บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) เพื่อเปรียบเทียบผลการจัดท่านอนให้ทารกเกิดก่อนกำหนดอยู่ในท่านอนหงาย ท่านอนตะแคง และท่านอนคว่ำ โดยบันทึกระยะเวลาการหลับตื่นของทารกเกิดก่อนกำหนดในแต่ละท่า นานท่าละ 2 ชั่วโมง 30 นาที ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างเดียวกัน

ลักษณะประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีอายุครรภ์หลังปฏิสนธิระหว่าง 32-37 สัปดาห์ ประเมินอายุครรภ์โดยแพทย์ผู้รักษาตามแบบประเมินอายุครรภ์ด้วยวิธีบาลลาร์ด เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกุมารเวช 3 โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จำนวน 19 ราย และหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพเขต 8 จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 1 ราย รวม 20 ราย ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2543 เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) (Burns & Grove, 1997; Polit & Hungler, 1995) โดยกำหนดลักษณะดังนี้

1. เป็นทารกเกิดก่อนกำหนดทั้งเพศหญิงและเพศชาย ที่ไม่มีอาการแทรกซ้อนดังต่อไปนี้

1.1 ไม่มีความพิการแต่กำเนิดของระบบประสาทและโครโมโซม ตัวอย่างเช่น กลุ่มอาการดาวน์ (Down's syndrome) มีศีรษะเล็กผิดปกติแต่กำเนิด (microcephalus)

1.2 ไม่มีโรคแทรกซ้อนทางระบบประสาทและสมองภายหลังเกิด ตัวอย่างเช่น ภาวะเลือดออกในช่องเวนตริเคิล (intraventricular hemorrhage) ภาวะตัวเหลืองที่ต้องรับการส่องไฟ

1.3 ไม่มีความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจในระยะเฉียบพลันหรือวิกฤต ตัวอย่างเช่น ใช้เครื่องช่วยหายใจ มีภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิด (perinatal asphyxia) ที่มีคะแนนแอพการ์ที่ 1 และ 5 นาทีแรกต่ำกว่า 7 คะแนน ภาวะการหยุดหายใจในทารกเกิดก่อนกำหนดที่รุนแรง (apnea of prematurity) ภาวะหายใจลำบากจากการขาดสารลดแรงตึงผิวในปอด (RDS) ภาวะปอดบวม (pneumonia)

1.4 ไม่มีความผิดปกติของระบบการเผาผลาญอาหาร ตัวอย่างเช่น ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) ภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำ (hypocalcemia)

1.5 ไม่มีความผิดปกติของระบบทางเดินอาหาร ตัวอย่างเช่น ท้องอืดจากภาวะเนื้อเยื่อลำไส้เน่าอักเสบ (necrotizing enterocolitis) ความพิการแต่กำเนิดที่ต้องรับการผ่าตัด

2. ไม่ได้รับยาที่มีผลต่อการหลับและการตื่น ตัวอย่างเช่น ฟีโนบาบิทอล (phenobarbital) คลอรอลไฮเดรต (chloral hydrate) และยากลุ่มแอนตี้ฮีสตามีนที่มีผลทำให้ง่วงซึม

3. ทารกไม่มีข้อจำกัดในการจัดท่านอนหรือไม่ขัดต่อแผนการรักษาของแพทย์ ตัวอย่างเช่น ทารกที่ใส่สายสวนทางสะดือ (umbilical catheter)

4. บิดาและ/หรือมารดายินยอมให้บุตรเข้าร่วมในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดท่านอนและจับเวลา ประกอบด้วย

1. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดท่านอน ได้แก่

1.1 ม้วนผ้านุ่มสำหรับรองใต้คอ แขนขา หรือใต้สะโพก 3 ผืน

1.2 หมอนขนาด 7 x 20 เซนติเมตร สำหรับหนุนหลังและก้นในท่านอนตะแคง 1 ใบ

1.3 ผ้าผืนใหญ่ขนาด 125 x 60 เซนติเมตร สำหรับวางเป็นขอบเขตให้ทารก 1 ผืน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการจับเวลา ได้แก่ นาฬิกาจับเวลาชนิดแสดงตัวเลขเป็นวินาที 1 เครื่อง

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1. แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุครรภ์แรกเกิด อายุหลังเกิด น้ำหนักแรกเกิด น้ำหนักในวันที่ทำการศึกษา การวินิจฉัยโรค การรักษาและยาที่ได้รับในปัจจุบัน อุณหภูมิตู้อบและอุณหภูมิกายขณะทำการทดลองแต่ละครั้งของการจัดท่านอน

