

แผนบริหารการสอนประจำบทที่ 12

หัวข้อเนื้อหาประจำบท

1. การพยาบาลเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด : TOF, ASD, VSD, PDA, TGV
2. การพยาบาลเด็กโรคหัวใจที่เกิดขึ้นภายหลัง : Rheumatic Heart Disease
3. การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจวาย

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

เมื่อเรียนจบบทนี้ นิสิตสามารถทำสิ่งต่อไปนี้ได้

1. อธิบายความหมาย พยาธิสรีรวิทยา ลักษณะอาการทางคลินิก การวินิจฉัย การรักษา ภาวะแทรกซ้อนปัญหาของโรคหัวใจแต่กำเนิด โรคหัวใจที่เกิดขึ้นภายหลังและภาวะหัวใจวายได้
2. สืบค้นข้อมูล คัดวิเคราะห์และเชื่อมโยงความรู้ในหัวข้อและสถานการณ์ที่กำหนดได้
3. วิเคราะห์ปัญหาและวางแผนการพยาบาลในสถานการณ์ ครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และจิตสังคมได้
4. สามารถนำเสนอความรู้จากการสืบค้นในหัวข้อและสถานการณ์ที่กำหนดได้

วิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอนประจำบท

1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอนหัวข้อ โรคหัวใจและหลอดเลือด
2. อภิปรายแบบมีส่วนร่วม
3. สรุปเนื้อหาเพิ่มเติม
4. มอบหมายให้ตอบคำถามทบทวนท้ายบท

สื่อการเรียนการสอน

1. PowerPoint หัวข้อ โรคหัวใจและหลอดเลือด
2. เอกสารประกอบการสอนหัวข้อ โรคหัวใจและหลอดเลือด
3. เครื่องคอมพิวเตอร์

การวัดผลและการประเมินผล

1. การสังเกตความสนใจของผู้เรียน และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
2. การประเมินจากการตอบคำถามทบทวนท้ายบท
3. การประเมินจากผลการสอบปลายภาค

บทที่ 12

โรคหัวใจและหลอดเลือด

โรคหัวใจเป็นโรคที่มีความรุนแรงและส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพและคุณภาพชีวิตของเด็กและครอบครัว พยาบาลเป็นบุคลากรที่สำคัญของทีมงานสุขภาพในการนำความรู้เกี่ยวกับโรค พยาธิสรีรภาพ ลักษณะอาการทางคลินิก การวินิจฉัย และการรักษาเพื่อให้การพยาบาลที่ตอบสนองปัญหาและความต้องการของเด็กและครอบครัวได้ เนื้อหาการเรียนการสอนประกอบด้วย การพยาบาลผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจแต่กำเนิด การพยาบาลผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจที่เกิดขึ้นภายหลัง และการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจวาย โดยมีรายละเอียดดังนี้

การพยาบาลเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด

ผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจแต่กำเนิด (Congenital Heart Disease : CHD)

โรคหัวใจแต่กำเนิดแบ่งตามลักษณะการเปลี่ยนแปลงของระบบการไหลเวียนเลือดมี 2 ชนิด ได้แก่

1. โรคหัวใจแต่กำเนิดชนิดไม่เขียว (Acyanotic Congenital Heart Disease) โรคหัวใจกลุ่มนี้ได้แก่ VSD ASD และ PDA จะไม่มีอาการเขียวเนื่องจากที่ผนังกันหัวใจมีช่องเปิด (shunt) ทำให้เลือดแดงซึ่งอยู่ซีกซ้ายของหัวใจและมีแรงดันสูงกว่าซีกขวาไหลไปผสมกัน (Left to Right Shunt) แล้วถูกส่งกลับไปพอกที่ปอดใหม่ จึงทำให้ไม่มีอาการเขียว (Acyanosis) แต่ถ้ารูรั่วมีขนาดใหญ่ขึ้นหรือเป็นเรื้อรัง จะทำให้ปริมาณเลือดไปสู่ปอดมากขึ้นอาจทำให้เกิด right to left shunt (Eisenmenger's syndrome) ได้ กล่าวคือ เลือดจากหัวใจซีกขวาไหลย้อนกลับเข้าสู่ซีกซ้าย แล้วสูบฉีดไปเลี้ยงร่างกาย ย่อมทำให้เกิดอาการเขียวได้ โรคหัวใจในกลุ่มนี้ได้แก่

1.1 รูรั่วที่ผนังกันหัวใจห้องล่าง (Ventricular Septal Defect: VSD)

โรคหัวใจ VSD หมายถึง โรคหัวใจที่มีความผิดปกติที่ผนังกันระหว่างหัวใจห้องล่างซ้ายและขวามีรูรั่ว อาจพบเพียงรูเดียวหรือหลายรู มีขนาดแตกต่างกัน ทำให้เลือดจากหัวใจห้องล่างซ้ายไหลเข้าสู่หัวใจห้องล่างขวา

สาเหตุ : เกิดจากการสร้างผนังกันหัวใจระหว่างห้องล่างซ้ายและขวาล้มเหลว ซึ่งในภาวะปกติเมื่อตัวอ่อนในครรภ์อายุระหว่าง 4-8 สัปดาห์ จะมีการเจริญเติบโตของผนังกันหัวใจระหว่างห้องล่างซ้ายและขวา

อุบัติการณ์ : พบมากที่สุดในโรคหัวใจแต่กำเนิด ประมาณร้อยละ 25 ของโรคหัวใจแต่กำเนิดทั้งหมด พบมากในเด็กที่เป็น Down's Syndrome และมักพบความผิดปกติอื่นร่วมด้วย

พยาธิสรีรภาพ : ระยะแรกเกิด ความต้านทานในหลอดเลือดแดงของปอดยังสูงอยู่ ทำให้ความดันในหัวใจห้องล่างใกล้เคียงกัน จึงไม่เกิดการไหลของเลือดผ่านรูรั่วหรือผ่านรูรั่วได้น้อย ต่อมา ความต้านทานในหลอดเลือดแดงของปอดจะค่อยๆ ลดลง จากความที่แรงดันห้องล่างซ้ายมีแรงดันมากกว่าห้องล่างขวา เลือดจึงไหลผ่าน VSD จากห้องล่างซ้ายไปห้องล่างขวา ออกสู่ pulmonary artery อย่างรวดเร็ว เกิด Left to Right Shunt ทำให้หัวใจห้องล่างซ้ายขยายโตตามปริมาณเลือดที่ไหลกลับจาก pulmonary vein และหัวใจห้องบนซ้าย ถ้ารูรั่วมีขนาดใหญ่จะทำให้หัวใจซีกซ้ายทำงานหนัก เกิดภาวะหัวใจวายได้ เมื่อปริมาณเลือดที่ไหลผ่าน pulmonary artery มาก จะทำให้หลอดเลือดขยายใหญ่ขึ้นด้วย และความดัน pulmonary artery จะสูงขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างขวานหนาตัวขึ้นและมีขนาดใหญ่ขึ้น

ลักษณะอาการทางคลินิก :

1. VSD ขนาดเล็ก (Small VSD) รูรั่วมีขนาด < 5 มิลลิเมตร หรือสัดส่วนปริมาณการไหลเวียนเลือดผ่านปอด (Qp) กับปริมาณการไหลของเลือดผ่านร่างกาย (Qs) หรือ $Qp : Qs < 1.5 : 1$ (ปกติปริมาณการไหลของเลือดผ่านปอดจะใกล้เคียงกับปริมาณการไหลของเลือดผ่านร่างกาย หรือประมาณ 1 เท่า) เด็กมักไม่มีอาการผิดปกติ อาจตัวเล็กหรือมีน้ำหนักน้อย มีอาการเหนื่อยง่ายเวลาดูตมหรือติดเชือกในระบบหายใจได้บ่อย แต่จะไม่มีภาวะหัวใจวาย

2. VSD ขนาดปานกลาง (moderate VSD) รูรั่วมีขนาด 5-10 มิลลิเมตร เด็กโรคหัวใจชนิดนี้พบมากประมาณร้อยละ 50 – 60 ซึ่งจะแสดงอาการในวัยต่อมา เด็กจะมีอาการเหนื่อยง่าย โดยเฉพาะเวลาดูตม มีเหงื่อออกมาก ตัวเล็กหรือเลี้ยงไม่โต พัฒนาการอาจจะปกติ/ล่าช้า ติดเชือกในระบบหายใจได้บ่อยและมีภาวะหัวใจวาย เช่น หายใจเร็ว หัวใจเต้นเร็ว กระสับกระส่าย น้ำหนักขึ้นมากผิดปกติ ปัสสาวะลดลง ตับโต มีอาการบวมจากมีน้ำคั่ง บางรายอาจมีปอดบวม

3. VSD ขนาดใหญ่ (large VSD) รูรั่วขนาด > 10 มิลลิเมตร หรือสัดส่วนปริมาณการไหลเวียนเลือดผ่านปอด (Qp) กับปริมาณการไหลของเลือดผ่านร่างกาย (Qs) หรือ $Qp : Qs > 2:1$ เด็กกลุ่มนี้จะมีอาการเหนื่อยง่ายเวลาดูตม เหงื่อออกมาก หายใจเร็ว มักมีภาวะหัวใจวาย เวลาร้องไห้ อาจมีอาการเขียวได้ถ้ามีภาวะ Eisenmenger's syndrome (reverse shunt)

การวินิจฉัยโรค :

1. ชักประวัติครอบครัว การตั้งครรภ์ของมารดาและประวัติสุขภาพ
2. การตรวจร่างกาย พบการเต้นของหัวใจผิดปกติ คลำบริเวณหน้าอกจะรู้สึกโป่งนูนและสั่น (Thrill) ในรายที่มีอาการรุนแรงตรวจพบภาวะหัวใจวาย ซึ่งพบได้บ่อย อาจพบตับโตร่วมด้วย

นอกจากนี้อาจตรวจพบผู้ป่วยมีการติดเชื้อแบคทีเรียที่เยื่อหุ้มหัวใจ (infective endocarditis) หลอดเลือดปอดมีการอุดตัน ร่างกายมีการเจริญเติบโตช้ากว่าปกติ น้ำหนักขึ้นช้า (Failure to Thrive : FTT)

3. การตรวจโดยการทำการหัตถการ

3.1 การตรวจโดยใช้คลื่นไฟฟ้าหัวใจ ในราย VSD ขนาดเล็ก คลื่นไฟฟ้าหัวใจปกติ VSD ขนาดปานกลางจะแสดงผลว่าผนังกล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างซ้ายหนา VSD ขนาดใหญ่จะแสดงผลว่าผนังกล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างซ้ายและขวาหนา

3.2 การถ่ายภาพรังสีทรวงอก ถ้า VSD ขนาดเล็ก อาจพบปกติได้ ถ้า VSD ขนาดปานกลางหรือขนาดใหญ่ จะเห็นขนาดของหลอดเลือดปอดทั้งหลอดเลือดใหญ่และหลอดเลือดฝอยมีขนาดใหญ่ขึ้นและยังพบขนาดของหัวใจห้องบนและห้องล่างซ้ายโตขึ้นด้วย

3.3 Echocardiograph ช่วยในการวินิจฉัย VSD ได้มาก สามารถบอกตำแหน่งและขนาดของ VSD ได้แม่นยำ และสามารถคำนวณหาปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจได้ด้วย

3.4 การสวนหัวใจและการฉีดสี พบความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดของหัวใจห้องบนขวาจะมากกว่าหัวใจห้องล่างซ้าย แรงดันในหัวใจห้องล่างขวาและใน pulmonary artery จะสูงกว่าปกติ การฉีดสีจะช่วยบอกตำแหน่งของ VSD ได้

การรักษา :

1. การรักษาด้วยยา

- VSD ขนาดเล็กและไม่มีอาการผิดปกติ ไม่มีการรักษาเป็นพิเศษเป็นการรักษาตามอาการเนื่องจาก VSD สามารถปิดได้เองหรือมีขนาดเล็กลงภายในอายุ 4-6 ปี

- VSD ขนาดปานกลางและขนาดใหญ่ ผู้ป่วยเด็กจะมีอาการหัวใจวายร่วมด้วยรักษาภาวะหัวใจวายด้วยการให้ยารักษาหัวใจ (Digitalis) ยาขับปัสสาวะ ยาขยายหลอดเลือดและยายับยั้งการหดตัวของหลอดเลือด (Angiotensin converting enzyme inhibitor)

2. การรักษาด้วยการผ่าตัด

การรักษาโดยการผ่าตัดซ่อมแซมจะทำในผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 2 ปี ที่มีภาวะหัวใจวายและได้รับการรักษาทางยาแล้วอาการไม่ดีขึ้น แต่ถ้าควบคุมอาการหัวใจวายได้ควรพิจารณาผ่าตัดปิด VSD เมื่อเด็กอายุ 2-3 ปี (หรือตาม ideal age range อายุ 3-5 ปี) หรือตามความเหมาะสมเนื่องจากการทำภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ร่วมด้วย การผ่าตัด VSD ทำได้ 2 ลักษณะ คือ

2.1 เพื่อบรรเทาอาการ (Palliative) โดยการผ่าตัดรัดหลอดเลือดแดงปอด เพื่อลดความดันเลือดที่ปอด ส่วนใหญ่ทำในผู้ป่วยเด็กที่มีอาการหัวใจวายรุนแรง และเมื่อเด็กโตขึ้นจึงผ่าตัดซ่อมแซมอย่างถาวร

2.2 การผ่าตัดเพื่อซ่อมแซมอย่างถาวร (Complete Repair) ถ้า VSD ขนาดเล็ก ทำผ่าตัดโดยใช้วิธีทำเป็นถุงหุรัด (Purse-string) แต่ถ้า VSD ขนาดใหญ่จะปิดด้วย Dacron patch

ภาวะแทรกซ้อน : อาจเกิดการติดเชื้อแบคทีเรียที่เยื่อหุ้มหัวใจ (infective endocarditis) ลิ้นหัวใจพัลโมนิกตีบ (Pulmonic stenosis) ภาวะแทรกซ้อนภายหลังผ่าตัดอาจพบว่ายังมี VSD ที่ผนังกันหัวใจหลงเหลืออยู่และอาจมีการนำไฟฟ้าผิดปกติได้ หัวใจหยุดเต้น ขาดออกซิเจน หายใจลำบากและความดันโลหิตต่ำ แรงดันชีพจรต่ำ และเสียงหัวใจผิดปกติเมื่อหัวใจคลายตัว

1.2 รูรั่วที่ผนังกันหัวใจห้องบน (Atrial Septal Defect : ASD)

โรคหัวใจ ASD เป็นความผิดปกติแต่กำเนิด ที่มีรูเปิดระหว่างหัวใจห้องบน เลือดจะไหลจากหัวใจห้องบนซ้ายที่มีแรงดันสูงกว่าไปยังหัวใจห้องบนขวาที่มีแรงดันต่ำกว่า

ชนิดของโรคหัวใจ ASD

1. Ostium primum (ASD) รูเปิดอยู่บริเวณล่างสุดของผนังกันหัวใจ อาจเกิดร่วมกับความผิดปกติของ ลิ้นหัวใจไมทรัล (Mitral valve abnormalities)

2. Ostium secundum (ASD) รูเปิดอยู่บริเวณใกล้กับกึ่งกลางของผนังกันหัวใจ (พบได้บ่อยที่สุด)

3. Sinus venosus defect มีรูเปิดใกล้กับบริเวณเชื่อมต่อระหว่าง superior vena cava และหัวใจห้องบนขวา อาจเกิดร่วมกับความผิดปกติของการเชื่อมต่อของหลอดเลือดดำปอดบางส่วน

สาเหตุ ASD เกิดตั้งแต่เมื่อทารกอยู่ในครรภ์ ตามปกติหัวใจห้องบนจะถูกสร้างขึ้นในระหว่างตัวอ่อน (Embryo) มีอายุ 4-6 สัปดาห์ และมีรูเปิดถึงกันที่เรียกว่า Foramen ovale ซึ่งจะเปิดตลอดในช่วงที่ทารกอยู่ในครรภ์มารดา รูเปิดนี้เป็นทางให้เลือดไหลเวียนไปปอด ภายหลังเกิดแรงดันในหัวใจห้องบนซ้ายเพิ่มสูงขึ้น Foramen ovale จึงปิด แต่ถ้าการเจริญเติบโตของผนังกันหัวใจห้องบนระหว่างทารกอยู่ในครรภ์ และเมื่อเกิดมาในระยะแรกล้มเหลวในการเชื่อมปิดจะเกิดโรคหัวใจ ASD

อุบัติการณ์ : พบเด็กเป็นโรค ASD ประมาณ ร้อยละ 1๐ ของเด็กโรคหัวใจ และพบในเด็กหญิงมากกว่าเด็กชาย

พยาธิสรีรภาพ :

เลือดที่ไหลผ่านหัวใจห้องบนซ้ายไปยังหัวใจห้องบนขวาจะมาน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความแตกต่างระหว่างหัวใจห้องบนซ้ายและขวาและขนาดของ ASD จากพยาธิสรีรภาพของ ASD ทำให้เลือดไหลจากหัวใจห้องบนซ้ายเข้าสู่หัวใจห้องบนขวาและไหลต่อไปยังหัวใจห้องล่างขวา เป็นผลให้หัวใจห้องบนและล่างขวามีขนาดใหญ่

ลักษณะอาการทางคลินิก :

1. ASD ขนาดเล็ก มักเล็กกว่า 8 mm. จะทำให้มีการไหลลัดของเลือดและมีเลือดไปปอดมากขึ้นโดยมีปริมาณการไหลของเลือดผ่านปอดไม่ถึง 2 เท่าของปริมาณการไหลของเลือดผ่านร่างกาย

2. ASD ขนาดปานกลาง มีเลือดไหลไปปอดมากขึ้น มีปริมาณการไหลของเลือดผ่านปอดเป็น 2 เท่า ของปริมาณการไหลของเลือดผ่านร่างกาย

3. ASD ขนาดใหญ่ มีเลือดไหลไปปอดมากยิ่งขึ้น มีปริมาณการไหลของเลือดผ่านปอดมากกว่า 2 เท่า ของปริมาณการไหลของเลือดผ่านร่างกาย

ถ้าเป็น ASD ขนาดเล็ก จะไม่ก่อให้เกิดอาการและเด็กจะเจริญเติบโตได้ปกติ แต่ถ้าเป็นขนาดใหญ่ จะทำให้เหนื่อยง่าย เหงื่อออกมาก หายใจลำบากเวลาออกกำลังกาย ไม่สบายบ่อยๆ จากการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ อาจทำให้หัวใจวายได้

การวินิจฉัยโรค :

1. ชักประวัติ ครอบครัว การตั้งครรภ์ ประวัติการเกิด อาการภายหลังเกิด
2. ตรวจร่างกายตามระบบ พบเสียงหัวใจผิดปกติ อาการและอาการแสดงตามที่กล่าวมา
3. การตรวจวินิจฉัยด้วยหัตถการต่างๆ
 - การถ่ายภาพรังสีทรวงอก จะพบหัวใจด้านขวาโต หลอดเลือดแดงปอดมีขนาดใหญ่
 - การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ พบหัวใจห้องบนขวามีขนาดใหญ่มีปริมาณเลือดมาก
 - Echocardiograph จะพบหัวใจห้องบนและห้องล่างขวาโต และบอกชนิดและขนาดของ ASD ได้ นอกจากนี้ยังบอกทิศทางการไหลของเลือดผ่าน ASD จากซ้ายไปขวาได้

การรักษา : แบ่งตามชนิดของโรค

1. ASD ที่เกิดร่วมกับความผิดปกติของลิ้นหัวใจระหว่างหัวใจห้องบนและล่าง มีอาการหัวใจวายร่วมด้วย รักษาโดยการให้ยา Digoxin จำกัดน้ำดื่มและให้ยาขับปัสสาวะ

2. ASD รักษาโดยวิธีสวนหัวใจใช้ได้ผลดี

3. รายที่มีความผิดปกติขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ต้องทำผ่าตัดทางเดินของเลือดระหว่างหัวใจและปอด และปิด ASD ด้วยวิธี Dacron การผ่าตัดนิยมทำเมื่อผู้ป่วยอยู่ในวัยก่อนเรียน

ภาวะแทรกซ้อน : หลอดเลือดปอดอุดตันและมีลิ้มเลือดเกิดขึ้น เนื่องจากมีการเพิ่มขึ้นของปริมาณเลือดที่ออกจากปอด

การพยากรณ์โรค : การพยากรณ์โรคหลังผ่าตัดดี พบอัตราการตายน้อยกว่าร้อยละ 1

1.3 การมีรูเปิดระหว่างหลอดเลือดแดงเออร์ต่ำกับหลอดเลือดแดงพัลโมนารี (Patent Ductus Arteriosus: PDA)

โรคหัวใจที่หลอดเลือดแดง (Ductus arteriosus) ที่เชื่อมระหว่างหลอดเลือดแดงใหญ่ (Aorta) และหลอดเลือดแดงพัลโมนารี (Pulmonary artery) ซึ่งเป็นทางผ่านของเลือดในขณะที่ทารกอยู่ในครรภ์ ไม่ปิดหลังเกิด (ปกติจะปิดภายใน 2-3 สัปดาห์หลังเกิด) ทำให้ระบบการไหลเวียนของเลือดในร่างกายและของปอดมีทางเชื่อมต่อกัน (shunt) เลือดแดงจึงไหลไปปอดมากขึ้น (Left to Right Shunt) ทั้งนี้เนื่องจากการที่หลอดเลือดแดงใหญ่มีความดันสูงกว่าหลอดเลือดแดงของปอด

สาเหตุ :

1. ระยะที่ทารกอยู่ในครรภ์มารดาจะมีแรงดันออกซิเจนในเลือดต่ำและระดับโพรสตาแกลนดิน (Prostaglandin) ในกระแสเลือดสูง ทำให้หลอดเลือด ductus arteriosus เปิดอยู่ตลอดเวลา เมื่อทารกเกิด ระดับ Prostaglandin ลดต่ำลง ทารกเริ่มหายใจแรงดันออกซิเจนในเลือดเพิ่มสูงขึ้น เป็นผลให้ Ductus arteriosus ปิดในทารกเกิดก่อนกำหนด การเพิ่มแรงดันออกซิเจนในเลือดน้อย จากการที่ทารกหายใจเองได้ไม่เต็มที่ภายหลังเกิด Ductus arteriosus จึงไม่ปิด
2. จากการมีภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำ (Hypoxia) ภายหลังเกิดจากสาเหตุอื่นๆ ทำให้แรงดันออกซิเจนต่ำด้วย Ductus arteriosus จึงไม่ปิด
3. มารดาติดเชื้อหัดเยอรมันในระยะ 3 เดือนแรกของการตั้งครรภ์ เชื้อไวรัส หัดเยอรมันจะไปขัดขวางการสร้าง Ductus arteriosus

