



บทความวิชาการ

ประเด็นที่ควรตระหนักในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีแผลทะลุระหว่างทางเดินอาหารและผิวหนัง

บุศรา ชัยทัศน์* และนันทิกา สวัสดิพานิช**

1873 สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย ถนนพระราม 4 เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

บทคัดย่อ

การเกิดแผลทะลุระหว่างทางเดินอาหารและผิวหนัง (Enterocutaneous fistula: ECF) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงอย่างหนึ่งภายหลังการผ่าตัดช่องท้อง ทำให้ผู้ป่วยเด็กและครอบครัวได้รับผลกระทบอย่างมากทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ส่งผลต่อการเจริญเติบโต พัฒนาการ และการเรียนรู้ตามวัยของเด็ก หยุดชะงัก นับเป็นความท้าทายอย่างยิ่งสำหรับบุคลากรทางด้านสุขภาพในการดูแลผู้ป่วยเด็ก เพื่อให้กระบวนการหายของแผลเป็นไปอย่างต่อเนื่อง การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น รวมถึงการดูแลด้านจิตใจของผู้ป่วยเด็กและครอบครัวเพื่อให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น โดยบทความนี้จะนำเสนอกรณีศึกษาผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะแผลทะลุระหว่างทางเดินอาหารกับผิวหนังประเภท สาเหตุ การวินิจฉัย และการรักษา รวมถึงประเด็นที่ควรตระหนักในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะแผลทะลุระหว่างทางเดินอาหารกับผิวหนัง

คำสำคัญ: แผลทะลุระหว่างทางเดินอาหารและผิวหนัง/เด็กที่มีแผลทะลุ



The Concerned Issues for Caring Children with Enterocutaneous Fistula

Bussara Chaithat* and Nantaga Sawasdipanich**

Abstract

Enterocutaneous fistula is a severe complication after abdominal surgery. Children and families are significantly affected both physically and mentally. It also affects the growth, development, and learning by the child's interruption. This is a great challenge for health care professional in the care of these children. To keep the process of scar removal to continue, monitoring of complications and psychological care for children and families to improve quality of life are important. This article will present a case study of pediatric patients with Enterocutaneous Fistula, including types, causes, diagnosis, and treatment as well as the related issues that should be aware of the care of children with Enterocutaneous Fistula.

Keywords: Enterocutaneous Fistula, Caring Children



บทนำ

การเกิดแผลทะลุระหว่างทางเดินอาหารและผิวหนัง (Enterocutaneous fistula: ECF) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงอย่างหนึ่งของการผ่าตัดบริเวณช่องท้อง บางครั้งอาจเรียกว่าทางเชื่อมต่อที่ผิดปกติระหว่างทางเดินอาหารส่วนลำไส้เล็กกับผิวหนัง (Lee, 2012) ซึ่งส่วนใหญ่มักเกิดขึ้นภายหลังจากประสบการณ์ทางคลินิกของผู้เขียนพบว่าการเกิด ECF นั้น ทำให้ผู้ป่วยเด็กและครอบครัวได้รับผลกระทบอย่างมาก กรณีศึกษาเป็นเด็กหญิงไทย อายุ 9 ปี กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภูมิลำเนา จังหวัดกรุงเทพมหานคร เป็นบุตรคนเดียวของครอบครัว น้ำหนัก 29.5 กิโลกรัม ส่วนสูง 142 เซนติเมตร ได้รับภูมิคุ้มกันโรคครบตามกำหนด ได้รับการวินิจฉัยโรคคือมีภาวะ ECF โดยมีประวัติการเจ็บป่วยครั้งแรกคือ 5 เดือนก่อนมาโรงพยาบาล มีอาการปวดท้องบริเวณด้านล่างขวา (right lower quadrant) และมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน มารดาจึงพาไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง ซึ่งแพทย์วินิจฉัยว่ามีภาวะไส้ติ่งทะลุ (ruptured appendicitis) รักษาด้วยการทำผ่าตัดไส้ติ่งออก (appendectomy) และให้นอนรักษาตัวในโรงพยาบาลเป็นเวลา 3 วัน จึงอนุญาตให้กลับบ้าน ภายหลังกลับบ้าน 1 สัปดาห์ ผู้ป่วยเด็กเริ่มมีไข้ คลื่นไส้ อาเจียน ท้องอืด และรับประทานอาหารได้น้อยลง จึงกลับไปพบแพทย์ที่โรงพยาบาลเอกชนแห่งเดิม แพทย์ใส่สายยางให้อาหารผ่านทางจมูก (nasogastric tube) มีสิ่งขับหลังเป็นน้ำย่อยปนอุจจาระจำนวนประมาณ 500 มิลลิลิตรออกมา ผลการตรวจเอกซเรย์ช่องท้องพบการขยายตัวของลำไส้เล็ก (dilated small bowel) และผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องพบการยืดขยายตัวของลำไส้เล็กและลำไส้ใหญ่ (diffused dilated small bowel, marked dilate colon) ร่วมกับภาวะท้องอืด (abdominal distention) จึงส่งตัวมารักษาต่อที่โรงพยาบาลตติยภูมิชั้นสูง

แพทย์ประจำโรงพยาบาลตติยภูมิชั้นสูง วินิจฉัย

เป็น bowel ileus with abdominal collection รักษาด้วยการผ่าตัด explore lap with abdominal toilet with enterostomy with penrose drain placement และนอนรักษาตัวในหอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรมภายหลังผ่าตัด 5 วัน ผู้ป่วยเด็กเกิดภาวะปอดข้างซ้ายแฟบร่วมกับมีน้ำในโพรงเยื่อหุ้มปอด (left lung atelectasis and minimal pleural effusion) แผลจากการผ่าตัดไส้ติ่งที่หน้าท้องมีอุจจาระซึมออกมาจำนวนมาก แพทย์จึงล้างทำความสะอาดช่องท้องและทำแผลด้วยเทคนิคที่เรียกว่า abdominal toilet and vacuum dressing และทำแผลด้วยวิธีสุญญากาศ (vacuum dressing) โดยเปลี่ยนแผลทุก 3-4 วัน เนื่องด้วยที่หน้าท้องมีอุจจาระรั่วซึมออกปริมาณมากตลอดเวลา ทำให้ผู้ป่วยเด็กมีภาวะขาดน้ำอย่างรุนแรงจนเกิดภาวะช็อค แพทย์ยุติการทำแผลด้วยวิธีสุญญากาศเปลี่ยนมาเป็นการทำแผลแบบปกติแทนเป็นเวลา 3 สัปดาห์ ต่อมาผู้ป่วยเด็กเกิดรูรั่วที่ลำไส้เล็ก แพทย์จึงทำผ่าตัดเพื่อเย็บปิดรูรั่ว (suture wound with penrose drain placement) ให้น้ำและอาหารทางปากร่วมกับให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำชนิดครบสูตร (total parenteral nutrition: TPN) ผ่านทาง Peripherally Inserted Central Catheter เป็นระยะเวลา 2 เดือน จนผู้ป่วยเด็กมีอาการดีขึ้น สามารถรับประทานอาหารทางปากได้ แพทย์จึงอนุญาตให้กลับบ้านได้