2. แบบบันทึกระยะเวลาการหลับตื่น และคู่มือสังเกตพฤติกรรมการหลับตื่นของทารกเกิดก่อนกำหนด ที่ผู้วิจัยดัดแปลงจากการแบ่งระยะการหลับตื่นของบราซิลตัน และจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับพฤติกรรมที่ปรากฏขณะหลับและตื่น (Brazelton, 1984; Brazelton & Nugent, 1995; Hack, 1992; Wolff, 1966 cited in Blackburn, 1991) ซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรมต่าง ๆ ได้แก่ การเปิด-ปิดหรือเคลื่อนไหวเปลือกตา การเคลื่อนไหวใบหน้าหรือแสดงสีหน้า และการเคลื่อนไหวร่างกาย แล้วแปลผลเป็นการหลับลึก หลับตื้น ง่วงซึม และตื่น ดังนี้

ระยะหลับลึก พฤติกรรมที่พบคือ ไม่มีการเคลื่อนไหวร่างกายหรืออาจมีอาการสะดุ้งผวาเป็นบางครั้ง ไม่มีการเคลื่อนไหวเปลือกตา และไม่มีการเคลื่อนไหวใบหน้าหรืออาจมีการดูดปาก แปลผลเป็นการหลับลึก เมื่อพบทุกพฤติกรรม

ระยะหลับตื้น พฤติกรรมที่พบคือ มีการเคลื่อนไหวร่างกายโดยอาจแสดงอาการสะดุ้งผวาเป็นบางครั้ง มีการเคลื่อนไหวแขนและ/หรือขา และ/หรือลำตัวเล็กน้อย ตาปิดสนิทแต่มีการเคลื่อนไหวของตาโดยสังเกตจากการขยับเปลือกตา มีการเคลื่อนไหวใบหน้าแสดงการเคลื่อนไหวโดยมีการย่นหน้าผาก นิ่วหน้า ขยับปาก ดูดปาก ยิ้ม แปลผลเป็นการหลับตื้น เมื่อพบพฤติกรรมตาปิดสนิทแต่มีการเคลื่อนไหวของตาหรือขยับเปลือกตาเสมอ อาจพบหรือไม่พบพฤติกรรมสะดุ้งผวาเป็นบางครั้ง มีการเคลื่อนไหวแขนและ/หรือขา และ/หรือลำตัวเล็กน้อย ใบหน้ามีการเคลื่อนไหวโดยมีการย่นหน้าผาก นิ่วหน้า ขยับปาก ดูดปาก ยิ้ม อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างร่วมกัน

ระยะง่วงซึม พฤติกรรมที่พบคือ มีการเคลื่อนไหวร่างกายเล็กน้อย ช้า ๆ ไปจนถึงสงบนิ่ง เปลือกตาเคลื่อนไหวในลักษณะเปิดและปิดสลับกัน ตาปรือ มีการเคลื่อนไหว ย่นหน้าผาก ขยับปาก ดูดปากไปจนถึงไม่มีการเคลื่อนไหวของใบหน้า แปลผลเป็นการง่วงเมื่อพบพฤติกรรมเปลือกตาเคลื่อนไหวในลักษณะเปิดและปิดสลับกันหรือตาปรือ เสมอ อาจพบหรือไม่พบการเคลื่อนไหวร่างกายเล็กน้อย ช้า ๆ ไปจนถึงสงบนิ่ง และ/หรือ มีการเคลื่อนไหวใบหน้า ย่นหน้าผาก ขยับปาก ดูดปากไปจนถึงไม่มีการเคลื่อนไหวของใบหน้า

ระยะตื่น พฤติกรรมที่พบคือ มีการเคลื่อนไหวแขนขา ลำตัว และศีรษะในระดับน้อยจนถึงมาก ลืมตาทั้ง 2 ข้าง หรือข้างใดข้างหนึ่ง ย่นหน้าผาก ขยับปาก ยิ้มหรือร้องไห้ แปลผลเป็นการตื่นเมื่อพบพฤติกรรมลืมตาทั้ง 2 ข้าง หรือข้างใดข้างหนึ่งเสมอ อาจพบหรือไม่พบการเคลื่อนไหวแขนขา ลำตัว และศีรษะที่เกิดขึ้นตั้งแต่ระดับน้อยจนถึงมาก และ/หรือ แสดงการเคลื่อนไหวใบหน้าโดยย่นหน้าผาก ขยับปาก ยิ้มหรือร้องไห้

