

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การให้สารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำ (total parenteral nutrition : TPN) เป็นวิธีการรักษาอย่างหนึ่งซึ่งช่วยป้องกันและแก้ไขภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล โดยเฉพาะผู้ป่วยทางศัลยกรรมทั้งในระยะก่อนและหลังผ่าตัด เนื่องจากสารอาหารแบบสมบูรณ์ซึ่งเป็นสารอาหารที่มีความเข้มข้นสูงและมีปริมาณสารอาหารครบถ้วนจะช่วยให้ผู้ป่วยฟื้นจากความเจ็บป่วยได้เร็วขึ้น ทำให้ร่างกายใช้พลังงานที่สลายจากสารอาหารที่เก็บสะสมไว้ตามกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อต่าง ๆ ลดลง ช่วยให้อวัยวะต่าง ๆ เช่น ตับ ไต กล้ามเนื้อ มีการทำหน้าที่ได้ดีขึ้น ที่สำคัญช่วยให้มีการหายของแผลเร็วขึ้น ลดหรือป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อ ลดอัตราการตายและลดจำนวนวันในการนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยให้น้อยลง (จอมจักร จันทรสกุล, 2539) มุลเลน, บูซบี, แมททีวส์, สเมลี, และโรซาโต (Mullen, Buzby, Matthews, Smale, & Rosato, 1980) กล่าวว่า การให้สารอาหารแบบสมบูรณ์อย่างเพียงพอในผู้ป่วยที่ขาดสารอาหารก่อนผ่าตัดจะช่วยลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดได้ 2.5 เท่า ลดภาวะการติดเชื้อหลังผ่าตัดได้ 6 เท่า และลดอัตราการตายได้ถึง 6 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ ซึ่งเบรนนาน (Brennan, 1981) ได้พบว่าการให้สารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยที่มีภาวะขาดสารอาหารก่อนผ่าตัดสามารถช่วยลดอัตราการตายหลังผ่าตัดได้ และการศึกษาของเฮย์ด็อก และฮิลล์ (Haydock & Hill, 1987) พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ก่อนและหลังผ่าตัดอย่างเพียงพอ จะทำให้การหายของแผลเร็วขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์หลังผ่าตัดเพียงอย่างเดียว

การให้สารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลางถึงแม้จะเป็นการรักษาที่มีประโยชน์อย่างมากในการป้องกันและแก้ไขภาวะทุพโภชนาการได้ แต่การให้สารอาหารแบบสมบูรณ์ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางได้มาก เช่น ปอดทะลุ มีฟองอากาศเข้าไปในหลอดเลือด สายสวนเลื่อนหลุด มีการอุดตันของสายสวน และภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญคือ การติดเชื้อในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์

ทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ซึ่งแบ่งออกเป็นการติดเชื้อที่บริเวณแผลรูเปิดเพื่อใส่สายสวน และการติดเชื้อในกระแสโลหิต จากการศึกษาของเพมเบอร์ตัน, ไลแมน, แลนเดอร์, และโควินสกี (Pemberton, Lyman, Lander, & Covinsky, 1986) พบว่าผู้ป่วยศัลยกรรมหรือผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤตที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมีการติดเชื้อที่บริเวณแผลรูเปิดเพื่อใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางและการติดเชื้อในกระแสโลหิต ร้อยละ 3 และ 3.5 ตามลำดับ และการศึกษาของคอง, วัตคินส์, เซน, โกรสเซน, ลีวิน, และคูเออร์ (Keung, Watkins, Chen, Groshen, Levine & Douer, 1995) พบการติดเชื้อในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ในประเทศสหรัฐอเมริกาที่บริเวณแผลรูเปิดเพื่อใส่สายสวนและการติดเชื้อในกระแสโลหิต ร้อยละ 1.3 และ 1.1 ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางเป็นการสอดใส่อุปกรณ์ทางการแพทย์ผ่านทางผิวหนังและเนื้อเยื่อเข้าไปในหลอดเลือดดำของร่างกาย ซึ่งการมีบาดแผลจากการใส่สายสวนนั้นเป็นการทำให้กลไกการป้องกันการติดเชื้อตามธรรมชาติของร่างกายเสียไป ทำให้เชื้อจุลินทรีย์จากภายนอกร่างกาย หรือจากผิวหนังบริเวณใกล้เคียงเข้าสู่ร่างกายทางบาดแผลนี้ได้ หากเชื้อจุลินทรีย์นั้นมีปริมาณมากพอ หรือมีความรุนแรงสูงก็จะนำไปสู่การติดเชื้อที่บริเวณแผลรูเปิด และหากมีการแพร่กระจายของเชื้อจุลินทรีย์เข้าไปตามสายสวนทั้งผิวด้านนอกของสายสวน หรือตามรูด้านในของสายสวนไปจนถึงปลายสายสวน มีการเจริญเติบโตและเพิ่มจำนวนของเชื้อจุลินทรีย์ก่อให้เกิดการติดเชื้อในกระแสโลหิตได้ นอกจากนี้การให้สารอาหารแบบสมบูรณ์ซึ่งประกอบด้วย น้ำตาลเด็คซ์โทรส กรดอะมิโนที่มีความเข้มข้นสูง และสารแขวนลอยไขมันยังส่งเสริมการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ได้เป็นอย่างดีหากมีการปนเปื้อนเกิดขึ้น (Mershon, Nogami, Williams, Yoder, Eitzen, & Lemons, 1986)

นอกจากนี้การติดเชื้อในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำ ยังเกี่ยวข้องกับปัจจัยอื่น ๆ อีกโดยเฉพาะอย่างยิ่งจากการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่พยาบาลในการดูแลผู้ป่วยขณะได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ เช่น ระยะเวลาในการเปลี่ยนชุดให้สารละลาย ซึ่งจากการศึกษาของซิทเกส-เซร์รา และคณะ (Sitges-Serra et al., 1985) ที่ได้ศึกษาการเปลี่ยนชุดให้สารละลายในผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำ ทุก 2 วัน และทุก 4 วัน พบการติดเชื้อในกระแสโลหิต ร้อยละ 5 และ 3.1 ตามลำดับ ส่วนการศึกษาของมาคิ, บอททิเชลลี, ลีรอย, และชิลคิ (Maki, Botticelli, LeRoy, & Thielke, 1987) ในโรงพยาบาลวิสคอนซินประเทศสหรัฐอเมริกา โดยศึกษาเปรียบเทียบการเปลี่ยนชุดให้สารละลายในผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำทุก 48 ชั่วโมง และทุก 72 ชั่วโมง พบการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในสารอาหารแบบสมบูรณ์ คิดเป็นร้อยละ 2.7 และ 4.4 ตามลำดับ และการศึกษาของดีมอยส์แซคและเจนเซน (deMoissac & Jensen, 1998) ที่ศึกษาการให้สาร

อาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยมะเร็งจำนวน 50 ราย โดยเปรียบเทียบการเปลี่ยนชุดให้สารละลายทุก 24 ชั่วโมง และ 48 ชั่วโมง พบว่ามีการเจริญของเชื้อจุลชีพในสารอาหารแบบสมบูรณ์ที่นำมาจากชุดให้สารละลายคิดเป็นร้อยละ 3 และ 19 ตามลำดับ จากการศึกษาทั้ง 2 ครั้งดังกล่าวจะเห็นได้ว่าอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในชุดให้สารละลายจะเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาในการเปลี่ยนชุดให้สารละลายที่นานขึ้น จึงเป็นการเพิ่มความเสี่ยงที่จะทำให้มีเชื้อจุลชีพผ่านเข้าทางรูด้านในของสายสวนไปก่อให้เกิดการติดเชื้อในกระแสโลหิตได้ สำหรับการใส่หัวต่อเปิด 3 ทางในการให้สารอาหารแบบสมบูรณ์ชนิดขวดบรรจุหลายขวด จะเพิ่มความเสี่ยงในการติดเชื้อมากขึ้น โดยบริสมาร์, มัลมบอร์ก, นิสตรอม, และสเตรนด์เบิร์ก (Brismar, Malmberg, Nystrom, & Strandberg, 1984) กล่าวว่าทางเข้าของหัวต่อเปิด 3 ทาง เป็นแหล่งที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพและทำให้เชื้อจุลชีพแพร่เข้าสู่ปลายสายสวนโดยผ่านทางผิวหนังด้านในของสายสวนได้ ดังเช่นการศึกษาของบู-ฮอย และริเชท (Buu-Hoi & Richet, 1985) ซึ่งศึกษาการติดเชื้อในโรงพยาบาลของผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจและหลอดเลือด พบมีการระบาดของ pseudobacteraemia 2 ครั้ง โดยพบที่มีความสัมพันธ์กับการปนเปื้อนของเชื้อจุลชีพในหัวต่อเปิด 3 ทาง ที่ต่อกับ arterial line และในน้ำยาเซฟารินที่ใช้สำหรับฉีดคั่นไล่เลือดเมื่อดูดเลือดตัวอย่างส่งตรวจทางเคมี ดังนั้นการให้สารละลายหรือสารอาหารที่จำเป็นต้องใช้หัวต่อเปิด 3 ทาง โดยไม่มีการเปลี่ยนหัวต่อเปิด 3 ทางเลย ยิ่งเพิ่มการจับต้องหัวต่อเปิด 3 ทางมากขึ้น ทำให้เชื้อจุลชีพจากมือของบุคลากรทางการแพทย์มาสะสมที่หัวต่อเปิด 3 ทาง เพิ่มขึ้น และสามารถแพร่กระจายเข้าสู่ผิวหนังด้านในของสายสวน ก่อให้เกิดการติดเชื้อในกระแสโลหิตได้ นอกจากนี้ผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์มักมีการใส่สายสวนเป็นเวลานาน (Henderson, 2000) เนื่องจากผู้ป่วยมีปัญหาไม่สามารถรับสารอาหารจากระบบทางเดินอาหารตามปกติได้ ซึ่งการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางเป็นเวลานานจะมีการติดเชื้อที่สัมพันธ์กับสายสวนเพิ่มขึ้น ดังเช่นในการศึกษาของกิล, ครูเซ, ธิลล์-บาฮาโรเซียน, และคาร์ลสัน (Gil, Kruse, Thill-Baharozian, & Carlson, 1989) ที่ทำการศึกษาในผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤตโรงพยาบาลติรอยท์ พบว่าการติดเชื้อในกระแสโลหิตจะเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 1.5 เป็นร้อยละ 10 เมื่อมีระยะเวลาในการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางนานกว่า 6 วัน ดังนั้นการได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเป็นระยะเวลานานยิ่งเสี่ยงต่อการติดเชื้อมากขึ้น ดังเช่นการศึกษาของโรบาธาน, วูดเจอร์, และมีเรนท (Robathan, Woodger, & Merante, 1995) ในผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำเป็นระยะเวลาน้อยกว่า 5 วัน และระยะเวลา 5-10 วัน พบมีอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลร้อยละ 0.8 และ 7.8 ตามลำดับ

