



แบบแผนการตอบสนองต่อความเครียดของการเกิดก่อนกำหนด

ขณะได้รับการพยาบาลประจำวัน

Pattern of Stress Responses among Preterm Infants While Receiving Daily Nursing Care

วัชรรา	ศิริกุลเสถียร	พย.ม.*	Vatchara	Sirikunsatian	M.N.S.*
มาลี	เอื้ออำนวย	M.P.H.M.**	Malee	Urharmanuay	M.P.H.M.**
พิมพาภรณ์	กลั่นกลิ่น	Ph.D.***	Pimpaporn	Klunklin	Ph.D.***

บทคัดย่อ

การพยาบาลประจำวันอาจส่งผลให้เกิดความเครียดในการเกิดก่อนกำหนด ซึ่งนำไปสู่ปัญหาด้านสุขภาพและพัฒนาการของทารกในอนาคตได้ การวิจัยเชิงพรรณนาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา แบบแผนการตอบสนองต่อความเครียดของทารกเกิดก่อนกำหนดขณะได้รับการพยาบาลประจำวัน กลุ่มตัวอย่าง คือ ทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีอายุหลังปฏิสนธิ 32-36 สัปดาห์ ที่เข้ารับการรักษานในหออภิบาลทารกแรกเกิดโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2553 เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 36 ราย เครื่องมือรวบรวมข้อมูลคือ แบบบันทึกการตอบสนองต่อความเครียดของทารกเกิดก่อนกำหนด ซึ่งผู้วิจัยปรับจากแบบสังเกตส่อสัญญาณความเครียดของทารกเกิดก่อนกำหนดของทิพย์สุตา เสี่ยงพานิช (2550) ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา เท่ากับ 1 ความเชื่อมั่นในการประเมินการตอบสนองความเครียดของทารกเกิดก่อนกำหนด ระหว่างผู้วิจัยและผู้ทรงคุณวุฒิได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.99 ความเชื่อมั่นของการสังเกตของผู้วิจัยได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 1 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

ผลการวิจัย พบว่า

1. การตอบสนองต่อความเครียดในระบบสรีรวิทยาขณะได้รับการพยาบาลประจำวัน พบว่า ทารกเกิดก่อนกำหนดร้อยละ 63.88 และร้อยละ 50.00 มีอัตราการเต้นของหัวใจน้อยกว่า 120 ครั้งต่อนาที หรือมากกว่า 160 ครั้งต่อนาที ขณะได้รับการเช็ดตัว และการเปลี่ยนผ้าอ้อม ตามลำดับ ทารกเกิดก่อนกำหนดร้อยละ 25.00 และร้อยละ 5.60 มีค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดต่ำกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ ขณะได้รับการเช็ดตัว

* พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ จังหวัดเชียงใหม่

* Professional Nurse, Health Promoting Hospital, Chiang Mai province

** รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

** Associate Professor, Faculty of Nursing, Chiang Mai University

*** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

*** Assistant Professor, Faculty of Nursing, Chiang Mai University.



และการเปลี่ยนผ้าอ้อม ตามลำดับ

2. การเปลี่ยนแปลงที่พบมากที่สุดใ้อัตราการเต้นของหัวใจจากค่าพื้นฐาน โดยเพิ่มขึ้นหรือลดลง 1-29 ครั้งต่อนาที และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดลดลงจากค่าพื้นฐาน 1-10 เปอร์เซ็นต์ คือขณะที่ทารกเกิดก่อนกำหนดได้รับการเช็ดตัว

3. การตอบสนองต่อความเครียดในระบบการทำงานของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหวขณะได้รับการพยาบาลประจำวัน พบว่า ทารกเกิดก่อนกำหนดทุกราย มีการส่ายศีรษะหรือขยับลำตัวในทุกกิจกรรมการพยาบาลประจำวัน ร้อยละ 95.83 กางนิ้วมือ ร้อยละ 94.44 แขนหรือขาอยู่ในท่าเหยียดหรือเหยียดกาง และร้อยละ 80.09 งอแขนขา และลำตัวมากกว่าปกติ

4. การกลับสู่ภาวะสมดุลภายหลังได้รับการพยาบาลประจำวัน พบว่าทารก เกิดก่อนกำหนด ร้อยละ 41.66 และร้อยละ 27.77 ใช้เวลา 3.00 - 3.59 นาที และ 4.00 - 4.59 นาที ตามลำดับ เมื่อทารกกลับสู่ภาวะสมดุล ทารกเกิดก่อนกำหนดทุกราย ตอบสนองโดยงอนิ้วมือ ร้อยละ 88.88 วางมือใกล้ปาก และร้อยละ 80.55 เท้าก่ายกัน

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การพยาบาลประจำวันมีผลต่อการตอบสนองต่อความเครียดของทารกเกิดก่อนกำหนด โดยเฉพาะกิจกรรมพยาบาลที่มีการกระตุ้นหรือจับต้องทารกเกิดก่อนกำหนด เป็นระยะเวลานาน พยาบาลและผู้ดูแลทารกควรตระหนักถึงการตอบสนองต่อความเครียดของทารกเกิดก่อนกำหนดขณะได้รับการพยาบาลประจำวัน และควรให้การพยาบาลอย่างนุ่มนวล ในระยะเวลา ที่เหมาะสม และส่งเสริมให้ทารกกลับสู่ภาวะสมดุล

คำสำคัญ: ทารกเกิดก่อนกำหนด การพยาบาลประจำวัน การตอบสนองต่อความเครียด

Abstract

Daily nursing care may cause stress in preterm infants which leads to their health and development problems in the future. This descriptive research aimed to study the pattern of stress responses among preterm infants while receiving daily nursing care. Subjects of this purposive sample were thirty six preterm infants whose post conceptional ages were 32-36 weeks and were admitted to neonatal intensive care unit of Health Promoting Hospital, Chiang Mai province, during May to September 2010. Data collection tool was a preterm infant's stress responses recording form which was modified from the "Stress Signal Responses of Preterm Infants form" developed by Sengpanid (2007). Content validity index of the modified form was 1. The interrater reliability of the form was assessed between the researcher and an expert, the value was 0.99 and the intrarater reliability value was 1. Data were analyzed by using descriptive statistics.

The results of study

1. Stress responses in autonomic subsystem while receiving daily nursing care, it was found that 63.88% and 50.00% of preterm infants had their heart rate less than 120 beats



per minute or more than 160 beats per minute during sponge bath and diaper change, respectively. While 25% and 5.60% of preterm infants had oxygen saturation less than 90% during sponge bath and diaper change, respectively.

2. The greatest shift of heart rate from base line either increased or decreased between 1-29 beats per minute whereas oxygen saturation decreased between 1-10% was found during sponge bath.

3. Stress responses on motor subsystem while receiving daily nursing care, it was found that all preterm infants responded with frantic trunk or head in all nursing activities, 95.83% had finger splays, 94.44% had hypertonic extremities, and 80.09% had hyper flexion extremities.

