

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาเพื่อศึกษาการปฏิบัติของพยาบาลในการตอบสนองต่อสัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนดขณะให้การดูแลประจำวัน ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ทารกเกิดก่อนกำหนด
 - 1.1 ความหมายของทารกเกิดก่อนกำหนด
 - 1.2 การพัฒนาระบบประสาทส่วนกลางและประสาทรับความรู้สึกของทารกแรกเกิด
 - 1.3 ทฤษฎีพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง (synactive theory of development)
2. สัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนด
 - 2.1 สัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนด
 - 2.2 สัญญาณความเครียดที่พบได้ในขณะที่ได้รับการดูแลประจำวัน
3. การปฏิบัติของพยาบาลในการตอบสนองต่อสัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนดขณะทำกิจวัตรประจำวัน
 - 3.1 การดูแลประจำวันที่ทารกเกิดก่อนกำหนดได้รับ
 - 3.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของพยาบาลในการตอบสนองต่อสัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนด
 - 3.3 การปฏิบัติของพยาบาลในการตอบสนองต่อสัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนด
 - 3.4 ผลของการปฏิบัติในการตอบสนองต่อสัญญาณทารกอย่างเหมาะสม

ทารกเกิดก่อนกำหนด

ความหมายของทารกเกิดก่อนกำหนด

ทารกเกิดก่อนกำหนด (preterm infant) หมายถึงทารกที่เกิดก่อนอายุครรภ์ 37 สัปดาห์ (WHO, 2012) หรือทารกที่เกิดก่อนอายุครรภ์ 37 สัปดาห์หรือ 259 วัน โดยคำนวณจากวันแรกของการมีประจำเดือนครั้งสุดท้าย (Ashwill & Droke, 1997) การประเมินอายุครรภ์ของทารกในปัจจุบันนิยมการประเมินอายุครรภ์ของบาลลาร์ดและคณะ (Ballard et al., 1991 อ้างในนฤมล ชีระรังสิกุล, 2545) เป็นการตรวจร่างกายภายนอก ร่วมกับการตรวจระบบประสาทและกล้ามเนื้อของทารก สามารถประเมินอายุครรภ์ได้ตั้งแต่ 20 สัปดาห์ จนถึง 44 สัปดาห์ การตรวจจะมีความแม่นยำมากที่สุดในช่วงอายุหลังเกิด 30 – 42 ชั่วโมง เนื่องจากทารกสามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมรอบตัวได้แล้ว (พิมล ศรีสุภาพ, 2540) ทารกที่มีอายุครรภ์น้อยจะมีลักษณะของการเกิดก่อนกำหนดชัดเจนกว่าทารกที่มีอายุครรภ์เพิ่มขึ้น ทั้งนี้องค์การอนามัยโลก (World Health Organization) ได้จำแนกประเภทของทารกเกิดก่อนกำหนดออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) Late preterm คือทารกที่เกิดเมื่ออายุครรภ์อยู่ระหว่าง 32 – 37 สัปดาห์ 2) Very preterm คือทารกที่เกิดเมื่ออายุครรภ์อยู่ระหว่าง 28 – 32 สัปดาห์ และ 3) Extremely preterm คือทารกที่เกิดเมื่ออายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์ (WHO, 2012) ทั้งนี้ทารกเกิดก่อนกำหนดจะมีลักษณะที่แตกต่างกันตามอายุครรภ์ของทารก

โดยทั่วไปลักษณะทางกายภาพของทารกเกิดก่อนกำหนดที่พบมักจะมีน้ำหนักตัวน้อย ซึ่งจะขึ้นอยู่กับอายุครรภ์ ส่วนใหญ่น้ำหนักตัวน้อยกว่า 2,500 กรัม รูปร่างรวมทั้งแขนขามีขนาดเล็ก ศีรษะมีขนาดใหญ่เมื่อเทียบกับลำตัว กะโหลกศีรษะนุ่ม รอยต่อกะโหลกศีรษะและขม่อมกว้าง ตามักปิดตลอดเวลา เปลือกตาบวมและนูนออกมา ผิวหนังบางสีแดง ไขมันใต้ผิวหนังมีน้อย ทำให้มองเห็นเส้นเลือดใต้ผิวหนังได้ชัดเจน มีไขมันคลุมตัว (vernix caseosa) น้อยหรือไม่มีเลย ใบหูอ่อนนุ่มเป็นแผ่นเรียบ งอพับได้ มีขนอ่อน (lanugo hair) มากโดยเฉพาะบริเวณใบหน้า หลังและแขน ห้วนนมแบนราบหรือมองไม่เห็นห้วนนม กล้ามเนื้อระหว่างซี่โครงยังเจริญไม่ดี ขณะทารกหายใจจึงเกิดการดึงรั้ง (intercostals retraction) เส้นลายฝ่ามือฝ่าเท้ามีน้อย เล็บมือเล็บเท้าสั้น ท้องป่องเพราะกล้ามเนื้อหน้าท้องไม่แข็งแรง อวัยวะเพศมีขนาดเล็ก ในเพศชายลูกอั้นทะยังไม่ลงในถุงอั้นทะมีรอยย่นบริเวณถุงอั้นทะ (rugae) น้อย ในเพศหญิงมองเห็นแคมเล็กชัดเจน ในขณะที่นอนหงายทารกมักนอนในท่าเหยียดแขนขา เนื่องจากความตึงตัวของกล้ามเนื้อไม่ดี ทารกมีการเคลื่อนไหวร่างกายน้อย มักเป็นแบบกระดูกงู (พรทิพย์ ศิริบุรณพิพัฒนา, 2550; มาลี เอื้ออำนวย, เนตรทอง นามพรม และปริศนา สุนทรไชย, 2553; วิไล เลิศธรรมเทวี, 2551)