อุบัติการณ์ : พบความผิดปกติเป็นอันดับสองของโรคหัวใจแต่กำเนิด หรือ ๐.2 – ๐.4 รายต่อทารกแรกเกิด 1,๐๐๐ ราย อัตราส่วนของเพศหญิงต่อเพศชายเท่ากับ 2 : 1

พยาธิสรีรภาพ

Ductus arteriosus (DA) มีความยาวประมาณ 1 cm. กว้างน้อยกว่า 1 cm. และมีหูรูด ภายหลังเกิดทารกเริ่มหายใจ ทำให้ความดันออกซิเจน (Oxygen tension) สูงขึ้น มีผลทำให้กล้ามเนื้อเรียบ ของ DA เกิดการหดตัว กระบวนการจะเริ่มภายใน 1๐ – 15 ชั่วโมงหลังเกิด และจะปิดสนิทเมื่ออายุประมาณ 2 – 3 สัปดาห์ในรายที่ DA ไม่ปิดหลังเกิดทำให้เกิดการเชื่อมต่อระหว่าง pulmonary artery และ aorta เกิดภาวะ PDA ขึ้น เลือดแดงที่ออกจากหัวใจไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายจึงปนกับเลือดดำ ที่ออกจากหัวใจไปปอด และไหลกลับเข้าหัวใจห้องบนและห้องล่างซ้ายมากขึ้นตามไปด้วย หัวใจด้านซ้าย ทั้ง 2 ห้องจึงทำหน้าที่เพิ่มมากขึ้นและขยายออก ถ้าหัวใจไม่สามารถปรับสภาพได้ เลือดจะคั่งอยู่ที่ปอด (pulmonary congestion) ทำให้ความดันของหัวใจห้องล่างขวามีมากกว่าข้างซ้าย เกิดภาวะหัวใจโตร่วมด้วย ถ้าเป็นอยู่นานหัวใจห้องขวาก็จะไม่สามารถทำงานได้และจะเกิดภาวะหัวใจวาย

ลักษณะอาการทางคลินิก :

1. ความรุนแรงของอาการขึ้นอยู่กับขนาดของความผิดปกติที่เกิดขึ้น

1.1 PDA ขนาดเล็ก ผู้ป่วยมักไม่มีอาการ ตรวจพบหัวใจโตเล็กน้อย หรือไม่มีโต

1.2 PDA ขนาดปานกลาง ผู้ป่วยมีอาการเหนื่อยง่ายเล็กน้อย มีการติดเชื้อของระบบหายใจบ่อยๆ ตรวจพบ bounding pulse หัวใจซีกซ้ายโต

1.3 PDA ขนาดใหญ่ ผู้ป่วยมีอาการรุนแรงตั้งแต่วัยทารก ตัวเล็ก น้ำหนักน้อย เหนื่อยง่าย

2. Machinery murmur เป็นลักษณะเฉพาะของโรคหัวใจ PDA คือ การเต้นของหัวใจผิดปกติ มีเสียงคล้ายเสียงฟู่ (murmur) โดยฟังได้เริ่มต้นจากเสียงหนึ่ง (S1) ของหัวใจ และดังขึ้นเรื่อยๆ จนดังมากที่สุดที่ช่วงปลาย systole กลบเสียงสอง (S2)

3. Pulse pressure กว้าง ซีฟจรเต้นแรง จากการที่มีเลือดไหลออกจากหลอดเลือดแดงใหญ่ไปหลอดเลือดแดงของปอด

การวินิจฉัย :

1. การซักประวัติ การติดเชื้อหัดเยอรมันของมารดาในระยะ 3 เดือนแรกของการตั้งครรภ์ มารดาเป็นเบาหวาน ต่อมสุรา ได้รับรังสี หรือรับประทานยาบางชนิด การคลอดก่อนกำหนด การเจริญเติบโตและพัฒนาการของผู้ป่วย

2. การตรวจร่างกาย พบว่าเด็กผอม มีลักษณะป่วยเรื้อรัง กระจุกอกโป่งออกทางด้านหน้า คลำได้ systolic thrill ที่ supra sterna notch

3. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

3.1 การถ่ายภาพรังสีทรวงอก ถ้า PDA ขนาดเล็ก ภาพรังสีทรวงอกจะปกติ แต่ถ้ามีขนาดใหญ่ จะพบขนาดหัวใจโตขึ้นทางหัวใจห้องล่างซ้ายมีหลอดเลือดในปอดเพิ่มมากขึ้น บางรายอาจพบหัวใจห้องบนซ้ายโตขึ้นร่วมได้

3.2 การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ถ้า PDA ขนาดเล็กอาจพบคลื่นไฟฟ้าปกติ ส่วนใน PDA ขนาดใหญ่ คลื่นไฟฟ้าหัวใจจะแสดงหัวใจห้องล่างซ้ายโต นอกจากนี้ยังพบ P wave กว้าง เนื่องจากหัวใจห้องบนซ้ายโต

3.3 Echocardiograph พบหัวใจห้องล่างและบนซ้ายโตและเห็นขนาดทางลัดของ ductus arteriosus

การรักษา :

1. การรักษาทางยา ในทารกที่ยังไม่มีอาการไม่ต้องให้รักษา แต่ในรายที่มีอาการหัวใจวายการให้ยา Indomethacin ซึ่งมีฤทธิ์ยับยั้งการสร้างโพรสตาแกลนดิน (Prostaglandin inhibitor) ทางหลอดเลือด

ดำขนาด ๐.3 มก./ กก. 3 ครั้งต่อชุด (course) ห่างกันทุก 12 ชั่วโมง ข้อควรระวัง : ไม่ควรให้ยานี้กับผู้ป่วยที่ไตทำหน้าที่ผิดปกติ ผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะตัวเหลืองหรือมีเลือดออกภายในร่างกาย

2. การผ่าตัด จะทำโดยการใช้คลิปหนีบหลอดเลือด (elective surgery ligation หรือ division) หรือผ่าตัดโดยใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมในระหว่างผ่าตัดเพื่อปิด PDA ทางด้านในของหลอดเลือดแดงพัลโมนารี ควรทำผ่าตัดทุกรายเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน เพื่อการผ่าตัดได้ผลดีมาก

ภาวะแทรกซ้อน : อาจเกิดภาวะหัวใจวาย การติดเชื้อในหลอดเลือดหัวใจและที่หัวใจ

การพยากรณ์โรค : การพยากรณ์โรคดีภายหลังได้รับการรักษา อัตราการตายพบน้อยกว่าร้อยละ 1

การพยาบาลเด็กโรคหัวใจแต่กำเนิดชนิดไม่เขียว

วินิจฉัยการพยาบาล 1 ปริมาณเลือดออกจากหัวใจต่อนาทีลดลง / การกำซาบเลือดของเนื้อเยื่อลดลง เนื่องจากหัวใจล้มเหลว / ประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจลดลงจากโรคหัวใจแต่กำเนิด

ข้อมูลสนับสนุน

1. ประวัติเป็นหวัดบ่อย และตรวจพบว่าเป็นโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด
2. ซีด เป็นลมบ่อย เหนื่อยหอบง่าย
3. การตรวจวัดสัญญาณชีพมีการเปลี่ยนแปลงทั้งอัตราและจังหวะ
4. ฟังเสียงหัวใจพบว่ามีเสียงผิดปกติ เช่น เสียงฟู่ สังเกตสีผิว ซีด ลักษณะหน้าอกนูนผิดปกติ

มีอาการบวม

5. ภายถ่ายรังสีหัวใจ การตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจมีความผิดปกติ
6. อิเล็กโทรไลต์ผิดปกติ

เป้าหมาย ปริมาณเลือดออกจากหัวใจต่อนาทีปกติ / การกำซาบเลือดของเนื้อเยื่อเพียงพอ

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

1. การตรวจวัดสัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติทั้งอัตราและจังหวะ
2. ผิวหนังปลายมือปลายเท้าอุ่น ไม่มีอาการอ่อนเพลีย/บวม
3. ปัสสาวะไม่น้อยกว่า 1 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/ชั่วโมง โซเดียม=135-145 mEq/L โปแตสเซียม=3.5-5 mEq/L

กิจกรรมการพยาบาล

1. สังเกตและประเมินการทำงานของหัวใจและปอด โดยการตรวจวัดสัญญาณชีพ นับชีพจร และฟังเสียงการเต้นของหัวใจ นับการหายใจและฟังเสียงปอด สังเกตลักษณะการหายใจช้าหรือเร็ว มีภาวะหายใจลำบาก
2. ให้เด็กได้พักผ่อนเพื่อลดการทำงานของหัวใจ โดยจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมและควรปล่อยให้เด็กร้องไห้ หรือออกกำลังกายมาก
3. จำกัดจำนวนเกลือในอาหารเพื่อป้องกันการคั่งสะสมของโซเดียม
4. จำกัดจำนวนน้ำที่เข้าสู่ร่างกายปกติจะให้น้ำประมาณ 5๐ -8๐ เปอร์เซ็นต์ของปริมาตรน้ำที่ร่างกายต้องการในหนึ่งวัน
5. รักษาอุณหภูมิร่างกายให้คงที่ โดยการสวมเสื้อผ้าที่เหมาะสม สังเกตสีผิว ความอบอุ่นของปลายมือปลายเท้า
6. ให้อาตามแผนการรักษา ให้อาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจ เช่น digitalis เป็นการเพิ่มแรงบีบของกล้ามเนื้อหัวใจ ลดอัตราการเต้นหัวใจทำให้เพิ่มปริมาตรการสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงร่างกายทำให้เลือดไปสู่อวัยวะมากขึ้น ลดการคั่งเลือดส่วนปลายซึ่งยาดังกล่าว มีทั้งในรูปแบบการกิน และการฉีด ก่อนการให้อา digitalis พยาบาลต้องนับชีพจรและฟังเสียงหัวใจเต้นก่อน ถ้าช้าลงกว่าเกณฑ์ เช่น เด็กอายุน้อยกว่า 1 ปี ค่าชีพจรไม่ต่ำกว่า 1๐๐ ครั้ง/นาที หรือเด็กอายุมากกว่า 1 ปี ไม่ต่ำกว่า 8๐ ครั้ง/นาที ต้องงดยาไว้ก่อนและรายงานแพทย์ นอกจากนี้ยังต้องสังเกตอาการไม่พึงประสงค์ เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ตาพร่ามัว การเต้นของหัวใจผิดปกติ_และผลการตรวจอิเล็กโทรไลต์พบว่า ค่าโปแตสเซียมต่ำ ได้รับยาปัสสาวะเพื่อขับน้ำออกจากร่างกาย
7. ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น ค่าอิเล็กโทรไลต์

วินิจฉัยการพยาบาล 2 รูปแบบการหายใจขาดประสิทธิภาพ หรือ การแลกเปลี่ยนก๊าซขาดประสิทธิภาพ เนื่องจาก น้ำ เลือดคั่งในปอด/ปอดชื้น / มีการติดเชื้อที่ปอด

ข้อมูลสนับสนุน

1. คำบอกเล่าของบิดามารดาเกี่ยวกับอาการมีเสมหะคั่งของเด็ก มีประวัติเป็นหวัด ปอดอักเสบ บ่อยหายใจลำบาก เหนื่อยง่าย
2. การวัดสัญญาณชีพมีการเปลี่ยนแปลง อัตราการหายใจช้าหรือเร็ว ลักษณะการหายใจลำบาก ฟังปอดพบเสียงผิดปกติ เช่น เสียง crepitation ลักษณะสีผิวซีด เขียว
3. ผลการตรวจนับเม็ดเลือดขาว ผลการเพาะเชื้อจากเลือด เสมหะ ผลการถ่ายภาพรังสีปอดผิดปกติ

เป้าหมาย รูปแบบการหายใจมีประสิทธิภาพ

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

1. การหายใจปกติทั้งอัตราและจังหวะ

| | |
|---------------------------|---|
| เด็กแรกเกิด (0 – 2 เดือน) | อัตราการหายใจไม่เกิน 60 ครั้ง/นาทีและสม่ำเสมอ |
| เด็กเล็ก (2 เดือน – 1 ปี) | อัตราการหายใจไม่เกิน 50 ครั้ง/นาทีและสม่ำเสมอ |
| เด็กโต (1 – 5 ปี) | อัตราการหายใจไม่เกิน 40 ครั้ง/นาทีและสม่ำเสมอ |
| เด็กโต (5 – 8 ปี) | อัตราการหายใจไม่เกิน 30 ครั้ง/นาทีและสม่ำเสมอ |

2. ไม่มีภาวะหายใจลำบาก / เหนื่อยหอบ

3. ฟังเสียงปอดทั้งสองข้างปกติ

4. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการอยู่ในเกณฑ์ปกติ ไม่พบเชื้อ

5. ผลการถ่ายภาพรังสีปอดปกติ

กิจกรรมการพยาบาล

1. สังเกตและประเมินภาวะการทำงานของปอด โดยการตรวจวัดสัญญาณชีพ อาการเหนื่อยหอบ ภาวะหายใจลำบาก ประเมินระดับการรับรู้สติของเด็ก เช่น ซึม ร้องกระสับกระส่าย

2. จัดท่านอนให้ศีรษะสูง (semi fowler's position) หรือใช้เก้าอี้ตั้ง (cardiac chair) เพื่อให้ปอดขยายดีขึ้น

3. ให้เด็กได้พักผ่อนโดยจัดสภาพแวดล้อมและการจัดกิจกรรม ไม่ปล่อยให้เด็กร้องไห้หรือออกกำลังมาก

4. ดูแลให้ออกซิเจนอย่างเหมาะสมตามแผนการรักษา

5. ในรายที่มีเสมหะอาจต้องดูดโดยใช้ลูกยางแดงหรือใช้เครื่องดูดเสมหะ

6. การให้นม ให้ดูดครั้งละน้อยๆ แต่บ่อยครั้ง ให้พักระหว่างการดูดแต่ละมือ กรณีให้นมผสมเลือกหัวนมที่นุ่ม มีขนาดรูพอเหมาะ เพื่อไม่ใช้แรงในการดูดนมมากเกินไป ถ้าเด็กมีอาการเหนื่อยหอบอาจต้องให้นมโดยการใส่สายยางเข้าสู่กระเพาะอาหาร (nasogastric drip)

7. ติดตามการตรวจนับเม็ดเลือดขาว การเพาะเชื้อ ค่าออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ในเม็ดเลือดแดงและผลการถ่ายภาพรังสีปอด

วินิจฉัยการพยาบาล 3 มีโอกาสติดเชื้อในหัวใจ (infective endocarditis) เนื่องจากปอดชื้น / เลือดคั่งในปอด/หัวใจทำงานผิดปกติ / ครอบครัวขาดประสิทธิภาพในการจัดการสุขภาพของบุตร

ข้อมูลสนับสนุน

1. สัญญาณชีพความผิดปกติ เช่น อุณหภูมิของร่างกายสูงขึ้น หัวใจ/ชีพจรเต้นผิดปกติ
2. สีผิวซีด เขียว
3. ฟังเสียงปอดมีเสียงผิดปกติ
4. ผลการตรวจนับเม็ดเลือดขาว
5. ผลการเพาะเชื้อจากเลือด เสมหะ
6. ผลการถ่ายภาพรังสีปอดผิดปกติ

เป้าหมาย ไม่มีการติดเชื้อในหัวใจ

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

1. อุณหภูมิ 36.5 – 37.5 องศาเซลเซียส การเต้นของหัวใจ/ชีพจรปกติ
2. ฟังเสียงปอดได้ยินเสียงหายใจปกติและเท่ากันทั้งสองข้าง
3. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการอยู่ในเกณฑ์ปกติ ไม่พบเชื้อจุลินทรีย์ ผลการถ่ายภาพรังสีปอดปกติ

4. บิดามารดาหรือเด็กสามารถบอกถึงแบบแผนการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการติดเชื้อได้ถูกต้อง

กิจกรรมการพยาบาล

1. สังเกตและประเมินภาวะติดเชื้อ โดยการตรวจวัดสัญญาณชีพต่างๆ วัดอุณหภูมิ นับชีพจร และฟังเสียงการเต้นของหัวใจ นับอัตราการหายใจและฟังเสียงปอด เช่น มีการขยายเท่ากัน หรือมีเสียงผิดปกติ
2. ดูแลให้เด็กได้พักผ่อนและได้รับอาหารอย่างเพียงพอ
3. ดูแลสภาพแวดล้อมโดยแยกผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด ไม่ให้อยู่ร่วมกับผู้ป่วยเด็กโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ แยกของใช้ไม่ให้ปะปนกัน ล้างมือก่อนและหลังให้การพยาบาล
4. ดูแลให้ได้รับยาปฏิชีวนะตามแผนการรักษา และติดตามผลข้างเคียงของยา
5. ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและผลการถ่ายภาพรังสีปอดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ
6. สอนบิดามารดาหรือเด็กในการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันภาวะติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ แยกภาชนะที่ใช้รับประทานอาหาร ไม่ให้ปะปนกัน เช่น แก้วน้ำ ขวดนม ทำความสะอาดเครื่องใช้ต่าง ๆ อย่างถูกต้อง ถ้ามีสมาชิกในครอบครัวป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ ควรแยกไม่ให้อยู่ใกล้กับเด็ก เด็กเล็กที่บิดามารดาต้องนำไปฝากดูแลที่สถานเลี้ยงเด็กกลางวัน หรือเด็กโตที่ไปโรงเรียนแล้ว ต้องระวังแยกเด็กไม่ให้เด็กเล่นกับผู้ที่ติดเชื้อโรคทางเดินหายใจ ดูแลรักษาอนามัยภายในปาก ถ้าพบฟันผุ ควรได้รับการถอนฟันหรืออุดฟัน พาเด็กไปรับภูมิคุ้มกันหรือตรวจสุขภาพตามนัด เด็กที่มีอาการไอ เป็นหวัด ควรนำไปปรึกษาแพทย์ เพื่อได้รับการรักษาอย่างถูกต้อง

วินิจฉัยการพยาบาล 4 ได้รับสารอาหารไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย เนื่องจากความต้องการพลังงานเพิ่มขึ้น

ข้อมูลสนับสนุน

1. ประวัติการเลี้ยงดู มีปัญหาระยะเวลาในการดูนมของเด็กในแต่ละมื้อใช้เวลานานผิดปกติ
2. อาการของเด็กขณะดูนม มีภาวะหายใจ เหนื่อยหอบ หรือปฏิเสธนม
3. การชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูงจะต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน สังเกตลักษณะการยืดหยุ่นของผิวหนัง และกล้ามเนื้อพบว่าไม่ตึงตัว กล้ามเนื้อลีบเล็ก

4. ปิยูเอ็น (BUN) ซีรัม โปรตีน (serum protein) อัลบูมิน (albumin) ผิดปกติ

เป้าหมาย ได้รับสารอาหารเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

1. เด็กสามารถดูดกลืนได้โดยไม่มีอาการเหนื่อยหอบ สำลัก อาเจียน
2. น้ำหนักตัวไม่ลดลง หรือเพิ่มขึ้นตามเกณฑ์มาตรฐาน เช่น เด็ก < 6 เดือน น้ำหนักควรเพิ่มไม่เกินประมาณ 30 – 50 กรัม/วัน

3. พลังงานเพียงพอตามความต้องการของเด็กแต่ละวัย (แคลอรี/กิโลกรัม/วัน)

- ทารกคลอดก่อนกำหนด 110 – 140
- เด็กแรกเกิด – 1 ปี 100 – 120
- เด็กอายุ 1 – 18 ปี ไม่เกิน 84

4. ความยืดหยุ่นของผิวหนังดี BUN, serum protein, albumin ปกติ

กิจกรรมการพยาบาล

1. การให้นมผสมควรปฏิบัติดังนี้ เลือกหัวนมให้เหมาะสม ไม่แข็งหรือนิ่มจนเกินไป เพราะจะทำให้เด็กต้องออกแรงดูดนมมาก รูจุกนมต้องไม่เล็กหรือใหญ่เกินไป เพราะจะทำให้เด็กออกแรงดูดมากถ้ารูจุกนมเล็กหรือ เด็กอาจสำลักได้ถ้ารูจุกนมใหญ่เกินไป ขณะให้นมควรอุ้มเด็กให้ศีรษะสูงหรืออยู่ในท่านั่ง เพื่อให้เด็กดูดนมกลืนสะดวก ป้องกันการสำลัก การให้นมเด็กแต่ละมื้อตามแผนการรักษา ไม่ควรปล่อยให้เด็กหิวจัดจนเกินไปเพราะจะทำให้เด็กร้องหรือดูดนมเร็วจนสำลักได้ ขณะที่เด็กดูดนมถ้าเด็กเหนื่อยควรหยุดให้เด็กได้พักเป็นระยะๆ ปริมาณนมที่เด็กดูดแต่ละมื้อ ไม่ควรมากเกินไป ควรแบ่งให้บ่อยครั้งขึ้น เช่น ทุก 2 – 3 ชั่วโมง หลังให้นมเสร็จควรจัดให้เด็กกรอ และให้นอนในท่าศีรษะสูงป้องกันการสำรอกอาเจียน

2. ในเด็กที่สามารถรับประทานอาหารอื่นนอกจากนม พยาบาลจะต้องแนะนำบิดามารดาเด็กในการเลือกอาหารที่มีคุณค่าในการให้พลังงานแก่เด็ก เช่น ไขมันกระทาจะให้แคลอรีสูงกว่าไข่ไก่ 2 เท่าต่อหนึ่งฟอง

3. ติดตามผลการชั่งน้ำหนักทุกวัน (เด็กเล็ก) ทุกสัปดาห์ วัดส่วนสูงทุกเดือน เพื่อประเมินการเจริญเติบโต

4. แนะนำบิดามารดาถึงวิธีการให้นมดังกล่าว เพื่อที่บิดามารดาจะปฏิบัติได้ถูกต้องให้กำลังใจบิดามารดา ซึ่งจะต้องอดทนในการป้อนนมและให้การพูดคุยกับเด็ก เป็นการกระตุ้นให้เด็กดูนมและส่งเสริมพัฒนาการเด็กด้วย ส่วนในเด็กโตควรจัดให้น้ำรับประทานมากขึ้น จัดกิจกรรมการเล่นที่เหมาะสมกับวัยเพื่อให้เด็กสดชื่นและเกิดการอยากรับประทานอาหาร

วินิจฉัยการพยาบาล 5 มีปริมาณน้ำคั่งในร่างกายเนื่องจากกลไกการควบคุมน้ำในร่างกายเปลี่ยนแปลง / มีภาวะหัวใจวาย

ข้อมูลสนับสนุน

1. ประวัติการเลี้ยงดูพบว่าเด็กจะหายใจลำบาก เหนื่อยมากขณะดูนม
2. การชั่งน้ำหนักจะพบว่าน้ำหนักเพิ่มขึ้นทุกวัน
3. ใบหน้าหรือเปลือกตาบวม
4. ลักษณะหน้าท้องโป่งตึง คลำจะพบว่ามีตับโต แน่นอึดอัด
5. หายใจหอบเหนื่อย ชีพจรเบาเร็ว
6. โซเดียมสูง โปแตสเซียมต่ำ