ภายหลังกลับบ้าน 1 เดือน ผู้ป่วยเด็กมีอาการอาเจียนหลังรับประทานอาหาร มือวียะในช่องท้องยื่นออกมาทางแผลทะลุบริเวณหน้าท้องร่วมกับมีอุจจาระเป็นน้ำออกมาปริมาณมาก จนทำให้ผู้ป่วยเด็กมีอาการอ่อนเพลีย มือเท้าจีบ มารดาจึงนำส่งผู้ป่วยเด็กมาที่โรงพยาบาลตติยภูมิชั้นสูงอีกครั้ง แพทย์วินิจฉัยเป็น severe dehydration with high output fistula ผลการตรวจเพาะเชื้อปัสสาวะพบอีโคไล (Escherichia coli) และผลการตรวจอุจจาระพบเชื้อโรตาไวรัส (Rotavirus) แพทย์จึงให้นอนรักษาตัวในโรงพยาบาลจนอาการดีขึ้นแล้วจึงอนุญาตให้กลับ



บ้านได้ ภายหลังกลับบ้าน 1 สัปดาห์ ผู้ป่วยเด็กมี อาเจียนปนน้ำดีและมีอุจจาระเป็นน้ำสีเหลืองปน เขียวรั่วซึมออกมาบริเวณ ECF มารดาจึงพามาโรง พยาบาลอีกครั้ง แพทย์ทำการตรวจพิเศษทาง รังสีวิทยา (fistulogram) พบว่ามีแผลทะลุบริเวณ ลำไส้ส่วนเล็กส่วนกลาง (jejunum) และลำไส้เล็ก ส่วนปลาย (ileum) แพทย์จึงรับไว้รักษาตัวในโรง พยาบาลอีกครั้ง

ผู้ป่วยเด็กเข้ารับการรักษา ณ หอผู้ป่วยกุมาร ศัลยกรรม ระหว่างเข้ารับการรักษามีอาการอ่อนเพลีย ผลการตรวจเลือดพบน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) และโปตัสเซียมในเลือดต่ำ (hypokalemia) แพทย์รักษาโดยให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ และให้รับประทานอาหารอ่อน ภายหลังการรับ ประทานอาหารผู้ป่วยเด็กมีอาการปวดท้องและมี อุจจาระเป็นน้ำรั่วซึมออกมาทางแผลทะลุที่หน้าท้อง ตลอดเวลา จนทำให้ผิวหนังเกิดการระคายเคืองและ แดงมากขึ้น ผู้ป่วยเด็กบ่นแสบและคันแผล มีสีหน้า หงุดหงิด นอนพักหลับไม่ได้ บางครั้งร้องไห้โวยวาย และไม่ให้ความร่วมมือในกิจกรรมการพยาบาล แพทย์ จึงปรับเปลี่ยนแผนการรักษาเป็นงดอาหารและน้ำ ทางปาก ดูแลให้ได้รับสารอาหารและสารละลาย ทางหลอดเลือดดำ เพื่อชดเชยปริมาณสารน้ำที่รั่ว ซึมออกมาทางหน้าท้อง

จากกรณีศึกษาสะท้อนให้เห็นว่าการเกิดภาวะ ECF ทำให้ผู้ป่วยเด็กและครอบครัวเผชิญกับการ กลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลและภาวะแทรกซ้อน ต่างๆ เป็นระยะเวลานาน ไม่ว่าจะเป็นความไม่ สมดุลของสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ ภาวะทุพ โภชนาการ การติดเชื้อในช่องท้อง ความไม่สุขสบาย จากการระคายเคืองของผิวหนัง ผลกระทบทาง ร่างกายเหล่านี้ส่งผลต่อสภาพจิตใจผู้ป่วยเด็กอย่างมาก สร้างความทุกข์ทรมานจากความแปรเปลี่ยนเกี่ยว กับ การรับประทานอาหารการเรียนรู้ตามวัยหยุดชะงัก ดังนั้นการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะ ECF จึงเป็นความ ท้าทายสำหรับบุคลากรทางด้านสุขภาพในการดูแล

แผลทะลุไม่ให้ลูกกลมจนแผลสามารถปิดได้เอง การ แก้ไขภาวะไม่สมดุลของสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ที่ การดูแลภาวะโภชนาการ รวมถึงการดูแลจิตใจของ ผู้ป่วยเด็กและครอบครัวเพื่อเสริมพลังอำนาจ ในการเผชิญกับการเจ็บป่วย การรักษาในโรง พยาบาลเป็นระยะเวลานาน และการเสียค่าใช้จ่ายที่ ไม่ได้คาดคิดมาก่อน เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยเด็กและ ครอบครัวก้าวผ่านการเจ็บป่วยและสามารถกลับมา ดำเนินชีวิตได้ปกติตามวัย

ประเภท สาเหตุ การวินิจฉัย และการ รักษาแผลทะลุระหว่างทางเดินอาหาร และผิวหนัง

การแบ่งประเภทของแผลทะลุระหว่างทางเดินอาหารและผิวหนัง จำแนกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ (Kerdsinchai & Laohawiriyakamol, 2015)

