3,4,6}

1. หลอดเลือดที่จะทำหัตถการ (Vascular access) สามารถทำได้ทั้งผ่าน Umbilical vein (Umbilical access) และ Femoral vein (Femoral access) ใส่ Sheath ที่มีขนาดเหมาะสมกับขนาดของ Balloon ที่คิดว่าจะใช้ในการทำหัตถการ

2. ใส่ Balloon septostomy catheter ผ่าน sheath ขึ้นไปสู่ RA และผ่านไประหว่างผนังกันห้องหัวใจห้องบน (Interatrial communication) โดยทิศทางของ Catheter ต้องหันไปทางซ้ายและด้านหลังเพื่อเข้าสู่ LA หากการผ่าน Balloon catheter ทำได้ยาก สามารถใช้ Multipurpose

หรือ JR catheter เพื่อผ่าน Wire และวางไว้ Right upper pulmonary vein จากนั้นใช้ 014 coronary exchange wire เพื่อเปลี่ยนเป็น Balloon catheter ผ่านสู่ LA และสามารถคา wire ไว้ใช้ในการทำครั้งต่อไปได้ง่ายขึ้น

3. ตำแหน่งของ Balloon catheter หากไม่แน่ใจ จำเป็นต้องฉีดสีภาพจาก Posterior-anterior (PA) และ lateral เพื่อดูตำแหน่ง หรือจากภาพ Echocardiogram เพื่อยืนยันตำแหน่งของ Balloon ระวังไม่ให้อยู่ผิดตำแหน่ง ซึ่งจะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาได้ (รูปที่ 2.)