เป้าหมาย ไม่มีปริมาณน้ำคั่งในร่างกาย / ปริมาณน้ำในร่างกายสมดุล

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

1. ปริมาณน้ำที่เข้าสู่ร่างกายและน้ำที่สูญเสียออกมาภายนอกสมดุลกันใน 24 ชั่วโมง
2. ปริมาณปัสสาวะไม่ควรต่ำกว่า 0.5 – 1 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/ชั่วโมง
3. ไม่มีอาการบวมที่เปลือกตา ตรวจพบสัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติทั้งอัตราเร็วและจังหวะ

กิจกรรมการพยาบาล

1. วัดและบันทึกปริมาณน้ำที่สูญเสียจากร่างกายทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง ตวงปริมาณปัสสาวะทุก 1 ชั่วโมง ในเด็กที่ไม่สามารถตวงได้ ใช้วิธีการชั่งผ้าอ้อมเพื่อประเมินปริมาณปัสสาวะในแต่ละครั้ง (1 gm. = 1 mL.)
2. จำกัดปริมาณน้ำที่เข้าสู่ร่างกาย ประมาณ 50 – 80 % ปริมาณน้ำที่ร่างกายต้องการใน 24 ชั่วโมง (ปริมาณน้ำที่ร่างกายต้องการใน 1 วัน คิดตามสูตร Holiday & Segar' rule)
3. บันทึกปริมาณน้ำที่เข้าสู่ร่างกาย และสูญเสียจากร่างกายทุกชั่วโมง หรือตามแผนการรักษา
4. จำกัดเกลือในอาหารที่เข้าสู่ร่างกาย ชั่งน้ำหนักทุกวัน สังเกตอาการแสดงของภาวะน้ำเกินจากลักษณะการบวมที่หน้า เปลือกตา หายใจเสียงดัง นอนราบไม่ได้

5. การให้ร่างกายได้พักผ่อน เพื่อลดการทำงานของหัวใจ ประเมินสัญญาณชีพของเด็กทุก 1 – 2 ชั่วโมง

6. ให้ยาขับปัสสาวะตามแผนการรักษา ติดตามผลทางห้องปฏิบัติการโดยเฉพาะค่าโซเดียมและโปแตสเซียม

7. สอนบิดามารดาของเด็กเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวดังนี้ บันทึกปริมาณน้ำทุกชนิดที่เข้าสู่ร่างกาย บันทึกปริมาณปัสสาวะทั้งจำนวนและสี ควรงดอาหารที่เกลือมากเนื่องจากจะทำให้เด็กบวม

วินิจฉัยการพยาบาล 6 ความสามารถในการทำกิจกรรมลดลง เนื่องจากร่างกายได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ / ปริมาณเลือดไปเลี้ยงร่างกายลดลง

ข้อมูลสนับสนุน

1. การสังเกตอาการเช่น เหนื่อยง่าย ไม่ค่อยมีแรง น้ำหนักน้อย ตัวเล็ก พัฒนาการหรือความสามารถของเด็กในด้านต่างๆ จะช้ากว่าปกติ มีการปวดศีรษะ เป็นลมบ่อย

2. มีภาวะหายใจเร็ว เหนื่อยหอบ หรือมีการปฏิเสธนม ซึม เฉย ชอบนั่งเล่นมากกว่าการเดินหรือวิ่ง

3. ซีพจรเต้นเร็วฟังเสียงหัวใจได้ยินเสียงฟู หายใจเร็วหรือช้า หายใจลำบาก ผิวน้ำซีดเขียว ปลายมือปลายเท้าเย็น

4. ค่าฮีมาโตคริตสูง ผลการถ่ายภาพรังสีทรวงอก พบว่าหัวใจโตมีเลือดคั่งที่ปอด

เป้าหมาย สามารถทำกิจกรรมได้เหมาะสมกับวัย

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

1. การเจริญเติบโตและ พัฒนาการเด็กสมวัย
2. ไม่มีการเปลี่ยนแปลงสัญญาณชีพเมื่อเด็กมีกิจกรรม
3. เด็กสามารถปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ได้เหมาะสมกับวัย

กิจกรรมการพยาบาล

1. สังเกตและประเมิน พัฒนาการและความสามารถด้านร่างกายของเด็ก เพื่อให้การช่วยเหลือได้ถูกต้อง

2. ขณะให้เด็กดื่มนมหรือให้เด็กรับประทานอาหาร ควรให้ช้าๆ เพื่อเด็กมีโอกาสพักขณะดื่มนมหรือรับประทานอาหาร

3. กระตุ้นให้เด็กทำกิจกรรมตามความสามารถและเหมาะสมกับวัย เช่น ให้จับขวดนมเอง รับประทานอาหารเอง แต่งตัวเอง เป็นต้น

4. กระตุ้นให้เด็กมีพัฒนาการสมวัย โดยช่วยเหลือการเล่นที่เหมาะสมหรือกระตุ้นให้เด็กเข้าร่วมกลุ่มกับเพื่อนในการเล่นหรือทำกิจกรรมต่างๆ ไม่แยกตนเอง
5. จัดให้เด็กพักผ่อนในบรรยากาศที่สงบสะอาดเป็นสัดส่วน
6. ตรวจวัดและบันทึกสัญญาณชีพ ก่อนและหลังเด็กทำกิจกรรม เพื่อประเมินความสามารถด้านร่างกาย
7. แนะนำบิดามารดาเด็กในเรื่องการเลี้ยงดู และส่งเสริมพัฒนาการเด็กให้เหมาะสมกับวัยและความสามารถเด็ก ให้บิดามารดามีส่วนร่วมในการเล่นและกิจกรรมการเล่นของเด็ก
8. ให้กำลังใจบิดามารดาในการเลี้ยงดู การจัดกิจกรรม และการอบรมที่ถูกต้อง โดยการวางแผนร่วมกับบิดามารดา ในการจัดกิจกรรมและกระตุ้นพัฒนาการเด็ก

วินิจฉัยการพยาบาล 7 มีการเปลี่ยนแปลงทางอัตมโนทัศน์ (วัยเรียน-วัยรุ่น) เนื่องจาก ภาพลักษณ์เปลี่ยนแปลงจากการเจ็บป่วยด้วยโรคหัวใจแต่กำเนิด

ข้อมูลสนับสนุน

1. ลักษณะรูปร่างของเด็กเล็ก ถ้าเปรียบเทียบกับเด็กวัยเดียวกัน พฤติกรรมหรือกิจกรรมของเด็กที่ชอบเล่นตามลำพังไม่ชอบเข้ากลุ่มกับเพื่อน
2. พัฒนาการหรือความสามารถที่จะทำกิจวัตรประจำวันลดลง ไม่ยอมช่วยเหลือตนเอง บิดามารดา ทำกิจกรรม ให้เด็กทั้งหมด อารมณ์หงุดหงิดง่าย

เป้าหมาย มีอัตมโนทัศน์ตามปกติเหมาะสมกับวัย

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

1. ร่วมมือในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในการดูแลตนเอง
2. สามารถเข้าร่วมกิจกรรมกับผู้อื่นได้
3. สีหน้า ท่าทางสดชื่น

กิจกรรมการพยาบาล

1. กระตุ้นให้เด็กบอกความรู้สึกเกี่ยวกับสภาวะที่เจ็บป่วย เช่น ความเจ็บป่วย เหนื่อยง่าย วิตกกังวลเกี่ยวกับครอบครัวที่ต้องมาดูแล ความรู้สึกน้อยใจทำให้แยกตนเอง เพื่อประเมินถึงปัจจัยที่ทำให้เด็กมีพัฒนาการถดถอย
2. พยาบาลสนใจรับฟังความรู้สึกที่เด็กพูดหรือแสดงออกหรือตอบคำถามเด็กด้วยความจริงใจ
3. พยาบาลวางแผนร่วมกับเด็กหรือบิดามารดาในการทำกิจกรรมเช่น ฝึกให้เด็กทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเอง หางานอดิเรกให้ทำ ให้เด็กมีโอกาสพูดคุยกับเพื่อน ให้ข้อเสนอแนะแก่เด็กเมื่อประสบปัญหา

4. จัดกลุ่มให้เด็กที่ประสบการณ์คล้ายกัน หรือเด็กวัยเดียวกัน ได้พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เช่น เด็กที่มีปัญหาโรคหัวใจ เด็กวัยเรียน เด็กวัยรุ่นที่กำลังเตรียมผ้าตัดกับเด็กที่ผ้าตัดเรียบร้อยแล้ว ได้มีโอกาสพูดคุยซักถามความรู้สึกและการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องทำให้เด็กมีความมั่นใจในการเผชิญปัญหาต่างๆ มากขึ้น

5. จัดทำกิจกรรมเพื่อเบี่ยงเบนความสนใจของเด็กเป็นการส่งเสริมพัฒนาการเด็กให้เหมาะสมกันในแต่ละเพศ วัย เช่น หาของเล่น หรือตุ๊กตาให้เล่น หาหนังสือการ์ตูน นิทานให้อ่าน หาภาพให้เด็กฝึกระบายสี หรือภาพสร้างบรรยากาศให้เด็กมีโอกาสได้เล่นเป็นกลุ่มพูดคุยกับเพื่อน

6. ส่งเสริมให้ความรู้เรื่องโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดโดยใช้สื่อเช่น หนังสือ อินเทอร์เน็ต จากการวิจัยของอารีรัตน์ ฉวีธรรมวัฒน์, ชื่นฤดี คงศักดิ์ตระกูล และจุฬารักษ์ กวีวิรัชชัย (2555) เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนความรู้เรื่องโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดสำหรับเด็กวัยเรียนที่เป็นโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด พบว่าหลังการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเด็กมีความรู้เกี่ยวกับโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดมากขึ้นจึงควรสนับสนุนให้ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแก่เด็ก

7. ส่งเสริมและให้กำลังใจเด็กและการแสดงความสามารถต่างๆ เพื่อให้เด็กภูมิใจและกล้ากระทำต่อไป

วินิจฉัยการพยาบาล 8 บิดามารดามีความวิตกกังวล เนื่องจากบุตรเจ็บป่วยเรื้อรัง /ไม่มีประสบการณ์ในการดูแลบุตรที่เจ็บป่วย /ไม่เข้าใจแนวทางการรักษาและการตรวจพิเศษ

ข้อมูลสนับสนุน

1. ปฏิกริยาของบิดามารดากระสับกระส่ายสีหน้าท่าทางวิตกกังวล กลัว ขาดความสนใจในการดูแลตนเอง

2. ลักษณะสีหน้า น้ำเสียง

3. คำถามที่บิดามารดาพูดเกี่ยวกับความเจ็บป่วย

เป้าหมาย บิดามารดามีความวิตกกังวลลดลง

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง สีหน้า ท่าทางสดชื่นขึ้น ร่วมมือในการให้การรักษาพยาบาล ตั้งคำถามน้อยลง

กิจกรรมการพยาบาล

1. เปิดโอกาสให้บิดามารดาและเด็กได้พูดคุย เกี่ยวกับเรื่องที่สนใจและความรู้สึกต่างๆ เกี่ยวกับความคับข้องใจที่เกิดขึ้น ความรู้สึกผิดที่ลูกเจ็บป่วย ความรู้สึกโกรธต่อสภาพการณ์ที่ต้องเผชิญความรู้สึกหมดหวัง ท้อแท้ ต่อสภาพที่ต้องเผชิญอยู่ เพื่อที่จะได้ประเมินว่าบิดามารดามีความวิตกกังวลเกี่ยวกับสิ่งใดมากที่สุด

2. อธิบายให้บิดามารดาทราบถึงสาเหตุที่วิตกกังวลอยู่นั้นสามารถแก้ไขและให้กำลังใจบิดามารดาที่จะดูแลบุตรอย่างเต็มความสามารถ
3. วางแผนการให้การพยาบาลร่วมกับบิดามารดา รวมทั้งเตรียมสภาพจิตใจก่อนการตรวจหรือก่อนทำผ่าตัดเพื่อให้บิดามารดามีความรู้ความเข้าใจในการดูแลเด็กและร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ซึ่งจะก่อนให้เกิดผลดีแก่เด็ก เช่น การควบคุมอาหารรสเค็ม การควบคุมน้ำดื่ม เป็นต้น
4. ประเมินผลการให้การพยาบาลเป็นระยะๆ ให้บิดามารดาได้รับทราบ เพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจและเป็นการช่วยเหลือทางด้านจิตใจของบิดามารดา
5. จัดกลุ่มให้บิดามารดาของเด็กที่มีปัญหาคล้ายคลึงกันได้พบปะสนทนาปัญหา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน (group support)
6. ให้ความมั่นใจแก่บิดามารดาในการดูแลเด็กที่บิดามารดาไม่ว่างหรือไม่อยู่ ว่ามีพยาบาลหรือเจ้าหน้าที่ดูแลอย่างใกล้ชิดและเป็นอย่างดี
7. จัดหาเอกสารประกอบการอธิบายในเรื่องที่เกี่ยวกับความเจ็บป่วย การตรวจพิเศษ และการรักษาพยาบาล การปฏิบัติตัวให้แก่บิดามารดา

2. โรคหัวใจแต่กำเนิดชนิดเขียว (Cyanotic Congenital Heart Disease): TOF และ TGV/ TGA Tetralogy of Fallot: TOF

โรคหัวใจ TOF มักมีอาการเขียวเนื่องจากการผสมระหว่างเลือดดำหรือเลือดที่มีปริมาณออกซิเจนต่ำ (un-oxygenation blood) กับเลือดแดงหรือเลือดที่มีปริมาณออกซิเจนสูง (oxygenated blood) เมื่อเกิดการไหลเวียนเลือดในหัวใจ ทำให้เกิด right to left shunt เลือดดำที่ผสมกับเลือดแดงถูกส่งไปเลี้ยงร่างกายทำให้เกิดอาการเขียว

โรคหัวใจ TOF มีความผิดปกติ 4 อย่าง คือ

- 1) การตีบของลิ้นปัลโมนารี (Pulmonary stenosis : PS)
- 2) มีรูรั่วระหว่างหัวใจห้องล่าง (Ventricular septal defect :VSD)
- 3) หลอดเลือดแดงเอออร์ตาอยู่ผิดตำแหน่ง (Dextroposition of aortic origin หรือ Overriding of the Aorta) เอออร์ตาเลื่อนค่อนไปคร่อมช่องVSD
- 4) กล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างขวาหนามากกว่าปกติ (Right Ventricular Hypertrophy : RVH)

สาเหตุ : เกิดจากความล้มเหลวในการเจริญเติบโตของหัวใจตั้งแต่เป็นตัวอ่อนในครรภ์ระยะ 3 เดือนแรกของชีวิต

อุบัติการณ์ : เป็นโรคหัวใจแต่กำเนิดชนิดเขียวที่พบได้บ่อยที่สุดในเด็ก ประมาณร้อยละ 10 ของเด็กโรคหัวใจพิการทั้งหมด และร้อยละ 40 ของเด็กโรคหัวใจแต่กำเนิดที่มีอาการเขียว พบในเด็กหญิง และเด็กชายได้เท่ากัน

พยาธิสรีรภาพ : โรคหัวใจ TOF เป็นโรคหัวใจที่มีความผิดปกติ 4 อย่าง คือ

1. การตีบของลิ้นปัลโมนารี (Pulmonary stenosis : PS) ลิ้นหรือส่วนใต้ลิ้นปัลโมนารี ตีบแคบ ทำให้เลือดไหลผ่านเข้าปอดได้น้อย ความรุนแรงขึ้นอยู่กับบริเวณที่ตีบและความรุนแรงของการอุดตัน ถ้ามีการอุดตันการไหลเวียนของเลือดออกจากหัวใจห้องล่างขวารุนแรงย่อมมีผลให้เลือดไปปอดน้อยลง อาการของโรคจะรุนแรงตามมา ทำให้ร่างกายขาดออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดสูงขึ้น เกิดการไหลเวียนของเส้นเลือดฝอยเชื่อมต่อกัน (collateral circulation) เพื่อเพิ่มการนำเลือดดำไปสู่ปอด ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการผ่าตัดจะเกิดภาวะเลือดข้น (polycythemia) เลือดจะหนืด การไหลเวียนเลือดช้าลง จนมีการอุดตันของลิ้นเลือดในหลอดเลือดได้

2. มีรูรั่วระหว่างหัวใจห้องล่าง (Ventricular septal defect : VSD) ผนังกันหัวใจห้องล่างซ้ายขวาไม่ปิด ทำให้เลือดดำและเลือดแดงผสมกัน พบในผู้ป่วยทุกราย เป็น VSD ขนาดใหญ่และอยู่สูง โดยมีขนาดเท่ากับวงของเส้นเลือดแดงใหญ่ ความรุนแรงของความผิดปกตินี้ขึ้นอยู่กับ ตำแหน่งของ VSD การขยายตัวของเอออร์ติก แอนนูลัส (aortic annulus) และเกิดการหมุนที่ผิดปกติของเอออร์ตาว่ามากหรือน้อย

3. หลอดเลือดแดงเอออร์ตาอยู่ผิดตำแหน่ง (Dextroposition of aortic origin หรือ Overriding of the Aorta) เอออร์ตาขยายใหญ่และเลื่อนก่อนไปอยู่ทางขวาคร่อมช่อง VSD ที่เปิดอยู่ จึงรับเลือดที่ผสมระหว่างเลือดดำและเลือดแดงไปเลี้ยงร่างกาย ทำให้ผิวหนังเป็นสีคล้ำ (blue) โดยเฉพาะปาก ปลายมือ และปลายเท้าจะเขียว บางครั้งอาจเรียกเด็กที่มีภาวะนี้ว่า blue baby การเกิดเอออร์ตาคร่อมช่อง VSD จะพบได้มากในผู้ป่วยที่มีภาวะปัลโมนารีไม่มีช่องเปิดแต่กำเนิด (pulmonary atresia) ภาวะนี้จะมีการบีบของเลือดดำออกสู่เอออร์ตาไปเลี้ยงร่างกายทุกครั้งที่มีการสูบฉีดเลือดของหัวใจ ผู้ป่วยจึงมีอาการเขียวได้มาก มีโอกาสเกิดฝีในสมองจากเชื้อโรคในเลือดดำเมื่อไปที่สมอง มีผลให้เกิดภาวะนิ้วป้อม (clubbing) ภาวะการหายใจลึกและถี่ผิดปกติ

4. กล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างขวาหนาแน่นกว่าปกติ (Right Ventricular Hypertrophy : RVH) พบทุกรายเป็นภาวะที่มีความดันในหัวใจห้องล่างขวาสูงอย่างรวดเร็วจากภาวะลิ้นหัวใจปัลโมนารีตีบ (pulmonic stenosis) ทำให้หัวใจห้องล่างขวาทำงานหนักกว่าปกติเพราะต้องสูบฉีดโลหิตมากกว่าเดิม ทำให้หัวใจห้องล่างขวามีกล้ามเนื้อหนาแน่นกว่าปกติ (hypertrophy) นอกจากนี้พบว่าขนาดของหัวใจข้างซ้ายมักปกติหรือเล็กกว่าปกติด้วย

จากการตีบของลิ้นหัวใจพัลโมนารีไปขัดขวางการไหลเวียนของเลือดไปยังปอดทำให้ความดันในหัวใจห้องล่างขวาสูงขึ้น ประกอบกับการมีช่องทางติดต่อระหว่างผนังกันหัวใจห้องล่าง ดังนั้นเลือดดำจะไหลจากหัวใจห้องล่างขวาไปยังหัวใจห้องล่างซ้าย เรียกว่า right to left shunt และออกสู่หลอดเลือดแดงเอออร์ตาทำให้หัวใจห้องล่างทำงานมากขึ้น จึงมีผลทำให้หัวใจห้องล่างขวาโต จากการเปลี่ยนแปลงการไหลเวียนของโลหิตนี้ ทำให้ร่างกายได้รับเลือดที่มีออกซิเจนต่ำซึ่งร่างกายพยายามทดแทนการขาดออกซิเจนนี้ โดยมีการสร้างเม็ดเลือดแดงเพิ่มขึ้น ทำให้เลือดมีความหนืดมากขึ้น และการไหลเวียนของเลือดช้าลง ทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ *(เด็กจะเขียวเมื่อ PDA ปิดสนิท เขียวเมื่อร้องไห้ เต็น นิ่ง ยองหายเหนื่อย) มีความผิดปกติของหัวใจและหลอดเลือดได้ง่าย

ลักษณะอาการทางคลินิก : ความผิดปกติทำให้เด็กมีอาการมากขึ้นขึ้นอยู่กับขนาดและความผิดปกติของผนังกันหัวใจห้องล่างการตีบของลิ้นหัวใจพัลโมนารี

1. เด็กจะไม่แสดงอาการเขียวเมื่อแรกคลอด จนกระทั่งอายุ 3 – 4 เดือน แพทย์ตรวจพบจากการตรวจร่างกายเมื่อผู้ปกครองพาเด็กมาฉีดวัคซีน หรือพาเด็กมาพบแพทย์ด้วยอาการไข้หวัด

2. เด็กมีอาการเขียวเป็นครั้งคราว เช่น ขณะร้องไห้ อาบน้ำ มีไข้ เพราะการเกิดการขยายตัวของหลอดเลือดในร่างกายทั้งหมด (systemic vasodilation) จะเพิ่มภาวะ right to left shut เด็กป่วยโรคนี้มักมีน้ำหนักแรกเกิดต่ำกว่าปกติ การเจริญเติบโตและพัฒนาการช้า อาการเขียวจะรุนแรงขึ้นจากการที่มีการปิดของ Ductus arteriosus ตามธรรมชาติ และเมื่อเด็กมีกิจกรรมมากขึ้น หากไม่ได้รับการผ่าตัดพบว่าประมาณ 5๐ % ของผู้ป่วยจะเสียชีวิตก่อนถึงวัยเรียน

3. ภาวะ anoxic spells (blue spells, hypoxic spells, cyanotic spell, syncope attack) เกิดจากการที่สมองขาดออกซิเจน ทำให้เป็นลม หน้ามืด ชัก หมดสติบ่อยๆ และอาจเป็นอันตรายถึงเสียชีวิตได้ มักเกิดในขณะที่เด็กตื่นนอน ร้องไห้ ถ่ายอุจจาระ หรือออกกำลังกาย สาเหตุที่แท้จริงยังไม่ทราบแน่ชัด แต่เชื่อว่าเกิดจากการเพิ่มของ catecholamines ซึ่งจะทำให้หัวใจบีบตัวแรง เป็นผลให้ infundibulum ตีบตันมากขึ้น เลือดไปเลี้ยงปอดได้น้อยลงและเกิดภาวะ right to left shunt ทำให้เลือดดำซึ่งมีปริมาณออกซิเจนต่ำไปเลี้ยงร่างกายเกิดมีกรดแลคติกสูงไปกระตุ้นศูนย์หายใจ ทำให้ผู้ป่วยหายใจเร็วขึ้นและการไหลเวียนเลือดน้อยกลับสู่หัวใจซีกขวามากขึ้น