1. แบ่งตามกายวิภาค (anatomic classification) ได้แก่ การติดต่อบริเวณทางเดินอาหารด้วยกัน (internal fistula) และการติดต่อบริเวณทางเดินอาหารกับผิวหนัง (external fistula) หรืออาจแบ่งตาม ตำแหน่งที่เป็น (organ involvement) เช่น esophageal fistula, duodenal fistula หรือ colonic fistula เป็นต้น การแบ่งโดยใช้ลักษณะทางกายวิภาค นี้ช่วยในการพยากรณ์โรคหรือทำนายโอกาส และ ระยะเวลาที่แผลทะลุจะปิดเอง (spontaneous closure) และช่วยในการวินิจฉัยหาสาเหตุของการ เกิดแผลทะลุด้วย

2. แบ่งตามสรีรวิทยา (physiologic classification) เป็นการแบ่งประเภทโดยอาศัยปริมาณ ของเหลวที่ออกใน 24 ชั่วโมง เป็นเกณฑ์สำคัญที่ บอกถึงโอกาสการเกิดอัตราการป่วย (morbidity) และ อัตราการตาย (mortality) ของผู้ป่วย โดยจะบอกถึง ผลกระทบทางสรีรวิทยาในการเสียสารน้ำ อิเล็กโทรไลต์ โปรตีน ภาวะโภชนาการของผู้ป่วย และการติดเชื้อ และมีประโยชน์สำหรับการวางแผนการให้สาร



น้ำและสารอาหารแก่ผู้ป่วย แบ่งออกเป็น 3 ระดับ

2.1 ระดับต่ำ (Low output) ปริมาณของเหลวออกน้อยกว่า 200 มิลลิลิตร/วัน

2.2 ระดับปานกลาง (Moderate output) ปริมาณของเหลวออก 200-500 มิลลิลิตร/วัน

2.3 ระดับสูง (High output) ปริมาณของเหลวออกมากกว่า 500 มิลลิลิตร/วัน

3. แบ่งตามสาเหตุการเกิด (etiologic classification) เป็นการแบ่งตามสาเหตุการเกิด โดยสาเหตุของการเกิดแผลทะลุร้อยละ 75-85 เป็นภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นภายหลังการผ่าตัด (postoperative fistula) เช่น การผ่าตัดถูกลำไส้โดยไม่ตั้งใจ เกิดรูทะลุของลำไส้ขณะเย็บปิดหน้าท้อง รูทะลุจากการผ่าตัดเลาะพังผืด หรือการรั่วของรอยต่อลำไส้ การผ่าตัดแผลที่กระเพาะอาหาร (peptic ulcer) และการผ่าตัดตับอ่อนอักเสบ (pancreatitis) เป็นต้น และอีกประมาณร้อยละ 15-25 เกิดจากสาเหตุอื่นๆ เช่น การได้รับอุบัติเหตุในช่องท้อง ลำไส้อักเสบรุนแรง การอุดตันที่ปลายของอวัยวะส่วนที่อยู่ต่ำกว่าลำไส้ หรือภาวะลำไส้ขาดเลือดไปเลี้ยง (ischemic bowel) มะเร็งและได้รับการฉายแสงบริเวณช่องท้อง (Uba, Uba & Ojo, 2012; Kate & Geibel, 2016) นอกจากนี้ในต่างประเทศพบว่าสาเหตุของแผลทะลุมาจากโรคโครห์น (Crohn's disease) มากที่สุดเพราะมีการอักเสบแบบเรื้อรังในทุกชั้นของผนังลำไส้ เมื่อการอักเสบมากขึ้นอาจทำให้เกิดการอุดตันของลำไส้ และแตกทะลุเข้าในช่องท้องหรือมีรูทะลุถึงกันระหว่างลำไส้สองส่วนได้ (Chobson, 2013) สำหรับประเทศไทยพบว่าสาเหตุมาจากไส้ติ่งอักเสบ (appendicitis) หรือฝีไส้ติ่ง (appendiceal abscess) โดยพบหลังการผ่าตัด ซึ่งตำแหน่งที่พบมากที่สุดคือลำไส้เล็กส่วนกลาง (jejunum) และลำไส้เล็กส่วนปลาย (ileum) (Kerdsinchai & Laohawiriyakamol, 2015)

การวินิจฉัย หากผู้ป่วยเคยได้รับการผ่าตัดระบบทางเดินอาหาร อาการของผู้ป่วยในระยะแรก

ส่วนมากมักมีภาวะลำไส้ไม่ทำงาน (prolong ileus) และภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดในระหว่างวันที่ 5-10 ภายหลังการผ่าตัด โดยบางครั้งอาการอาจไม่รุนแรงในระยะแรก การวินิจฉัยควรตั้งข้อสังเกต ดังนี้ (Yamada, 2007)

1. ภาวะไข้หลังการผ่าตัดที่กลับขึ้นมาในระหว่างหลังการผ่าตัดวันที่ 3-5 และมีเม็ดเลือดขาวในเลือดสูงขึ้น

2. มีภาวะลำไส้ไม่ทำงาน ปวดท้องนานกว่าปกติ ท้องอืดโตนานกว่าปกติ

3. มีช่องเหลวไหลออกจากแผลหน้าท้องหรือมีแผลแยก (wound dehiscence) เมื่อเริ่มมีช่องเหลวไหลจากบริเวณแผลผ่าตัดที่ดูคล้ายสิ่งขับหลั่งหรือสิ่งเกิดได้จากกรูทอระบาย ควรนึกถึงภาวะ intra-abdominal collection โดยการทำเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT-scan) และรักษาโดย guide drainage ถ้าผู้ป่วยไม่มีอาการของเยื่อช่องท้องอักเสบ ในขณะเดียวกันควรควบคุมการติดเชื้อหรือกรณีมีการติดเชื้อเข้ากระแสเลือดรุนแรงก่อนแทนที่จะทำการผ่าตัดทันที

สำหรับกรณีศึกษาที่เกิดขึ้นภาวะแผลทะลุภายหลังการผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบ ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นภายหลังการผ่าตัด และมีสิ่งขับหลั่งออกมาระดับสูง ทำให้สูญเสียสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์จนเกิดภาวะช็อค

