

บทที่ 1

บทนำ

ปัญหาและความเป็นมาของปัญหา

ภาวะหัวใจวายในเด็ก เป็นความผิดปกติที่แม่พบได้น้อยเพียง 0.34 คนต่อ 1,000 คนต่อปี (Arola *et al.*, 1997) แต่เป็นสาเหตุการตายที่สำคัญในเด็ก โดยร้อยละ 90 ของผู้ป่วยจะเสียชีวิตภายในขวบปีแรก (อภิชาติ นานาและคณะ, 2540) สาเหตุที่สำคัญของภาวะหัวใจวายในเด็ก คือ โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด (congenital heart disease; CHD) ซึ่งในประเทศไทยพบความชุกประมาณ 7-8 คน ในทารกแรกเกิดมีชีวิต 1,000 คนต่อปี (บุญชอบ พงษ์พานิชย์และคณะ, 2534) ข้อมูลจากโรงพยาบาลรามาธิบดีพบว่า ร้อยละ 87.7 ของผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจที่มาตรวจระหว่างปี พ.ศ. 2533 ถึง พ.ศ. 2537 เป็นโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด และปัญหาดังกล่าวมีแนวโน้มมากขึ้น (พงษ์ศักดิ์ ใ้วสถิตย์, 2540)

เด็กที่มีภาวะหัวใจวายมักแสดงอาการหายใจเร็ว (tachypnea) จนถึงอาการหายใจลำบาก (dyspnea) เหงื่อออกมาก (diaphoresis) โดยเฉพาะที่ศีรษะ อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น (tachycardia) ตับโต (hepatomegaly) หัวใจโต (cardiomegaly) และมักจะมีภาวะทุพโภชนาการ (malnutrition) ทำให้มีการเจริญเติบโตช้า ในรายที่เป็นเรื้อรังจะมีน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ (อภิชาติ นานาและคณะ, 2540; Houston *et al.*, 1998; Balaguru *et al.*, 2000; Kay *et al.*, 2001)

การดูแลรักษาภาวะหัวใจวาย มีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มการทำงานของหัวใจให้เลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายได้มากขึ้น ลดภาวะน้ำคั่งในปอดและส่วนอื่น ๆ รวมทั้งทำให้เด็กมีการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้น การแก้ไขที่ดีที่สุดคือ การผ่าตัด โดยในระยะแรกอาจให้ยาควบคุมอาการหัวใจวายก่อนแล้วทำการผ่าตัดเมื่อถึงเวลาที่เหมาะสม (พงษ์ศักดิ์ ใ้วสถิตย์และคณะ, 2540)

ยาที่ใช้ในผู้ป่วยโรคหัวใจหลายชนิดมีข้อมูลที่ได้จากการทำการศึกษาในเด็กน้อยมาก โดยเฉพาะยาที่ทำให้เกิดอันตรายได้ง่าย เช่น ยาที่ใช้ในการรักษาภาวะหัวใจวายในเด็ก ซึ่งปัจจุบันมีอยู่ 4 กลุ่ม คือ diuretics, digoxin, angiotensin converting enzyme inhibitors (ACE-I) และ β -blockers (Houston *et al.*, 1998; O'Laughlin, 1999; Balaguru *et al.*, 2000; Kay *et al.*, 2001; Sinaiko *et al.*, 2001; Johnson *et al.*, 2002) ยาแต่ละชนิดมีความสำคัญมากในการควบคุมภาวะหัวใจวาย และอาจทำให้เกิดอันตรายได้ง่ายหากปริมาณยาที่ผู้ป่วยเด็กได้รับมากเกินไป ขณะเดียวกันก็จะไม่ให้ผลการรักษาหากปริมาณยาที่ได้รับน้อยเกินไป ดังนั้นการเพิ่มความระมัดระวังโดยการ

พิจารณาขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับร่วมกับขั้นตอนเตรียมยาและวิธีการให้ยาผู้ป่วยจึงเป็นสิ่งที่ควรทำอย่างยิ่ง และเนื่องจากเด็กมีความแตกต่างจากผู้ใหญ่ทั้งทางด้านเภสัชจลนศาสตร์ และเภสัชพลศาสตร์ (Milsap *et al.*, 1986) จึงไม่สามารถทำนายผลของยาในเด็กโดยอ้างอิงเปรียบเทียบจากผู้ใหญ่ได้ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

- ยาที่มีช่วงการรักษาแคบ เช่น digoxin ควรให้ยาด้วยความระมัดระวังอย่างมาก เพราะยาสามารถทำให้เกิดพิษได้ง่าย ค่าครึ่งชีวิตในคนปกติประมาณ 1.6 วัน (36 ชั่วโมง) แต่ในเด็กช่วงอายุต่าง ๆ จะมีค่าครึ่งชีวิตแตกต่างกัน โดยในทารกที่คลอดก่อนกำหนด ทารกแรกคลอด วัยทารก และวัยเด็ก จะมีค่าครึ่งชีวิตเป็น 60 ชั่วโมง 35-45 ชั่วโมง 18-25 ชั่วโมง และ 36 ชั่วโมง ตามลำดับ (Mutnick *et al.*, 1995) หากปริมาณยาที่ได้รับมีความคลาดเคลื่อน จะมีโอกาสเกิดพิษจาก ยา digoxin ได้ ปัจจุบันมีจำหน่ายทั้งรูปแบบยาเม็ดรับประทาน (digoxin ขนาด 0.0625 มิลลิกรัม และ 0.25 มิลลิกรัม) และยาน้ำรับประทาน คือ digoxin elixir ขนาด 0.05 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร

- ยา captopril ในปัจจุบันมีจำหน่ายเฉพาะรูปแบบยาเม็ดรับประทาน ซึ่งในโรงพยาบาลที่วิจัยมีขนาด 12.5 มิลลิกรัม และ 25 มิลลิกรัม ปัจจุบันยังไม่มีจำหน่ายในรูปแบบยาน้ำรับประทาน เนื่องจากขาดข้อมูลเกี่ยวกับความคงตัว (stability) ของยา captopril ในรูปแบบยาน้ำ (Nahata, 1999) ดังนั้น การสั่งจ่าย captopril ในเด็กเล็ก จึงต้องให้ผู้ดูแลผู้ป่วยเตรียมยา captopril ในรูปแบบยาน้ำแบบใช้ทันที โดยแนะนำให้หักแบ่งเม็ดยา นำไปละลายน้ำจำนวนหนึ่ง แล้วให้ผู้ป่วยรับประทาน ในปริมาณที่คำนวณแล้วเท่ากับปริมาณยา captopril ที่ต้องการ เช่น ยา captopril ขนาด 25 มิลลิกรัม เศษหนึ่งส่วนสี่เม็ด ละลายน้ำปริมาณ 5 ซี.ซี. แล้วให้ผู้ป่วยรับประทาน 2 ซี.ซี. เพื่อให้ได้ปริมาณยา captopril 2.5 มิลลิกรัม เป็นต้น จึงเห็นได้ว่านอกจากความไม่สะดวกในการรับประทานยาแล้ว ผู้ป่วยยังมีโอกาสที่จะเกิดอันตรายจากการใช้ยา หรือใช้ยาไม่ได้ผลหากเกิดความผิดพลาดในขั้นตอนการเตรียมยา และจากความไม่สะดวกในการใช้ยา อาจมีผลต่อความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยได้

- ยา furosemide ไม่มีรูปแบบยาน้ำสำหรับเด็กจำหน่าย จึงมีการแก้ไขปัญหาโดยโรงพยาบาลได้ผลิตยาในรูปแบบยาน้ำขึ้น ในความแรง 5 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร โดยเตรียมจากยาเม็ดรับประทานขนาด 40 มิลลิกรัมบดให้ละเอียดผสมกับน้ำกระสายยาที่เตรียมขึ้นจาก sodium CMC และ sorbitol ผสมกับ syrup หลังจากนั้นปรับความเป็นกรด-ด่างด้วย 10% NaOH เพื่อให้ได้ pH ประมาณ 8

ความสำคัญเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ดวงยาที่ได้มาตรฐานเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ควรพิจารณา เนื่องจากมีการศึกษาพบว่าผู้ดูแลผู้ป่วยส่วนใหญ่ใช้ช้อนกาแฟในการดวงยา ซึ่งมีปริมาตรแตกต่างกันตั้งแต่ 2.5 ซี.ซี. ถึง 7.2 ซี.ซี. และยังพบว่าความแม่นยำในการใช้อุปกรณ์ดวงยาและความเข้าใจ ของผู้ดูแล

ผู้ป่วยเกี่ยวกับเวลาในการให้ยา ยังเป็นปัญหาสำคัญในการให้ยาแก่ผู้ป่วยด้วย (Matter *et al.*, 1975; McMahon *et al.*, 1997; Madlon-Kay *et al.*, 2000)

การศึกษาที่ผ่านมาพบว่าประสิทธิภาพของการรักษาภาวะหัวใจวาย มักถูกจำกัดด้วยการตั้งให้ยาในขนาดต่ำกว่าที่ให้ผลการรักษา การไม่ให้ความร่วมมือของผู้ป่วย (poor adherence) เกี่ยวกับยาที่ได้รับและทางด้านโภชนาการ การให้ยาอื่นที่อาจเป็นอันตรายต่อภาวะหัวใจวาย และ ไม่มีการติดตามผู้ป่วยอย่างเป็นระบบ (Ghali *et al.*, 1988; Cohn, 1996; Johnson *et al.*, 2002)

จึงเห็นได้ว่าการให้ยาในการรักษาภาวะหัวใจวายในเด็กนั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ ผู้ดูแลผู้ป่วยควรได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการให้ยาโดยละเอียด ความสำคัญของยาแต่ละชนิด รวมถึงอันตรายที่อาจเกิดจากการให้ยา