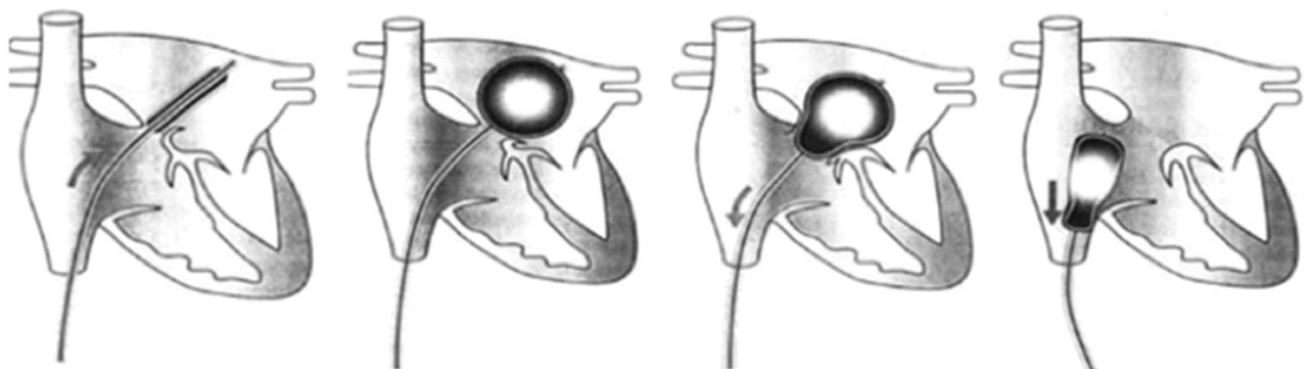


รูปที่ 2. แสดงตำแหน่งที่ทำ balloon atrial septostomy จาก echocardiogram

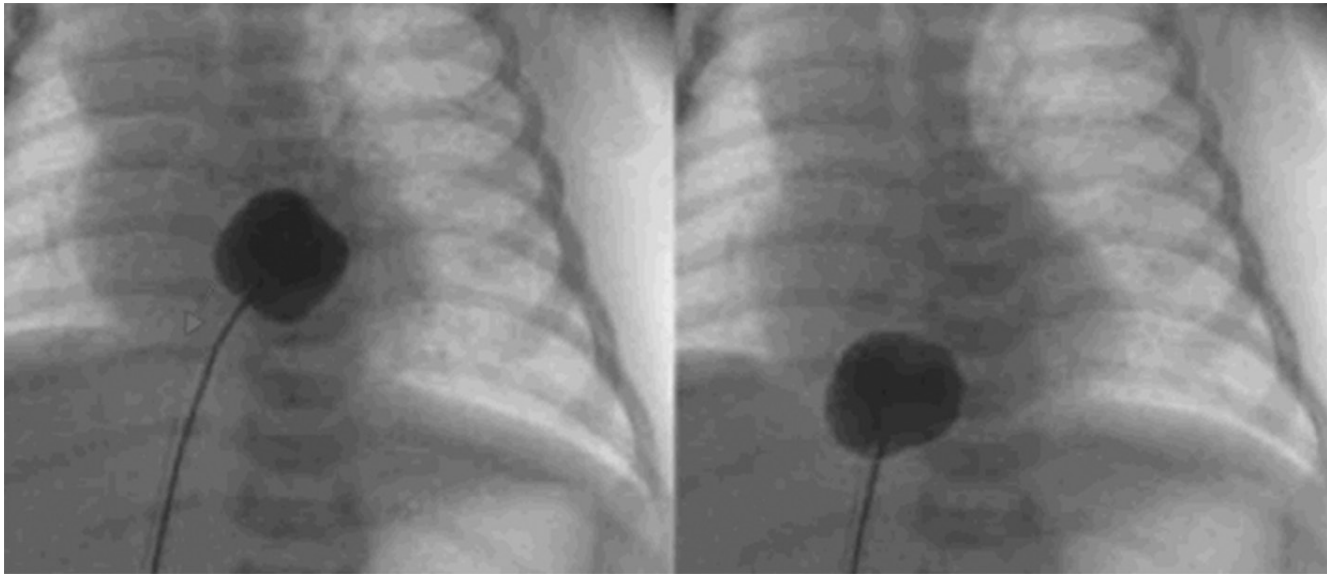
4. เตรียม Balloon catheter โดยใส่ Normal saline (NSS) ผสมกับ Contrast media (ชนิด ionic เช่น Hexabrix เพื่อลด Viscosity ทำให้สามารถ fill up และ deflate balloon ได้เร็ว) เพื่อฉีดน้ำในสายสวน จากนั้นดูดอากาศจาก บอลลูนหลายๆครั้ง จนกว่าอากาศจะหมดจากบอลลูน ใช้ NSS ผสมกับ contrast media ในอัตราส่วน 9:1 (NSS 9 ml. และ Contrast media 1 ml.) เพื่อขยายบอลลูนใน LA ควรใช้น้ำใน ปริมาณมากที่สุดที่สามารถใส่ในบอลลูนได้ เพื่อให้ได้ ประสิทธิภาพสูงสุดในการขยายผนังกันหัวใจ การขยายด้วย

บอลลูนที่ค่อยๆ เพิ่มขนาดจะทำให้ผนังกันหัวใจขยายออกเพียง ชั่วคราว มากกว่าที่จะเกิดการฉีกขาดของผนังกันหัวใจตามที่ต้องการ

5. ดึงบอลลูน จนแนบกับ Inter-atrial septum (IAS) และกระตุกอย่างรวดเร็ว (Rapid forceful jerk) โดย ออกแรงที่นิ้วและข้อมือ ไม่ใช่แรงจากแขนและข้อศอกเพื่อให้ บอลลูนผ่านมาใน RA และหยุดเหนือต่อ IVC จากนั้นเลื่อน บอลลูนไปอยู่กึ่งกลางของ RA และยุบบอลลูนอย่างรวดเร็ว (รูปที่ 3.)