4. ภาวะนิ้วป้อม (clubbed fingers & toes) เกิดจากการที่หลอดเลือดดำส่วนปลายขาดออกซิเจนมาเลี้ยงร่างกายจึงต้องมีการปรับตัว โดยการขยายตัวของหลอดเลือดส่วนนั้น เพื่อเพิ่มปริมาณออกซิเจนให้มาเลี้ยงส่วนปลายมากขึ้น

5. ภาวะ (Squatting) ผู้ป่วยเด็กทารกและวัยหัดเดินที่เป็นโรคหัวใจ TOF เมื่อมีการเล่นแม่ ในช่วงระยะเวลาสั้นๆ จะเกิดอาการหายใจลำบาก (Dyspnea) ต้องจับนั่งหรือนอนในทางเข้าชิดอก (Knee chest position) อาการจะดีขึ้น แต่ถ้าเป็นผู้ป่วยเด็กโตจะสามารถเดินต่อได้ระยะสั้นๆ ก่อนที่จะ

หยุดหรือพัก ลักษณะเฉพาะที่ผู้ป่วยเด็กมักจะทำคือ “การนั่งยองๆ” (Squatting) เป็นการทำให้เกิดการพับของหลอดเลือดใหญ่บริเวณขาหนีบและการเพิ่มความต้านทานของหลอดเลือดในร่างกาย (systemic resistance) ทำให้เลือดไปปอดมากขึ้น เกิดภาวะ right to left shunt ลดลงชั่วคราว ทำให้ผู้ป่วยสบายขึ้น

6. ภาวะ thrombotic strokes เกิดจากภาวะเลือดข้น (polycythemia) อาจปรากฏอาการเป็นอัมพาต (hemiplegia) หลังการมีภาวะเป็นลมหมดสติอยู่นาน ภาวะแทรกซ้อนจากภาวะ right to left shunt เรื้อรัง จะทำให้เกิดเส้นเลือดอุดตัน ติดเชื้อในกระแสเลือด และมีในสมอง อาจพบอาการทางระบบประสาท คือ เชื่องซึม ปวดศีรษะและมีไข้ จนถึงภาวะปัญญาอ่อน และมีอาการชักได้อย่างเรื้อรัง

การวินิจฉัยโรค :

1. ภาพรังสีทรวงอก ขนาดของหัวใจทั่วไปไม่โต ตำแหน่งที่เป็นอยู่ของหลอดเลือดแดงพัลโมนารีเว้าบุ๋ม (concave) ทำให้ตัวหัวใจมีลักษณะ apex กระดกขึ้นเหมือนร่องเท้าบู๊ท หัวใจเนื่องจากหัวใจห้องล่างขวาโต

2. คลื่นไฟฟ้าหัวใจ มีหัวใจห้องล่างขวาโตทุกราย รายที่เป็นรุนแรงอาจมีหัวใจห้องบนขวาโตร่วมด้วย แกน QRS เบี่ยงเบนไปทางขวา

3. คลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ มีหัวใจห้องล่างขวาหนา เอออร์ตาใหญ่คร่อม VSD บริเวณ infundibu หนาตัวขนาด pulmonary valve เล็ก aortic root โต

4. การสวนหัวใจและการฉีดสี พบความดันเลือดในหัวใจห้องล่างขวามากกว่า VSD ไปยังเอออร์ตาได้

การรักษา : ขึ้นอยู่กับระดับความรุนแรงของแรงดันเลือดที่ออกจากหัวใจห้องล่างขวาที่แสดงถึงการอุดตันของเส้นทางการไหลเวียน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อช่วยเพิ่มการไหลเวียนเลือด ป้องกันเนื้อเยื่อขาดออกซิเจนอย่างรุนแรง ในผู้ป่วยเด็กทารกที่มีอาการรุนแรงต้องให้การรักษาทางยาวร่วมกับการทำผ่าตัดตั้งแต่ระยะแรกเกิด

1. การรักษาทางยา

ถ้าเกิด cyanotic spell (Hypoxic spell) ต้องรีบรักษาทันที ลดเมตาบอลิซึมของร่างกายโดยให้พัก ให้อาหารที่ช่วยให้พักนอนได้ เช่น Chloral hydrate หรือ Diazepam โดยให้ในขนาดต่ำกว่าปกติ ให้ออกซิเจน จับเด็กให้อยู่ในท่า knee chest position ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำบวกกลูโคส แก้ไขภาวะไม่สมดุลของกรดต่างในรายที่มี hypoxic นานและมีภาวะกรดจากการเผาผลาญผิดปกติ ถ้าอาการไม่ดีขึ้นให้ Beta Adrenergic Blocker เช่น Propranolol (inderal) (รักษาความดันโลหิตสูง หัวใจเต้นผิดจังหวะ ไทรอยด์เป็นพิษฯ) เพื่อลดการอุดตันของลิ้นพัลโมนารี เมื่ออาการดีขึ้นจะให้ Propranolol ต่อเพื่อ

ป้องกันการเกิดซ้ำ หากให้ทางปากต้องให้หลังอาหารเพื่อป้องกันภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ บันทึกความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจอย่างน้อย 2 ชั่วโมง หลังให้ยา

ยาที่ห้ามใช้ในขณะที่กำลังมีอาการ anoxic spells ได้แก่ ยาที่ทำให้หัวใจบีบตัวแรงขึ้นคือ epinephrine, isoproterenol และ cardiac glycoside (digitalis)

การออกแรงให้ออกแรงเท่าที่จะทำได้ งดการแข่งขัน ให้อาหารที่มีโปรตีนและเหล็กสูง เช่น ไข่ เนื้อ ผัก ถ้าซีดจากขาดเหล็ก แพทย์อาจให้ยาธาตุเหล็กด้วย แนะนำเรื่องความสะอาดปากฟันและสุขภาพทั่วไป ให้ยาปฏิชีวนะเมื่อจะทำฟัน หรือมีฟันผุ เพื่อป้องกันการติดเชื้อที่เยื่อหูหัวใจและฝีในสมอง แม้จะผ่าตัดแก้ไขความพิการแล้วก็ยังต้องระวัง เนื่องจากยังมีพยาธิสภาพเหลืออยู่ที่ตำแหน่งลิ้นปี่โมนารี

2. การผ่าตัด แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

2.1 การผ่าตัดเพื่อบรรเทาอาการ (palliative surgery) เป็นการผ่าตัดแบบชั่วคราวจะทำได้ในเด็กเล็กหรือผู้ป่วยที่มีอาการเขี้ยวมากและมี hematocrit มากกว่าร้อยละ 60 มีอาการของภาวะ anoxic spells และไม่สามารถรักษาให้หายด้วยการใช้ยา ชนิดของการผ่าตัดที่นิยมทำในปัจจุบันคือ modified Blalock – Taussing Shunt โดยการใช้ Goretex graft ต่อระหว่าง right subclavian artery กับ pulmonary artery การทำผ่าตัดชนิดนี้ทำให้ได้เลือดผสมซึ่งมีปริมาณออกซิเจนต่ำ ไหลผ่าน shunt และผ่าน pulmonary artery ไปปอดได้อีก ทำให้มีปริมาณเลือดที่มีออกซิเจนสูงขึ้น การผ่าตัดนี้ จะทำให้ผู้ป่วยมีชีวิตอยู่ได้ และมีอาการดีขึ้น รอเวลาให้ผู้ป่วยพร้อมในการทำผ่าตัดเพื่อแก้ไขความผิดปกติ (total repair หรือ total correction หรือ correction surgery)

2.2 Corrective surgery เป็นการผ่าตัดเพื่อแก้ไขความผิดปกติทั้งหมด ระยะเวลาที่เหมาะสมในการทำผ่าตัด ควรทำในเด็กอายุ 2 – 6 ปี หรือทำในเด็กที่มีน้ำหนัก 10 กิโลกรัมขึ้นไป พบว่าหลังทำผ่าตัดมีอัตราการตายต่ำ วิธีที่นิยมทำคือ resection subvalvular obstruction คือการผ่าตัดเนื้อเยื่อ infundibulum ออกหรือเรียกวิธีนี้ว่า infundibulectomy นอกจากนี้ยังต้องปิด VSD ด้วยการทำ corrective surgery

ภาวะแทรกซ้อน :

1. สมองพิการ (cerebral palsy) จากการเป็นลมหรือหมดสติบ่อยๆ เนื่องจากการขาดออกซิเจน (anoxic spells)
2. เยื่อหูหัวใจอักเสบติดเชื้อ (Infective endocarditis) จากการมีเลือดดำไม่ผ่านการกรองของเสียที่ปอดก่อน
3. เส้นเลือดในสมองแตก (cerebrovascular accidents) จากหลอดเลือดในสมองอุดตันเกิดอัมพาตส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย (hemiplegia)
4. ฝีในสมอง (cerebral abscess) มักพบในเด็กที่มีอายุมากกว่า 2 ปี

5. ความผิดปกติของเส้นเลือดในปอด (thrombotic pulmonary vascular diseases)
6. ความผิดปกติในการแข็งตัวของเลือด

การพยากรณ์โรค : ผู้ป่วยโรคหัวใจ TOF ถ้าไม่ได้รับการรักษา ผู้ป่วยมากกว่าครึ่งเสียชีวิตก่อนถึงอายุ 10 ปี จากการขาดออกซิเจนและสมองอักเสบ อัตราตายที่เกิดจากการทำผ่าตัดน้อยกว่าร้อยละ 5 แต่พบว่าเกิดภาวะหัวใจวายภายหลังผ่าตัดได้

3. การสลับที่ระหว่างหลอดเลือดแดงใหญ่กับหลอดเลือดปัลโมนารี (Transposition of the Great Vessels : TGV)

โรคหัวใจแต่กำเนิดชนิดเขียวที่มีความผิดปกติที่ตำแหน่งของหลอดเลือด โดยมีการสลับที่กันทำให้หลอดเลือดแดงใหญ่ (aorta) ออกจากหัวใจห้องล่างขวา หลอดเลือดปัลโมนารี (pulmonary artery) ออกจากหัวใจห้องล่างซ้าย อาจเรียกโรคหัวใจชนิดนี้ Transposition of the Great Artery: TGA บางรายอาจพบ VSD ASD PDA ร่วมด้วย

สาเหตุ : เกิดจากความล้มเหลวของการแบ่งตัวของ Truncus Arteriosus ตั้งแต่ในระยะ 8 สัปดาห์แรกของการตั้งครรภ์ สาเหตุยังไม่ทราบแน่ชัดแต่อาจเกิดจาก มารดาติดเชื้อหัดหรือเชื้อไวรัส มารดาขาดสารอาหาร ตั้มแอลกอฮอล์ โรคเบาหวานร่วมกับการตั้งครรภ์ หรือตั้งครรภ์เมื่ออายุมากกว่า 40 ปี

พยาธิสรีรภาพ :

การที่หลอดเลือดปัลโมนารีออกจากหัวใจห้องล่างซ้าย สลับที่กับหลอดเลือดแดงใหญ่ที่ออกจากหัวใจห้องล่างขวา ทำให้การไหลเวียนเลือดในร่างกายและการไหลเวียนเลือดที่ปอดเกิดขึ้นในลักษณะคู่ขนานกัน เลือดดำไหลกลับเข้าสู่หัวใจซีกขวา และถูกสูบฉีดผ่านหลอดเลือดแดงใหญ่ไปเลี้ยงร่างกาย แทนที่จะสูบฉีดไปปอดที่ปอด และเลือดแดงที่ผ่านจากปอดกลับเข้าหัวใจซีกซ้าย แทนที่จะถูกสูบฉีดไปเลี้ยงร่างกาย กลับถูกสูบฉีดผ่านหลอดเลือดไปปอดที่ปอด เลือดที่ออกไปเลี้ยงร่างกายจึงเป็นเลือดที่มีระดับออกซิเจนในเลือดต่ำเนื้อเยื่อของร่างกายผู้ป่วยจึงขาดออกซิเจน และปรากฏอาการเขียวให้เห็นตั้งแต่แรกเกิดที่เรียกว่า “blue – baby syndrome” ผู้ป่วยอาจถึงแก่กรรมตั้งแต่แรกเกิด แต่ถ้าผนังกันห้องของหัวใจมีรูทะลุร่วมด้วยจะทำให้เลือดแดงปนกับเลือดดำได้ ลักษณะดังกล่าวช่วยให้ผู้ป่วยมีชีวิตรอดอยู่ได้ชั่วระยะเวลาหนึ่ง

ลักษณะอาการทางคลินิก :

ผู้ป่วยจะมีอาการและแสดงอาการแตกต่างกันในแต่ละบุคคล อย่างไรก็ตามอาการแสดงที่ผู้ป่วยทุกรายมีคือ หายใจเร็ว ตื่น หายใจลำบาก หัวใจเต้นเร็ว ผิวน้ำมีสีเขียว นิ้วป้อม รับประทานอาหารได้น้อย

การวินิจฉัยโรค :

1. การถ่ายภาพรังสีทรวงอก พบหัวใจโต ขั้วหัวใจแคบและยาวคล้ายกับลักษณะไข่ที่อยู่ในท่าตะแคง (egg on side) จากหลอดเลือดใหญ่ทั้งสองซ้อนกัน
2. การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ใน 2 – 3 วันแรกอาจปกติ ในเด็กที่อายุมากขึ้น QRS เบี่ยงเบนไปทางด้านขวา หัวใจด้านขวาโต ในรายที่มี VSD จะพบหัวใจห้องซ้ายโตด้วย
3. การตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ พบหลอดเลือดใหญ่ที่ออกจากหัวใจห้องล่างซ้ายซึ่งอยู่ด้านหลังเป็นหลอดเลือดพัลโมนารี แยกสาขาออกซ้ายและขวา และหลอดเลือดใหญ่ที่ออกจากหัวใจห้องล่างขวาซึ่งอยู่ด้านหน้าเป็นหลอดเลือดแดงเอออร์ตา หลอดเลือดใหญ่ทั้ง 2 นี้จะขนานกัน ต่างจากเด็กปกติซึ่งจะอยู่ไขว้กัน
4. การตรวจสวนหัวใจ สามารถผ่านสายสวนหัวใจออกจากหัวใจห้องล่างขวาไปยังหลอดเลือดแดงเอออร์ตาได้ ความดันในหัวใจห้องล่างขวากับหลอดเลือดแดงเอออร์ตาเท่ากับความดันที่วัดได้ตามแขนและขา รวมทั้งระดับความอิมพัลซ์ของออกซิเจนต่ำกว่าปกติ

การรักษา :

1. การรักษาทางยา ด้วยการให้ prostaglandin E1 0.05-0.2 ไมโครกรัม/กิโลกรัม/นาที หยดให้ทางหลอดเลือดดำ ทันทีที่วินิจฉัยได้ตั้งแต่แรกเกิด เพื่อป้องกันไม่ให้ ductus arteriosus ปิด ทำให้เลือดทั้ง 2 ระบบสามารถผสมกันได้ในช่วงเวลาก่อนผ่าตัดเพื่อประคับประคองชีวิต

2. การรักษาด้วยการผ่าตัด

2.1 การทำผ่าตัด (Arterial Switch Procedure) ส่วนใหญ่จะทำในระยะสัปดาห์แรกหลังเกิด โดยการนำหลอดเลือดแดงโคโรนารีขวา-ซ้ายมาไว้ที่โคนหลอดเลือดแดงพัลโมนารีให้อยู่ในภาวะปกติ หลักการคือย้ายหลอดเลือดแดงโคโรนารีขวา-ซ้ายมาไว้ที่โคนหลอดเลือดแดงพัลโมนารี และตัดหลอดเลือดพัลโมนารีนำไปต่อกับหลอดเลือดแดงใหญ่ส่วนปลาย สลับกับหลอดเลือดแดงใหญ่ส่วนต้น

2.2 การผ่าตัดซ่อมแซมภายในหลอดเลือดแดง (Intra-atrial Baffle Repairs) ในทารกแรกเกิดมีหลักการทำคือ เปลี่ยนทางเดินให้เลือดดำที่กลับจากไปเลี้ยงร่างกายส่วนต่างๆ ให้ไหลผ่านลิ้นหัวใจไมตรัลไปยังหัวใจห้องล่างซ้าย ซึ่งมีหลอดเลือดแดงพัลโมนารี เลือดจะได้ไหลไปฟอกที่ปอด เมื่อฟอกแล้วเลือดจะไหลเข้าหัวใจห้องบนขวามาผ่านลิ้นหัวใจไตรคัสปิด เข้าสู่หัวใจห้องล่างขวา แล้วออกทางหลอดเลือดแดงใหญ่ไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกาย

2.3 การทำหัตถการแรสเทลลี (Rastelli Procedure) ทำในรายที่มีการอุดตันของทางออกของเลือดจากหัวใจห้องล่างซ้ายมาก หลักการคือ การทำผ่าตัดปิดรูทะลุระหว่างหัวใจห้องล่างซ้าย-ขวา โดยให้เลือดออกจากหัวใจห้องล่างซ้ายไหลออกทางหลอดเลือดแดงใหญ่ และใช้ท่อต่อจากหัวใจ

ห้องล่างขวาไปยังหลอดเลือดแดงปอด การผ่าตัดวิธีนี้นิยมทำเมื่อผู้ป่วยเด็กมีอายุมากกว่า 2 ปีขึ้นไป เนื่องจากไม่มีภาวะความดันเลือดในปอดสูง

ภาวะแทรกซ้อน : การเกิดภาวะแทรกซ้อน พบว่าระบบการทำหน้าที่ของหัวใจห้องล่างขวา ผิดปกติหรือมีอาการแสดงของหัวใจเต้นไม่เป็นจังหวะ (arrhythmia)

การพยากรณ์โรค : ถ้าไม่มีทางติดต่อกันของระบบการไหลเวียนเลือดในร่างกาย และการไหลเวียนเลือดที่ปอดผู้ป่วยจะเสียชีวิตตั้งแต่แรกเกิด ยกเว้นหากได้รับการผ่าตัด ซึ่งมากกว่าร้อยละ 95 ประสบความสำเร็จในการทำผ่าตัดในระยะแรกเกิด อัตราตายจากการรักษาด้วยการผ่าตัดประมาณร้อยละ 5-10 จากการที่หัวใจมีความผิดปกติ และการทำหน้าที่ของหัวใจห้องล่างผิดปกติ

การพยาบาลเด็กโรคหัวใจแต่กำเนิดชนิดเขียว

วินิจฉัยการพยาบาล 1 เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายจากภาวะหมดสติ เนื่องจาก สมองขาดออกซิเจน

ข้อมูลสนับสนุน

1. มีประวัติเป็นลมหมดสติบ่อยๆ หลังการออกกำลังกาย ภายหลังการตื่นนอนร้องไห้หรือหลังกิจกรรม
2. มีประวัติ เมื่อคุณนมต้องหยุดพักบ่อยๆ เหนื่อยหอบ หรือชอบนั่งยองๆ ในระหว่างเล่นกับเพื่อน และมักชอบนอนในท่านอนคว่ำเข้าชิดอกเป็นประจำ
3. มีอาการเขียวทั่วตัวและเขียวมากขึ้นเมื่อมีกิจกรรม หายใจเร็ว หอบเหนื่อยมากขึ้น นิ้วมือนิ้วเท้าปูด
4. ซีมาโตคริมมากกว่าร้อยละ 65 ความอึดตัวของออกซิเจน ต่ำกว่าร้อยละ 90 ภาพรังสีทรวงอกพบลักษณะของหัวใจรูปร่างเหมือนรองเท้าหุ้มข้อ

เป้าหมาย ไม่มีภาวะหมดสติ

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

1. การเต้นของหัวใจและการหายใจปกติทั้งอัตราและจังหวะ ปริมาณเลือดออกจากหัวใจเพียงพอสำหรับเนื้อเยื่อ ผิวหนังปลายมือปลายเท้าอุ่น
2. ไม่มีอาการแสดงของภาวะขาดออกซิเจน เช่น ไม่เขียว ไม่มีการตั้งรังของกล้ามเนื้อช่วยในการหายใจปึกจุกไม่บาน ไม่กระสับกระส่าย ความอึดตัวของออกซิเจนอยู่ในช่วง 90 – 95%
3. ไม่มีอาการอ่อนเพลีย พักผ่อนได้ รับประทานอาหารได้
4. ไม่มีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ อุณหภูมิอยู่ในช่วง 36.5 - 37.5 องศาเซลเซียส (วัดทางปาก)

กิจกรรมการพยาบาล

1. ดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดเพื่อป้องกันภาวะหมดสติ สังเกตอาการเริ่มแรกของภาวะหมดสติ คือ มีอาการหายใจเหนื่อยหอบมากขึ้น มีอาการเขียวมากขึ้น เพื่อจะได้ให้การช่วยเหลือได้ทันเวลาที่ ประเมินอาการของการมีปริมาณเลือดออกจากหัวใจลดลง เช่น หัวใจเต้นเร็ว การไหลเวียนโลหิตสู่ส่วนปลายลดลง เส้นเลือดตามผิวหนังหดตัว โดยมีอาการตัวเย็น แขนขาเย็น ซีพจรส่วนปลายเบาลง ปัสสาวะออกน้อย (น้อยกว่า 1 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/ชั่วโมง)

2. ประเมินระบบการหายใจ ทั้งอัตรา จังหวะ ความสม่ำเสมอ การขยายตัวของปอด ฟังเสียงปอด ประเมินสภาวะการแลกเปลี่ยนก๊าซของปอด เผื่อระวังการหายใจผิดปกติ เช่น หายใจเร็ว (tachypnea) หายใจใช้แรงมากกว่าปกติ ออกบวม จมูกบาน ภาวะเขียวตามปลายมือปลายเท้าริมฝีปากจำกัดกิจกรรมต่างๆ ที่ทำให้ผู้ป่วยต้องออกแรงมาก เช่น การเล่นที่ต้องใช้กำลังมาก การเดินไปอาบน้ำเอง ใหม่ๆ ที่ยังมีอาการเหนื่อยหอบอยู่ กำจัดสิ่งที่ทำให้ผู้ป่วยตื่นเต้น ตกใจ หวาดกลัว เสียใจ เครียด วิตกกังวล มีความเจ็บปวด รวมทั้งไม่ทำให้ผู้ป่วยดูนอนนานเกินไปจนเหนื่อย เป็นต้น