การติดเชื้อในโรงพยาบาลที่เกิดขึ้น ในผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ทำให้แพทย์ต้องถอดเอาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางออกจากหลอดเลือดที่มีการอักเสบ แล้วหาตำแหน่งในการใส่สายสวนใหม่เนื่องจากผู้ป่วยยังจำเป็นต้องได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์อย่างต่อเนื่องอยู่ ซึ่งย่อมทำให้เกิดผลกระทบต่อตัวผู้ป่วย คือ ทำให้ผู้ป่วยไม่สุขสบายจากความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นจากการแทงเข็มเพื่อใส่สายสวนแต่ละครั้ง และการติดเชื้อที่เกิดขึ้นทำให้ผู้ป่วยรู้สึกไม่สุขสบายจากการมีไข้ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการปวดศีรษะ อ่อนเพลีย ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อไม่มีแรง ตาพร่า กระจายน้ำ (Wertz, 1991) นอกจากนี้ภาวะที่มีไข้สูงทำให้ผู้ป่วยมีการเผาผลาญสารอาหารเพิ่มขึ้น การมีไข้สูงขึ้น 1 องศาเซลเซียส ผู้ป่วยต้องการพลังงานเพิ่มขึ้น 13 แคลอรี (ไอวารินทร์ กุลพงษ์, 2536) ส่วนกรณีที่มีการติดเชื้อที่รุนแรงอาจส่งผลให้ต้องหยุดการให้สารอาหารแบบสมบูรณ์ไปชั่วคราวเพื่อรักษาภาวะการติดเชื้อให้หมดไปก่อน ผู้ป่วยต้องสลายสารอาหารที่เก็บสะสมไว้ตามเนื้อเยื่อและกล้ามเนื้อของร่างกาย เพื่อให้ได้พลังงานที่เพียงพอใช้ในขณะนั้น ๆ อาจมีผลให้สภาพร่างกายอ่อนแอลง และการติดเชื้อยังทำให้ผู้ป่วยต้องได้รับยาต้านจุลชีพเพื่อรักษาการติดเชื้อที่เกิดขึ้น ผู้ป่วยจึงมีโอกาเสี่ยงต่อการเกิดพิษต่ออวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย เสี่ยงต่อการแพ้ยา และทำให้เชื้อจุลชีพประจำถิ่นถูกทำลายไปด้วย (สมศักดิ์ โล่ห์เลขา, 2531) รวมทั้งผู้ป่วยต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลมากขึ้น ใช้เวลาในการนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลนานขึ้นด้วย ดังการศึกษาของพิทเทท, ทารารา, ริชาร์ด และเวนเซล (Pittet, Tarara, Richard & Wenzel, 1994) ที่พบว่า การติดเชื้อในกระแสโลหิตทำให้ผู้ป่วยต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น 24 วัน และต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น 40,890 ดอลลาร์ ต่อผู้ป่วย 1 ราย สำหรับเป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าห้อง ค่ายาต้านจุลชีพ ค่าการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และค่าสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง นอกจากนี้การติดเชื้อในกระแสโลหิตที่รุนแรงนั้น อาจทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ โดยไอโอแอนนิเคส-คิมอส, ไลโอลิออส, โทพริสส์, และแมคลิน (Ioannides-Demos, Liolios, Topliss, & McLean, 1995) ได้ทำการศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ในโรงพยาบาลเอลเฟรด เมืองเมลเบิร์น ประเทศออสเตรเลีย ระหว่างเดือนธันวาคม ค.ศ. 1992 – เดือนมิถุนายน ค.ศ. 1993 จำนวนทั้งสิ้น 168 ราย เกิดการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสโลหิตจำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.1 ซึ่งในจำนวนนี้เสียชีวิต 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.7 นอกจากนี้การติดเชื้อในโรงพยาบาลที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำ ยังก่อให้เกิดผลกระทบต่อโรงพยาบาลและบุคลากรในทีมสุขภาพด้วยคือ การที่ผู้ป่วยต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้นทำให้โรงพยาบาลรับผู้ป่วยได้น้อยลง บุคลากรในทีมสุขภาพ แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ต้องปฏิบัติงานเพิ่มขึ้นจากหน้าที่ตามปกติ และยังคง

ส่งผลกระทบต่อสังคมและประเทศชาติ ทำให้ต้องสูญเสียงบประมาณในการจัดซื้ออุปกรณ์ทางการแพทย์ และยาต้านจุลชีพมากขึ้น (สมหวัง คำนชัยจิตร, 2539)