รูปที่ 3. แสดงการทำ balloon atrial septostomy



รูปที่ 4. แสดงการทำ balloon atrial septostomy under fluoroscopy

6. ขยับบอลลูนเข้าไปใน LA ทำวิธีเดิมซ้ำจนกว่าจะไม่มีแรงต้านระหว่างการดึงบอลลูนผ่านผนังกันหัวใจ หรือจนกว่าจะได้ขนาดรูผนังกันหัวใจ (Interatrial communication) ที่ต้องการ ความแตกต่างของความดันระหว่าง RA และ LA ไม่ควรเกิน 2 mmHg

7. เมื่อทำการตัดการเสร็จแล้ว ขยับบอลลูนและดึงบอลลูนออก

8. ตรวจ Echocardiogram เพื่อดูขนาดของ interatrial communication และดูน้ำในเยื่อหุ้มหัวใจที่อาจเกิดในระหว่างการทำการตัดการ

9. Off sheath หรือเปลี่ยนเป็น double lumen sheath หรือ triple lumen sheath คาไว้เพื่อให้ยาหรือสารน้ำได้

ภาวะแทรกซ้อนและการรักษา^{3,4,6}

1. การทำ BAS ผิดตำแหน่ง จะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาได้ เช่น

1.1 มีการฉีกขาดที่ตำแหน่งต่างๆ ในหัวใจ เช่น มีการฉีกขาดระหว่าง RA และ IVC จากการกระตุก balloon catheter มาที่ IVC

1.2 มีการฉีกขาดของเส้นเลือดดำจากปอดด้านซ้าย (left pulmonary veins)

1.3 balloon catheter อยู่ที่ตำแหน่ง TV, MV หรือเข้าไปใน LV หากขยายบอลลูนแล้วจะขวางทางเดินของเลือดทำให้ความดันโลหิตลดลงและเกิดการฉีกขาดของลิ้นหัวใจ

1.4 Balloon catheter อยู่ที่ตำแหน่ง coronary sinus หากขยายบอลลูนแล้ว คลื่นไฟฟ้าหัวใจอาจเกิด ST-T change หรือหัวใจเต้นช้าได้ เมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนควรรีบให้สารน้ำและเลือดเพื่อช่วยรักษาระดับความดันโลหิตก่อน

2. Balloon rupture และ Embolization ของชิ้นส่วน balloon ใช้ snare catheter เพื่อนำชิ้นส่วนนั้นออกมา แต่ถ้าไม่สามารถจับชิ้นส่วนนั้นได้ ต้องปรึกษาศัลยแพทย์เพื่อผ่าตัด

3. บอลลูนไม่สามารถขยับ ในกรณีนี้ให้ลองนำ guide wire ผ่านเข้าสู่บอลลูน และลองขยับบอลลูนอีกครั้ง หากยังไม่สามารถขยับบอลลูนได้จำเป็นต้องขยายบอลลูนจนบอลลูนแตก จึงจะสามารถนำบอลลูนออกจากตัวผู้ป่วยได้

4. ภาวะแทรกซ้อนจากลิ่มเลือด (Tromboembolism)

5. Vascular injuries จากใส่ sheath ที่มีขนาดใหญ่

6. หัวใจเต้นผิดจังหวะ ขณะทำการตัดการ

การพยาบาลผู้ป่วยที่เข้ารับการทำการ BAS

การทำ BAS ในห้องสวนหัวใจ เป็นการช่วยชีวิตเร่งด่วนในทารกแรกเกิดที่มีโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดรุนแรง การพยาบาลผู้ป่วยเป็นการทำงานร่วมกันกับกุมารแพทย์ เชี่ยวชาญหัวใจ วิทยุแพทย์ นักรังสีเทคนิค และนักเทคโนโลยีหัวใจ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับความปลอดภัยและไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการทำการตัดการ^{7,8}

การพยาบาลผู้ป่วยในห้องสวนหัวใจ บทบาทหน้าที่ แบ่งออกได้ตามลักษณะของงานที่ปฏิบัติ คือ ทำหน้าที่เป็น พยาบาลส่งเครื่องมือ (Scrub nurse) และพยาบาลช่วยรอบนอก (Circulating nurse) ซึ่งมีบทบาทความรับผิดชอบดังนี้