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การหาความตรงด้านเนื้อหาของเครื่องมือ (content validity)

ผู้วิจัยนำแบบบันทึกระยะเวลาการหลับตื่นและคู่มือสังเกตพฤติกรรมการหลับตื่นของทารกเกิดก่อนกำหนด ไปหาความตรงด้านเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการหลับจำนวน 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลสาขากุมารเวชศาสตร์ด้านทารกแรกเกิดจำนวน 2 ท่าน และพยาบาลประจำการหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดจำนวน 2 ท่าน หลังจากได้

ปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาตามคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ผู้วิจัยนำมาคำนวณหาความตรงกันของผู้ทรงคุณวุฒิได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (content validity index) เท่ากับ 1

การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability)

ผู้วิจัยนำคู่มือสังเกตพฤติกรรมการหลับตื่นของทารกเกิดก่อนกำหนด ที่ได้ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาแล้ว นำมาหาความเชื่อมั่นระหว่างผู้สังเกต 2 คน (interrater reliability) กับอาจารย์พยาบาลสาขากุมารเวชศาสตร์ด้านทารกแรกเกิด โดยประเมินทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่างในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด 4 โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ จำนวน 10 ครั้ง แล้วนำคะแนนที่ได้จากการประเมินมาคำนวณหาความเชื่อมั่นของการสังเกต (Polit & Hungler, 1995) จนได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 1

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยพบมารดาและ/หรือบิดาของกลุ่มตัวอย่าง แนะนำตัว อธิบายวัตถุประสงค์ ขั้นตอนในการทำวิจัย ขอความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูลและชี้แจงให้ทราบว่า การตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้ จะไม่มีผลต่อกลุ่มตัวอย่าง คำตอบหรือข้อมูลทุกอย่างผู้วิจัยจะนำเสนอในภาพรวม มารดาและ/หรือบิดาของกลุ่มตัวอย่างสามารถขอออกจากการศึกษาได้ก่อนที่การดำเนินการวิจัยจะสิ้นสุดลง โดยมิต้องให้เหตุผลหรือคำอธิบายใด ๆ ซึ่งการกระทำดังกล่าวจะไม่มีผลอย่างใดต่อกลุ่มตัวอย่าง และเมื่อมารดาและ/หรือบิดายินยอมให้กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยให้มารดาหรือบิดาลงนามในแบบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

การรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือจากคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ และผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ เขต 8 จังหวัดนครสวรรค์ เพื่อขอความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูล ภายหลังได้รับอนุญาตผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าหอผู้ป่วยกุมารเวช 3 และหัวหน้าหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด เพื่อชี้แจงรายละเอียดในการรวบรวมข้อมูล

2. ผู้วิจัยสำรวจรายชื่อทารกเกิดก่อนกำหนด คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะตามเกณฑ์ที่กำหนด

3. ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

3.1 พบมารดาและ/หรือบิดาของกลุ่มตัวอย่าง แนะนำตัว อธิบายวัตถุประสงค์ ขั้นตอนในการทำวิจัย ขอความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูล เมื่อยินยอมให้ลงนามในแบบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

3.2 บันทึกข้อมูลตามแบบบันทึกข้อมูลทั่วไป จากรายงานข้อมูลของผู้ป่วย

3.3 เรียงลำดับท่านอนทั้ง 3 ท่า ให้แต่ละท่ามีโอกาสถูกเลือกเป็นท่านอนท่าแรกเท่า ๆ กัน (probability of selection) ทำฉลากหมายเลขเท่าจำนวนกลุ่มตัวอย่าง แล้วจับฉลากเลือกกลุ่มท่านอนที่เรียงลำดับไว้สำหรับตัวอย่างรายที่ 1 และรายต่อ ๆไปจนครบ โดยกลุ่มตัวอย่างทั้ง 20 รายได้รับการจัดท่านอนครบทั้ง 3 ท่า

3.4 จัดสิ่งแวดล้อม โดย

3.4.1 จัดให้กลุ่มตัวอย่างอยู่ในตู้อบปรับอุณหภูมิให้ทารกมีอุณหภูมิกาย ระหว่าง 36.5-37.5 องศาเซลเซียส