การรักษา การพยากรณ์ ECF ขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของผู้ป่วย ภาวะโภชนาการ ลักษณะของแผลทะลุและความผิดปกติหรือโรคร่วมของผู้ป่วย (Tong, Lim & Brody, 2012) จุดมุ่งหมายของการรักษาคือ ทำให้แผลทะลุปิดเองและทางเดินอาหารกลับมาทำหน้าที่ได้ตามปกติ โดยมีอัตราการเสียชีวิตน้อยที่สุด (Kerdsinchai & Laohawiriyakamol, 2015) โดยการดูแลรักษาแบ่งได้เป็น 5 ระยะ ดังนี้

1. Recognition and Stabilization คือ ระยะ 24-48 ชั่วโมงแรก เป็นระยะของการวินิจฉัยและฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยเด็ก ซึ่งระยะนี้ผู้ป่วยเด็กมักมีไข้



มีภาวะ paralytic ileus แผลผ่าตัดติดเชื้อ มีการสูญเสียสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ ดังนั้นจุดมุ่งหมายหลักในการรักษาระยะนี้คือ การชดเชยสารน้ำและเกลือแร่ การดูแลด้านโภชนาการ การลดปริมาณสิ่งขับหลัง การควบคุมการติดเชื้อ และการป้องกันไม่ให้ผิวหนังถูกทำลายจากสิ่งขับหลัง (Kerdsinchai & Laohawiriyakamol, 2015)

2. Investigation คือ ระยะ 7-10 วันต่อมาภายหลังผู้ป่วยเด็กอาการดีขึ้นแล้ว เป็นระยะของการวินิจฉัยเพื่อค้นหาตำแหน่งและสาเหตุของแผลทะลุ รวมทั้งประเมินลักษณะของแผลทะลุว่าเป็นอย่างไร มาตรฐานของการตรวจวินิจฉัยคือการตรวจใส่สายยางให้อาหารตามขนาดของแผลทะลุแล้วฉีดสีและถ่ายภาพรังสีในท่าต่างๆ (Fistulogram) และการตรวจพิเศษอื่นๆ ที่นิยมใช้คือการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง (CT abdomen และ MRI abdomen) (Lee, 2012)

3. Decision คือ ระยะ 7 วัน - 6 สัปดาห์หลังเกิดแผลทะลุเป็นช่วงประเมินโอกาสการปิดเองของแผลทะลุและวางแผนการรักษาว่าจำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดหรือไม่ ซึ่งเป้าหมายการรักษาคือ การทำให้ลำไส้กลับมาต่อกันตามปกติจนผู้ป่วยสามารถกลับไปรับประทานอาหารทางปากได้เหมือนเดิม วิธีที่ดีที่สุดคือ ปล่อยให้แผลทะลุปิดเอง (spontaneous closure) แต่ถ้าไม่สามารถปิดเองได้ก็จำเป็นต้องรักษาด้วยการผ่าตัด (Kerdsinchai & Laohawiriyakamol, 2015) ซึ่งการศึกษาในต่างประเทศ พบว่า แผลทะลุร้อยละ 30-74 สามารถปิดได้เองในระยะเวลา 4-12 สัปดาห์ ขึ้นอยู่กับชนิดของแผลทะลุ (Lee, 2012)

4. Definitive management ภายหลังการรักษาตามอาการเป็นระยะเวลา 4 - 6 สัปดาห์แล้ว แผลทะลุยังไม่สามารถปิดได้เอง หรืออยู่ในตำแหน่งที่ไม่สามารถปิดได้เอง ศัลยแพทย์ก็จะพิจารณาใช้วิธีการผ่าตัดเข้ามาช่วย (Kerdsinchai & Laohawiriyakamol, 2015) ซึ่งเทคนิคการผ่าตัดจะ

ขึ้นกับชนิดของแผลทะลุและความชำนาญของศัลยแพทย์แต่ละคน

5. Rehabilitation เป็นระยะฟื้นฟูภายหลังที่แผลทะลุปิดเองหรือจากการผ่าตัด และจำเป็นต้องได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำต่อไปอีกจนกว่าจะสามารถรับประทานอาหารทางปากได้ดี แล้วจึงค่อยๆ ลดปริมาณสารอาหารทางหลอดเลือดดำลง โดยการเริ่มให้อาหารในผู้ป่วยที่ถูกต้องอาหารมานานมากกว่า 2 เดือน สามารถเริ่มกินอาหารอ่อนได้โดยไม่ต้อง step diet และผู้ป่วยเด็กมักมีความทุกข์ทรมานและได้รับผลกระทบจากการรักษาในโรงพยาบาลนาน ความเจ็บปวด เมื่ออยู่ลำพัง อาจต้องผ่าตัดหลายครั้ง ปัญหาด้านอารมณ์และจิตใจที่พบได้เสมอๆ คือ ความเศร้า และความวิตกกังวล ซึ่งระยะนี้หากมีการสื่อสารที่ดีระหว่างบุคลากรทีมสุขภาพกับผู้ป่วยเด็กและญาติ ก็จะทำให้ปัญหาเหล่านี้ลดลงได้ (Kerdsinchai & Laohawiriyakamol, 2015)

สำหรับกรณีศึกษาในขณะนี้ที่อยู่ในความดูแลของผู้เขียน การรักษาอยู่ในระยะ Definitive management เนื่องจากรักษาตามอาการ (conservative) เป็นระยะเวลามากกว่า 4-6 สัปดาห์แล้ว แผลทะลุยังไม่สามารถปิดได้เอง ดังนั้นกุมารศัลยแพทย์จึงพิจารณาใช้วิธีการผ่าตัดเข้ามาช่วยโดยการเย็บปิดแผลทะลุ (abdominal closure) ภายหลังผ่าตัดไม่พบภาวะแทรกซ้อนที่ผิดปกติและเข้าสู่การรักษาระยะ Rehabilitation ซึ่งเป็นการฟื้นฟูภายหลังการผ่าตัด

ประเด็นที่ควรตระหนักในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีแผลทะลุระหว่างทางเดินอาหารและผิวหนัง

การเกิดแผลทะลุในผู้ป่วยเด็กส่งผลกระทบต่อร่างกายของเด็กเอง โดยมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไม่สมดุลย์ของสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ ภาวะทุพโภชนาการ การติดเชื้อ การเจ็บปวดและความไม่สุขสบายจากแผลทะลุ รวมถึงการถูกจำกัดกิจกรรม