1. พยาบาลส่งเครื่องมือ (Scrub nurse) มีบทบาท ความรับผิดชอบดังนี้

1.1 ทราบสอบถามข้อมูลผู้ป่วยจากพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต (ICU) เพื่อเตรียมพร้อมรับผู้ป่วยทำหัตถการ

1.2 เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำ หัตถการให้พร้อมใช้ รวมทั้งผสมสารละลายผสมป้องกันการ แข็งตัวของเลือด (Hepainized saline)

1.3 เปิดชุดเครื่องมือแพทย์โดยต้องปูผ้า พลาสติกันน้ำที่ปลอดเชื้อ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่เกิดจาก การไหลซึมของสารน้ำที่ใช้ในการทำหัตถการกับโต๊ะเครื่องมือ เปิดเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เตรียมไว้ลงในชุดเครื่องมือแพทย์ รวมทั้งเท Hepainized saline ที่เตรียมไว้และ 10% Povidone-Iodine ลงในถ้วยในชุดเครื่องมือแพทย์

1.4 เปิดชุดผ้าและเสื้อคลุมปลอดเชื้อ และถุงมือ ปลอดเชื้อ

1.5 สวมชุดตะกั่วกันรังสี แผ่นป้องกันไทรอยด์ แว่นตากันรังสี และล้างมือโดยใช้เทคนิค Surgical hand washing

1.6 ใส่เสื้อคลุม และใส่ถุงมือปลอดเชื้ออย่างถูก วิธี

1.7 จัดเตรียมโต๊ะเครื่องมือ ตรวจสอบอุปกรณ์ ที่มากับชุดเครื่องมือแพทย์ และเตรียมความพร้อมของเครื่อง และอุปกรณ์ที่เปิดไว้

1.8 เตรียมและส่งเครื่องมืออุปกรณ์ตามลำดับ และตามความต้องการของแพทย์อย่างถูกต้องและถูกวิธี อุปกรณ์ของมีคมต้องส่งอย่างถูกต้องและจัดเก็บอย่างถูกวิธี เพื่อมิให้เกิดอันตรายกับทีมผู้ปฏิบัติงาน

1.9 สังเกตการณ์ทำหัตถการทุกขั้นตอน สามารถวางแผนการเตรียมและส่งอุปกรณ์ลำดับต่อไปได้อย่าง ถูกต้อง รวดเร็วและเหมาะสม

1.10 กรณี Balloon rupture และ Embolization ของชิ้นส่วน Balloon สามารถเตรียมและส่งเครื่องมือพิเศษ เพื่อให้แพทย์นำชิ้นส่วนนั้นออกมา

1.11 เครื่องคัดต่อเทคนิคการปลอดเชื้อขณะทำ หัตถการ และต้องมีความละเอียดรอบคอบต่อการไล่ฟองอากาศ

ในอุปกรณ์ทุกชนิดไม่ให้มีอยู่ในชุดอุปกรณ์

1.12 ตรวจสอบอุปกรณ์เมื่อเสร็จหัตถการ แยก ของมีคม แยกอุปกรณ์ที่ต้องทิ้งขยะติดเชื้อ และอุปกรณ์อื่นๆ ไว้ ห้องล้างเครื่องมือเมื่อสิ้นสุดหัตถการ และช่วยพยาบาลช่วยรอบ นอกจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ให้เข้าที่

1.13 ดูแลผู้ป่วยระหว่างที่แพทย์กดแผลห้าม เลือดขณะ Off sheath หรือช่วยแพทย์เปลี่ยน Sheath เป็น Double lumen sheath หรือ Triple lumen sheath คาไว้ เพื่อให้ยาหรือสารน้ำได้

1.14 ดูแลเช็ดทำความสะอาดร่างกายให้กับ ผู้ป่วย พร้อมทั้งเปลี่ยนผ้าที่เปียกชื้น และห่มผ้าอุ่น