3.4.2 จัดให้กลุ่มตัวอย่างอยู่ในห้องแยก เพื่อลดเสียงรบกวน

3.4.3 คลุมตู้อบด้วยผ้าคลุมตู้ เปิดเฉพาะบริเวณที่ผู้วิจัยสามารถสังเกตได้

3.4.4 เปลี่ยนผ้าอ้อมเป็นชนิดซึมซับได้นานเพื่อลดการรบกวนจากการขับถ่ายปัสสาวะ

3.5 ให้กลุ่มตัวอย่างได้รับนมทางสายยางตามแผนการรักษาของแพทย์ทุก 3 ชั่วโมง

3.6 จัดท่านอนทั้ง 3 ท่าตามลำดับตามกลุ่มท่านอนที่เรียงลำดับไว้โดย

การจัดท่านอนหงาย คือ การจัดให้ทารกนอนหลังสัมผัสกับที่นอน อยู่ในท่างอเท่าที่จะเป็นไปได้ จัดให้แขนทั้งสองข้างงอชิดแนวกึ่งกลางลำตัวใช้ผ้ารองบริเวณไหล่เพื่อป้องกันไหล่หมุนออก จัดให้ศีรษะแหงนเล็กน้อย ข้อเข่าและข้อสะโพกอยู่ในท่างอใช้ผ้าม้วนรองบริเวณสะโพกและเข่าทั้งสองข้าง เพื่อป้องกันการหมุนออกของข้อสะโพก วางม้วนผ้าทำเป็นอาณาเขตรอบตัวทารก และจัดให้เท้าของทารกยันกับผ้าที่ล้อมรอบทารกไว้ ยกที่นอนให้ตั้งแต่หัวไหล่ถึงศีรษะสูง 15-30 องศา

การจัดท่านอนตะแคง คือ การจัดให้ทารกนอนหันหน้าและลำตัวไปทางด้านขวา แขนทั้งสองข้างงอชิดเข้าหาแนวกึ่งกลางลำตัวและจัดให้มืออยู่ใกล้บริเวณปาก ข้อเข่าและข้อสะโพกอยู่ในท่างอ สอดม้วนผ้าไว้ระหว่างแขนและขาทั้งสองข้าง และรองด้านหลังป้องกันทารกพลิกหงาย วางม้วนผ้าทำเป็นอาณาเขตรอบตัวทารก และจัดให้เท้าของทารกยันกับผ้าที่ล้อมรอบทารกไว้ ยกที่นอนให้ตั้งแต่หัวไหล่ถึงศีรษะสูง 15-30 องศา

การจัดท่านอนคว่ำ คือ การจัดให้ทารกนอนคว่ำหันหน้าไปด้านซ้ายหรือขวา หน้าอกและท้องหันเข้าหาที่นอน แขนทั้งสองข้างงอชิดลำตัว ใช้ผ้าม้วนสอดบริเวณใต้สะโพกเพื่อให้ข้อเข่าและข้อสะโพกอยู่ในท่างอ วางม้วนผ้าทำเป็นอาณาเขตให้ทารก และจัดให้เท้าของทารกยันกับผ้าที่ล้อมรอบทารกไว้ ยกที่นอนให้ตั้งแต่หัวไหล่ถึงศีรษะสูง 15-30 องศา

เมื่อจัดท่านอนท่าที่ 1 แล้ว เริ่มสังเกตการหลับตื่นหลังจัดท่านอน 15 วินาทีและบันทึกระยะเวลาการหลับตื่นของกลุ่มตัวอย่างเป็นเวลา 2 ชั่วโมง 30 นาที ภายหลังการจัดท่านอน และในระหว่างการสังเกต ไม่จับต้องและเว้นการทำกิจกรรมการพยาบาลที่ไม่รีบด่วนไปจนครบเวลา หลังจากนั้นทำซ้ำข้อ 3.4 และ 3.5 ก่อนจัดท่านอนท่าถัดไป สังเกตการหลับตื่นและบันทึกระยะเวลาการหลับตื่นของกลุ่มตัวอย่างแต่ละท่าไปจนครบเวลา และครบทั้ง 3 ท่านอน หลังจากนั้นนำระยะเวลาที่บันทึกเป็นวินาทีไปหาผลรวมเป็นนาที และหาค่าเฉลี่ยของแต่ละระยะการหลับตื่น ทั้งระยะเวลาหลับตื้น ระยะเวลาหลับลึก ระยะเวลาหลับรวมทั้งหมด ระยะเวลาง่วงซึม ระยะเวลาตื่น

3.7 นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ พิสัย และค่าเฉลี่ย

2. ข้อมูลระยะเวลาการหลับของกลุ่มตัวอย่างในท่านอนทั้ง 3 ท่า นำมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (one-way ANOVA repeated measurements) หากผลการวิเคราะห์พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจะทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe's test)