และการเคลื่อนไหวตามวัย นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อจิตใจของผู้ป่วยเด็กและครอบครัว โดยผู้ป่วยเด็กมีความกลัวและวิตกกังวลต่อความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นและภาพลักษณ์จากการที่มีแผลท่อน้ำที่หน้าท้องและช่องทางการขับถ่ายที่เปลี่ยนแปลงไป ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองลดลงจากการที่ไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ การเรียนรู้หยุดชะงักเนื่องจากการพักรักษาตัวในโรงพยาบาลเป็นระยะเวลานาน รวมทั้งส่งผลต่อค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลและภาวะเศรษฐกิจของครอบครัว นับเป็นความท้าทายสำหรับพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเด็กและครอบครัว เพื่อให้การหายของแผลท่อน้ำเป็นไปตามปกติ คงไว้การมีคุณภาพชีวิตและพัฒนาการที่เหมาะสมตามวัย สำหรับกรณีศึกษาข้างต้นมีประเด็นที่ควรตระหนักและจำเป็นต้องได้รับการดูแล ดังนี้

1. การดูแลเพื่อส่งเสริมการหายของแผลท่อน้ำ

โดยทั่วไปเมื่อร่างกายเกิดบาดแผลจะมีช่วงระยะการอักเสบ (inflammatory phase) ซึ่งเกิดขึ้นภายหลังเกิดบาดแผล 48-72 ชั่วโมง ระยะงอกขยาย (proliferative phase) เพื่อสร้างคอลลาเจนโดยไฟโบรบลาสต์ซึ่งเกิดขึ้นภายหลังเกิดบาดแผลไปแล้ว

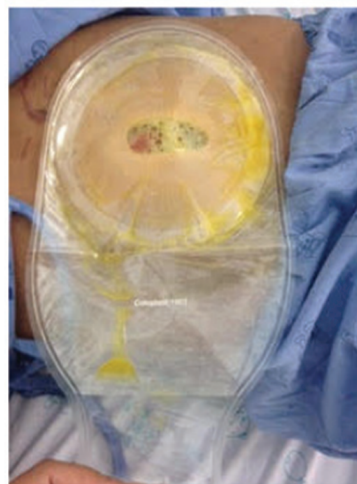
4-21 วัน และระยะปรับตัว (remodeling phase) ซึ่งเกิดขึ้นภายหลังวันที่ 20 ของการมีบาดแผล จะมีการปรับเรียงตัวของคอลลาเจนเป็นลักษณะกลุ่ม (Gurtner & Wong, 2014) สำหรับแผลท่อน้ำที่มีสิ่งขับหลังออกมา กระบวนการหายของแผลอาจใช้ระยะเวลานานกว่านี้ หากแผลท่อน้ำสามารถปิดได้เองโดยไม่ต้องทำการผ่าตัดถือว่าเป็นสิ่งที่ดีที่สุด แต่การดูแลแผลท่อน้ำในช่วงที่แผลยังไม่ปิดเพื่อป้องกันการติดเชื้อและการระคายเคืองของผิวหนังบริเวณข้างเคียงที่สัมผัสกับสิ่งขับหลังที่ออกมาถือเป็นการดูแลที่ต้องอาศัยทั้งศาสตร์และศิลป์ ประกอบด้วย

1.1 การดูแลผิวหนังบริเวณรอบแผลท่อน้ำ

กรณีศึกษารายนี้มีแผลท่อน้ำขนาดใหญ่ประมาณ 30 x 50 มิลลิเมตร และมีปริมาณสิ่งขับหลังออกมามาก ในระยะแรกทางหอผู้ป่วยเด็กไม่สามารถหาอุปกรณ์รองรับอุจจาระที่เหมาะสมได้ จึงทำแผลด้วยวิธีการตามปกติและใช้ผ้าก๊อชซับแผลไว้และเปลี่ยนผ้าก๊อชตลอดเวลาซึ่งสิ่งขับหลังมีสภาพความเป็นกรดต่างมาก (proteolytic enzyme) (Wutidilokprapan, 2015) ทำให้ผิวหนังรอบแผลท่อน้ำมีการระคายเคืองจนผิวหนังชั้นบนหลุดลอก (superficial skin loss) และผิวหนังบริเวณหน้าท้องเกิดการระคายเคืองด้วย



ภาพที่ 1 ลักษณะของแผลท่อน้ำ



ภาพที่ 2 การใช้อุปกรณ์ปิดครอบแผลท่อน้ำ

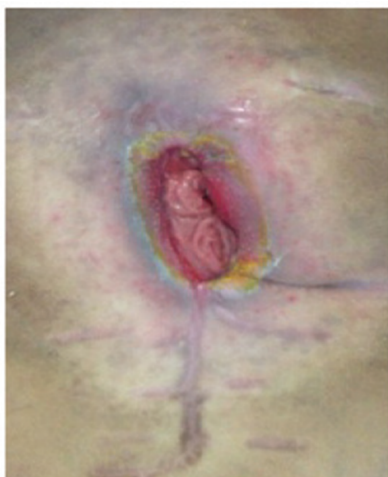


(ดังภาพที่ 1) ผู้ป่วยเด็กเจ็บแผลมาก เพื่อป้องกันไม่ให้ผิวหนังถูกทำลายเพิ่มมากขึ้นหรือเกิดการติดเชื้อ การดูแลแผลที่หมาะสมกับผู้ป่วยเด็กรายนี้ คือ การเลือกใช้วิธีการปิดครอบแผลด้วยอุปกรณ์รองรับสิ่งขับหลั่ง (appliances and accessories) ซึ่งกรณีศึกษาจำเป็นต้องใช้ถุงรองรับอุจจาระสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะลำไส้ยื่น (prolapse stoma) (ดังภาพที่ 2)

การดูแลผิวหนังบริเวณรอบแผลที่จำเป็นต้องใช้ผลิตภัณฑ์ปกป้องผิวและอุปกรณ์รองรับอุจจาระที่เหมาะสม ซึ่งมีผลิตภัณฑ์ที่นิยมใช้หลายรูปแบบ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ปกป้องผิวชนิดครีม (cream) ชนิดกาวมีทั้งผสมและไม่ผสมแอลกอฮอล์ (paste formulated with or without alcohol) ชนิดแผ่น (solid pectin-based adhesive wafers) ชนิดเป็นวง (hydrocolloid/ karaya formulated rings) ชนิดเป็นผง (barrier powder) และชนิดเป็นน้ำหรือสเปรย์ (liquid barrier film or spray) (Nix & Bryant, 2016) ส่วนอุปกรณ์รองรับอุจจาระมีลักษณะเป็นถุงซึ่งมีสองแบบ คือ ชนิดชิ้นเดียว (one-piece) และชนิดสองชิ้น (two-piece) โดยชนิดชิ้นเดียวคือ ตัวแป้น