4. Recovery time to stability after receiving daily nursing care, it was found that 41.66% and 27.77% of preterm infants used time to recover to stability between 3.00-3.59 minutes and 4.00-4.59 minutes, respectively. When recovered to stability all preterm infants responded by hand grasping, 88.88% by hand to mouth and 80.55% by feet claspings.

The results of the study indicate that daily nursing care affects stress responses in preterm infants, especially the nursing activities that stimulate or handle preterm infants for a long period of time. Nurses and caregivers should be aware of stress responses in preterm infants while receiving daily nursing care and should provide gentle nursing care at appropriate time, and promote preterm infants to recover to stability.

Key words : *Preterm Infant, Daily Nursing Care, Stress Responses*

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ทารกเกิดก่อนกำหนด คือ ทารกที่เกิดก่อนอายุครรภ์ 37 สัปดาห์ (American Academy of Pediatrics, 1997) จากรายงานสถิติอัตราการเกิดทารกเกิดก่อนกำหนดในสหรัฐอเมริกาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546-2550 มีอัตราที่สูง คือร้อยละ 12.3 12.5 12.7 12.8 และ 12.7 ตามลำดับ (Centers for Disease Control and Prevention, 2007) ในประเทศไทยจากการสำรวจจำนวนทารกแรกเกิดมีชีพ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2550 พบทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิด 500-2,500 กรัม คิดเป็นร้อยละ 12.1 11.3 11.2 11.4 และ 11.0 ของทารกเกิดมีชีพทั้งหมด (สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์สาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2552) ทารกเกิดก่อนกำหนดมักจะเกิดปัญหาของระบบอวัยวะต่างๆ จึงจำเป็นต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดในหออภิบาลทารกแรกเกิด

ทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการดูแลในหออภิบาลทารกแรกเกิดต้องอยู่ในสภาพแวดล้อม ที่แตกต่างจากครรภ์มารดาโดยสิ้นเชิง เมื่อทารกได้รับการกระตุ้นจากสภาพแวดล้อมที่มากเกินไป จะส่งผลให้ทารกเกิดความเครียดได้ ทั้งนี้เนื่องจากระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทสัมผัสของทารกเกิดก่อนกำหนดยังพัฒนาไม่สมบูรณ์ (Holditch-Davis & Blackburn, 2007) การกระตุ้นที่ทารกเกิดก่อนกำหนดได้รับมักจะเป็นการจับต้องเพื่อรักษาพยาบาล จากการศึกษาของจริยา อินทะพันธ์ (2544) เรื่อง การถูกจับต้องของทารกในหออภิบาลทารกแรกเกิด พบว่าในแต่ละวันทารกเกิดก่อนกำหนดถูกจับต้องจากกิจกรรมการพยาบาล ถึงร้อยละ 56.3 กิจกรรมการพยาบาลที่ทารกเกิดก่อนกำหนดได้รับ เช่น การเจาะเลือดเส้นเท้า การให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ การเคาะปอด การดูดเสมหะ การจัดท่า และการพยาบาลประจำวัน เป็นต้น

การพยาบาลประจำวันที่ทารกเกิดก่อน



กำหนดได้รับในหออภิบาลทารกแรกเกิด ประกอบด้วย การวัดอุณหภูมิทางรักแร้ การเช็ดตา การทำความสะอาดช่องปาก การเช็ดตัว การเช็ดสะดือ และการเปลี่ยนผ้าอ้อม การพยาบาลประจำวันดังกล่าวมีความจำเป็นต่อการดูแลทารกที่ต้องได้รับในช่วงเวรเช้าเป็นประจำทุกวัน และเป็นกิจกรรมการพยาบาลที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ โดยมีจะปฏิบัติทุกกิจกรรมต่อเนื่องกันจนเสร็จ แต่เนื่องจากทารกเกิดก่อนกำหนดมีความทนต่อการถูกกระตุ้นได้น้อย อาจจะทำให้ทารกเกิดก่อนกำหนดเกิดความเครียดได้ ทารกเกิดก่อนกำหนดจะแสดงปฏิกิริยาการตอบสนองต่อความเครียดที่เกิดจากการถูกกระตุ้นทางระบบประสาทสัมผัสโดยผ่านการทำงานของ 5 ระบบย่อย ตามทฤษฎีพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง (synactive theory of development) ของ แอลส์ (Als, Lawhon, Duffy, McAnulty, RivKin, Vajapeyam, Mulkern, Warfield, et al., 2004) คือ ระบบย่อยที่ 1 ระบบสรีรวิทยา (physiologic subsystem) เช่น สิวคล้ำลง ค่าความอืดตัวของออกซิเจนลดลง อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากค่าปกติ ระบบย่อยที่ 2 ระบบการทำงานของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว (motor subsystem) เช่น การเหยียดหรืออแขน ขามากผิดปกติ แอ่นลำตัว กางนิ้วมือ เป็นต้น ระบบย่อยที่ 3 ระบบภาวะหลับ - ตื่น (state-organization subsystem) เช่น ร้องไห้ หน้าตาตื่นตระหนก ใบหน้าเหวี่ยง ระบบย่อยที่ 4 ระบบท่าที่สนใจและมีปฏิสัมพันธ์ (attention-interaction subsystem) เช่น จ้องตาเหมิง ตาลอย และระบบย่อยที่ 5 ระบบปรับตนเองสู่ภาวะสมดุล (self regulatory subsystem) เช่น วางมือใกล้บริเวณปาก การดูดนิ้วมือ งอแขนขาเข้ากึ่งกลางลำตัว เป็นต้น

เมื่อทารกเกิดก่อนกำหนดถูกจับต้องจากกิจกรรมการพยาบาลประจำวัน จะมีการส่งกระแสประสาทจากบริเวณผิวหนังผ่านใยประสาทนำเข้าสู่ไขสันหลังผ่านสมองส่วนคอร์เทกซ์ (cortex) ซึ่งทำหน้าที่แปลสัญญาณจากกระแสประสาทที่ได้รับการจับต้อง ทารกจะแสดงการตอบสนองต่อการสัมผัสดังกล่าว โดยแปลสัญญาณจากกระแสประสาทเป็นความ