1.15 ช่วยเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากเตียงไปยังตู้ ควบคุมอุณหภูมิสำหรับเคลื่อนย้ายทารกแรกเกิด (Transport incubator) เพื่อส่งต่อผู้ป่วยไปยังหอผู้ป่วยวิกฤต (ICU)

2. พยาบาลช่วยเหล็กรอบนอก (Circulating nurse) มีบทบาทความรับผิดชอบดังนี้

2.1 จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งเวชภัณฑ์ต่างๆ ที่ต้องใช้ในการทำหัตถการให้ครบถ้วนร่วมกับ พยาบาลส่งเครื่องมือ

2.2 เตรียมอุ่นผ้าและเตียงด้วยเครื่องอุ่นไฟฟ้า (Electric warmer) รวมทั้งปิดเครื่องปรับอากาศในห้องสวน หัวใจที่ทำหัตถการ เพื่อป้องกันผู้ป่วยมีอุณหภูมิร่างกายต่ำ และติด เทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิทางทวารหนักระหว่างทำหัตถการ

2.3 ตรวจสอบชื่อ-นามสกุล ให้ตรงกับป้ายชื่อ มือ และประวัติของผู้ป่วย ประเมินอาการทั่วไป และประเมิน สัญญาณชีพของผู้ป่วยเมื่อแรกรับเข้าห้องสวนหัวใจ และทำ Time out เพื่อยืนยันความถูกต้องและความพร้อมในด้านต่างๆ เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยในระหว่างทำหัตถการ

2.4 ช่วยพยาบาลส่งเครื่องมือเปิดชุดเครื่องมือ แพทย์ และเครื่องมืออุปกรณ์ โดยใช้หลัก Aseptic technique

2.5 ช่วยสวมเสื้อคลุมปลอดเชื้อให้กับพยาบาล ส่งเครื่องมือ และแพทย์

2.6 จัดทำผู้ป่วยให้ถูกต้อง เหมาะสม

2.7 ติดตามดูขั้นตอนของการทำหัตถการตลอดเวลา เพื่อช่วยในการเตรียมเครื่องมือเครื่องใช้ที่แพทย์ต้องการ เพิ่มเติมได้ทันเวลา

2.8 ประสานงานกับธนาคารเลือด จัดเตรียม เลือดไว้ให้พร้อมใช้ได้ทันทีที่วิสัญญีแพทย์ต้องการ

ระยะเวลาที่ดำเนินการทำหัตถการ

2.12 ดูแลผู้ป่วยระหว่างที่แพทย์กดแผลห้ามเลือด ขณะ Off sheath หลังจากนั้นทำความสะอาดร่างกายของผู้ป่วย เปลี่ยนผ้าสะอาดและห่มผ้าห่มอุ่นให้กับผู้ป่วยเมื่อเสร็จสิ้นการทำหัตถการ

2.13 ช่วยดูแลเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากเตียงไปยังตู้ควบคุมอุณหภูมิสำหรับเคลื่อนย้ายทารกแรกเกิด (Transport incubator)

2.14 ให้ข้อมูลกับญาติเกี่ยวกับหัตถการที่ผู้ป่วยจะได้รับในห้องสวนหัวใจพอสังเขป โดยให้สอดคล้องกับคำอธิบายของแพทย์ ดูแลและปลอบโยนญาติให้คลายความวิตกกังวลและกลัวต่อเหตุการณ์วิกฤตที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย หากทำหัตถการนานเกิน 2 ชั่วโมง ควรแจ้งข้อมูลให้ญาติทราบถึงระยะของการทำหัตถการที่ดำเนินอยู่

2.15 ประเมินและสรุปสภาพของผู้ป่วยก่อนออกจากห้องสวนหัวใจ โทรส่งข้อมูลผู้ป่วยกับพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต (ICU) และส่งต่อผู้ป่วยเพื่อดูแลต่อไป