นอกจากนี้ภาวะทุพโภชนาการในเด็กที่มีภาวะหัวใจวายเป็นเรื่องที่ผู้ดูแลผู้ป่วยควรเข้าใจถึงสาเหตุของการเจริญเติบโตที่ช้ากว่าเด็กปกติและการมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยในด้านโภชนาการ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับสารอาหารเพียงพอกับความต้องการมากที่สุด เนื่องจากภาวะทุพโภชนาการมีผลทำให้การผ่าตัดเพื่อแก้ไขสาเหตุของความผิดปกติต้องล่าช้าออกไป และผู้ป่วยยังมีความเสี่ยงจากการผ่าตัดรวมทั้งการฟื้นตัวหลังจากผ่าตัดจะช้าด้วย (Forchielli *et al.*, 1994)

ผู้ป่วยเด็กจึงเป็นผู้ป่วยอีกกลุ่มหนึ่งที่สมควรได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม ทั้งนี้เนื่องจากเป็นผู้ป่วยที่มีปัญหาการให้ยาในลักษณะคล้ายกับในผู้สูงอายุ เช่น มีการให้ยาหลายขนาน ในคราวเดียวกัน การให้ยาอื่นร่วมกับยาที่แพทย์สั่งรวมทั้งอาหารเสริมชนิดต่าง ๆ นอกจากนี้ผู้ป่วยเด็กยังมีโอกาสเกิดปัญหาเกี่ยวกับยาได้ เช่น การไม่ใช้ยาตามแพทย์สั่ง ขนาดยาที่ไม่เหมาะสม วิธีการให้ยาที่ไม่เหมาะสม เป็นต้น (Dundee *et al.*, 2002)

ปัจจุบันยังไม่มีผู้ศึกษาถึงบทบาทของเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจวาย แต่มีการศึกษาเกี่ยวกับการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่ที่มีภาวะหัวใจวาย โดยเภสัชกรมีบทบาทในการเป็นผู้ให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับภาวะหัวใจวาย รายละเอียดเกี่ยวกับยาที่ได้รับ ข้อควรระวังในการให้ยา อาหารและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเหมาะสม รวมถึงการพิจารณาความเหมาะสมของยาที่แพทย์สั่งจ่าย พบว่าสามารถลดความถี่ในการนอนรักษาตัวในแผนกผู้ป่วยใน (Gattis *et al.*, 1999; Rainville, 1999; Varma *et al.*, 1999) ความร่วมมือในการใช้ยาตามสั่งและคุณภาพชีวิตดีขึ้น มีความรู้เกี่ยวกับภาวะหัวใจวายและความสามารถในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (Varma *et al.*, 1999; สมสกุล ศิริไชยและคณะ, 2544)

ดังนั้นการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจวาย โดยเภสัชกร มีบทบาทในการพิจารณาขนาดยาและขนาดยาที่แพทย์สั่งจ่าย รวมถึงความปลอดภัยในการให้ยา นอกจากนี้บทบาท

๗ เกษีกรยังมุ่งเน้นในการให้ข้อมูลแก่ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กเป็นหลัก โดยอธิบายเกี่ยวกับ ความผิดปกติของหัวใจที่ส่งผลให้เกิดภาวะหัวใจวาย แนวทางการรักษาของแพทย์ ความสำคัญ ของยาแต่ละชนิดที่ได้รับ วิธีใช้ยา อาการข้างเคียงหรืออาการอื่นไม่พึงประสงค์จากยาที่อาจเกิดขึ้น การปฏิบัติเมื่อเกิดปัญหาจากการใช้ยา การดูแลด้านโภชนาการ เพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญของการรักษา เพิ่มความร่วมมือในการใช้ยา และผู้ป่วยได้รับ โภชนาการที่เหมาะสม อันจะส่งผลให้การรักษาได้ผลตามที่ต้องการและเกิดประ โยชน์กับผู้ป่วยมากที่สุด

ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาวิจัยผลของการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจวาย โดยเปรียบเทียบผลกับผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม ทั้งนี้ จะประเมินผลจากจำนวนปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา จำนวนครั้งในการนอนรักษาตัวในแผนกผู้ป่วยในของโรงพยาบาล ความรุนแรงของภาวะหัวใจวายตามเกณฑ์การประเมินของ The New York University Pediatric Heart Failure Index (NYU PHFI) (Connolly *et al.*, 2001) และความรุนแรงของภาวะทุพโภชนาการ เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนางานด้านเภสัชกรรมคลินิกของโรงพยาบาลต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจวายซึ่งผู้ดูแลผู้ป่วยได้รับและไม่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมในประเด็นต่อไปนี้

1. จำนวนปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา (drug related problems)
2. ความถี่ที่ผู้ป่วยนอนรักษาในแผนกผู้ป่วยในของโรงพยาบาล (hospital admission)
3. ความรุนแรงของภาวะหัวใจวาย (congestive heart failure severity)
4. ความรุนแรงของภาวะทุพโภชนาการ (severity of malnutrition)

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทราบผลในการดำเนินงานการให้บริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจวายที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอก
2. เป็นแนวทางในการพัฒนางานทางด้านเภสัชกรรมคลินิก