เครียดไปกระตุ้นการทำงานของประสาทซิมพาเทติก (sympathetic nervous) ให้หลั่งสารอิพิเนพริน (epinephrine) ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ ความดันโลหิต และค่าความอืดตัวของออกซิเจนในเลือด (Chessman, Frey, & Jew, 2003) ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในเลือด จากนั้นสัญญาณความเครียดจะถูกส่งต่อไปยังระบบการควบคุมส่วนกลางในสมอง ทำให้ทารกเกิดก่อนกำหนด มีการตอบสนองในลักษณะของพฤติกรรมต่างๆ เช่น ใบหน้าเหวี่ยง การเคลื่อนไหวของแขน-ขา การเปลี่ยนแปลงของแบบแผนการหลับตื่น (Chessman et al., 2003) และเมื่อทารกเกิดความเครียดขึ้นบ่อยๆ อาจส่งผลเสียต่อพัฒนาการด้านสมอง มีพัฒนาการล่าช้า ขาดทักษะด้านการพูด การเรียนรู้ มีปัญหาด้านการเคลื่อนไหวทางการศึกษาผลของการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลประจำวันต่อทารกเกิดก่อนกำหนด ได้แก่ การอาบน้ำหรือเช็ดตัว (Lee, 2001) และการเช็ดกันหลังขี้ถ่าย (Wang & Chang, 2004) พบว่า มีอัตราการเต้นของหัวใจมากกว่า 160 ครั้งต่อนาที หรือน้อยกว่า 120 ครั้งต่อนาที และค่าความอืดตัวของออกซิเจนในเลือดต่ำกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ การวัดอุณหภูมิทางรักแร้ การทำความสะอาด ทำความสะอาดช่องปาก การทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ และการเปลี่ยนผ้าอ้อมโดยปฏิบัติต่อเนื่องกัน พบว่าทารกเกิดก่อนกำหนด มีการเปลี่ยนแปลงของระบบสรีรวิทยา และระบบการทำงานของกล้ามเนื้อ และการเคลื่อนไหวโดยมีอัตราการเต้นของหัวใจมากกว่า 160 ครั้งต่อนาที และค่าความอืดตัวของออกซิเจนในเลือดต่ำกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ (ทิพย์สุดา เสงี่ยมานิช, 2550)

ทารกเกิดก่อนกำหนดนั้นอาจจะสามารถทนต่อการได้รับกิจกรรมการพยาบาลเพียงหนึ่งกิจกรรมในขณะเวลาหนึ่งและอาจสูญเสียการควบคุมตนเองได้ง่าย หากได้รับกิจกรรมอื่นต่อเนื่องกัน (Als et al., 2004) ดังนั้นพยาบาลเป็นผู้ปฏิบัติการพยาบาลประจำวันให้แก่ทารก ถ้าพยาบาลขาดความตระหนักถึงการตอบสนองต่อความเครียดของทารก และปฏิบัติการพยาบาลประจำวันแก่ทารกเป็นระยะเวลานานหรือต่อเนื่องมากเกินไป อาจ



ทำให้ทารกเกิดความเครียดมากขึ้น พยาบาลจึงต้องมีทักษะด้านการสังเกตการตอบสนองต่อความเครียดของทารกเกิดก่อนกำหนด เมื่อทารกเกิดความเครียดควรหยุดให้การพยาบาลรอจนกว่าทารกกลับสู่ภาวะสมดุลแล้วจึงให้การพยาบาลในช่วงเวลาถัดไป

ภาวะสมดุลของทารกเกิดก่อนกำหนด หมายถึง การที่ทารกเกิดก่อนกำหนดมีความสมดุลของระบบสรีรวิทยา ซึ่งสามารถประเมินได้จาก อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 120-160 ครั้งต่อนาที และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดมากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ (Als et al., 2004) ซึ่งความสามารถของทารกในการกลับสู่ภาวะสมดุล แต่ละคนจะแตกต่างกัน เนื่องจากปัจจัยหลายอย่าง เช่น อายุครรภ์หรือ อายุหลังปฏิสนธิ และลักษณะของกิจกรรมการพยาบาล ดังการศึกษาต่างๆ เกี่ยวกับ ระยะเวลาการกลับสู่ภาวะสมดุลภายหลังได้รับการพยาบาลที่ก่อให้เกิดความเครียดของทารกเกิดก่อนกำหนด มอร์ลีส เวสตา คาเลน นอร์แมน และเนลสัน (Morelius, Westas, Carlen, Norman, & Nelson, 2005) ศึกษา การเปลี่ยนผ้าอ้อมมีผลต่อการเกิดความเครียดในทารกที่มีอายุหลังปฏิสนธิ 23-38 สัปดาห์ พบว่าทารกมีการกลับสู่ภาวะสมดุลหลังจากการเปลี่ยนผ้าอ้อม 3 นาที ปีเตอร์ส (Perters, 1998) ศึกษา การอาบน้ำในทารกเกิดก่อนกำหนดอายุหลังปฏิสนธิ 28.1-31.8 สัปดาห์ พบว่าทารกจะมีอัตราการเต้นของหัวใจ และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดกลับสู่ภาวะสมดุล 2-5 นาที แวง และ แซง (Wang & Chang, 2004) ศึกษาผลการทำความสะอาดกันภายหลังการขับถ่าย ต่ออัตราการเต้นของหัวใจ และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดโดยระยะเวลาในการกลับสู่ภาวะสมดุลคือ 10 นาที เพราะฉะนั้นจะเห็นว่าแต่ละกิจกรรมการพยาบาลทำให้ทารกเกิดความเครียด และทารกกลับสู่ภาวะสมดุลในเวลาที่แตกต่างกัน ภายหลังได้รับกิจกรรมการพยาบาล

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ผลของการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล ส่วนใหญ่จะเป็นการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลเพียงหนึ่งกิจกรรม แต่ในทางปฏิบัติการให้การพยาบาลประจำวันนั้นไม่ได้ ทำเพียง

หนึ่งกิจกรรมแล้วหยุดพัก ส่วนใหญ่จะปฏิบัติต่อเนื่องกัน 2-3 กิจกรรม หรือมากกว่า ซึ่งการศึกษผลของการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลประจำวันที่ปฏิบัติต่อเนื่องกันนั้นยังพบได้น้อย การปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลประจำวันต่อเนื่องกันนั้น อาจส่งผลต่อการตอบสนองต่อความเครียดระบบสรีรวิทยา ระบบการทำงานของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว และการกลับสู่ภาวะสมดุลของทารกเกิดก่อนกำหนด ที่แตกต่างกับการได้รับกิจกรรมพยาบาลเพียงหนึ่งกิจกรรม

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษา แบบแผนการตอบสนองต่อความเครียดของทารกเกิดก่อนกำหนดขณะได้รับการพยาบาลประจำวัน เริ่มตั้งแต่ การวัดอุณหภูมิทางรักแร้ การเช็ดตา การทำความสะอาดช่องปาก การเช็ดตัว การเช็ดสะดือ และการเปลี่ยนผ้าอ้อม โดยใช้แนวคิดทฤษฎีพัฒนาการอย่างต่อเนื่องของแอลส์ศึกษาในทารกอายุหลังปฏิสนธิ 32-36 สัปดาห์ เนื่องจากทารกกลุ่มนี้สามารถแสดงปฏิกิริยาตอบสนองต่อความเครียดในระบบสรีรวิทยา และระบบการทำงานของกล้ามเนื้อ และการเคลื่อนไหวได้อย่างชัดเจน (ทิพย์สุตา เล็งพานิช, 2550) ซึ่งผลของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ทำให้ได้ความรู้เกี่ยวกับแบบแผนตอบสนองต่อความเครียดขณะได้รับการพยาบาลประจำวัน และสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน ในการวางแผนให้การจัดกลุ่มกิจกรรมการพยาบาลแก่ทารกเกิดก่อนกำหนด เพื่อลดการเกิดความเครียดขณะทารกเกิดก่อนกำหนดได้รับการพยาบาลประจำวันได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาแบบแผนการตอบสนองต่อความเครียดของทารกเกิดก่อนกำหนดขณะได้รับการพยาบาลประจำวัน