3. ดูแลให้พักผ่อนหรือลดการทำงานของหัวใจ วางแผนให้การพยาบาลโดยรบกวนให้น้อยที่สุด ไม่ให้เกิดอาการท้องผูก เพื่อป้องกันไม่ให้เด็กออกแรงมากในการเบ่งถ่ายอุจจาระ โดยการดูแลให้รับประทานอาหารที่มีกากมาก ผัก ผลไม้ เช่น ผักกาดขาว ผักบุง ผักคะน้า ผักกวางตุ้ง ถั่วฝักยาว มะละกอ สับปะรด เป็นต้น ดูแลให้ดื่มน้ำอย่างเพียงพอและกระตุ้นให้มีการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อให้งานของลำไส้ดีขึ้น ติดตามการเจาะเลือดดูความเข้มข้นของเลือดถ้าพบภาวะซีด มีฮีมาโตคริต น้อยกว่าร้อยละ 50 พยาบาลจะต้องดูแลให้ได้รับยาเสริมธาตุเหล็กตามแผนการรักษา เช่น ferrous sulfate และให้อาหารที่มีธาตุเหล็กสูง เช่น ไข่แดง นม ตับ ผักใบเขียว เป็นต้น รวมทั้งในอาหารที่มีโปรตีนสูง เช่น ไข่ นม เนื้อสัตว์ อาหารประเภทถั่ว การดูแลทำความสะอาดปากฟัน หากมีฟันผุต้องรีบปรึกษาทันตแพทย์และหลีกเลี่ยงการอยู่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยโรคติดเชื้อทางเดินหายใจ เป็นต้น รวมทั้งให้การพยาบาลโดยใช้หลักปราศจากเชื้อ

4. หยุดกิจกรรมที่ทำให้เกิดภาวะหมดสติ ถ้าเกิดอาการกระสับกระส่าย ภาวะวุ่นวายรีบช่วยให้เด็กสงบโดยเร็วที่สุด รีบให้หยุดร้องไห้โดยการปลอบโยน หรือหาสาเหตุที่ทำให้เด็กร้องไห้ เพราะการร้องไห้จะทำให้ความดันในทรวงอกเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เลือดไปปอดน้อยลง ถ้าเด็กยังไม่สงบ ควรรายงานแพทย์เพื่อให้ยาแก้ปวดประสาท เช่น chloral hydrate หรือ diazepam แต่ต้องให้ในขนาดต่ำและดูแลสังเกตอาการข้างเคียงของยาที่อาจเกิดขึ้นได้

5. ถ้าพบภาวะหมดสติ ต้องรีบจัดทำ knee chest ให้แก่ผู้ป่วยโดยจัดให้นอนหงายหรือนอนตะแคงหรือนอนคว่ำ แล้วงอเข้าชิดอก หรือถ้าเป็นเด็กเล็กๆ อุ้มให้เข่างอทับท้องก็ได้ ถ้าเป็นเด็กโตต้องบอกให้นั่งยองๆ (squatting position) จะช่วยให้เด็กที่มีอาการรุนแรงนั้นดีขึ้น อาการเขียวลดลง อาการหอบเหนื่อยดีขึ้น

6. ติดตามผลการตรวจความเป็นกรดต่างของเลือดแดง หรือ arterial blood gas (ABG) และความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือด ถ้าผิดปกติต้องรีบรายงานแพทย์

7. ดูแลให้ออกซิเจนตามแผนการรักษา ขณะเกิดภาวะหมดสติ เช่น เพิ่มปริมาณออกซิเจนที่ละลายอยู่ในพลาสมาได้ การเลือกวิธีให้ออกซิเจนในเด็กนั้น ต้องเลือกให้เหมาะสมกับวัยเด็ก และความรุนแรงของโรคด้วย เพื่อให้เด็กยอมรับและร่วมมือในขณะที่ให้ออกซิเจน เช่น ให้ oxygen cannula 2 – 3 ลิตร/นาที่ เป็นต้น

8. ในกรณีที่ให้การช่วยเหลือดังกล่าวแล้วไม่ดีขึ้น ควรรีบรายงานแพทย์ อาจพิจารณาให้ยา propranolol เพื่อลดการหดเกร็งของกล้ามเนื้อ อินฟินิติบูลัม หรือยาเพิ่มความดันเลือดในขณะที่เด็กได้รับยาเพิ่มความดันเลือดพยาบาลต้องคอยสังเกตอาการและบันทึกสัญญาณชีพเป็นระยะๆ

9. ถ้าผู้ป่วยยังไม่ดีขึ้น แพทย์อาจพิจารณาทำผ่าตัด modified blalock-taussig shunt ซึ่งพยาบาลควรเตรียมผู้ป่วยให้พร้อมทั้งร่างกายและจิตใจ เพื่อรับการผ่าตัด

10. อธิบายให้บิดามารดาเข้าใจเกี่ยวกับการเกิดภาวะหมดสติ สังเกตอาการและการช่วยเหลือบุตรเมื่อเกิดภาวะขาดออกซิเจนขึ้นอย่างกะทันหัน โดยการจัดให้ออนท่าเข้าช็อคและแจ้งพยาบาลหรือแพทย์ให้ทราบโดยด่วน

วินิจฉัยการพยาบาล 2 มีโอกาสเกิดภาวะอุดตันของหลอดเลือดฝอยในสมอง เนื่องจากภาวะเลือดข้น (polycythemia)

ข้อมูลสนับสนุน

1. มีความผิดปกติของระบบประสาท เช่น ในเด็กโตจะบ่นมึน หรือปวดศีรษะ แขนขาอ่อนแรง
2. กระวนกระวาย กระสับกระส่าย ซึม ชักเกร็ง อาเจียนพุ่ง มีฮีมาโตคริตมากกว่าร้อยละ 65

เป้าหมาย ไม่เกิดภาวะอุดตันของหลอดเลือดฝอยในสมอง

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

1. ไม่มีอาการแสดงทางประสาท เช่น ชัก อาการอัมพาตของแขนขา ระดับความรู้สึกตัวลดลง ปฏิกริยาของรูม่านตาเปลี่ยนแปลง

2. ไม่มีอาการและอาการแสดงของภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงขึ้น เช่น กระวนกระวาย ปวดศีรษะ อาเจียน ซึม เบื่ออาหาร เส้นรอบศีรษะโตขึ้น กระหม่อมโป่งตึง (ในทารก) และสัญญาณชีพเปลี่ยนแปลง ความดันโลหิตสูงหัวใจเต้นช้า ชีพจร pulse pressure กว้าง

- 3.ญาติและเด็กบอกได้ถึงอาการสังเกตอาการผิดปกติต่างๆ ทางระบบประสาทได้ถูกต้อง

กิจกรรมการพยาบาล

1. กระตุ้นให้เด็กมีอาการออกกำลังเบาๆ หรือเคลื่อนไหวร่างกายบ้าง หากไม่ยอมเคลื่อนไหวร่างกายเลยนอนอยู่ในท่าเดิมนานๆ พยาบาลควรช่วยเหลือเด็กในการเปลี่ยนท่านอน หรือพลิกตะแคงตัวให้ทุก 2 ชั่วโมง เพื่อช่วยให้การไหลเวียนของโลหิตดีขึ้น
2. ป้องกันไม่ให้เด็กมีภาวะขาดน้ำ เพราะภาวะขาดน้ำจะทำให้เลือดเข้มข้นขึ้น มีความหนืดมากไหลเวียนช้า ในรายที่ไม่มีอาการหอบเหนื่อย ควรดูแลให้ดื่มน้ำในปริมาณที่เพียงพอเพื่อให้เกิดสมดุลน้ำในร่างกาย
3. ติดตามน้ำหนักตัวของเด็ก และคำนวณปริมาณน้ำที่ควรได้รับอย่างเพียงพอ พร้อมทั้งหาวิธีที่จะช่วยให้เด็กได้รับน้ำตามจำนวน เช่น ให้ดื่มน้ำตามหลังรับประทานอาหาร/ระหว่างมื้ออาหาร เป็นต้น อาจให้เป็นน้ำหวาน น้ำผลไม้ หรือนม เพื่อให้เด็กดื่มน้ำได้มากขึ้น
4. หากเด็กไม่สามารถรับน้ำทางปากได้อย่างเพียงพอ หรือมีการสูญเสียน้ำ ควรรายงานแพทย์พิจารณาให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำเพียงพอ เพื่อป้องกันภาวะเลือดเข้มข้น และป้องกันแก้ไขภาวะขาดน้ำให้ทัน เช่น การลดไข้แก้ไขอาการอาเจียนและภาวะท้องเดิน ซึ่งทำให้เสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดเข้มข้นหนืด
5. ประเมินความสมดุลของน้ำในร่างกาย โดยการบันทึกปริมาณน้ำที่ได้รับและขับออกมาใน 24 ชั่วโมง
6. สังเกตและบันทึกสัญญาณชีพอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงสังเกตอาการและอาการแสดงของการอุดตันของหลอดเลือดฝอยในสมอง เช่น ปวดศีรษะ กล้ามเนื้อแขนขาอ่อนแรง ยกแขนไม่ได้ เป็นต้น
7. ตรวจสอบอาการทางระบบประสาทและสังเกตอาการเปลี่ยนแปลงทางประสาทสัมผัสระดับความรู้สึกปฏิกิริยาของรูม่านตา ประเมินการเคลื่อนไหว และการตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่างๆ ของผู้ป่วย หากพบว่าผิดปกติต้องรีบรายงานแพทย์
8. ตรวจสอบอาการของการมีภาวะความดันในกะโหลกสูง คือ ภาวะกระหาย ปวดศีรษะ อาเจียนซีม เบื่ออาหาร เส้นรอบศีรษะโตขึ้น กระหม่อมโป่งตึง (ในทารก) และสัญญาณชีพเปลี่ยนแปลง ความดันโลหิตสูงหัวใจเต้นช้า ชีพจร pulse pressure กว้าง
9. ติดตามผลการตรวจเลือดหาความเข้มข้นของเลือด ถ้าฮีมาโตคริตสูงมากกว่าร้อยละ 65 หรืออาจมากกว่า ร้อยละ 70 ร่วมกับการมีอาการของการไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงสมองไม่ดี เช่น ปวด มึนศีรษะ จะต้องรายงานแพทย์ทราบ แพทย์อาจพิจารณาช่วยเหลือแก้ไขภาวะเลือดเข้มข้น โดยการดูดเลือดออกจากร่างกาย (blood letting) ซึ่งพยาบาลต้องเตรียมเด็กให้พร้อม ช่วยแพทย์และอยู่กับเด็กตลอดเวลาขณะทำ รวมทั้งดูแลเด็กหลังทำหัตถการดังกล่าวด้วย เช่น สังเกต การมีเลือดออกมีการอักเสบการบวมแดงบริเวณหลอดเลือด เป็นต้น

10. แนะนำญาติเกี่ยวกับการสังเกตอาการผิดปกติต่างๆ ทางระบบประสาทที่ต้องรายงานแพทย์ทราบ เช่น มีไข้ ปวดศีรษะ อาเจียน ซึมลง เบื่ออาหาร ศีรษะโตขึ้นผิดปกติ กระทบอัมโปงตึง เป็นต้น

วินิจฉัยการพยาบาล 3 มีโอกาสเกิดการติดเชื้อในสมอง (brain abscess) และการอักเสบของเยื่อหุ้มหัวใจชั้นใน (endocarditis) เนื่องจากการไหลเวียนของเลือดดำบางส่วนไม่ผ่านปอด (by pass)

ข้อมูลสนับสนุน

1. มีอาการเขียว นิ้วมือนิ้วเท้าบวม
2. ความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดน้อยกว่าร้อยละ 90
3. ฮีมาโตคริตมากกว่าร้อยละ 65
4. มีไข้สูง ซึม
5. เจ็บหน้าอก
6. ผลการตรวจเลือดพบเม็ดเลือดขาวสูง พบเชื้อจากการเพาะเชื้อในเลือด/เสมหะ

เป้าหมาย ไม่มีการติดเชื้อในสมองและการอักเสบของเยื่อหุ้มหัวใจชั้นใน

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

1. สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ อุณหภูมิอยู่ระหว่าง 36.5 – 37.5 องศาเซลเซียส
2. ระดับการรู้สึกตัวปกติ ไม่ซึม ไม่เจ็บหน้าอก
3. ผลการตรวจเลือดและปัสสาวะปกติ ผลการเพาะเชื้อไม่พบเชื้อจุลินทรีย์
4. ภาพรังสีปอดปกติ ฟังปอดเสียงปกติ
5. ญาติและเด็กบอกได้ถึงแผนการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการติดเชื้อได้ถูกต้อง

กิจกรรมการพยาบาล

1. สังเกตและประเมินภาวะการติดเชื้อโดยการตรวจวัดสัญญาณชีพต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ สังเกตอาการแสดงของการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ เช่น นั้บอัตรการหายใจ ฟังเสียงปอดและการขยายตัวของทรวงอก อาการแสดงของการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ เช่น ปัสสาวะออกน้อย ปัสสาวะขุ่นสีเข้ม ปัสสาวะกะปริดกะปรอยแสบขัด เป็นต้น โดยบันทึกปริมาณลักษณะและสีของปัสสาวะ สังเกตการติดเชื้อในสมอง เช่น กล้ามเนื้ออ่อนแรงครึ่งซีก (hemiparesis) อาการชักเกร็ง (seizures) รวมถึงระดับความรู้สึกตัว ซึม การอักเสบติดเชื้อของเยื่อหุ้มหัวใจชั้นใน เช่น ไข้ต่ำ อ่อนเพลีย ไม่มีแรง เบื่ออาหาร น้ำหนักตัวลด เจ็บหน้าอก เป็นต้น

2. ดูแลให้ได้รับอาหารน้ำอย่างเพียงพอ เพื่อลดภาวะเลือดข้น
3. ดูแลสภาพแวดล้อม โดยการจัดสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็กให้สะอาด อยู่ในที่อากาศถ่ายเท

สะดวก

4. แยกเด็กออกจากผู้ป่วยโรคติดเชื้ออื่น เช่นโรคติดเชื้อทางเดินหายใจและแยกของใช้
5. ล้างมือก่อนและหลังให้การพยาบาลทุกครั้ง
6. ในเด็กที่ต้องได้รับยาปฏิชีวนะ ดูแลให้ได้รับยาตามแผนการรักษาและสังเกตอาการข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นจากการให้ยา หากมีอาการผิดปกติต้องหยุดยาและรายงานแพทย์ทราบ
7. ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและผลการถ่ายภาพรังสีปอด หากผิดปกติต้องรายงานแพทย์
8. สอนสุขศึกษาแก่บิดามารดาหรือเด็กในการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันภาวะติดเชื้อ

ผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจที่เกิดภายหลัง (Acquired Heart Disease: AHD)

โรคหัวใจที่มีการดำเนินโรคหรือความผิดปกติของหัวใจที่เกิดขึ้นภายหลังเกิด โดยไม่เกี่ยวข้องกับ ความผิดปกติของยีนบนโครโมโซมของเด็กตั้งแต่แรกเกิดและอาจพบได้ทั้งในเด็กที่มีโครงสร้างของหัวใจ ปกติ และในเด็กที่มีความผิดปกติของหัวใจแต่กำเนิด โรคหัวใจที่เกิดภายหลังที่พบบ่อยคือ โรคหัวใจรูห์มาติก (Rheumatic Heart Disease) มักเกิดตามหลังไข้รูห์มาติก (rheumatic fever) ซึ่งมีการติดเชื้อที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพของอวัยวะต่างๆ โดยเฉพาะเกิดการอักเสบของหัวใจ ส่งผลให้เกิด ภาวะหัวใจวายตลอดจนลิ้นหัวใจรั่วหรือตีบตามมา เพื่อให้เข้าใจเนื้อหาได้ต่อเนื่อง จึงกล่าวถึงไข้รูห์มาติก ดังนี้

ไข้รูห์มาติก (Rheumatic Fever)

โรคที่มีการอักเสบของเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน เช่น หัวใจ เนื้อเยื่อของข้อสมอง เนื้อเยื่อไต ผิวหนัง และ ผิวหนัง เป็นผลจาก autoimmune reaction มักเกิดตามหลังคออักเสบจากการติดเชื้อ อาจทำให้มีภาวะ หัวใจวาย และลิ้นหัวใจมักถูกทำลาย ทำให้การทำงานของลิ้นหัวใจผิดปกติ เกิดเป็นโรคหัวใจรูห์มาติกซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญของไข้รูห์มาติก (อภิชาติ นานา, 2540; Ball & Bindler, 2003; Hockenberry, 2003 อ้างใน วนิดา เสนะสุทธิพันธ์, 2552)

สาเหตุ : ไข้รูห์มาติกเป็นโรคที่มักเกิดตามหลังการติดเชื้อในทางเดินหายใจส่วนบน เช่น คอ อักเสบหรือต่อมทอนซิลอักเสบ จากเชื้อ B-hemolytic streptococcus group A และไม่ได้รับการรักษา อย่างถูกต้องภายในเวลา 1-5 สัปดาห์ จึงเกิดการอักเสบตามอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย ไข้รูห์มาติกมักพบ ในเด็กวัยเรียนอายุ 5-15 ปี เด็กที่อยู่ในสภาพแวดล้อมแออัดเช่นสถานรับเลี้ยงเด็ก หรือมีผู้ติดเชื้อโรคนี้อยู่ ด้วยทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อได้ง่าย

พยาธิสรีรภาพ : เมื่อเกิดการติดเชื้อ B-hemolytic streptococcus group A ในร่างกาย เช่น การติดเชื้อที่หู การติดเชื้อที่ต่อมทอนซิล โดยเฉพาะการติดเชื้อที่ลำคอ ซึ่งมักพบได้บ่อย ประมาณ 1 – 5 สัปดาห์ ผู้ป่วยจึงแสดงอาการ สำหรับกลไกการเกิดโรคเชื่อว่า เมื่อเชื้อโรคเข้าไปสู่ร่างกาย ร่างกายจะมีปฏิกิริยาทางภูมิคุ้มกันต่อเชื้อโรค (antigen-antibody reaction) โดยจะสร้างแอนติบอดีจำเพาะต่อเชื้อโรค แต่เนื่องจากส่วนต่างๆ ของเชื้อโรคมีความคล้ายคลึงกันทางระบบภูมิคุ้มกันกับเนื้อเยื่อของอวัยวะต่างๆ ในร่างกาย แอนติบอดีจำเพาะต่อเชื้อโรคมักจะก่อปฏิกิริยากับเนื้อเยื่อของอวัยวะต่างๆ ด้วย จึงทำให้เนื้อเยื่อเหล่านี้ถูกทำลาย เช่น หัวใจ เนื้อเยื่อของข้อ สมอ เนื้อเยื่อไต ผิวหนัง และผิวหนัง โดยทำให้เนื้อเยื่อของอวัยวะต่างๆ มีการอักเสบเกิดขึ้น การอักเสบเหล่านี้ถ้าได้รับการรักษาที่ถูกต้องก็จะหายขาดได้ แต่ในรายที่มีการอักเสบของหัวใจ ซึ่งเกิดขึ้นได้ทุกชั้นได้แก่ pericarditis, myocarditis และ endocarditis และรวมไปถึงลิ้นหัวใจด้วย ทำให้ลิ้นหัวใจถูกทำลาย ตำแหน่งที่พบได้บ่อยได้แก่ ลิ้นไมตรัล (mitral valve) และลิ้นเอออร์ติก (aortic valve) โดยทำให้เกิดแผลขึ้น เกิดแผลขึ้น เกิดเป็นลิ้นหัวใจรั่ว และตีบตามมา

ลักษณะอาการทางคลินิก : ไข้รูห์มาติกเป็นโรคที่มีการอักเสบอย่างเฉียบพลันของหัวใจ เนื้อเยื่อของข้อสมอ เนื้อเยื่อไต ผิวหนังและผิวหนัง ทำให้ผู้ป่วยมีอาการหลัก (major criteria) โดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งสหรัฐอเมริกาได้ใช้ Jones's criteria เป็นหลักในการวินิจฉัยจากอาการและสิ่งที่ตรวจพบ ดังนี้

1. อาการหลัก (major criteria) ได้แก่

1.1 carditis เป็นการอักเสบของหัวใจ ซึ่งพบได้ทุกชั้นของเนื้อเยื่อหัวใจ เช่น pericarditis myocarditis และ endocarditis ซึ่งรวมถึงลิ้นหัวใจด้วย โดยลิ้นที่ถูกทำลายบ่อยได้แก่ ลิ้นไมตรัล และลิ้นเอออร์ติก ซึ่งทำให้เกิดการรั่วเป็น mitral insufficiency และ aortic insufficiency และอาจเกิดลิ้นตีบตามมาภายหลัง คือ mitral stenosis และ aortic stenosis ทั้งนี้เนื่องจากมีกระบวนการซ่อมแซม มี fibrosis เกิดขึ้นที่ลิ้นหัวใจและไตลิ้นหัวใจ เมื่อมีการรั่วหรือตีบของลิ้นหัวใจอาจตรวจพบเสียงฟู่ของหัวใจ การเต้นของหัวใจช่วงพักเร็วกว่าปกติ ขนาดของหัวใจอาจโตกว่าปกติ (cardiomegaly) อาจตรวจพบ pericardial friction rub หรือ อาการของ effusion บางรายอาจมีภาวะหัวใจวาย carditis พบประมาณร้อยละ 50-70 และพบร่วมกับ arthritis ประมาณ 1-2 สัปดาห์

1.2 polyarthritis การอักเสบของ synovial membrane ทำให้ข้อ เนื้อเยื่อที่ข้อและรอบๆ ข้อจะบวม ทำให้ผู้ป่วยมีอาการปวดข้อ ซึ่งมักเกิดภายหลังการติดเชื้อประมาณ 1-3 สัปดาห์ อาการปวดข้อมักจะเป็นกับข้อใหญ่ๆ ของแขนและขาอย่างน้อยตั้งแต่ 2 ข้อขึ้นไป เช่น ข้อมือ ข้อศอก ข้อไหล ข้อเข่า และข้อเท้า ที่เป็นบ่อยได้แก่ ข้อเข่าและข้อเท้า โดยมีลักษณะของอาการอักเสบที่ข้อคือ เป็นต่อเนื่องกัน มี

การอักเสบที่ข้อหนึ่งก่อนแล้ว ประมาณ 1-2 วัน จนมีอาการทุเลา จึงมีการอักเสบอีกข้อหนึ่งต่อไป พบประมาณร้อยละ 40-70