โรงพยาบาลมหาสารนครเชียงใหม่เป็นโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย และมีจำนวนเตียงรับผู้ป่วยนอน 1,800 เตียง มีการรักษาโดยการให้สารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยที่มารับการรักษาทั้งทางอายุรกรรมและศัลยกรรม โดยในแผนกศัลยกรรมและอายุรกรรมนั้นมักมีการรักษาโดยการให้สารอาหารแบบสมบูรณ์โดยผ่านทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ส่วนในแผนกกุมารเวชกรรมจะเป็นการให้สารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย การให้สารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมีทั้งเป็นการให้แบบแยกขวดบรรจุสารอาหารแต่ละชนิด และแบบรวมสารอาหารบางชนิดในขวดบรรจุเดียวกัน ส่วนการผสมสารอาหารนั้นมีการปฏิบัติที่แผนกเภสัชกรรม ภายใต้เครื่องลาร์มินา โฟลว์ ฮูด (larmina flow hood) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ควบคุมการไหลของอากาศผ่านเครื่องกรองอากาศที่มีประสิทธิภาพ ที่จะกรองเอาเชื้อจุลชีพที่ปนเปื้อนออกในความเร็วและทิศทางเดียวกัน และปฏิบัติที่หอผู้ป่วยโดยไม่มีเครื่องลาร์มินา โฟลว์ ฮูด

จากประสบการณ์ของผู้วิจัยที่ได้ปฏิบัติงานในฐานะเป็นพยาบาลในหอผู้ป่วยศัลยกรรม-ฉุกเฉิน มีบทบาทหน้าที่ในการให้การพยาบาลเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยให้ได้รับความสุขสบายและปลอดภัยจากการเกิดภาวะแทรกซ้อนขณะได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง พบว่ามีผู้ป่วยเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลทั้งที่บริเวณแผลรูเปิดเพื่อใส่สายสวนและการติดเชื้อในกระแสโลหิตเป็นครั้งคราว จากการติดตามผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของผู้วิจัย ในงานการพยาบาลผู้ป่วยศัลยศาสตร์ และงานการพยาบาลผู้ป่วยพิเศษ ในช่วงเดือนสิงหาคม - ตุลาคม พ.ศ. 2539 พบมีผู้ป่วยจำนวน 25 ราย โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางด้วยวิธีการแทงเข็มผ่านผิวหนังเพื่อใส่สายสวนเข้าสู่หลอดเลือดดำซับคลาเวียน (subclavian vein) โดยแพทย์หลายระดับเป็นผู้ทำหน้าที่ใส่สายสวน ได้แก่ แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1, 2, และ 3 สำหรับสถานที่ทำการใส่สายสวนส่วนใหญ่จะปฏิบัติที่เตียงผู้ป่วยในแต่ละหอผู้ป่วยนั่นเอง บุคลากรทางการพยาบาลที่มาทำหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ คือ พยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล โดยมีแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยขณะได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์แตกต่างกันไป เช่น ความถี่ในการทำความสะอาดแผลรูเปิดเพื่อใส่สายสวน ระยะเวลาในการเปลี่ยนชุดให้สารละลายและหัวต่อเปิด 3 ทาง เป็นต้น นอกจากนี้ยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในโรงพยาบาลมหาสารนครเชียงใหม่มาก่อน ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาอุบัติการณ์การติดเชื้อในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทาง

หลอดเลือดดำส่วนกลาง พร้อมทั้งศึกษาปัจจัยคัดสรรที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ ได้แก่ ระยะเวลาในการเปลี่ยนชุดให้สารละลาย ระยะเวลาในการเปลี่ยนหัวต่อเปิด 3 ทาง และระยะเวลาในการได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ ซึ่งเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของพยาบาล โดยตรงที่จะช่วยลดหรือป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ เพื่อได้ทราบสถานการณ์การติดเชื้อในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ และนำข้อมูลที่ได้มาเผยแพร่ต่อบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลเพื่อให้ทุกคนเกิดความตระหนักและให้ความร่วมมือในการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ซึ่งจะช่วยให้เกิดผลดีและเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยมากที่สุดรวมทั้งช่วยลดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยและโรงพยาบาลด้วย