และถุงเป็นชิ้นเดียวกัน โดยส่วนที่เป็นแป้นจะอยู่ที่ขอบหนึ่งของถุง โดยอาจมีลักษณะเป็นแถบยาวๆ หรือมีลักษณะเป็นแป้นแข็งก็ได้ ส่วนมากจะติดแนบกับผิวหนังได้ดี สำหรับอุปกรณ์ชนิดสองชิ้น (two-piece) คือ แยกออกเป็นส่วนตัวแป้นและถุง ซึ่งแบบนี้ตัวแป้นจะมีลักษณะมีชั้นกาวหนาเป็นแผ่นหนาและบาง โดยมีรูเปิดที่ตรงกลางแผ่น อีกชิ้นเป็นถุงรองรับอุจจาระประกบติดกับแป้นด้วย Tupperware - style plastic ring (Jivapaisarnpong, 2012)

สำหรับการดูแลผิวหนังกรณีศึกษารายนี้ภายหลังทำความสะอาดแผลแล้วใช้ผลิตภัณฑ์ปกป้องผิวชนิดสเปรย์พ่นรักษาบริเวณที่ระคายเคือง และใช้ผลิตภัณฑ์แบบกาว (paste) ที่ไม่มีแอลกอฮอล์เคลือบบริเวณแผลระคายเคืองเล็กน้อย เนื่องจากเป็นบริเวณที่ติดกับลำไส้เล็กและใช้ชนิดที่มีแอลกอฮอล์ทาเคลือบผิวด้านนอกแล้วปรับใช้การปิดทับด้วยถุงรองรับอุจจาระชนิดชิ้นเดียว (one - piece) ซึ่งเป็นถุงสำหรับ prolapse stoma เพราะตัวแป้นมีขนาดใหญ่พอที่จะปิดแผลของผู้ป่วยเด็กได้ และต่อสายจากถุงรองรับอุจจาระลงในถุงรองรับเพื่อบันทึกปริมาณอุจจาระได้แน่นอน หลังจากปิดถุงได้ 3 วัน พบว่า



ภาพที่ 3 ภายหลังทำแผลได้ 3 วัน



ภาพที่ 4 ผลิตภัณฑ์ปกป้องผิวชนิดเป็นวง (hydrocolloid formulated ring)



ภาพที่ 5 การปิดถุงรองรับอุจจาระ



ภาพที่ 6 ภายหลังทำแผลได้ 3 สัปดาห์



ภาพที่ 7 ภายหลังการรักษาด้วยการผ่าตัด

การระคายเคืองลดลงมาก (ดังภาพที่ 3) แต่หลังจากนั้นจะติดถุงอยู่ได้ประมาณ 1 วัน จึงปรับใช้ผลิตภัณฑ์ปกป้องผิวชนิดเป็นวง (hydrocolloid formulated ring) ปิดเสริมลงบนผิวหนังร่วมกับการทำความสะอาดแบบเดิมและปิดถุงทับลงไป (ดังภาพที่ 5) โดยติดถุงได้นานประมาณ 2-3 วัน และการระคายเคืองลดลง ผู้ป่วยเด็กนอนหลับพักผ่อนได้ ไม่บ่นเจ็บแผล สภาพจิตใจดีขึ้น และให้ความร่วมมือในการรักษาพยาบาลมากขึ้น

1.2 การใช้แรงดันลบ/ชุดปิดแผลสูญญากาศ (Negative Pressure Wound Therapy: NPWT)

Negative Pressure Wound Therapy (NPWT) หรือ Vacuum - Assisted Closure (VAC) เป็นนวัตกรรมในการดูแลบาดแผลที่ช่วยกระตุ้นการเจริญของเซลล์โดยใช้แรงดูดที่ต่ำกว่า 100 - 125 มิลลิเมตรปรอท ซึ่งสามารถดูดสิ่งขับหลั่งออกจากบาดแผลผ่านทางเครื่องดูด เพื่อให้มีสภาวะเหมาะสมกับการเจริญของเซลล์ และการหายของแผล โดยการเพิ่มการเจริญของเส้นเลือดให้มาเลี้ยงแผลได้มากขึ้น ลดปริมาณของแบคทีเรียในแผล ทำให้เซลล์ที่อยู่รอบๆ เจริญเข้ามายังแผล และทำให้เนื้อเยื่อเจริญ (granulation tissue) เพิ่มขึ้น ซึ่งข้อดีของ



การดูแลแผลด้วยวิธีนี้คือไม่ต้องเปลี่ยนแผลทุกวันโดยสามารถเปลี่ยนทุก 2-3 วันต่อครั้ง ทำให้ผู้ป่วยเด็กปวดแผลลดลง (Jenwiteesuk, 2013) อุปกรณ์ที่ใช้ในการดูแลแผลประกอบด้วย ฟองน้ำ สายยางให้อาหาร แผ่นฟิล์มปิดแผล และเครื่องดูดสุญญากาศ (wall suction) ซึ่งกรณีศึกษาเรื่องนี้ได้รับการดูแลแผลด้วย NPWT เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ อาการดีขึ้นเล็กน้อย เนื่องจากผู้ป่วยเด็กมีสิ่งขับหลังออกมาทางแผลทะเลในปริมาณ 1,500-2,800 มิลลิตรต่อวัน และแผล NPWT มีการรั่วซึมบ่อยครั้ง การทำแผลด้วยวิธีนี้จึงทำให้แผลดีขึ้นเล็กน้อย