1.3 chorea หรือ Sydenham's chorea มีการอักเสบของเนื้อเยื่อสมอง (brain tissue) โดยทำให้มีความผิดปกติทางระบบประสาทได้ หรืออาการ chorea ซึ่งประกอบด้วย การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อโดยผู้ป่วยไม่ได้ตั้งใจ รวมทั้งมีกล้ามเนื้ออ่อนแรง และมีการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ มักพบในเด็กหญิงก่อนเคลื่อนไหวที่ผิดปกตินี้จะเกิดขึ้นทันทีทันใด โดยไม่มีจุดมุ่งหมาย และไม่มีจังหวะแน่นอน ผู้ป่วยจะมีแขนขาอ่อนแรงและมีสีหน้าแปลกๆ ที่ไม่เหมาะกับกาลเทศะ หรือแสดงหน้าเสยะ มีลักษณะการพูดที่ผิดปกติคือ พูดไม่ชัด มีอารมณ์เปลี่ยนแปลงง่าย ผู้ป่วยบางรายอาจมีอาการเสียหรือโกรธง่าย ผู้ป่วยที่มีอาการ chorea รุนแรงอาจนั่งไม่ได้หรือเดินไม่ได้ เขียนหนังสือเลวลง อาการ chorea มักพบภายหลังติดเชื้อประมาณ 2-6 เดือน โดยเริ่มมีอาการทีละน้อย และจะมีอาการมากที่สุดภายใน 2 สัปดาห์ หลังจากนั้นอาการจะทุเลาลง อาการ chorea พบประมาณร้อยละ 15-19

1.4 subcutaneous nodules มีการอักเสบของเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง ทำให้เกิดเป็นตุ่มแข็งใต้ผิวหนังคล้ายกับปุ่มกระดูก ประกอบด้วยสารพวก fibrinoid ตุ่มแข็งมีลักษณะรูปร่างกลมหรือรี เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.5-2 มิลลิเมตร ถึง 2 เซนติเมตร เนื้อเยื่อใต้ผิวหนังมีลักษณะของการบวม แต่กดไม่เจ็บ สามารถคลำจับเคลื่อนไหวไปมาได้ผิวหนังใต้ ตุ่มแข็งใต้ผิวหนังอาจพบในบริเวณปุ่มกระดูก เช่น บริเวณหลังข้อมือ หลังข้อศอก หน้าเข่า หลังเท้า ท้ายทอยและตามแนวกระดูกสันหลัง พบได้ประมาณร้อยละ 1-5 มักพบร่วมกับภาวะ carditis ที่เป็นรุนแรง

1.5 erythema marginatum มีอาการอักเสบของผิวหนัง ทำให้เกิดผื่นเป็นวงแดงที่ผิวหนัง ผื่นอาจนูนเล็กน้อย ขอบผื่นจะหยักและมีสีแดงชัดเจน แต่ภายในผื่นจะมีสีเหมือนผิวหนังปกติหรือมีสีจางลง ถ้ากดผื่นจะซีดลง ผื่นนี้จะแผ่ออกไปโดยรอบ และไม่มีอาการคัน ผื่นมักพบในระยะแรกของโรคตามลำตัว บริเวณก้นและส่วนต้นของแขนและขา พบประมาณร้อยละ 5

2. อาการรอง (minor criteria) ได้แก่

2.1 มีไข้ต่ำ ประมาณ 38 องศาเซลเซียส บางครั้งไข้อาจสูงได้ แต่มักไม่เกิน 39 องศาเซลเซียส

2.2 polyarthralgia มีอาการปวดข้อหลายข้อโดยไม่มีการอักเสบ คือ บวม แดง ร้อน ทำให้ขยับข้อได้ลำบาก

2.3 เลือดกำเดาไหลโดยไม่ทราบสาเหตุ เกิดจากการอักเสบของหลอดเลือด

2.4 ปวดท้อง อาจเกิดจากหัวใจวายร่วมกับมีตับโต

2.5 อาการอื่นๆ ที่อาจพบได้คือ รู้สึกไม่สบาย อ่อนเพลีย ปวดเมื่อย เหงื่อออกมาก เจ็บหน้าอก ซีด และน้ำหนักลด

2.6 มีประวัติเคยเป็นไข้รูห์มาติกมาก่อน หรือมีประวัติเป็นหวัด หรือเจ็บคอบ่อย

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ :

1. การตรวจที่ช่วยบ่งชี้ว่าผู้ป่วยมีการติดเชื้อสเตร็ปโตคอคคัส ได้แก่

1.1 การเพาะเชื้อจากบริเวณคอ (throat swab culture) อาจพบเชื้อ B-hemolytic streptococcus group A ได้ แต่ถ้การเพาะเชื้อทำภายหลังการติดเชื้อที่คอนานเกินกว่า 1-5 สัปดาห์ หรือในบางรายที่อาจได้รับยาต้านจุลชีพก่อน อาจจะตรวจพบเชื้อได้น้อย

1.2 antistreptolysin O (ASO) เมื่อมีการติดเชื้อ ค่า ASO ในเลือดจะสูงขึ้นเพราะมีการสร้างแอนติบอดีต่อเชื้อมาก่อน (ค่าปกติ ASO = 0-120 Todd unit) ถ้พบค่า ASO สูงขึ้นเท่ากับหรือมากกว่า 333 Todd unit ในเด็กถือว่าผิดปกติ ซึ่งบ่งชี้ว่ามีการติดเชื้อ B-hemolytic streptococcus group A เมื่อเร็วๆ นี้ ปกติระดับ ASO จะเพิ่มขึ้นใน 1-2 สัปดาห์ หลังจากติดเชื้อที่คอ ค่า ASO จะค่อยๆ เพิ่มขึ้นจนสูงสุดใน 3-6 สัปดาห์ ต่อไปจะค่อยลดลงจนปกติในเวลาหลายเดือน ดังนั้นถ้พบค่า ASO titer สูงกว่าปกติอย่างน้อย 2 ครั้งหรือเพิ่มมากกว่า 2 เท่า ถือว่ามีค่าบวก

2. การตรวจที่ช่วยบ่งชี้ว่าผู้ป่วยกำลังอยู่ในภาวะอักเสบอยู่

2.1 เม็ดเลือดขาวสูงมากกว่าปกติ

2.2 erythrocyte sedimentation rate เพิ่มขึ้น แต่ ESR อาจไม่เพิ่มขึ้นในไข้รูห์มาติกถ้ผู้ป่วยมีอาการหัวใจวายร่วมด้วย (ค่าปกติ ESR: ทารก 0 - 2 mm/hr, เด็ก - วัยรุ่น 3 - 13 mm/hr)

2.3 การตรวจหา C-reactive protein (CRP) ในเลือดให้ผลบวก ซึ่งน่าเชื่อถือกว่า ESR เพราะในคนปกติ การตรวจ CRP จะได้ผลลบ

3. การตรวจทางภาพถ่ายรังสีและคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

3.1 ภาพถ่ายรังสีทรวงอก (teleheart) ในผู้ป่วยที่มีการอักเสบของหัวใจ พบหัวใจโต อาจพบเงาหัวใจโตกว่าปกติ และมีลักษณะการคั่งของเลือดในปอด ส่วนภาพรังสีของข้อที่อักเสบจะแสดงว่ามีน้ำในข้อ

3.2 คลื่นไฟฟ้าหัวใจ ความผิดปกติที่สำคัญคือ P-R interval ที่ยาวกว่าปกติ (first degree A-V block)

4. การตรวจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจความถี่สูง ช่วยวินิจฉัยการมีน้ำในเยื่อหุ้มหัวใจ แล้วยังบอกถึงขนาดของส่วนต่างๆ ของหัวใจและหลอดเลือด การทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจ การรั่วของลิ้นหัวใจ ถ้พบที่ลิ้นไมตรัลและ ลิ้นเอออร์ติค น่าจะมีสาเหตุใหญ่มาจากไข้รูห์มาติก

เกณฑ์การวินิจฉัยโรค : การวินิจฉัยโรคไข้รูห์มาติกโดยอาศัย Jones's criteria ได้แก่

1. มี 2 major criteria หรือ
2. มี 1 major criteria และ 2 minor criteria พร้อมทั้งมีหลักฐานอื่นๆ ที่บ่งชี้ว่าผู้ป่วยมีการติดเชื้อ B-hemolytic streptococcus group A หรือในบางกรณีที่มี criteria ไม่ครบ อาจวินิจฉัยโรคได้ดังนี้
3. มีอาการ chorea หรือ
4. การเกิดเป็นไข้รูห์มาติกซ้ำในผู้ป่วยที่เคยเป็นไข้รูห์มาติก หรือโรคหัวใจรูห์มาติกมาก่อน โดยมิมีอาการและแสดงอาการของการเกิดซ้ำของไข้รูห์มาติก เช่น มีไข้ ปวดข้อ และมีหลักฐานการติดเชื้อสเตร็ปโตคอคคัสร่วมด้วย

การรักษา :

1. ยาปฏิชีวนะสำหรับกำจัดเชื้อ B-hemolytic streptococcus group A ได้แก่
 - 1.1 ยาฉีดเข้ากล้ามเนื้อ benzathine penicillin G 600,000 หน่วยในผู้ป่วยน้ำหนักน้อยกว่า 27 กิโลกรัม และ 1,200,000 หน่วย ในผู้ป่วยน้ำหนักมากกว่า 27 กิโลกรัม ฉีดเข้ากล้ามเนื้อครั้งเดียว หรือ
 - 1.2 การให้ยารับประทาน โดยให้ penicillin V 250-500 มิลลิกรัมโดยให้วันละ 2-3 ครั้ง รวม 10 หรือให้ amoxicillin 50 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/วัน แบ่งให้ 2-3 เป็นเวลา 10 วัน แต่ไม่เกินวันละ 1.5 กรัม หรือในกรณีผู้ป่วยแพ้ penicillin ให้รับประทาน erythromycin 20-40 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/วันแทน
2. ยาดำเนินการอักเสบของหัวใจและข้อ ได้แก่ salicylate, steroid
 - 2.1 ผู้ป่วยที่มี arthritis และ/หรือ carditis ที่ไม่มีหัวใจโต ให้ยา salicylate ขนาด 80-100 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/วัน แบ่งรับประทาน 3-4 เวลา นาน 2 สัปดาห์ จนกว่าอาการจะดีขึ้นหรือค่า ESR ปกติ แล้วค่อยลดลงจนหยุดภายใน 4-6 สัปดาห์
 - 2.2 ผู้ป่วยที่มี carditis ที่มีหัวใจโตหรือมีอาการหัวใจวาย ควรใช้ยาเพรดนิโซโลน 2 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/วัน แบ่งให้วันละ 3-4 ครั้ง นาน 2 สัปดาห์ หลังจากนั้นค่อยๆ ลดขนาดของยาจนหยุดภายใน 2 สัปดาห์ เมื่อลดขนาดยาได้ครึ่งหนึ่งให้เริ่ม salicylates ขนาด 80-100 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/วัน แบ่งรับประทาน 3-4 เวลา จนกว่าอาการดีขึ้นหรือค่า ESR ปกติ แล้วค่อยลดลงจนหยุดภายใน 4-6 เดือน
3. ให้นอนพักโดยทั่วไปผู้ป่วยที่มี carditis และอาการหัวใจวาย ให้พักจนกว่าควบคุมภาวะหัวใจวายได้ ต่อมาค่อยๆ เพิ่มการเคลื่อนไหวมากขึ้นในเวลา 3 เดือน
4. ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจวายให้ยา digitalis เช่น digoxin ยาขับปัสสาวะ ยาลด afterload
5. ถ้าควบคุมภาวะหัวใจวายไม่ได้โดยการรักษาทางยา อาจต้องผ่าตัด
- 6.การรักษา chorea เช่น Phenobarbital, haloperidol

การป้องกันการกลับเป็นซ้ำ

1. primary prevention ในคนที่ไม่เคยเป็นไข้รูห์มาติกมาก่อน/หรือเป็นครั้งแรก โดยให้ยาปฏิชีวนะสำหรับกำจัดเชื้อ B-hemolytic streptococcus group A

2. secondary prevention ในคนที่เคยเป็นไข้รูห์มาติกมาก่อน โดย

- benzathine penicillin G ขนาด 1,200,000 หน่วย ฉีดเข้ากล้ามเนื้อทุก 4 สัปดาห์
- penicillin V ขนาด 250 มิลลิกรัม ให้รับประทานวันละ 2 ครั้งทุกวัน
- sulfadiazine ขนาด 0.5 กรัม ให้รับประทานวันละครั้ง ทุกวัน
- ถ้าแพ้ penicillin และ sulfadiazine ให้ erythromycin แทน

ข้อพิจารณาในการให้ยาสำหรับ secondary prevention ในรายที่มี carditis และมี residual heart disease ให้ยาเป็นเวลาอย่างน้อย 10 ปี หรืออย่างน้อยจนถึงอายุ 40 ปี บางรายอาจจำเป็นต้องให้ตลอดชีวิต

การพยาบาลผู้ป่วยเด็กไข้รูห์มาติก

วินิจฉัยการพยาบาล 1 มีการอักเสบของกล้ามเนื้อหัวใจ เนื่องจากการติดเชื้อ B-hemolytic streptococcus group A

เป้าหมายการพยาบาล ผู้ป่วยไม่มีการอักเสบของกล้ามเนื้อหัวใจ

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

1. อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ในเกณฑ์ปกติ
2. เจ็บหน้าอกลดลง(ถ้ามี)
3. เสียงฟู่ของหัวใจลดลง
4. ไม่มีไข้ ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น ASO ESR CRP อยู่ในเกณฑ์ปกติ

กิจกรรมการพยาบาล

1. ดูแลให้ยาปฏิชีวนะตามแผนการรักษา และอธิบายให้ผู้ป่วยและบิดามารดาให้เข้าใจถึงเหตุผลของการให้ยา

2. ดูแลให้พักผ่อนอย่างเต็มที่และจำกัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่ต้องออกแรง เพื่อลดการทำงานของหัวใจ โดยดูแลให้ผู้ป่วยพักผ่อนบนเตียง เป็นเวลาอย่างน้อย 4 สัปดาห์ จัดกิจกรรมการเล่นที่ไม่ต้องออกแรงมาก เช่น เล่นเกม ต่อภาพ ส่งเสริมให้บิดามารดามีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย

3. ดูแลให้ยาแอสไพริน หรือ ASA (Acetyl Salicylic Acid) ตามแผนการรักษา เพื่อลดการอักเสบของหัวใจและลดไข้ในกรณีที่มีไข้สูงกว่า 38.5 องศาเซลเซียส

4. ดูแลให้ยาเพรดนิโซโลน ในรายที่ severe carditis หรือมีภาวะหัวใจวายร่วมด้วย จะช่วยลดการอักเสบของกล้ามเนื้อหัวใจ
5. ทำ tepid sponge ในรายที่ใช้สูงเกิน 38.5 องศาเซลเซียส เพื่อระบายความร้อนออกจากร่างกาย
6. สังเกตและบันทึกสัญญาณชีพทุก 4 ชั่วโมง และชีพจรขณะนอนหลับ (sleeping pulse)
7. ติดตามฟังเสียงฟูของหัวใจ และการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ตลอดจนผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น throat swab culture, ASO titer, ESR, CRP เพื่อทราบความก้าวหน้าการดำเนินของโรคและผลของการรักษา

วินิจฉัยการพยาบาล 2 มีการอักเสบของข้อ เนื่องจากการติดเชื้อ B-hemolytic streptococcus gr. A

เป้าหมายการพยาบาล ไม่มีการอักเสบของข้อ

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

1. อาการบวม แดง ร้อนของข้อลดลง
2. อาการปวดทุเลาลง
3. ไม่มีไข้ ผลตรวจห้องปฏิบัติการปกติ

กิจกรรมการพยาบาล

1. ดูแลให้ยาแอสไพริน ตามแผนการรักษาเพื่อลดการอักเสบของข้อ
2. ดูแลให้ผู้ป่วยได้พักข้อที่มีการอักเสบ และอยู่ในลักษณะท่าที่ผ่อนคลายมากที่สุด โดยหาหมอนหรือผ้าหนุนรองใต้ข้อนั้น ๆ เพื่อลดอาการเจ็บปวดของข้อ
3. ช่วยเหลือผู้ป่วยในการทำกิจกรรมเนื่องจากไม่สามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้สะดวกจากอาการปวดข้อ
4. ควรระวังอุบัติเหตุ ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้เนื่องจากมีความจำกัดในการเคลื่อนไหว
5. สังเกตและบันทึกอาการอักเสบของข้อ เช่น บวม แดง ร้อน ปวดหรือกดเจ็บ
6. เจาะเลือดหา salicylate เพื่อติดตามประเมินระดับของยาในการรักษา ระวัง/ป้องกันอาการพิษจากยา

วินิจฉัยการพยาบาล 3 อาจเกิดการกลับเป็นซ้ำ rheumatic fever จากเชื้อ B-hemolytic streptococcus group A

เป้าหมายการพยาบาล ไม่เกิดการกลับซ้ำของ rheumatic fever

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

1. ไม่มีการติดเชื้อในระบบหายใจ เช่น เป็นหวัด เจ็บคอ คอแดง ไอ มีน้ำมูก
2. ไม่มีไข้
3. ไม่มีอาการหัวใจอักเสบ ปวดข้อ

กิจกรรมการพยาบาล

1. ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะตามแผนฯ เพื่อป้องกันการติดเชื้อ B-hemolytic streptococcus group A
2. แนะนำบิดามารดา/ผู้ป่วยให้เข้าใจความจำเป็นของการให้ยาปฏิชีวนะจนถึงวัยผู้ใหญ่ เพื่อป้องกันการติดเชื้อและการทำลายเนื้อเยื่อหัวใจจากการเกิดกลับซ้ำของไข้รูห์มาติก
3. แนะนำให้ผู้ป่วยดูแลรักษาความสะอาดปากฟันเพื่อลดการสะสมของเชื้อโรคภายในช่องปาก ซึ่งอาจทำให้เกิดการติดเชื้อในระบบหายใจส่วนต้นได้
4. ดูแลให้ผู้ป่วยมีสุขวิทยาส่วนบุคคล เพื่อให้มีสุขภาพแข็งแรง ลดโอกาสการเป็นหวัดหรือการติดเชื้อในร่างกาย
5. แนะนำให้จำกัดกิจกรรมเพื่อออกแรงมากโดยเฉพาะรายที่สงสัยว่ามีการทำลายหัวใจ
6. แนะนำให้ผู้ป่วยหลีกเลี่ยงการอยู่ใกล้ชิดผู้ที่มีอาการติดเชื้อ เช่น มีไข้ เจ็บคอ คอแดง
7. แนะนำให้บิดามารดาสังเกตอาการผิดปกติ เช่น มีไข้ เหนื่อยหอบ ปวดข้อ หรือเจ็บคอ ไม่ควรซื้อยารับประทานเอง ควรพามาพบแพทย์
8. ควรแจ้งทันตแพทย์เกี่ยวกับประวัติไข้รูห์มาติกเพื่อให้ได้รับยาปฏิชีวนะก่อนทำฟัน
9. ในผู้ป่วยที่มีอาการ chorea ควรดูแลด้านจิตใจ เนื่องจากมีการเคลื่อนไหวที่ไม่ได้ตั้งใจและไม่มีจุดมุ่งหมายซึ่งอาจนานถึง 5-15 สัปดาห์ อาจทำให้ผู้ป่วยเกิดความกังวลใจได้
10. ควรมีการคัดกรองขั้นต้นในเด็กนักเรียนที่มีอาการเจ็บคอจากเชื้อ B-hemolytic streptococcus group A ควรทำโปรแกรมการคัดกรอง throat swab culture ในเด็กนักเรียน หรือการส่งต่อเด็กที่สงสัยว่าอาจเกิดการติดเชื้อไปโรงพยาบาล เพื่อรับการตรวจเพื่อวินิจฉัยเพิ่มเติม

โรคหัวใจรูมาติก (Rheumatic heart disease: RHD)

โรคหัวใจในเด็กที่เกิดภายหลัง มักเกิดตามหลังไข้รูมาติก ซึ่งทำให้มีการอักเสบของหัวใจทุกชั้น รวมทั้งเยื่อหุ้มหัวใจและลิ้นหัวใจด้วย อาจทำให้เกิดลิ้นหัวใจรั่ว หรือลิ้นหัวใจตีบได้ พบได้มากในเด็กอายุระหว่าง 5 – 15 ปี โดยเฉพาะในประเทศไทยกำลังพัฒนา

สาเหตุ : โรคหัวใจรูมาติกเป็นผลหรือภาวะแทรกซ้อนของไข้รูมาติก เนื่องจากร่างกายได้รับเชื้อ B-hemolytic streptococcus group A ประมาณ 1 – 5 สัปดาห์ แล้วไม่ได้รับการรักษาที่ถูกต้องหรือทัน่วงที จึงทำให้เกิดหัวใจอักเสบ และจะมีการทำลายลิ้นหัวใจด้วย

พยาธิสรีรภาพ : ภายหลังที่เด็กเป็นไข้รูมาติกแล้ว จะมีการอักเสบของหัวใจทุกชั้น รวมถึงลิ้นหัวใจด้วย ซึ่งประกอบด้วยแผ่นลิ้น (cusp) เนื้อเยื่อเอ็นยึดลิ้น (chordae tendineae) และกล้ามเนื้อ papillary ในรายที่เป็นไข้รูมาติกซ้ำหลายๆ ครั้งจะส่งผลทำให้ลิ้นหัวใจถูกทำลายมากขึ้น โดยมีการหดตัวหรือแข็งตัว ทำให้เกิดความผิดปกติของลิ้นหัวใจขึ้นอาจเป็นการรั่วหรือการตีบ จึงเรียกว่าโรคหัวใจรูมาติก ซึ่งในที่นี้จะกล่าวถึงความผิดปกติของลิ้นหัวใจที่พบบ่อยได้แก่ ลิ้นไมตรัลรั่ว ลิ้นไมตรัลตีบและลิ้นเอออร์ติครั่ว

1. ลิ้นไมตรัลรั่ว (พบบ่อยที่สุด)

พยาธิสรีรภาพ : เกิดจากการที่ลิ้นไมตรัลอักเสบ และมีการทำลายจนทำให้ลักษณะของลิ้นไมตรัลเปลี่ยนแปลงไป เช่น ลิ้นหัวใจมีการหดตัวและแข็งตัวขึ้น และมักพบว่าเนื้อเยื่อเอ็นยึดลิ้นและกล้ามเนื้อ papillary ที่ยึดติดกันกับลิ้นจะมีการหดตัวสั้นลงเช่นกัน ทำให้เกิดการดึงรั้งของส่วนประกอบของลิ้นหัวใจ ส่งผลให้ลิ้นหัวใจทำงานปิดไม่สนิท เรียกว่าเกิดลิ้นหัวใจรั่ว

2. ลิ้นไมตรัลตีบ

พยาธิสรีรภาพ : ลิ้นไมตรัลตีบเกิดจากการเชื่อมติดกันของ commissures แผ่นลิ้น และเนื้อเยื่อเอ็นยึดลิ้นของหัวใจ ทำให้มีพังผืดเกิดขึ้น และแผ่นลิ้น anterior และ posterior leaflets จะหนาตัวขึ้น และจะมีการเชื่อมติดกันตั้งแต่ขอบลิ้น ทำให้เกิดเป็นรูเปิดของแผ่นลิ้นมีขนาดเล็กลง และมีรูเปิดคล้ายปากปลา เรียกว่ามีการตีบของลิ้นหัวใจไมตรัล