คำถามการวิจัย

ทารกเกิดก่อนกำหนดมีแบบแผนการตอบสนองต่อความเครียดขณะได้รับการพยาบาลประจำวันอย่างไร



กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ทารกเกิดก่อนกำหนดจำเป็นต้องได้รับการรักษาในหออภิบาลทารกแรกเกิด ในแต่ละวันทารกต้องได้รับการกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อมต่างๆ โดยเฉพาะการกระตุ้นจากกิจกรรมการพยาบาล การพยาบาลประจำวันเป็นกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับทารก เนื่องจากทารกเกิดก่อนกำหนดมีความทนต่อการถูกกระตุ้น ได้น้อยจากพัฒนาการระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทสัมผัสที่ยังไม่สมบูรณ์ เมื่อทารกถูกจับต้องจากกิจกรรมการพยาบาลประจำวันอย่างต่อเนื่อง ทำให้ทารกเกิดก่อนกำหนดเกิดความเครียดได้โดยสามารถประเมินจากการตอบสนองต่อความเครียดขณะได้รับการพยาบาลประจำวันที่ทารกแสดงออกมา ตามทฤษฎีพัฒนาการอย่างต่อเนื่องของแอลส์ (Als et al., 2004) ซึ่งทารกที่มีอายุหลังปฏิสนธิ 32-36 สัปดาห์ แสดงการตอบสนองต่อความเครียด ระบบสรีรวิทยา โดยประเมินจากอัตราการเต้นของหัวใจ และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ระบบการทำงานของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว ประเมินจากการส่ายศีรษะหรือขยับลำตัว ใบหน้าเหยเอียง นิ้วมือ กำหมัด แลปลิ้น แอ่นหลัง แขนหรือขาอยู่ในท่าเหยียดกาง และการกลับสู่ภาวะสมดุลภายหลังได้รับการพยาบาลประจำวัน ประเมินจากการงอ นิ้วมือ วางมือใกล้ปาก ดูดนิ้วมือ วางเท้าพิงขอบผ้า และทำท่าก่ายกัน เป็นต้น ซึ่งทารกอาจต้องใช้เวลานาน ในการกลับสู่ภาวะสมดุลที่แตกต่างกัน

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive research) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาแบบแผนการตอบสนองต่อความเครียดของทารกเกิดก่อนกำหนดขณะได้รับการพยาบาลประจำวัน กลุ่มตัวอย่างคือ ทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีอายุหลังปฏิสนธิ 32-36 สัปดาห์ ที่เข้ารับการรักษามในหออภิบาลทารกแรกเกิดโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ จังหวัดเชียงใหม่ และได้รับการพยาบาลประจำวัน ประกอบด้วย การวัด

อุณหภูมิกายทางรักแร้ การเช็ดตา การทำความสะอาดช่องปาก การเช็ดตัว การเช็ดสะดือ และการเปลี่ยนผ้าอ้อม ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2553 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยเปิดตารางอำนาจการวิเคราะห์ทางสถิติ (power analysis) ของเบอร์นและโกรฟ (Burns & Grove, 2005) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ให้อำนาจการทดสอบเท่ากับ 0.80 และขนาดอิทธิพลของตัวแปร (effect size) เท่ากับ 0.40 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 36 คนโดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย แบบบันทึกการตอบสนองต่อความเครียดของทารกเกิดก่อนกำหนด ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา เท่ากับ 1 ความเชื่อมั่นในการประเมินการตอบสนองความเครียดของทารกเกิดก่อนกำหนด ระหว่างผู้วิจัยและผู้ทรงคุณวุฒิได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.99 ความเชื่อมั่นของการสังเกตของผู้วิจัยได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 1 และตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องพล็อตออกซิมิเตอร์จากช่างอุปกรณ์ทางการแพทย์

หลังจากได้รับการรับรองจากคณะกรรมการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพเชียงใหม่ ผู้วิจัยอธิบายวัตถุประสงค์และขั้นตอนในการรวบรวมข้อมูลวิจัย แก่บิดาหรือมารดาของทารก เมื่อบิดาหรือมารดายินยอมให้ทารกเข้าร่วมการวิจัย ให้ลงชื่อในเอกสารยินยอมเข้าร่วมการวิจัย จึงทำการรวบรวมข้อมูล บันทึกสถิติทัศนก่อน ขณะ และภายหลังได้รับการพยาบาลประจำวัน โดยบันทึกอัตราการเต้นของหัวใจและค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ขณะที่ทารกยังไม่ได้มีการปฏิบัติการพยาบาลใดๆ ทั้งสิ้นเป็นเวลา 10 นาที เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน บันทึกอัตราการเต้นของหัวใจ ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และภาพทารกเพื่อให้เห็นพฤติกรรม การเคลื่อนไหวของแขน ขา และใบหน้าของทารกเกิดก่อนกำหนด ขณะได้รับการพยาบาลประจำวันทั้ง 6 กิจกรรม บันทึกอัตราการเต้นของหัวใจ และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และภาพทารกต่อไปภาย



หลังได้รับการพยาบาลประจำวันเสร็จสิ้นทั้ง 6 กิจกรรม แล้วนำมาประเมินด้วยตนเองในแบบบันทึกการตอบสนองต่อความเครียดของทารกเกิดก่อนกำหนด และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าพิสัย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. การตอบสนองต่อความเครียดในระบบ สรีรวิทยาขณะได้รับการพยาบาลประจำวัน พบว่า ทารกเกิดก่อนกำหนดร้อยละ 63.88 และร้อยละ 50.00 มีอัตราการเต้นของหัวใจน้อยกว่า 120 ครั้งต่อนาที หรือมากกว่า 160 ครั้งต่อนาที ขณะได้รับการเช็ดตัว และการเปลี่ยนผ้าอ้อม ตามลำดับ ทารกเกิดก่อนกำหนด ร้อยละ 25.00 และร้อยละ 5.60 มีความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดต่ำกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ ขณะได้รับการเช็ดตัว และการเปลี่ยนผ้าอ้อม (ตารางที่ 1) ตามลำดับ
2. การเปลี่ยนแปลงที่พบมากที่สุดในการอัตราการเต้นของหัวใจจากค่าพื้นฐาน โดยเพิ่มขึ้นหรือลดลง 1-29

ครั้งต่อนาที และค่าความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดลดลงจากค่าพื้นฐาน 1-10 เปอร์เซ็นต์ คือขณะที่ทารกเกิดก่อนกำหนดได้รับการเช็ดตัว

3. การตอบสนองต่อความเครียดในระบบการทำงานของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหวขณะได้รับการพยาบาลประจำวัน พบว่าทารกเกิดก่อนกำหนดทุกรายมีการส่ายศีรษะหรือขยับลำตัวในทุกกิจกรรมการพยาบาลประจำวัน ร้อยละ 95.83 กางนิ้วมือ ร้อยละ 94.44 แขนหรือขาอยู่ในท่าเหยียดหรือเหยียดกาง และร้อยละ 80.09 งอแขนขา และลำตัวมากกว่าปกติ (ตารางที่ 3)