#### วัตถุประสงค์การทำวิจัย

1. ศึกษาอุบัติการณ์การติดเชื้อใน โรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง
2. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง การติดเชื้อใน โรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง กับปัจจัยคัดสรรที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ ได้แก่ ระยะเวลาในการเปลี่ยนชุดให้สารละลาย ระยะเวลาในการเปลี่ยนหัวต่อเปิด 3 ทาง และระยะเวลาในการได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์

#### คำถามในการวิจัย

1. ผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมีอุบัติการณ์การติดเชื้อในโรงพยาบาลมากน้อยเพียงใด
2. การติดเชื้อในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง มีความสัมพันธ์อย่างไรกับปัจจัยคัดสรรที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ ได้แก่ ระยะเวลาในการเปลี่ยนชุดให้สารละลาย ระยะเวลาในการเปลี่ยนหัวต่อเปิด 3 ทาง และระยะเวลาในการได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์

## ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ที่เข้ารับการรักษาที่งานการพยาบาลผู้ป่วยศัลยศาสตร์ และงานการพยาบาลผู้ป่วยพิเศษ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ระหว่างปี พ.ศ. 2541 โดยมุ่งศึกษาพฤติกรรมการติดเชื้อในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง และหาความสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื้อในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์กับปัจจัยคัดสรรที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของผู้ป่วย ได้แก่ ระยะเวลาในการเปลี่ยนชุดให้สารละลาย ระยะเวลาในการเปลี่ยนหัวต่อเปิด 3 ทาง และระยะเวลาในการได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์

## คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

<p><b>การให้สารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง</b></p>	<p>หมายถึง การให้สารอาหารครบถ้วนตามที่ร่างกายต้องการ ได้แก่ สารละลายเด็กซ์โทรสที่มีความเข้มข้นมากกว่า 10 % ขึ้นไป ร่วมกับการให้สารละลายกรดอะมิโน โดยอาจให้แบบรวมในขวดบรรจุเดียวกัน หรือให้แบบแยกขวดบรรจุรวมทั้งวิตามิน เกลือแร่ แร่ธาตุที่สำคัญ และสารแขวนลอยไขมัน โดยสารอาหารทั้งหมดนี้ให้ทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง</p>
<p><b>การติดเชื้อในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง</b></p>	<p>หมายถึง ภาวะที่มีการติดเชื้อที่บริเวณแผลรูเปิดเพื่อใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง หรือมีการติดเชื้อในกระแสโลหิต หรือมีการติดเชื้อร่วมกันทั้ง 2 อย่าง</p> <p style="text-align: center;"><b>การติดเชื้อที่บริเวณแผลรูเปิดเพื่อใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง</b></p> <p>อาการแสดง คือ มีอาการบวม ผิวหนังรอบแผลแดง หรือร้อนกว่าบริเวณใกล้เคียงหรือกดเจ็บ และ /หรือมีหนองหรือสารเหลวที่ตรวจพบเชื้อจุลชีพไหลออกจากแผล ซึ่งสามารถประเมินได้โดยใช้แบบการประเมินการติดเชื้อบริเวณผิวหนังและเนื้อเยื่อ-</p>

อ่อนของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคติดเชื้อแห่งประเทศ  
สหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ.1988