3. ลิ้นเอออร์ติครั่ว

พยาธิสรีรภาพ : ในผู้ป่วยที่เป็นไข้รูมาติกที่มีอาการอักเสบของลิ้นเอออร์ติค leaflet ของลิ้น จะถูกทำลายทำให้เกิดเนื้อเยื่อพังผืด โดยจะไปแทรกในแผ่นลิ้น ทำให้ลิ้นหัวใจหดตัวและหนาตัวขึ้น จนทำให้แผ่นลิ้นทั้งสามของลิ้นเอออร์ติคไม่สามารถประกบกันได้สนิท จึงเกิดรูรั่วขึ้นตรงกลางระหว่างแผ่นลิ้น

2.2 ภาวะติดเชื้อที่ลิ้นและผนังภายในหัวใจ (Infective Endocarditis: IE) ให้ศึกษาในเอกสารการสอนวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ

การพยาบาลผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจรูห์มาติก

วินิจฉัยการพยาบาล 1 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการติดเชื้อ B-hemolytic streptococcus group A ซ้ำ และมีการติดเชื้อเยื่อหุ้มหัวใจจากการเป็นโรคหัวใจรูห์มาติกมาก่อน (ดูรายละเอียดในเรื่องไข้รูห์มาติก)

วินิจฉัยการพยาบาล 2 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อเนื้อเยื่อของร่างกายขาดออกซิเจน เนื่องจากมีภาวะหัวใจวาย เพราะมีการอักเสบของหัวใจและพยาธิสภาพของลิ้นหัวใจ (ดูรายละเอียดในเรื่องการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจวาย) และเพิ่มเติมกิจกรรมการพยาบาล ดังนี้

- ดูแลให้ผู้ป่วยให้ได้รับยาลดการอักเสบของกล้ามเนื้อหัวใจ เช่น เพรดนิโซโลน (5 mg.) และ ASA (gr.V) โดยให้รับประทานหลังอาหารทันทีหรือหลังตื่นนอน เพื่อป้องกันการระคายเคืองต่อเยื่อกระเพาะอาหาร

วินิจฉัยการพยาบาล 3 มีความเครียดจากการถูกจำกัดกิจกรรมบนเตียงและอยู่โรงพยาบาลเป็นระยะเวลานาน

เป้าหมายการพยาบาล ไม่เกิดความเครียด/ความเครียดลดลง

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง สีหน้าสดชื่นขึ้น หลับพักผ่อนได้มากขึ้น

กิจกรรมการพยาบาล

1. สร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วย เพื่อให้เกิดความคุ้นเคยและไว้วางใจ
2. เปิดโอกาสให้ซักถามข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วยหรือกิจกรรมการรักษาพยาบาลที่ได้รับ
3. อธิบายให้ผู้ป่วยและบิดามารดาให้เห็นถึงความจำเป็นของการต้องถูกจำกัดกิจกรรม
4. สนับสนุนให้บิดามารดาได้เข้าเยี่ยมผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ผู้ป่วยรู้สึกอบอุ่นใจ
5. แนะนำผู้ป่วยข้างเตียงให้พูดคุยกัน สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนข้างเตียง
6. จัดกิจกรรมการเล่นที่เหมาะสมกับวัยของผู้ป่วย เช่น อ่านการ์ตูน ระบายสี วาดภาพ ต่อภาพ

วินิจฉัยการพยาบาล 4 บิดามารดาขาด / พร่องความรู้ในการดูแลบุตรที่บ้าน

เป้าหมายการพยาบาล บิดามารดามีความรู้ในการดูแลบุตรที่บ้าน

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง บิดามารดาสามารถบอกได้ถึงอาการ แนวทางการดูแล

กิจกรรมการพยาบาล รายละเอียดดังที่กล่าวมาแล้ว และเพิ่มเติมกิจกรรมการพยาบาลแก่บิดามารดาในการดูแลผู้ป่วยเมื่อกลับบ้าน ดังนี้

1. การพักผ่อนอย่างเพียงพอและทำกิจกรรมที่ออกกำลังกายแขนขาเบาๆ
2. รับประทานอาหารรสจืด เป็นอาหารที่มีแคลอรีและโปรตีนสูง

3. การป้องกันการเป็นไข้รูห์มาติกซ้ำ เช่น การแปรงฟันหลังมื้ออาหาร ต้องแจ้งทันตแพทย์ทุกครั้งว่าบุตรเป็นโรคหัวใจ เพื่อจะได้พิจารณาให้ยาปฏิชีวนะก่อนทำฟัน เพื่อป้องกันการเกิดเยื่อหูหัวใจอักเสบ

4. การให้ยาตามแผนการรักษาโรค เช่น ASA หรือฉีด benzathine penicillin G. sodium เข้ากล้ามเนื้อทุกเดือน

5. การพาบุตรมาตรวจตามนัดทุกครั้ง และสังเกตอาการผิดปกติที่ควรรีบมาพบแพทย์ เช่น มีไข้ เจ็บคอ หัวใจเต้นแรงเร็ว หายใจเร็ว หอบ เชื้อขาว เป็นต้น

ผู้ป่วยเด็กโรคคาวาซากิ (Kawasaki disease)

กลุ่มอาการของโรคที่เกิดการอักเสบของหลอดเลือดและ/ต่อมน้ำเหลือง พบบ่อยในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ค้นพบโดยนายแพทย์ Tomisaku Kawasaki

สาเหตุ : ปัจจุบันยังไม่ทราบสาเหตุ แต่จากลักษณะของโรคที่เป็นเฉียบพลัน มีไข้ ผื่น ต่อมน้ำเหลืองโตและตาแดง มักเป็นช่วงฤดูหนาวและฤดูใบไม้ผลิ น่าจะเกิดจากการติดเชื้อไวรัสมากที่สุด เชื่อว่าโรคนี้อาจเกี่ยวข้องกับสามปัจจัยคือ genetics, environment และ infectious organism

ลักษณะอาการทางคลินิก : เนื่องจากยังไม่ทราบสาเหตุ และยังไม่มีการตรวจที่เป็นเครื่องชี้เฉพาะของโรคนี้ได้ จึงต้องอาศัยกลุ่มอาการของโรค ใช้เกณฑ์ในการวินิจฉัยแยกโรคดังนี้

1. ไข้สูงเฉียบพลันอย่างน้อย 5 วัน อาจเป็นเวลา 1-2 สัปดาห์ ถึง 3-4 สัปดาห์
2. มีอาการ 4 ข้อจาก 5 ข้อ ดังต่อไปนี้

2.1 ตาแดง : ตาแดงโดยไม่มีขี้ตา เกิดหลังจากมีไข้ประมาณ 1-2 วันและเป็นอยู่ยาวนานประมาณ 1-2 สัปดาห์

2.2 ริมฝีปาก : ริมฝีปากแดง แห้ง และแตกลอก ต่อมาลิ้นแดงคล้ายลูกสตรอเบอร์รี่ (strawberry tongue)

2.3 ฝ่ามือและฝ่าเท้า : จะบวมแดง ไม่เจ็บ ต่อมาจะมีการลอกของผิวหนังบริเวณปลายเล็บมือและเท้า และลามไปที่ฝ่ามือ ฝ่าเท้า บางรายอาจมีเล็บหลุด อีก 1-2 เดือนต่อมาจะมีรอยขวางที่เล็บ (transverse groove; beau's line) ซึ่งจะช่วยในการวิเคราะห์โรคได้มาก

2.4 ผื่นตามตัวและแขนขา : มักเกิดหลังจากมีไข้ 2-3 วัน โดยผื่นมีได้หลายแบบ ไม่คัน

2.5 ต่อมน้ำเหลืองที่บริเวณคอโต : พบประมาณครึ่งหนึ่งของผู้ป่วย ไม่เจ็บ อาจพบข้างเดียวหรือสองข้างของลำคอ โดยมีขนาดเกินกว่า 1.5 เซนติเมตร

3. หาสาเหตุอื่นไม่ได้

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ :

1. คลื่นไฟฟ้าหัวใจ : ในรายที่เป็นมาก คลื่นไฟฟ้าหัวใจอาจผิดปกติ

2. ถ่ายภาพรังสีทรวงอก : บางรายเงาหัวใจโตเนื่องจากมีน้ำในช่องเยื่อหุ้มหัวใจหรือกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ

3. Echocardiogram : ถ้าลุกลามไปที่หลอดเลือดแดงของหัวใจ จะพบการโป่งพองของหลอดเลือด (aneurysm) และอาจมีการรั่วของลิ้นหัวใจ

4. ผลเลือดพบมีการอักเสบ หรือการดำเนินของโรค เช่น เกล็ดเลือดสูง ESR หรือ CRP สูงกว่าปกติ ระดับ albumin ต่ำผิดปกติ เป็นต้น

การดำเนินโรค : แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

1. Acute febrile phase: ระยะไข้สูง ประมาณ 7-14 วัน เป็นระยะที่ผู้ป่วยมีไข้ ตาแดง ผื่นตามตัว ริมฝีปากแดงแห้ง และภายในช่องปากแดง ลิ้นแดง ฝ่ามือและฝ่าเท้าบวมแดงร่วมกับต่อมน้ำเหลืองที่คอโต

2. Sub-acute phase ระยะไข้ลดลง ผื่นหาย ต่อมน้ำเหลืองที่คอยุบ เบื่ออาหาร ตายังแดงแต่น้อยลง ระยะท้ายๆ ของช่วงนี้จะมีการลอกของผิวหนังที่ปลายนิ้วมือและนิ้วเท้า บางรายมีอาการปวดข้อและเกล็ดเลือดสูง ระยะนี้ประมาณ 10-25 วัน

3. Convalescent phase: อาการจะดีขึ้น จนกระทั่ง ESR กลับสู่ปกติ ระยะนี้ประมาณ 6-8 สัปดาห์

โรคแทรกซ้อน ที่สำคัญเกิดกับระบบหัวใจและหลอดเลือดได้แก่

1. perivasculitis และ vasculitis ของ coronary artery ทำให้เกิด coronary arteritis และเกิด coronary aneurysm ตามมา

2. carditis โดยพบ myocarditis และ endocarditis อาจทำให้เกิดการรั่วของลิ้นหัวใจและอาจเกิด pericarditis ทำให้เกิด pericardial effusion

3. หัวใจเต้นผิดปกติ เนื่องจากการอักเสบของ conduction system

4. coronary thrombosis

5. congestive heart failure

6. myocardial infarction

การรักษา :

โรคนี้ยังไม่ทราบสาเหตุ จึงยังไม่มียาเฉพาะรักษาโรค แต่การรักษาด้วยอิมมูโนโกลบูลินชนิดฉีด (Intravenous immunoglobulin, IVIG) สามารถลดความรุนแรงและอุบัติการณ์โรคแทรกซ้อนที่หัวใจและหลอดเลือดลงได้ การรักษาแบ่งออกเป็น 2 ระยะได้แก่

1. การรักษาในระยะเฉียบพลัน : ให้ IVIG ขนาด 2 กรัม/น้ำหนักตัว 1 กก. ร่วมกับรับประทานยาแอสไพริน (aspirin) ขนาด 80-120 มก./กก./วัน

2. การรักษาในระยะไม่เฉียบพลันและต่อเนื่อง : ให้ aspirin ขนาด 3-5 มก./กก./วัน รับประทานหลังใช้ลดลงนานประมาณ 2 เดือน ถ้าผู้ป่วยมีเส้นเลือดโป่งพอง จะต้องให้นานติดต่อกันนานจนกว่าเส้นเลือดโป่งพองจะกลับไปเป็นปกติ บางรายต้องได้รับยานานหลายปี

การพยาบาลผู้ป่วยเด็ก Kawasaki disease

ปัญหาการพยาบาลที่พบในผู้ป่วยเด็ก Kawasaki disease มีดังนี้

วินิจฉัยการพยาบาล 1 อุณหภูมิร่างกายสูงเนื่องจากกระบวนการอักเสบของหลอดเลือด

วินิจฉัยการพยาบาล 2 ความสามารถทำกิจกรรมลดลง เนื่องจากมีการอักเสบของหลอดเลือด

วินิจฉัยการพยาบาล 3 เสี่ยงต่อภาวะได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ เนื่องจาก เยื่อช่องปากอักเสบ/เปลี่ยนแปลง

วินิจฉัยการพยาบาล 4 มีโอกาสเกิดปริมาณเลือดออกจากหัวใจ 1 นาทีลดลง / มีโอกาสเกิดภาวะหัวใจขาดเลือด / การกำซาบของเนื้อเยื่อลดลง เนื่องจากมีความผิดปกติของหลอดเลือดที่เลี้ยงหัวใจ

วินิจฉัยการพยาบาล 5 มีการเปลี่ยนแปลงของผิวหนังเนื่องจากการอักเสบของหลอดเลือดในร่างกาย

หลักการพยาบาลที่สำคัญ

1. การติดตามอาการทางคลินิกที่สำคัญดังนี้
 - 1.1 วัดสัญญาณชีพโดยเฉพาะอุณหภูมิร่างกาย และชีพจร ความดันโลหิต
 - 1.2 ติดตามความยืดหยุ่นของผิวหนัง เยื่อ ุกระหม่อมหน้า (กรณีเด็กอายุต่ำกว่า 18 เดือน)
 - 1.3 การบันทึกจำนวนน้ำและปัสสาวะเป็นชั่วโมง
 - 1.4 การตรวจ / ติดตามค่าความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะ
 - 1.5 การติดตามลักษณะ / จำนวนอุจจาระ
 - 1.6 การตรวจดูลักษณะของเยื่อช่องปาก
 - 1.7 การตรวจดูผื่นที่ผิวหนัง
2. การลดไข้ด้วยวิธีการที่เหมาะสม เช่น
 - 2.1 การเช็ดตัวลดไข้
 - 2.2 การให้ยาลดไข้เมื่ออุณหภูมิ ≥ 38 องศาเซลเซียส

- 2.3 การอธิบายถึงกลไกการเกิดไข้ที่อาจสูงมากกว่าปกติแก่บิดา-มารดา ตลอดจนการดูแลบุตรเมื่อมีไข้สูง
3. การเฝ้าระวังติดตามสังเกตอาการภาวะแทรกซ้อนของโรคหัวใจ
 - 3.1 การติดอุปกรณ์ประจำกายตามแผนการรักษาเพื่อติดตามอาการหัวใจเด่นผิดปกติใน acute / subacute phase เช่น ECG , echocardiogram
 - 3.2 การอธิบายบิดา-มารดาและผู้ป่วยเด็กเกี่ยวกับความจำเป็นในการติดอุปกรณ์ประจำกายเพื่อลดความกังวล / ความร่วมมือที่ดีต่อการรักษา
4. การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับยา ได้แก่ การให้ IVIG ร่วมกับรับประทานยาแอสไพริน (aspirin)
 - 4.1 เมื่อได้รับ IVIG ติดตามอาการแสดง เช่น ความดันโลหิตต่ำ เหงื่อออก คลื่นไส้ อาเจียน หนาวสั่น ถ้าพบให้หยุดยาและรายงานแพทย์
 - 4.2 เมื่อได้รับยา aspirin ติดตามอาการแสดง เช่น เลือดออกตามร่างกาย เช่น เลือดกำเดา ไหล เหงือก ไรฟัน ปัสสาวะ อุจจาระ ปวดท้อง ให้รายงานแพทย์
5. ส่งเสริมภาวะโภชนาการ โดยการปฏิบัติดังนี้
 - 5.1 การทำความสะอาดปากฟัน
 - 5.2 เริ่มให้อาหารอ่อนย่อยง่าย ทีละน้อยแต่บ่อยครั้ง
 - 5.3 หลีกเลี่ยงอาหาร/เครื่องดื่มที่ร้อนหรือเจือปนด้วยเครื่องเทศ
 - 5.4 ให้อาหาร / เครื่องดื่มที่มีแคลอรีสูง
6. การป้องกันอาการข้อติดแข็ง การทำ passive exercise ในระยะที่มีอาการบวม active exercise หากสามารถทำได้
7. ในรายที่ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดเช่น Warfarin (Coumalin) เพื่อป้องกันภาวะ aneurysm ติดตามผลข้างเคียงของยา เช่น เลือดออกในร่างกาย ผู้ป่วยเด็กควรมีบัตรประจำตัวพกติดตัวไว้เสมอ หลีกเลี่ยงกีฬาหักโหม รุนแรง ฯ
8. การติดตามอาการของโรคหัวใจและหลอดเลือดโดยการส่งตรวจ Echocardiogram, ECG
9. การติดตามไข้และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น CBC, ESR, CRP, Plt, Albumin, LDH
10. การลดความวิตกกังวล การให้กำลังใจแก่บิดา-มารดา เนื่องจากเป็นโรคที่พบได้น้อย

การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจวาย

ผู้ป่วยเด็กภาวะหัวใจวาย (Heart failure)

ภาวะหัวใจวาย / หัวใจล้มเหลว / ภาวะหัวใจวายชนิดเลือดคั่ง เป็นภาวะที่พบบ่อยในเด็กโรคหัวใจซึ่งเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญ เป็นกลุ่มอาการหรือความผิดปกติที่เกิดในระบบไหลเวียนเลือด / ภาวะที่หัวใจไม่สามารถสูบฉีดเลือดไปตามระบบไหลเวียนเลือดเพื่อนำออกซิเจนไปเลี้ยงอวัยวะและเนื้อเยื่อต่าง ๆ ของร่างกายได้เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

อุบัติการณ์ พบได้ร้อยละ 90 ของเด็กโรคหัวใจที่มีภาวะหัวใจวายในช่วงขวบปีแรก โดยเฉพาะในช่วง 6 เดือนแรก มักมีสาเหตุจากโรคหัวใจแต่กำเนิด

สาเหตุ :

1. ความผิดปกติของหัวใจที่ทำให้หัวใจทำงานมากขึ้น เนื่องจากมีปริมาณเลือดในหัวใจเพิ่มขึ้นมากเกิดจากการรั่วไหลของเลือด ทำให้มีปริมาณเลือดในเวนตริเคิลมากขึ้น ส่งผลให้เวนตริเคิลต้องบีบเลือดในปริมาณที่สูงขึ้น หรือมีความผิดปกติของโครงสร้างหัวใจ ทำให้มีปริมาณเลือดไปปอดมากขึ้น ส่งผลทำให้หัวใจต้องทำงานเพิ่มขึ้น เรียกภาวะนี้ว่า preload หรือ volume overload ซึ่งแบ่งได้ 3 กลุ่มได้แก่

1.1 กลุ่มที่มีเลือดไหลลัดจากหัวใจซ้ายไปขวา เช่น VSD, ASD และ PDA

1.2 กลุ่มที่มีการรั่วของลิ้นหัวใจ มักพบในโรคหัวใจรูห์มาติก

1.3 กลุ่มที่มีเลือดไปปอดมากขึ้น มักพบในโรคหัวใจแต่กำเนิดชนิดเขียว DORV, TGA

2. ความผิดปกติของหัวใจที่ทำให้หัวใจทำงานมากขึ้นเนื่องจากมีความดันในเวนตริเคิลสูงกว่าปกติ เกิดจากการอุดตันของทางออกของเวนตริเคิล ทำให้มีเลือดไหลออกจากเวนตริเคิลได้ยากขึ้น เรียกภาวะนี้ว่า afterload หรือ pressure overload ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มได้แก่

2.1 กลุ่มที่มีการอุดตันของการไหลเวียนเลือดจากเวนตริเคิล เช่น AS, PS และ CoA

2.2 กลุ่มที่มีแรงต้านทานการไหลเวียนของเลือดออกจากเวนตริเคิลมากขึ้น เช่น systemic hypertension และ primary pulmonary hypertension

3. ความผิดปกติของกล้ามเนื้อหัวใจ (myocardial factor) ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานของหัวใจลดลงเนื่องจากการหดตัวของกล้ามเนื้อหัวใจลดลง

4. จังหวะการเต้นของหัวใจผิดปกติ ส่งผลให้ปริมาณเลือดไหลออกจากหัวใจลดลง

พยาธินิรภัย :

เด็กที่มีความผิดปกติในระบบหัวใจและหลอดเลือด จะส่งผลให้ปริมาณเลือดที่ไหลออกไปเลี้ยงร่างกายต่อนาทีลดลง อวัยวะและเนื้อเยื่อของร่างกายไปรับออกซิเจนไม่เพียงพอ ทำให้หัวใจทำงานหนักขึ้น จึงมีการปรับตัวในระบบต่างๆ เพื่อคงปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงร่างกายให้เพียงพอ ดังนี้

1. การกระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติก ทำให้มีการหลั่งของ catecholamine ส่งผลให้หัวใจเต้นเร็วและกล้ามเนื้อหัวใจบีบตัวแรงขึ้นและมีการหดตัวของหลอดเลือดดำ ทำให้มีเลือดไหลกลับสู่หัวใจ (venous return) มากขึ้น

2. เมื่อเลือดไปเลี้ยงไตลดลง ไตจะตอบสนองโดยกระตุ้น rennin-angiotensin-angiotensin-aldosterone system ทำงานมากขึ้น และมีการหลั่งของ antidiuretic hormone (ADH) เพิ่มขึ้น ทำให้มีการดูดกลับของน้ำที่ไตเพิ่มขึ้นเป็นผลให้ปริมาณเลือดในระบบไหลเวียนเลือดเพิ่มขึ้น มีการคั่งของน้ำและโซเดียมมากขึ้น ซึ่งเป็นการเพิ่ม preload ต่อหัวใจ ความดันของเลือดดำในปอดจะสูงขึ้น ทำให้เกิดภาวะเลือดคั่งในปอด (pulmonary congestion) และส่งผลต่อเนื่องในเกิดภาวะเลือดคั่งในหลอดเลือดทั่วร่างกาย ความดันของหลอดเลือดดำสูง จึงเกิดอาการหลอดเลือดดำที่คอโป่งพอง ตับโตและบวม

3. การเพิ่มขนาดของกล้ามเนื้อหัวใจ เพื่อชดเชยการทำงานของหัวใจ เซลล์กล้ามเนื้อหัวใจมีขนาดใหญ่ขึ้น ทำให้หัวใจโตขึ้น ผนังหนาขึ้น เพื่อให้หัวใจสามารถบีบตัวได้แรงกว่าปกติ

4. การขยายตัวของหัวใจ โดยผนังกล้ามเนื้อของเวนทริเคิล จะยืดขยายออกเพื่อรับปริมาณเลือดที่เพิ่มขึ้น ทำให้ความดันในเวนทริเคิลสูงขึ้น