4. การกลับสู่ภาวะสมดุลภายหลังได้รับการพยาบาลประจำวัน พบว่าทารกเกิดก่อนกำหนด ร้อยละ 41.66 และร้อยละ 27.77 ใช้ระยะเวลาที่อัตราการเต้นของหัวใจ และค่าความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด กลับสู่ภาวะสมดุล 3.00 - 3.59 นาที และ 4.00 - 4.59 นาที ตามลำดับ (ตารางที่ 4) เมื่อทารกกลับสู่ภาวะสมดุล ทารกเกิดก่อนกำหนดทุกราย ตอบสนองโดยงอนิ้วมือ ร้อยละ 88.88 วางมือใกล้ปาก และร้อยละ 80.55 เ้าก่ายกัน (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 1 จำนวน และร้อยละ ของทารกเกิดก่อนกำหนด ที่แสดงถึงอัตราการเต้นของหัวใจ และความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด ขณะได้รับกิจกรรมพยาบาลประจำวันต่างๆ (n = 36)

กิจกรรมการพยาบาล	อัตราการเต้นของหัวใจ (ครั้งต่อนาที)		ความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด (%)	
	ภาวะสมดุล 120-160	ภาวะเครียด <120 - >160	ภาวะสมดุล > 90 %	ภาวะเครียด < 90 %
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
1. การวัดอุณหภูมิทางรักแร้	36 (100.00)	0 (0.00)	36 (100.00)	0 (0.00)
2. การเช็ดตัว	26 (72.22)	10 (27.78)	35 (97.22)	1 (2.78)
3. การทำความสะอาดช่องปาก	26 (72.22)	10 (27.78)	35 (97.22)	1 (2.78)
4. การเช็ดตัว	13 (36.12)	23 (63.88)	27 (75.00)	9 (25.00)
5. การเช็ดสะดือ	27 (75.00)	9 (25.00)	35 (97.22)	1 (2.78)
6. การเปลี่ยนผ้าอ้อม	18 (50.00)	18 (50.00)	34 (94.44)	2 (5.56)



ตารางที่ 2 จำนวน และร้อยละของทารกเกิดก่อนกำหนด แสดงถึงระยะเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลแต่ละกิจกรรม (n=36)

ระยะเวลา (นาที)	การวัดอุณหภูมิทางรักแร้ จำนวน (ร้อยละ)	การเช็ดตา จำนวน (ร้อยละ)	การทำความสะอาดช่องปาก จำนวน (ร้อยละ)	การเช็ดตัว จำนวน (ร้อยละ)	การเช็ดสะดือ จำนวน (ร้อยละ)	การเปลี่ยนผ้าอ้อม จำนวน (ร้อยละ)
0.0 1-0.05	0(0.00)	32 (88.90)	0(0.00)	0(0.00)	3 (8.30)	0(0.00)
0.06-0.10	0(0.00)	4 (11.10)	8 (22.22)	0(0.00)	33 (91.70)	4 (11.11)
0.11-0.15	0(0.00)	0(0.00)	21 (58.33)	0(0.00)	0(0.00)	18 (50.00)
0.16-0.20	0(0.00)	0(0.00)	7 (19.45)	0(0.00)	0(0.00)	10 (27.78)
0.21-0.25	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	4 (11.11)
0.26-0.30	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
0.31-0.35	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	2 (5.55)	0(0.00)	0(0.00)
0.36-0.40	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	2 (5.55)	0(0.00)	0(0.00)
0.41-0.45	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	3 (8.33)	0(0.00)	0(0.00)
0.46-0.50	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	5 (13.89)	0(0.00)	0(0.00)
0.51-0.55	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	4 (11.11)	0(0.00)	0(0.00)
0.56-1.00	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	6 (16.67)	0(0.00)	0(0.00)
1.01-1.05	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	1 (2.78)	0(0.00)	0(0.00)
1.06-1.10	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	6 (16.67)	0(0.00)	0(0.00)
1.11-1.15	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	5 (13.89)	0(0.00)	0(0.00)
1.16-1.20	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	2 (5.55)	0(0.00)	0(0.00)
5.00	36 (100)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)

ตารางที่ 5 จำนวน และร้อยละ ของทารกเกิดก่อนกำหนด จำแนกตามพฤติกรรมการปรับตนเองสู่ภาวะสมดุล ภายหลังได้รับการพยาบาลประจำวัน (n =36)

พฤติกรรมการปรับตนเองสู่ภาวะสมดุล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. งอนิ้วมือ	36	100.00
2. วางมือใกล้ปากหรือเอานิ้วมือใกล้ปาก	32	88.88
3. ทำกายกัน	29	80.55
4. ดูนิ้วมือ	17	47.22
5. วางเท้าพิงขอบผ้า	11	30.55
6. เอามือวางทับกัน	5	13.80

* หมายเหตุ ทารก 1 คน สามารถแสดงพฤติกรรมการปรับตนเองสู่ภาวะสมดุลได้มากกว่า 1 พฤติกรรม



ตารางที่ 3 จำนวน และร้อยละ ของทารกเกิดก่อนกำหนด แสดงถึงการตอบสนองต่อความเครียด จำแนกตามลักษณะ การเปลี่ยนแปลงระบบการทำงานของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว และชนิดของกิจกรรมการพยาบาล (n=36)

การเปลี่ยนแปลง ระบบการทำงานของ กล้ามเนื้อ และการเคลื่อนไหว	กิจกรรมการพยาบาล						
	การวัด อุณหภูมิกาย ทางรักแร้	การเช็ดตา	การทำความสะอาด สะดือ ช่องปาก	การเช็ดตัว	การเช็ด สะดือ	การเปลี่ยน ผ้าอ้อม	จำนวนรวม
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวนรวม (ร้อยละ)
1. สัมผัสหรือลำตัวคู้	36 (100)	36 (100)	36 (100)	36 (100)	36 (100)	36 (100)	216 (100)
2. กางนิ้วมือ	34 (94.44)	34 (94.44)	36 (100)	36 (100)	33 (91.67)	34 (94.44)	207 (95.83)
3. แขนหรือขาอยู่ในท่า เหยียดหรือเหยียดกาง	34 (94.44)	32 (88.89)	34 (94.44)	36 (100)	33 (91.67)	35 (97.22)	204 (94.44)
4. งอแขนขาและลำ ตัวมากกว่าปกติ	17 (47.22)	28 (77.78)	28 (77.78)	35 (97.22)	29 (80.56)	36 (100)	173 (80.09)
5. โบทันเหยง	9 (25.00)	28 (77.78)	20 (55.56)	33 (91.67)	8 (22.22)	16 (44.44)	114 (52.77)
6. กำหมัด	6 (16.67)	16 (44.44)	13 (36.11)	28 (77.78)	7 (19.44)	2 (5.56)	72 (33.33)
7. แลบลิ้น	1 (2.80)	2 (5.56)	6 (16.67)	7 (19.44)	0 (0.00)	6 (16.67)	22 (10.18)
8. แขนเหมือนอยู่ในท่า ป้องกันตัวหรือ วางมือปิดหน้า	1 (2.80)	6 (16.67)	5 (13.89)	6 (16.67)	1 (2.80)	1 (2.80)	20 (9.25)