1.3 การดูแลโภชนาการ

ภาวะทุพโภชนาการ (malnutrition) ถือเป็นปัญหาที่สำคัญของผู้ป่วยเด็กที่มีแผลทะเลโดยเฉพาะในกลุ่มที่มีปริมาณของเหลวออกมากกว่า 500 มิลลิลิตร/วัน ในการดูแลภาวะโภชนาการของผู้ป่วยเด็กจำเป็นต้องมีการประเมินเป็นระยะ ทั้งการชั่งและบันทึกน้ำหนักตัวทุกวัน คุณลักษณะของผิวหนัง ความยืดหยุ่นและความตึงตัวของผิวหนัง ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น การทำงานของตับ ระดับฮีโมโกลบิน ระดับฮีมาโตคริต ระดับอัลบูมินในเลือด ซึ่งผลการศึกษาวิจัยในต่างประเทศพบว่าระดับอัลบูมินในเลือดเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญของการปิดเองของแผลทะเลและอัตราการตายที่สูงขึ้น (Kumar, Maraju & Kate, 2011; Kumar & Namrata, 2015) นอกจากนี้การดูแลภาวะโภชนาการสำหรับผู้ป่วยเด็กที่มีแผลทะเลต้องทำแบบเป็นขั้นตอน (step diet) ทั้งการให้อาหารทางหลอดเลือดดำ (parenteral nutrition) และ การให้อาหารในรูปของเหลวผ่านทางเดินอาหาร (enteral nutrition)

การดูแลโภชนาการต้องพิจารณาปริมาณของสิ่งขับหลังที่ออกมาด้วยเพื่อนำมาประเมินความต้องการพลังงานของผู้ป่วยเด็กในแต่ละวัน การให้พลังงานน้อยเกินไป จะทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการขึ้น มีผลให้แผลทะเลหายช้าหรือไม่สามารถปิดได้เอง อย่างไรก็ตาม ทางการแพทย์ และยังทำให้เกิดการ

ติดเชื้อง่ายกว่าปกติ ในทางตรงกันข้ามหากให้พลังงานมากเกินไปมีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง มีการเพิ่มขึ้นของระดับคาร์บอนไดออกไซด์ จนทำให้ผู้ป่วยเด็กต้องใช้แรงในการหายใจเพิ่มขึ้นและมีผลทำให้เกิดตับอักเสบจากไขมันสะสม นอกจากนี้ควรระมัดระวังการให้อาหารที่รวดเร็วและปริมาณมากเกินไปในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะทุพโภชนาการ จะทำให้มีความผิดปกติของอิเล็กโทรไลต์บางตัว กล่าวคือระดับของโปตัสเซียม แมกนีเซียม และฟอสฟอรัสลดลงอย่างรวดเร็วเนื่องจากการเคลื่อนเข้าเซลล์เพื่อใช้ในกระบวนการเมตาบอลิซึมของร่างกาย (Bleier & Hedrick, 2010)

2. การแก้ไขความไม่สมดุลของสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์

ปัญหาสำคัญอย่างหนึ่งเกิดขึ้นในผู้ป่วยเด็กที่มีแผลรั่วทะเล คือ ความไม่สมดุลของสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการประเมินและแก้ไขเร่งด่วน โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีแผลรั่วทะเลและมีปริมาณสิ่งขับหลังออกในระดับสูง หากแก้ไขไม่ทันเวลาอาจทำให้เกิดภาวะช็อค ข้อมูลจากกรณีศึกษาพบว่าผู้ป่วยเด็กมีอุจจาระเป็นน้ำรั่วซึมออกมาทางแผลทะเลที่หน้าท้องตลอดเวลาในขณะที่ผู้ป่วยเด็กไม่สามารถรับประทานอาหารทางปากได้ จึงทำให้เกิดความไม่สมดุลของสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ได้ง่าย ผู้ป่วยเด็กจำเป็นต้องให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำและปรับเปลี่ยนสูตรสารอาหารให้สอดคล้องกับความต้องการของร่างกาย ซึ่งผู้ป่วยเด็กรายนี้ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำชนิด Soya Oil, Medium-Chain Triglycerides, Olive Oil, and Fish Oil (SMOF Kabiven) ปริมาณ 1,500 มิลลิลิตร และ Otsuka Multivitamins Injection: OMVI ปริมาณ 4 มิลลิลิตร ผสมกับ Addamel N ปริมาณ 10 มิลลิลิตร ในอัตราการไหล 60 มิลลิลิตร/ชั่วโมงทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (Peripherally Inserted Central Catheter: PICC) และมีการปรับเปลี่ยนปริมาณสารอาหารทางหลอดเลือดดำทุกวันเพื่อคงความสมดุล



ของสารน้ำและอิเล็กโทรลัยท์ในร่างกาย นอกจากนี้ผู้ป่วยเด็กยังได้รับสารละลายชนิด Acetar ร่วมด้วยเพื่อชดเชยปริมาณสารน้ำที่รั่วซึมออกมาทางหน้าท้องทุก 4 ชั่วโมง

3. การควบคุมการติดเชื้อ

หลักของการควบคุมการติดเชื้อในผู้ป่วยเด็กที่มีแผลทะลุอยู่คือการดูแลความสะอาดแผล การระบายสิ่งขับหลังที่ออกมา และการดูแลให้ผู้ป่วยเด็กได้รับยาปฏิชีวนะที่เหมาะสม ซึ่งส่วนใหญ่แพทย์จะให้ยาที่ตอบสนองต่อการป้องกันการติดเชื้อระบบทางเดินอาหาร เช่น Metronidazole และ Ceftriaxone สำหรับกรณีที่มีการติดเชื้อที่รุนแรง อาจพิจารณาให้ยาปฏิชีวนะในกลุ่มที่ออกฤทธิ์กว้าง เช่น Vancomycin และ Meropenem นอกจากการให้ยาปฏิชีวนะที่เหมาะสมกับเชื้อแล้ว พยาบาลควรแนะนำให้ผู้ป่วยเด็กดูแลสุขอนามัยด้วย เช่น การล้างมือบ่อยครั้ง เนื่องจากผู้ป่วยเด็กอาจมีอาการคันแล้วใช้มือแคะแกะเกาบริเวณแผลทะลุหรือผิวหนังรอบๆ แผลทะลุ