การติดเชื้อในกระแสโลหิต มีอาการแสดง ได้แก่  
มีไข้สูงกว่า 38 องศาเซลเซียส หนาวสั่น หรือ ความดัน  
โลหิต systole น้อยกว่าหรือเท่ากับ 90 มิลลิเมตรปรอท  
และอาจพบเชื้อจุลชีพจากการเพาะเชื้อจากเลือดใน  
หลอดเลือดดำส่วนปลาย ซึ่งไม่สัมพันธ์กับการติดเชื้อ  
บริเวณอื่นของร่างกาย โดยใช้แบบการประเมินการติดเชื้อ  
ในกระแสโลหิตแบบปฐมภูมิของศูนย์ควบคุมและป้องกัน  
โรคติดเชื้อแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 1988

<p>อุบัติการณ์การติดเชื้อใน โรงพยาบาลของผู้ป่วย ที่ได้รับสารอาหารแบบ สมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำ ส่วนกลาง</p>	<p>หมายถึง จำนวนครั้งของการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่บริเวณ แผลรูเปิดเพื่อใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง และ / หรือ จำนวนครั้งของการติดเชื้อในกระแสโลหิต จากการได้รับสาร อาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ที่เกิดขึ้นใน ช่วงเวลาหนึ่ง ต่อจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ ในช่วงเวลาเดียวกัน คูณด้วย 100</p>
<p>การใส่สายสวน หลอดเลือดดำส่วนกลาง</p>	<p>หมายถึง การแทงเข็มผ่านทางผิวหนังเข้าสู่หลอดเลือดดำชั้นคลา- เวียน, เบเซติก, เซฟาติก หรือมีเดียนแอนทีคิวบิตัส และสอดใส่ สายสวนที่ทำจากโพลียูรีเทน (polyurethane) ได้แก่ cavafix, cavasafe ซึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอก 1.7-2.1 มิลลิเมตร และมีความยาว 45-70 เซนติเมตร ผ่านรูเข็มเข้าสู่หลอดเลือดดำ ดังกล่าว โดยให้ปลายสายสวนอยู่ภายในหลอดเลือดดำใหญ่ ในทรวงอก คือ ซุพีเรีย วินาคาวา ก่อนเข้าสู่หัวใจห้องบนขวา ตรวจสอบโดยการถ่ายภาพรังสีทรวงอก ภายหลังจากการใส่คา- สายสวนแล้วทุกครั้งตามแผนการรักษาของแพทย์</p>

**ปัจจัยคัดสรรที่เกี่ยวข้องกับ  
การติดเชื้อในโรงพยาบาล  
ของผู้ป่วยที่ได้รับ  
สารอาหารแบบสมบูรณ์**

หมายถึง สถานะที่ก่อให้เกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลของผู้ป่วย  
ที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำ ได้แก่ ระยะเวลา  
ในการเปลี่ยนชุดให้สารละลาย ระยะเวลาในการเปลี่ยน  
หัวต่อเปิด 3 ทาง และระยะเวลาในการได้รับสารอาหารแบบ  
สมบูรณ์

**ระยะเวลาในการเปลี่ยน  
ชุดให้สารละลาย**

หมายถึง จำนวนเวลาเป็นชั่วโมงก่อนการเปลี่ยนชุดให้สารละลาย  
ชุดใหม่

**ระยะเวลาในการเปลี่ยน  
หัวต่อเปิด 3 ทาง**

หมายถึง จำนวนเวลาเป็นวันก่อนการเปลี่ยนหัวต่อเปิด 3 ทาง  
ชุดใหม่ หรือสิ้นสุดการให้สารอาหารแบบสมบูรณ์ ตามแผนการ  
รักษาของแพทย์

**ระยะเวลาในการได้รับ  
สารอาหารแบบสมบูรณ์**

หมายถึง จำนวนเวลาเป็นวันตั้งแต่เริ่มให้สารอาหารแบบสมบูรณ์  
ทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง จนถึงระยะสิ้นสุดการให้สารอาหาร  
ตามแผนการรักษาของแพทย์ หรือเกิดการติดเชื้อที่บริเวณ  
แผลรูเปิดเพื่อใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง และ/หรือมี  
การติดเชื้อในกระแสโลหิต