ตารางที่ 4 จำนวน และร้อยละของทารกเกิดก่อนกำหนด แสดงระยะเวลาที่อัตราการเต้นของหัวใจ และค่าความ อิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด กลับสู่ภาวะสมดุลภายหลังได้รับการพยาบาลประจำวัน (n =36)

ระยะเวลา (นาที)	การกลับสู่ภาวะสมดุล	
	อัตราการเต้นของหัวใจ จำนวน (ร้อยละ)	ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด จำนวน (ร้อยละ)
3.00-3.59	12 (33.30)	15 (41.66)
4.00-4.59	12 (33.30)	10 (27.78)
5.00-5.59	9 (25.00)	9 (25.00)
6.00-6.59	2 (5.60)	1 (2.78)
7.00-7.59	1 (2.80)	1 (2.78)



การอภิปรายผล

อภิปรายผลตามการตอบสนองของทารกเกิดก่อนกำหนดขณะได้รับการพยาบาลประจำวัน ระบบสรีรวิทยา ระบบการทำงานของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว และการกลับสู่ภาวะสมดุล ดังนี้

1. การตอบสนองความเครียดระบบสรีรวิทยา ขณะทารกได้รับการพยาบาลประจำวัน พบว่า ทารกเกิดก่อนกำหนด มีอัตราการเต้นของหัวใจน้อยกว่า 120 ครั้งต่อนาทีและมากกว่า 160 ครั้งต่อนาที ร้อยละ 63.88 ในการขีดตัว ร้อยละ 50.00 ในการเปลี่ยนผ้าอ้อม (ตารางที่ 1) สำหรับทารกเกิดก่อนกำหนด ที่มีค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดต่ำกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ พบร้อยละ 25.00 ในการขีดตัว และร้อยละ 5.60 ในการเปลี่ยนผ้าอ้อม (ตารางที่ 1) อธิบายได้ว่า ขณะที่ทารกได้รับกิจกรรมการขีดตัว และเปลี่ยนผ้าอ้อม ส่วนใหญ่มีค่าอัตราการเต้นของหัวใจ และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดผิดปกติ โดนปกติทารกที่มีอายุครรภ์ 32-36 สัปดาห์ ควร มีอัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 120 -160 ครั้งต่อนาที และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด มากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ (Lee, 2001) ในการศึกษาครั้งนี้พบทารกเกิดก่อนกำหนด มีอัตราการเต้นของหัวใจน้อยกว่า 120 ครั้งต่อนาทีและมากกว่า 160 ครั้งต่อนาที ในกิจกรรมการขีดตัว และการเปลี่ยนผ้าอ้อม อธิบายได้ว่า เมื่อทารกได้รับการขีดตัว และการเปลี่ยนผ้าอ้อมซึ่งทั้ง 2 กิจกรรมเป็นกิจกรรมที่ทารกได้รับการจับต้องและใช้เวลามากกว่ากิจกรรมอื่นๆ คือ 1.06-1.10 นาที และ 0.11-0.15 นาที (ตารางที่ 2) ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นทารกเกิดก่อนกำหนดมีความเปราะบาง ระบบประสาทส่วนกลางยังพัฒนาไม่สมบูรณ์ทนต่อการถูกกระตุ้นได้น้อย (Holditch-Davis & Blackburn, 2007) เมื่อทารกได้รับการกระตุ้นที่มากเกินไปที่ร่างกายสามารถควบคุมได้จะมีการส่งกระแสประสาทจากบริเวณผิวหนังที่ได้รับการจับต้องจากกิจกรรมการพยาบาลผ่านใยประสาทนำเข้าสู่ไขสันหลังผ่านสมองส่วนคอร์เทกซ์ ซึ่งจะทำหน้าที่แปลสัญญาณจากกระแสประสาทเป็นความเครียด และเกิดปฏิกิริยาตอบสนองต่อ

ความเครียดโดยไปกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติส่วนซิมพาเทติกให้หลั่งสารอิพิเนฟริน ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงระบบสรีรวิทยา โดยมีอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นหรือลดลง (Lee, 2001; Peters, 1998, 2001; Wang & Chang, 2004) และการขีดตัว มีอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากค่าพื้นฐาน 1-29 ครั้งต่อนาที การเปลี่ยนผ้าอ้อม 1-28 ครั้งต่อนาที อธิบายได้ว่า การเพิ่มขึ้นของอัตราการเต้นของหัวใจ 5-12 ครั้งต่อนาที เพราะเมื่อประสาทสัมผัสถูกกระตุ้นจากการจับต้อง ส่งผลให้ความต้องการออกซิเจน และการเผาผลาญพลังงานเพิ่มขึ้น การต้องการออกซิเจนเพิ่มขึ้นมักพบร่วมกับการเพิ่มขึ้นของอัตราการเต้นของหัวใจเมื่อออกซิเจนในร่างกายลดน้อยลงจะมีผลต่อเนื้อเยื่อของร่างกาย ถ้าปล่อยให้เกิดความเครียดเป็นเวลานานทารก อาจหยุดหายใจ หัวใจเต้นช้าลง อาจนำไปสู่การเสียชีวิตได้

สำหรับทารกเกิดก่อนกำหนดมีค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดต่ำกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ รวมทั้งมีค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดลดลงจากค่าพื้นฐานมากที่สุด คือ กิจกรรมการขีดตัว และการเปลี่ยนผ้าอ้อมโดยมีค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดลดลง 1-10 เปอร์เซ็นต์ และ 1-9 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ อธิบายได้ว่า ขณะที่มีการขีดตัว และการเปลี่ยนผ้าอ้อม ทารกจะมีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อแขนและขาเพิ่มขึ้น จึงมีการใช้พลังงานจาก adenosine triphosphate (ATP) เพิ่มขึ้น ซึ่งพลังงานนี้ได้จากการเผาผลาญกลูโคสโดยใช้ออกซิเจนเป็นส่วนประกอบในวงจรเครบส์ (krebs cycle) ดังนั้นเมื่อทารกมีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อแขนและขามากขึ้น จึงมีการใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้นทำให้ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดลดลง (Herlihy & Maebius, 2003) ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของปีเตอร์ส (Peters, 2001) โดยพบว่าทารกเกิดก่อนกำหนดมีค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดต่ำกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ ขณะได้รับการขีดตัวและการอาบน้ำ

2. การตอบสนองความเครียดระบบการทำงานของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว ขณะทารกได้รับการพยาบาลประจำวัน พบว่า ทารกเกิดก่อนกำหนด ร้อยละ 100 มีสายสะดือหรือขยับลำตัว ร้อยละ 95.83