4. การดูแลความเจ็บปวดและบรรเทาความไม่สุขสบายจากการระคายเคืองของผิวหนัง

การดูแลสนับสนุนจิตใจของผู้ป่วยเด็กและครอบครัวเป็นอีกประเด็นหนึ่งที่พยาบาลควรตระหนักเนื่องจากการดูแลแผลทะลุจนกว่าแผลจะปิดหรือหายค่อนข้างใช้ระยะเวลานาน การดูแลด้านจิตใจขึ้นอยู่กับวัยและพัฒนาการของผู้ป่วยเด็ก หากเป็นเด็กเล็กควรเน้นให้ครอบครัวมีส่วนร่วมในการดูแล เช่น ขณะทำแผลให้บิดามารดาอุ้มหรือโอบกอด หากเป็นเด็กวัยก่อนเรียนอาจจัดกิจกรรมการเล่นเพื่อเบี่ยงเบนความสนใจ จัดหาอุปกรณ์ทำแผลให้เด็กได้จับเพื่อให้คุ้นเคย ไม่เกิดความหวาดกลัว หากเป็น

เด็กวัยรุ่นหรือเด็กโตควรพูดคุยสร้างความเข้าใจให้กำลังใจเด็ก เปิดโอกาสให้เด็กพูดหรือเล่าระบายความรู้สึก รวมถึงให้เด็กมีส่วนร่วมในกิจกรรมการพยาบาล เช่น การแกะแผล การทำความสะอาดแผลด้วยตนเอง

บทสรุป

การดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีแผลทะลุจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาเพื่อให้กระบวนการหายของแผลดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง ลดภาวะแทรกซ้อนที่จะทำให้การปิดของแผลล่าช้า พยาบาลต้องเข้าใจเกี่ยวกับพยาธิสรีรภาพของโรค และเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น เพื่อให้การดูแลที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ป่วยเด็กและครอบครัว อย่างไรก็ตามแม้ทีมสุขภาพจะทุ่มเทการดูแลเพื่อให้กระบวนการหายของแผลทะลุเป็นไปอย่างปกติแต่อาจมีปัจจัยอื่นๆที่ทำให้แผลทะลุไม่สามารถปิดได้เองตามความคาดหวัง สำหรับกรณีศึกษาที่ภายหลังได้รับการรักษาไปแล้วเป็นระยะเวลาประมาณ 6 เดือน พบว่า ผู้ป่วยเด็กมีอาการทั่วไปดีขึ้น สามารถรับประทานอาหารทางปากและขับถ่ายอุจจาระได้ตามปกติ แผลทะลุมีขนาดแคบลงแต่ไม่สามารถปิดได้เอง ขนาดของแผลเหลือประมาณ 20 x 30 มิลลิเมตร ซึ่งถือว่าเกินช่วงเวลาในการดูแลให้แผลทะลุสามารถปิดได้เองในเวลา 4-6 สัปดาห์ (definitive management) ดังนั้นบุคลากรทางด้านสุขภาพต้องมีการพูดคุยกับผู้ป่วยเด็กและครอบครัวเพื่อร่วมกันวางแผนการรักษาด้วยการผ่าตัดปิดรูของแผลทะลุ ซึ่งภายหลังการผ่าตัดไม่มีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้น ผู้ป่วยเด็กสามารถกลับบ้านและดำเนินชีวิตได้ตามปกติ



References

- Bleier, J.I., & Hedrick, T. (2010). Metabolic support of the enterocutaneous fistula patient. *Clinic in Colon and Rectal Surgery*, 23(3), 142-148.
- Chobsin, P. (2013). Crohn's Disease: a case report. *Journal of Prapokklao Hospital Clinical Medical Education Center*, 30(3), 222-229.
- Gurtner, G.C., & Wong, V.W. (2014). Wound healing: normal and abnormal. Grabb and Smith's *Plastic surgery*. 7th ed. (pp. 13-28). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Jenwiteesuk, K. (2013). Negative Pressure Wound Therapy (NPWT). *Srinagarind Medical Journal*, 28 suppl, 32-35.
- Jivapaisarnpong, P. (2012). Appliances and Accessories. In Jivapaisarnpong, P. (Ed.), *Colostomy/Ileostomy* (pp.145-158). Bangkok: Bangkok Wetchasan.
- Kate, V., & Geibel, J. (2016). *Enterocutaneous fistula*. Retrieved from <http://emedicine.medscape.com/article/1372132-overview>
- Kerdsinchai, T., & Laohawiriyakamol, S. (2015). *Collective review Management of enterocutaneous fistula*. Retrieved from [http://medinfo2.psu.ac.th/surgery/Collective%20review/2558/19.Management_of_enterocutaneous_fistula%20\(Trithip%2023.9.58\).pdf](http://medinfo2.psu.ac.th/surgery/Collective%20review/2558/19.Management_of_enterocutaneous_fistula%20(Trithip%2023.9.58).pdf).
- Kumar, P., Maraju, N.K., & Kate, V. (2011). Enterocutaneous fistulae: etiology, treatment, and outcome-a study from South India. *The Saudi Journal of Gastroenterology*, 17(6), 391-395.
- Kumar, P., & Namrata, S. A. (2015). Enterocutaneous Fistula: Different Surgical Intervention Techniques for Closure along with Comparative Evaluation of Aluminum Paint, Karaya Gum (Hollister) and Gum Acacia for Peristomal Skin Care. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*, 9(12), PC16.
- Lee, S.H. (2012). Surgical Management of Enterocutaneous Fistula. *Korean Journal of Radiology*, 13 Suppl 1, 17-20.
- Nix, D., & Bryant, A.R. (2016). Fistula Management. In Doughty B.D., McNichol L.L., (Eds.), *Wound Management*. (pp.704-720). China.
- Tong, C.Y., Lim, L.L., & Brody, R.A. (2012). High output enterocutaneous fistula: a literature review and a case study. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 21(3), 464-469.
- Uba, A.F., Uba, C.S., & Ojo, O.E. (2012). Management of post operative enterocutaneous fistulae in children: A decade experience in a single centre. *African Journal of Paediatric Surgery*, 9(1), 40-46.
- Wutidilokprapan, U. (2015). Nursing Care for Enterocutaneous fistula. In Prasungsit, C. & Rungsangjun, K (Eds.), *Enterostomal Nursing Care: Experience from Experts* (pp. 137-151). Bangkok: PA living.
- Yamada, S. (2007). *Prevention and management of Enterocutaneous fistula*. Retrieved from http://www.med.cmu.ac.th/dept/surgery/gastro/education_detail.php?edu_id=2