หมายเหตุ ภาวะปกติ หัวใจทำงานบีบตัวส่งเลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายได้เพียงพอขึ้นอยู่กับปัจจัย 4 ประการ ได้แก่ 1) ปริมาณเลือดในเวนทริเคิลก่อนบีบตัว (preload) 2) การหดตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ (myocardial contractility) 3) แรงต้านทานการไหลเวียนของเลือดขณะหัวใจบีบตัว (afterload) 4) อัตราการเต้นของหัวใจ (heart rate) ปัจจัยเหล่านี้จะมีการปรับตัวอยู่ตลอดเวลาเพื่อให้มีปริมาณเลือดที่ไหลออกจากหัวใจต่อนาที (cardiac output) เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

ลักษณะอาการทางคลินิก :

1. อาการของหัวใจซีกซ้ายวาย ได้แก่ หายใจเร็ว ปีกจมูกบาน หายใจลำบาก หน้าอกบวม และมีการหดตัวของกล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจ นอนราบไม่ได้ มีอาการเหนื่อยหอบในช่วงกลางคืน มีเสมหะเป็นฟองหรือมีเลือดปนและฟังเสียง crepitation เนื่องจากมี pulmonary congestion

2. อาการของหัวใจซีกขวาย ได้แก่ หลอดเลือดดำที่คอโป่งพอง หน้าบวม ตาบวม ตับโต บางรายอาจมีม้ามโต คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร ปวดท้อง แน่นอึดอัดท้อง แขนขาเย็น บวม และมีน้ำในช่องท้อง ในผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจ อาการสำคัญที่บ่งชี้ว่ามีภาวะหัวใจวาย (cardinal signs) 4 ประการได้แก่ 1) หัวใจโต 2) หัวใจเต้นเร็ว 3) หายใจเร็ว 4) ตับโต

การวินิจฉัย :

1. ซักประวัติและการตรวจร่างกาย ตรวจพบอาการและอาการแสดงของภาวะหัวใจวาย เช่น ออกแรงแล้วเหนื่อยง่ายเมื่อทารกดูนม น้ำหนักขึ้นเนื่องจากการคั่งของน้ำในร่างกายพบ cardinal signs

เช่น หายใจเร็วและหัวใจเต้นเร็วในช่วงพัก และอาการตับโต บางรายอาจฟังได้ยินเสียงหัวใจผิดปกติหรือเสียงฟู่ (cardiac murmur)

2. ภาพรังสีทรวงอกพบหัวใจโต ร่วมกับมีเลือดไปปอดมากขึ้น พบ pulmonary venous congestion หรือ pulmonary edema

3. การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจอาจพบ หัวใจเต้นเร็ว/เต้นช้า หรือเวนทริเคิลโต

4. การตรวจ echocardiography อาจพบ cardiac function ผิดปกติหรือการทำหน้าที่ของเวนทริเคิลลดลง

การรักษา :

1. ยาในกลุ่มกลัยโคไซด์ (digitalis glycosides) ในเด็กนิยมให้ยา digoxin (lanoxin) สรรพคุณคือเพิ่มแรงในการบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ แต่ทำให้หัวใจเต้นช้าลง ส่งผลให้มี cardiac output เพิ่มขึ้น เลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายมากขึ้น และส่งผลต่อเนื้อเยื่อคือการคั่งของเลือดในหลอดเลือดฝอยในปอด และยังมีผลเพิ่มการขับปัสสาวะ ทำให้ลดแรงต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลาย (afterload) หัวใจจึงสามารถบีบเลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ง่ายขึ้น

2. ยาในกลุ่ม beta-adrenergic receptor blocking agents) เช่น propranolol (inalderal) ทำให้ epinephrine และ norepinephrine ออกฤทธิ์ไม่ได้ ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจและแรงบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจลดลง ความดันโลหิตจะลดลงช้าๆ

3. ยาขยายหลอดเลือด (vasodilators) เช่น hydralazine (apresoline) ทำให้ลด afterload / preload และเพิ่ม cardiac output เนื่องจากมีฤทธิ์ขยายหลอดเลือดแดงจึงลดแรงต้านทานหลอดเลือดส่วนปลาย

4. ยา ACEI (angiotensin-converting enzyme inhibitors เช่น captoril และ enalapril มีฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ที่ทำลายแองจิโอเทนซิน เพื่อให้หลอดเลือดขยายตัวและลดแรงต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลาย

5. ยาขับปัสสาวะเช่น furosemide (lasix), thiazides (hydrochlorothiazide/HCTz), spironolactone (aldactone) โดยยับยั้งการดูดกลับของน้ำและโซเดียมที่ไต ส่งผลให้ปริมาณเลือดในระบบไหลเวียนลดลง จะช่วยลด pulmonary congestion เป็นการลด preload

6. ลดอาหารเค็ม บางรายอาจจำกัดโซเดียม/สารน้ำในแต่ละวัน เพื่อลดภาวะคั่งของน้ำในหลอดเลือด โดยทั่วไปจะจำกัดร้อยละ 60-80 ของปริมาณปกติ ซึ่งจะปรับตามสภาพร่างกาย

7. ให้ออกซิเจน ในรายที่มีภาวะปอดบวมน้ำ ถ้ามีอาการเหนื่อยหอบมากควรให้ออกซิเจนเพื่อเพิ่มปริมาณออกซิเจนให้ร่างกาย (oxygenation)

8. รักษาสาเหตุของการเกิดภาวะหัวใจวาย เช่น การผ่าตัด หรือการรับการรักษาสวนหัวใจ

การพยาบาลผู้ป่วยเด็กภาวะหัวใจวาย

วินิจฉัยการพยาบาล 1 ปริมาณเลือดออกจากหัวใจต่อนาทีลดลง / ปริมาณเลือดไปเลี้ยงร่างกายลดลง เนื่องจากความปกติของหัวใจหรือหลอดเลือด

เป้าหมายการพยาบาล มีปริมาณเลือดออกจากหัวใจต่อนาทีเพียงพอ
ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

1. หัวใจเต้นแรงและสม่ำเสมอ อัตราการเต้นของหัวใจปกติตามเกณฑ์
2. อัตราการหายใจ ความดันโลหิต ปกติตามเกณฑ์
3. อาการบวมลดลง สีผิวปกติ

กิจกรรมการพยาบาล

1. จำกัดกิจกรรมของผู้ป่วย ดูแลให้ได้พักผ่อนเต็มที่ ให้การพยาบาลอย่างนุ่มนวลและรวดเร็ว เพื่อลดความต้องการใช้ออกซิเจนของร่างกาย
2. จัดให้ผู้ปวยนอนศีรษะสูงประมาณ 30-45 องศา เพื่อช่วยให้ปอดขยายตัวอย่างเต็มที่ ลดปริมาณเลือดดำที่ไหลกลับเข้าสู่หัวใจ
3. ดูแลให้ได้รับยาตามแผนการรักษาเพื่อประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจ รวมทั้งสังเกตและบันทึกอาการข้างเคียงของยาและรายงานแพทย์หากพบอาการผิดปกติ
4. ดูแลให้ออกซิเจนตามแผนการรักษาในรายที่เหนื่อยหอบเพื่อเพิ่มออกซิเจนในกระแสเลือด
5. ดูแลให้อาหารรสจืดเพื่อลดการสะสมของน้ำและโซเดียมภายในร่างกาย
6. บันทึกปริมาณน้ำและปัสสาวะ ชั่งน้ำหนักทุกวัน เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของสมดุลน้ำ

วินิจฉัยการพยาบาล 2 มีภาวะน้ำเกิน เนื่องจากมีการคั่งของน้ำในร่างกายทำให้หัวใจทำงานเพิ่มขึ้น

เป้าหมายการพยาบาล ไม่มีภาวะน้ำเกิน

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง น้ำหนักตัวลดลง อาการบวมลดลง

กิจกรรมการพยาบาล

1. ดูแลให้ยาขับปัสสาวะตามแผนการรักษา ดูแลให้ได้รับอาหารที่มีแคลอรีเพียงพอและรสจืด เพื่อลดการสะสมของน้ำและโซเดียมในร่างกาย
2. ติดตามและบันทึกปริมาณน้ำดื่มและปัสสาวะในรอบ 24 ชั่วโมง และชั่งน้ำหนักเพื่อทราบการเปลี่ยนแปลงความสมดุลของปริมาณน้ำในร่างกาย
3. ประเมินอาการบวม ดูแลรักษาความสะอาดผิวหนังและพลิกตะแคงตัวเปลี่ยนท่าบ่อยๆ เพื่อป้องกันการฉีกขาดของผิวหนัง เนื่องจากอาการบวม

วินิจฉัยการพยาบาล 3 เสี่ยงต่อการได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ เนื่องจากมีอัตราการเผาผลาญพลังงานสูง

เป้าหมายการพยาบาล ได้รับสารอาหารอย่างเพียงพอ

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

1. ได้รับปริมาณนม/อาหาร จำนวนแคลอรีเพียงพอตามแผนการรักษา
2. น้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ปกติ
3. ผิวหนังมีความชุ่มชื้น

กิจกรรมการพยาบาล

1. ดูแลให้ได้รับอาหารที่มีแคลอรีสูงเพื่อทดแทนอัตราการเผาผลาญพลังงานที่สูงกว่าปกติ เช่น มากกว่า 100-120 แคลอรี/กิโลกรัม/วัน / อาจให้สูงถึง 130-180 แคลอรี/กิโลกรัม/วัน
2. การดูแลให้นมเด็กควรปฏิบัติดังนี้ ให้ดูนมที่ละน้อยแต่บ่อยครั้ง เลือกจุกนมที่มีขนาดเหมาะสมหากดูนมมารดาแล้วเหนื่อยควรให้มารดาบีบน้ำนมใส่ขวด หากดูนมขวดแล้วยังมีอาการเหนื่อยควรใช้ช้อน / medicine dropper / syringe ให้นมทางปาก ส่วนในรายที่มีหายใจเร็ว / เหนื่อย หอบมาก ควรงดการดูนม พร้อมรายงานแพทย์และให้นมทางสายยางต่อไป เด็กบางรายอาจได้รับนมที่มีแคลอรีสูง 24-30 แคลอรีต่อออนซ์ อาจได้รับน้ำมันข้าวโพด / medium chain triglyceride: MCT oil (1 cc.=8.4 แคลอรี) อย่างไรก็ตาม ควรเพิ่มปริมาณแคลอรีที่ละน้อย เช่น 2 แคลอรี/ออนซ์/วัน เพื่อให้กระเพาะอาหารมีการปรับตัวได้
3. แนะนำบิดามารดาให้ทราบเทคนิคของการให้นมหรืออาหารแก่เด็ก ควรพิจารณาตามอาการของเด็กเป็นหลัก เพราะโดยทั่วไปทารกที่ดูนมมารดาจะใช้แรงในการดูดมากกว่าการดูดนมจากขวด
4. สังเกตและบันทึกปริมาณนมหรืออาหารที่ผู้ป่วยได้รับเพื่อประเมินจำนวนแคลอรีที่ได้รับ
5. ชั่งน้ำหนักทุกวัน ช่วยประเมินการเจริญเติบโต โดยจะต้องแยกจากอาการบวม
6. ประเมินอาการของผู้ป่วยที่อาจทำให้มีการสูญเสียพลังงาน เช่น ตัวร้อน มีไข้ มีการติดเชื้อหรือท้องเสีย ควรรีบให้การช่วยเหลือทันที

วินิจฉัยการพยาบาล 4 มีโอกาสเกิดพัฒนาการล่าช้า

เป้าหมายการพยาบาล มีการพัฒนาการสมวัย / ใกล้เคียงกับวัย

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง พัฒนาการสมวัยตามเกณฑ์ในแต่ละวัย

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินพัฒนาการของเด็ก เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนกิจกรรมการพยาบาล
2. จัดกิจกรรมการเล่นที่เหมาะสมกับวัย เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาการตามวัยของเด็ก

3. จัดให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์/พูดคุยกับเด็กอื่นๆ ที่มีสุขภาพดี เด็กจะเรียนรู้ทักษะทางสังคมจากการติดต่อสื่อสารกับเด็กคนอื่น

ข้อวินิจฉัยการพยาบาล 5 มีโอกาสเกิดภาวะเป็นพิษจากดิจิตาลิส

เป้าหมายการพยาบาล ผู้ป่วยไม่มีภาวะเป็นพิษจากดิจิตาลิส
ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

ไม่มีอาการและอาการแสดงของภาวะพิษจากดิจิตาลิส เช่น คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร วิงเวียนศีรษะ หัวใจเต้นช้า/ไม่สม่ำเสมอ ระดับโพแทสเซียมในเลือดปกติ

กิจกรรมการพยาบาล

1. นับชีพจรหรืออัตราการเต้นของหัวใจให้เต็ม 1 นาทีก่อนให้ยา หากพบค่าชีพจรต่ำกว่าเกณฑ์ ควรงดยาและรายงานแพทย์
2. ดูแลให้ยาอย่างถูกต้องตามหลักการให้ยา ไม่ควรผสมยากับนมเพราะผู้ป่วยอาจดุนมไม่หมด ทำให้ยาไม่ครบตามขนาดที่ต้องการ ถ้าเป็นยาน้ำอาจผสมกับน้ำผลไม้ / น้ำหวานเฮลบลูบอยเล็กน้อยเพื่อลดรสขมของยาและป้องกันอาการระคายเคืองของทางเดินอาหาร
3. หากผู้ป่วยอาเจียนหลังให้ยาประมาณ 5-10 นาที ควรเตรียมให้ยาใหม่ในมือนั้น หากอาเจียนนานกว่านี้ไม่ต้องให้ยาใหม่
4. สังเกตอาการและอาการแสดงของภาวะพิษจากดิจิตาลิส เช่น คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร วิงเวียนศีรษะ หัวใจเต้นช้า / เต้นไม่สม่ำเสมอ หากพบอาการรีบหยุดยาและรายงานแพทย์
5. สังเกตอาการของโพแทสเซียมต่ำ เช่น กล้ามเนื้ออ่อนแรง ความดันเลือดต่ำ หัวใจเต้นไม่สม่ำเสมอ หัวใจเต้นเร็ว/เต้นช้า กระสับกระส่าย ง่วงซึม ติดตามผล serum electrolyte ถ้าระดับโพแทสเซียมต่ำทำให้เกิดภาวะพิษจากดิจิตาลิสได้ง่าย

วินิจฉัยการพยาบาล 6 มีโอกาสเกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจเนื่องจากการค้างของเลือดในปอด ทำให้การแลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจนลดลง (ดูรายละเอียดที่กล่าวมาแล้ว)

วินิจฉัยการพยาบาล 7 บิดามารดามีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการเจ็บป่วย และสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล (ดูรายละเอียดที่กล่าวมาแล้ว)

วินิจฉัยการพยาบาล 8 บิดามารดาขาด /พร่องความรู้ในการจัดการเกี่ยวกับยาที่บ้าน

เป้าหมายการพยาบาล บิดามารดามีความรู้ในการดูแลเกี่ยวกับยาที่บ้าน

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง บิดามารดาสามารถ

1. บอกวิธีการเตรียมยา
2. แสดงวิธีการให้ยาได้ถูกต้อง
3. บอกผลข้างเคียงของยา
4. บอกอาการแสดงของภาวะหัวใจวายได้

กิจกรรมการพยาบาล

1. อธิบาย พร้อมสาธิตวิธีการเตรียมยาและวิธีการให้ยา lanoxin ยาขับปัสสาวะ และยาอื่นๆ ภายใต้การดูแลอย่างใกล้ชิดของพยาบาล
2. อธิบายผลข้างเคียงของยาชนิดต่างๆ ในแผ่นพับ/คู่มือพร้อมเบอร์โทรศัพท์ที่บิดามารดาสามารถโทรถามเมื่อมีข้อสงสัยหรือรายงานผลข้างเคียงของยา เพื่อหลีกเลี่ยงภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงได้
3. อธิบายอาการเริ่มต้นของภาวะหัวใจวายและอาการแสดงต่างๆ เช่น อ่อนเพลีย กระสับกระส่าย ดุนลมลำบากหรือเหนื่อย ไอ หายใจลำบาก บวม

บทสรุป

การพยาบาลเด็กที่มีการทำงานผิดปกติของหัวใจและหลอดเลือด นอกจากพยาบาลจะมีบทบาทในการดูแลผู้ป่วยเด็กและครอบครัวแล้ว การให้คำปรึกษาแก่บิดามารดาในการดูแลเมื่อกลับไปบ้าน โดยมีความสำคัญกล่าวคือ การเจริญเติบโตและพัฒนาการ ส่งเสริมอาหารที่มีแคลอรีสูง ควรได้รับการทำผ่าตัดเพื่อแก้ไขความผิดปกติของหัวใจในกรณีที่มีรูรั่วขนาดปานกลาง/ใหญ่ สำหรับรูรั่วขนาดเล็กอาจต้องรอจนกว่าจะปิดได้เอง การติดตามอย่างใกล้ชิดจากแพทย์เฉพาะทาง การได้รับวัคซีนตามวัย ยกเว้นก่อนการสวนหัวใจ หรือก่อนผ่าตัดควรเลื่อนการให้วัคซีนออกไป เช่น MMR ควรเลื่อนออกไปอย่างน้อย 3 เดือน หลังจากการได้รับเลือดหรือพลาสมา เด็กควรได้รับ influenza vaccine เพื่อป้องกันไข้หวัด การพักผ่อน การให้เวลาพักระหว่างรับประทานอาหาร การจัดสิ่งแวดล้อมอากาศถ่ายเท การป้องกันการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ การฝึกขับถ่ายปัสสาวะในเด็กที่ได้รับยาขับปัสสาวะ การป้องกันการกลับเป็นซ้ำหรือการสังเกตอาการและอาการแสดงของภาวะหัวใจวาย การเลี้ยงตามปกติ ไม่เลี้ยงแบบตามใจเกินไป การส่งเสริมภาพลักษณ์เกี่ยวกับโรค การไปโรงเรียนควรเลือกโรงเรียนใกล้บ้าน ข้อจำกัดในการออกกำลังกาย

หรือเล่นกีฬา การให้ความรู้และให้กำลังใจแก่ครอบครัว การตรวจตามแพทย์นัด ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่เหมาะสม สามารถดำเนินชีวิตตลอดจนคงไว้ซึ่งคุณภาพชีวิตที่ดี

คำถามท้ายบท

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงอธิบายการพยาบาลเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด ได้แก่ TOF, ASD, VSD, PDA, TGV
2. จงอธิบายการพยาบาลเด็กโรคหัวใจที่เกิดขึ้นภายหลัง ได้แก่ Rheumatic Heart Disease
3. จงอธิบายการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจวาย

เอกสารอ้างอิง

กาญจนา ศิริเจริญวงศ์. การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีการทำงานผิดปกติของหัวใจและหลอดเลือด.

www.elnurse.ssru.ac.th > ผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจ-new.ค้นเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2563.

บุญชู ศิริจกลทองและคณะ. (2555). **กุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ**. กรุงเทพฯ: โอกรูป เพลส.

พรทิพย์ ศิริบุรณ์พัฒนา. (2555) **การพยาบาลเด็ก เล่ม 2**. กรุงเทพฯ: ธนาเพลส.

พรเทพ เลิศทรัพย์เจริญและวิชัย เบญจชลมาศ. (2554). **โรคหัวใจแต่กำเนิด**. กรุงเทพฯ: สุขุมวิทการพิมพ์.

วนิดา เสนะสุทธิพันธ์. อ้างใน บุญเพียร จันทร์วัฒนา และคณะ บรรณาธิการ. (2552) **ตำราการพยาบาลเด็ก เล่ม 2**. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด พีริ-วัน.

วัชรระ จามจรรักษ์, ธาริณี เบญจวัฒนานันท์, สุนันทา สวรรค์ปัญญาเลิศและพรรณทิพา โพธิ์แสงดา (บรรณาธิการ). (2004). **5th BGH Critical Care for Nurse**. กรุงเทพฯ: ส.รุ่งทิพย์ออฟเซท.

สมบุญรณ์ จันทร์สกุลพร, อรุษา ตรีศิริโชติ, ชนาธิป ลีวิเศษไพบุลย์, โอบาร พรหมาลิขิต, เกศรา อัครดามงคล, และไพโรจน์ จงบัญญัติเจริญ. (2555) **กุมารเวชศาสตร์**. กรุงเทพฯ: นพชัยการพิมพ์.

สุนทรี รัตนชูเอก.(2555). **คู่มือการดูแลผู้ป่วยเด็กทางโภชนาการ**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ชัยเจริญ

อรจิรา เทียนน้ำเงิน. (2557) **คำแนะนำเกี่ยวกับการดูแลเด็กเพื่อป้องกันภาวะติดเชื้อที่ลิ้นและผนังภายในหัวใจ**. สืบค้น วันที่ 1 ตุลาคม 2563. เข้าถึงได้จาก

<http://th.md.chula.ac.th/dekheartchula/index>.

- อารีรัตน์ ฉวีธรรมวัฒน์, ชื่นฤดี คงศักดิ์ตระกูลและ จุฬารักษ์ กวีวิรัชชัย. (2555) การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนความรู้เรื่องโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดสำหรับเด็กวัยเรียนที่เป็นโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด. วารสารเกื้อการุณย์, (19)2,118-134.
- อภิชัย คงพัฒนโยธินและ พีระพัฒน์ มกรพงษ์. (2552) ภาวะวิกฤติทางหัวใจในเด็กรวมถึงการดูแลเด็กหลังผ่าตัดรักษาโรคหัวใจแต่กำเนิด. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- Betz, CL & Sowden, LA. (2004). **Mosby's Pediatric Nursing Reference**. 5th ed. St Louis: Elsevier Inc.
- Bernstein, D. **The Cardiovascular System**. (2016). In R. M. Kliegman, B.F. Stanton, J.W. St Geme III., & N.F. Schor. (Eds). *Nelson Textbook of Pediatrics*. 20th ed. (pp 2194-2286). Philadelphia: Elsevier Inc.
- Brenna, L.B. (2005) **Pediatric Nursing: incredibly Easy**. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Goldbloom.
- Hay, WW., Levin, MJ., Sondheimer, JM. Sondheimer, JM. & Deterding, RR. (2011) **Current diagnosis & Treatment Pediatrics**. United States: McGraw Hill.
- Marcadante, K.J., Kliegman, R.M., Jenson, H.B. & Behrman, R.E. (2011) **Nelson essentials of pediatrics**. 6th ed. Philadelphia: Elsevier Inc.
- R.B. (2011). **Pediatric clinical skills**. (4th ed). Philadelphia: Elsevier Inc.
- South, M. & Isaacs, D. (2012). **Practical paediatrics**. 7th ed. China: Clearance center.
- Usatine, RP., Sabella, C., Smith, MA., Mayeaux, EJ., Chumley, HS. & Appachi, EA. (Eds.) (2015). **THE COLOR ATLAS OF PEDIATRICS**. New York: McGraw Hill.