กางนิ้วมือ ซึ่งพบมากที่สุดในการกรรมการทำความสะอาดช่องปาก และการเช็ดตัว ร้อยละ 94.44 แขนหรือขาอยู่ในท่าเหยียดหรือเหยียดกาง พบมากที่สุดในการกรรมการเช็ดตัว ร้อยละ 80.09 งอแขนขาและลำตัวมากกว่าปกติ พบมากที่สุดในการกรรมการเปลี่ยนผ้าอ้อม ร้อยละ 52.77 ใบหน้าเหยเก พบมากที่สุดในการกรรมการเช็ดตัว (ตารางที่ 3) อธิบายได้ว่าทารกเกิดก่อนกำหนดอายุหลังปฏิสนธิตั้งแต่ 28 สัปดาห์ จะมีการเคลื่อนไหวขา และกำลังของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น สามารถแสดงความคิดผ่านออกมาด้วยท่าทางการเคลื่อนไหว ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเมื่ออายุหลังปฏิสนธิ 32-36 สัปดาห์ จึงสามารถแสดงสื่อสัญญาณความคิดในระบบนี้ได้เป็นปกติและชัดเจน

ดังนั้นกิจกรรมพยาบาลประจำวันที่มีผลต่อการตอบสนองความเครียดระบบการทำงานของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว โดยเรียงจากมากไปหาน้อยมีดังนี้ คือ การเช็ดตัว การเช็ดตา การทำความสะอาดช่องปาก การเปลี่ยนผ้าอ้อม การเช็ดสะดือ และการวัดอุณหภูมิทางรักแร้ ทั้งนี้เพราะเมื่อทารกได้รับกิจกรรมดังกล่าว จะมีการสัมผัสผิวหนังของทารกโดยเฉพาะกิจกรรมการเช็ดตัว ใช้เวลาตั้งแต่ 0.31-1.20 นาที ทำให้มีการส่งสัญญาณไปที่สมองส่วนสั่งการ (motor cortex) ซึ่งเป็นพื้นที่ในการควบคุม การทำงานของกล้ามเนื้อแต่ละส่วนของร่างกายทำให้มีการหดตัวของกล้ามเนื้อ (muscle contraction) และผลของการหดตัวของกล้ามเนื้อจะนำไปสู่การเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของปีเตอร์ส (Peters, 1998, 2001) พบว่าขณะที่ทารกเกิดก่อนกำหนดได้รับการอาบน้ำ มีการเคลื่อนไหวของแขนและขามากขึ้นงอแขนและงอขามากกว่าปกติ มีการเหยียดแขนหรือขา กางนิ้วมือ ใบหน้าเหยเก กำหมัด แลบลิ้น แขนอยู่ในท่าป้องกันตัวหรือวางมือปิดหน้า (ทิพย์สุตา เสงี่ยมานิช, 2550) ส่วนการเช็ดตา การทำความสะอาดช่องปาก การเปลี่ยนผ้าอ้อม การเช็ดสะดือ เป็นกิจกรรมที่ใช้เวลาเพียง 0.01-0.25 นาที (ตารางที่ 2) ทารกได้รับการกระตุ้นประสาทสัมผัสเป็นระยะเวลาสั้นๆ จึงมีการตอบสนองต่อความเครียดระบบการทำงานของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหวน้อย สำหรับกิจกรรมการวัดอุณหภูมิทาง

รักแร้ ถึงแม้จะใช้เวลา 5 นาที แต่ปรอทที่ใช้วัดอุณหภูมิมีลักษณะเป็นแท่งแก้วขนาดเล็ก จึงเกิดการกระตุ้นสัมผัสผิวหนังทารกน้อยมาก ทารกจึงแสดงออกถึงการตอบสนองต่อความเครียดน้อยกว่ากิจกรรมการพยาบาลอื่นๆ ดังนั้นจะเห็นได้ว่า กิจกรรมการพยาบาลที่ส่งผลต่อระบบสรีรวิทยา และระบบการทำงานของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว มากที่สุดคือ การเช็ดตัว รองลงมาคือ การเปลี่ยนผ้าอ้อม การเช็ดตา การทำความสะอาดช่องปาก การเช็ดสะดือ และการวัดอุณหภูมิทางรักแร้ ซึ่งสามารถนำมาจัดกิจกรรม การพยาบาลได้ตามลำดับของการตอบสนองต่อความเครียดที่ทารกเกิดก่อนกำหนดแสดงออกโดยเริ่มจากกิจกรรมการพยาบาลที่ส่งผลต่อทารกน้อยที่สุดก่อน (Altimier, 2007) ซึ่งปฏิบัติการพยาบาลนั้นจะถือหลักการให้การพยาบาลส่วนที่สะอาดก่อนให้การพยาบาลส่วนที่สกปรก และตระหนักถึงการลดการเกิดความเครียดของทารกเกิดก่อนกำหนด โดยให้การพยาบาลด้วยความนุ่มนวล และใช้ระยะเวลาน้อย

3. การกลับสู่ภาวะสมดุล ภายหลังจากทารกเกิดก่อนกำหนดได้รับกิจกรรมการพยาบาลประจำวันอย่างต่อเนื่องกันทั้ง 6 กิจกรรม ทารกใช้เวลาในการปรับค่าอัตราการเต้นของหัวใจ และค่าความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดสู่ภาวะสมดุล โดย ร้อยละ 33.30 ของทารกเกิดก่อนกำหนดใช้เวลาในการปรับค่าอัตราการเต้นของหัวใจสู่ภาวะสมดุล 3.00-3.59 นาที และ 4.00-4.59 นาที ตามลำดับ และทารกใช้เวลาในการปรับค่าความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดสู่ภาวะสมดุลโดยร้อยละ 41.66 ของทารกเกิดก่อนกำหนด ใช้เวลา 3.00-3.59 นาที รองลงมาร้อยละ 27.77 ใช้เวลา 4.00-4.59 นาที ตามลำดับ (ตารางที่ 4) จากการศึกษาพบว่าทารกส่วนใหญ่ ร้อยละ 66.66 ใช้เวลา 3.00-4.59 นาที ในการปรับค่าอัตราการเต้นของหัวใจสู่ภาวะสมดุล และทารกร้อยละ 69.43 ใช้เวลา 3.00-4.59 นาที ในการปรับค่าความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดสู่ภาวะสมดุล (ตารางที่ 4) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของมอริเลียส และคณะ (Morelius et al., 2005) ทารกเกิดก่อนกำหนดอายุหลังปฏิสนธิ 23-38 สัปดาห์ มีการกลับสู่ภาวะสมดุลภายหลังจากการเปลี่ยนผ้าอ้อม 3 นาที และการศึกษาของปีเตอร์ส (Peters,



1998) ที่ศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของทารกเกิดก่อนกำหนด อายุหลังปฏิสนธิ 28.1-31.8 สัปดาห์ ขณะได้รับกิจกรรมการพยาบาลด้วยการอาบน้ำทารก จะมีอัตราการเต้นของหัวใจ และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด กลับสู่ภาวะสมดุล 2-5 นาที ดังนั้นภายหลังให้การพยาบาล พยาบาลควรให้ทารกได้มีระยะพัก 3-5 นาที เพื่อให้ทารกกลับสู่ภาวะสมดุล ก่อนให้การพยาบาลชนิดอื่นต่อไป