สรุป

การขยายผนังหัวใจห้องบนด้วยบอลลูน (balloon atrial septostomy) ในห้องสวนหัวใจ เป็นหัตถการชนิดรุกราน (Invasive) เพื่อช่วยชีวิตเร่งด่วนในทารกแรกเกิดที่มีโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดรุนแรงที่จำเป็นต้องมีทางไหลเวียนของเลือดผ่านระดับ atrium (interatrial communication) หัตถการมีความยุ่งยากซับซ้อน ต้องดูแลใกล้ชิด และรวดเร็ว¹² อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ทั้งขณะทำหัตถการและหลังการทำหัตถการดังนั้นผู้ป่วยจะได้รับการทำหัตถการจากสหสาขาวิชาชีพที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคนิคเฉพาะของห้องสวนหัวใจ ซึ่งพยาบาลห้องสวนหัวใจเป็นหนึ่งในทีมสุขภาพที่มีบทบาทสำคัญเป็นอย่างยิ่งจึงจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะ และความเชี่ยวชาญพิเศษ สามารถเตรียมทุกอย่างให้พร้อมเพื่อให้การทำหัตถการดำเนินไปได้อย่างราบรื่น ให้การพยาบาลโดยใช้กระบวนการพยาบาลและเป็นองค์รวม คำนึงถึงผู้ป่วยและครอบครัวเป็นสำคัญ เกิดผลลัพธ์ทางการพยาบาลที่ดีคือผู้ป่วยได้รับความปลอดภัยและไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการทำหัตถการ

References

1. Musiksukont S. Nursing Management of the Child with Congenital Heart Disease: Principle and Practice. The Journal of Nursing Science. 2010; 28(2): 13-22. (in Thai)
2. Matter M, et al. Balloon Atrial Septostomy: The oldest cardiac interventional procedure in Moasoura. Egypt Heart J. 2011; 63(2): 125-129.
3. Chungsomprasong P & Durongpisitkul K. Cardiac Catheterization in Congenital Heart Disease patients. In: Sirichongkolthong B, et al. editors. Pediatrics (Congenital Heart Disease). 2012. (in Thai)
4. Awad S, Hijazi ZM. Balloon Atrial Septostomy and Stenting of the Atrial Septum: Hijazi ZM, Feldman T, Cheatham JP, Sievert H, editors. Complications During Percutaneous Interventions for Congenital and Structural Heart Disease. London: Informa Healthcare; 2009.
5. Feltes TF, et al. Indications for cardiac catheterization and intervention in pediatric cardiac disease: a scientific statement from the American Heart Association. Circulation. 2011; 123(22): 2607-2652.
6. Lopes LM, et al. Balloon Atrial Septostomy guided by echocardiography in a neonatal intensive care unit. Arq Bras Cardiol. 2010; 95(2): 153-158.
7. Perry SE, Hockenberry MJ, Lowdermilk DL, Wilson D. 5th ed. Maternal child nursing care. St. Louis, MO: Mosby/Elsevier; 2014.
8. Lekhawiphat R. Nursing care for children before and after therapeutic cardiac catheterization. Thai Red Cross Nursing Journal. 2013; 6(2): 15-24. (in Thai)

9. Mori Y, Nakazawa M, Yagihara T. Complications of pediatric cardiac catheterization and system of catheterization laboratories minimizing complications – a Japanese multicenter survey. *J Cardiol*. 2010; 56: 183-188.
10. Krasemann T. Complications of cardiac catheterization in children. *Heart*. 2015; 101: 948-953.
11. Prasertsong C. & Chaleoykitti S. Psychosocial status of Patients with Heart Disease. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*. 2013; 14(1): 85-96 (in Thai)
12. Inthasorn C. & Panturut P. Nursing Care of Diagnostic and Intervention Cardiac Catheterization. In: Sirichongkolthong B, et al. editors. *Pediatrics (Congenital Heart Disease)*. 2012. (in Thai)