สำหรับพฤติกรรมของทารกเกิดก่อนกำหนดเพื่อบ่งบอกถึงทารกปรับตัวเองสู่ภาวะสมดุล พบว่า ทารกเกิดก่อนกำหนดร้อยละ 100 งอนิ้วมือ ร้อยละ 88.88 วางมือใกล้ปากหรือเอานิ้วมือใกล้ปาก ร้อยละ 80.55 เท้าก่ายกัน ร้อยละ 47.22 ดูดนิ้วมือ ร้อยละ 30.55 วางเท้าพิงขอบผ้า และพบน้อยที่สุดคือ ร้อยละ 13.80 เอามือวางทับกัน (ตารางที่ 5) อธิบายได้ว่าเมื่อทารกได้รับการจับต้องจากกิจกรรมการพยาบาลประจำวัน ซึ่งเป็นการกระตุ้นประสาทสัมผัสทำให้ทารกพยายามการป้อนโยนตนเองให้กลับสู่ภาวะสมดุล เช่น หยุดร้องให้โดยดูดนิ้วมือ นอนงอแขนขาเอานิ้วมือกำผ้า หรือสิ่งของที่อยู่ใกล้ตัวพฤติกรรมเหล่านี้สามารถสังเกตได้ชัดเจนเมื่ออายุครรภ์ประมาณ 32 สัปดาห์ขึ้นไป (Holditch-Davis, & Blackburn, 2007) ซึ่งในการศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีอายุหลังปฏิสนธิ 32-36 สัปดาห์ ทารกจึงสามารถแสดงพฤติกรรมดังกล่าวออกมาอย่างชัดเจน ดังนั้น ภายหลังการปฏิบัติการพยาบาลให้แก่ทารกเกิดก่อนกำหนด พยาบาลควรส่งเสริมให้ทารกกลับสู่ภาวะสมดุล โดยนำมือทารกไว้ใกล้ปาก จัดท่าให้แขนและขาอ้าหาลำตัว และเท้าก่ายกัน ให้ทารกอยู่ในขอบเขตจำกัดคล้ายกับอยู่ในครรภ์มารดา

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล พยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอภิบาลทารกแรกเกิดสามารถ นำข้อมูลพื้นฐานจากการวิจัยเกี่ยวกับ แบบแผนการตอบสนองต่อความเครียดของทารกเกิดก่อนกำหนดขณะได้รับการพยาบาลประจำวันไปใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล โดยจัดกลุ่มกิจกรรมการพยาบาล เริ่มจากกิจกรรมพยาบาลที่ส่งผลต่อการตอบสนองต่อความเครียดน้อยที่สุดก่อน คือ การวัดอุณหภูมิกายทางรักแร้ การเช็ดสะดือ การทำความสะอาดช่องปาก การเช็ดตา การเปลี่ยนผ้าอ้อมและ การเช็ดตัวเป็นลำดับสุดท้ายทั้งนี้ควรพิจารณาถึง การป้องกันการติดเชื้อในทารก เกิดก่อนกำหนดด้วย และการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลแก่ทารกควรให้ทารกมีระยะพัก เป็นเวลา 3-5 นาที ก่อนให้การพยาบาลชนิดอื่นต่อไป พร้อมทั้งพยาบาลควรส่งเสริมให้ทารกกลับสู่ภาวะสมดุลภายหลังได้รับการพยาบาล

2. ด้านการศึกษากการพยาบาล จัดกิจกรรมให้ความรู้ ความเข้าใจแก่นักศึกษาเกี่ยวกับ ตอบสนองต่อความเครียดของทารกเกิดก่อนกำหนด รวมถึงผลกระทบเมื่อทารกเกิดก่อนกำหนดเกิดความเครียด เพื่อเพิ่มพูนตระหนักเห็นความสำคัญและป้องกันการเกิดความเครียดในทารกเกิดก่อนกำหนด

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ผู้วิจัยข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการทำวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

ควรมีการศึกษาที่เพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้เห็นการตอบสนองต่อความเครียดขณะได้รับการพยาบาลประจำวัน ได้ชัดเจนและครอบคลุมมากขึ้น



เอกสารอ้างอิง

- จริยา อินทะพันธุ์. (2544). การถูกจับต้องของทารกเกิดก่อนกำหนดในหออภิบาลทารกแรกเกิด. วิทยานิพนธ์พยาบาล
ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ทิพย์สุดา เสี่ยงพานิช. (2550). สื่อสัญญาณความเครียดของทารกเกิดก่อนกำหนดขณะได้รับการพยาบาล ที่ไม่คุกคาม
ต่อร่างกาย. *พยาบาลสาร*, 3(34), 60-72.
- สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์. (2552). จำนวนและร้อยละของการเกิดมีชีพ จำแนกตามน้ำหนัก เด็กแรกเกิด พ.ศ.
2546-2550. สืบค้น 22 ก.ค.2552, จาก <http://bps.ops.moph.go.th/HEALTH2.html>
- Als, H., Lawhon, G., Duffy, F. H., McAnulty, G. B., Rivkin, M. J., Vajapeyam, S., Mulkern, R.V., Warfield,
S. K, et al. (2004). Early experience alter brain function and structure. *Pediatrics*, 113, 846-
857.
- Altimier, L. B. (2007). The neonatal intensive care unite (nicu) environment. In C. Kenner & J. W. Lott
(Ed.), *Comprehensive neonatal nursing* (4thed., pp.480-490). China: W. B. Saunders.
- American Academy of Pediatrics. (1997). Noise: A hazard for the fetus and newborn. Retrieved July
3, 2009, from www.aap.org.
- Burns, N., & Grove, S. K. (2005). *The Practice of nursing research: conduct, critique & utilization*.
Philadelphia: Sanders.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2007). *National vital statistic reports*. Retrieved August
3, 2009, from <http://www.cdc.gov/nchs/births.html>
- Chessman, H. K., Frey, M. B., & Jew, K.R. (2003). Neonatal pharmacotherapy: Pain management in
neonates. *University of the Sciences in Philadelphia*, 3(1), 2-32.
- Herlihy, B., & Maebius, N.K. (2003). *The human body in health and illness* (2nded.). St. Louis: Saunders.
- Holditch-Davis, D., & Blackburn, S. T. (2007). Neurobehavioral development. In C. Kenner & J. W.
(Ed.), *Comprehensive neonatal nursing* (4thed., pp. 448-479). St. Louis: Saunders..
- Lee, H. K. (2001). Effect of sponge bathing on vagal tone and behavioral response in premature
infants. *Journal of Clinical Nursing*, 11, 510-519.
- Morelius, E., Hellstrom-Westas, L., Carlen, C., Norman, E., & Nelson, N. (2005). Is a nappy change
stressful to neonates?. *Early Human Development*, 82, 669-676.
- Peters, K. L. (1998). Bathing premature infants: Physiological and behavioral consequences.
American Journal of Critical Care, 7(2), 90-100.
- Peters, K. L. (2001). Association between autonomic and motoric system in the preterm infant.
Clinical Nursing Research, 10(1), 82-90.
- Wang, Y. W., & Chang, Y. J. (2004). A preliminary study of bottom care effects on premature infants,
heart rate and oxygen saturation. *Journal of Nursing Research*, 12(2), 161-167.