นอกจากนี้เฮดเลย์ และคณะ (Hadley et al., 1999) แบ่งลักษณะของสัญญาณชีพ พัฒนาการ และพฤติกรรมของทารกเกิดก่อนกำหนดออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มทารกเกิดก่อนกำหนดอายุหลังปฏิสนธิระหว่าง 28.1 – 30 สัปดาห์

สัญญาณชีพของทารก อุณหภูมิร่างกายอยู่ระหว่าง 36.4 – 37.1 องศาเซลเซียส อัตราการหายใจ 30 – 60 ครั้ง/นาที อัตราการเต้นของหัวใจ 120 – 160 ครั้ง/นาที อาจพบทารกกลั้นหายใจเป็นพักๆ (periodic breathing) หยุดหายใจ (apnea) หรืออัตราการเต้นของหัวใจช้า (bradycardia)

การเคลื่อนไหวร่างกาย ทารกมีการเคลื่อนไหวขา และกำลังของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น พบอาการกระตุก ท่านอนมักอยู่ในท่าเหยียดกางแขนขาตลอดเวลา

วงจรการนอนหลับ/ระบบภาวะหลับ – ตื่น ทารกมีระยะหลับ – ตื่น ไม่ชัดเจน ระยะหลับลึกจะเพิ่มมากขึ้นเมื่ออายุหลังปฏิสนธิ 30 สัปดาห์ ระยะหลับตื้นจะมีการเคลื่อนไหวของลูกตา ร่วมกับการเคลื่อนไหวของแขนขา

การได้ยิน ทารกจะเริ่มได้ยินเสียงที่เบาเมื่ออายุหลังปฏิสนธิ 28 – 34 สัปดาห์ จะแสดงปฏิกิริยาตอบสนองต่อเสียงที่ได้ยิน โดยการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา เช่น อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น และค่าความอิมพีแดนซ์ของออกซิเจนในเลือดลดลง

การมองเห็น ปฏิกิริยาตอบสนองของรูม่านตาช้า เมื่ออายุครรภ์ 30 สัปดาห์ ถ้ามีแสงมากระทบ จะเริ่มควบคุมการปิด เปิดเปลือกตา และมีปฏิกิริยาตอบสนองของรูม่านตา

ทารกจะมีผิวหนังบางและไวต่อการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น เมื่อถูกกระตุ้นจะมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านสรีรวิทยาและพฤติกรรม ความสามารถในการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมมีจำกัด

2. กลุ่มทารกเกิดก่อนกำหนดอายุหลังปฏิสนธิระหว่าง 30.1 – 33 สัปดาห์

สัญญาณชีพของทารก อุณหภูมิร่างกายอยู่ระหว่าง 36.4 – 37.1 องศาเซลเซียส อัตราการหายใจ 30 – 60 ครั้ง/นาที อัตราการเต้นของหัวใจ 120 – 160 ครั้ง/นาที อาจพบทารกกลั้นหายใจเป็นพักๆ หยุดหายใจ หรือ อัตราการเต้นของหัวใจช้า

การเคลื่อนไหวร่างกาย ทารกสามารถควบคุมการเคลื่อนไหวได้มากขึ้น ในระหว่างพักแขนขาของทารกจะอยู่ในท่าอ พบอาการสั่นและสะดุ้งผวาได้เป็นปกติ

วงจรการนอนหลับ/ระบบภาวะหลับ – ตื่น เริ่มสังเกตเห็นระยะหลับ – ตื่น ที่ชัดเจน ระยะหลับลึกจะเพิ่มมากขึ้นเมื่ออายุหลังปฏิสนธิ 32 สัปดาห์

การได้ยิน ทารกมีพฤติกรรมตอบสนองต่อเสียงที่ได้ยินมากขึ้น เมื่อร่างกายอยู่ในภาวะไม่สมดุลจะแสดงออกโดยการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา เช่น อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น และค่าความอิมพีแดนซ์ของออกซิเจนในเลือดลดลง

การมองเห็น ปฏิกิริยาตอบสนองของรูม่านตาเพิ่มมากขึ้นเมื่ออายุหลังปฏิสนธิอยู่ระหว่าง 30 – 34 สัปดาห์ ถ้ามีแสงมากระทบทารกสามารถควบคุมการปิด เปิดเปลือกตา และลืมตาเมื่อมีแสงสว่าง สามารถจ้องมองสิ่งที่มากระตุ้นสายตา

ทารกจะมีผิวหนังบางและไวต่อการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น โดยจะแสงออกเมื่ออยู่ในภาวะเครียด โดยเริ่มสังเกตเห็นได้ตั้งแต่อายุหลังปฏิสนธิ 32 สัปดาห์ ทารกยังคงมีขีดจำกัดในการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม

3. กลุ่มทารกเกิดก่อนกำหนดอายุหลังปฏิสนธิระหว่าง 33.1 – 36 สัปดาห์

สัญญาณชีพของทารก อุณหภูมิร่างกายอยู่ระหว่าง 36.4 – 37.1 องศาเซลเซียส อัตราการหายใจ 30 – 60 ครั้ง/นาที อัตราการเต้นของหัวใจ 120 – 160 ครั้ง/นาที

การเคลื่อนไหวร่างกาย ทารกสามารถควบคุมการเคลื่อนไหวได้มากขึ้น ในขณะที่พักเข้าและสะโพกของทารกจะอยู่ในลักษณะงอ เมื่อตื่นเข้าและสะโพกจะเหยียดออก มีการเตะขาไปข้างหน้า แขนและขาเริ่มมีแรงต้าน อาการสั่นระรัวของแขนขาดลง

วงจรการนอนหลับ/ระบบภาวะหลับ – ตื่น ระยะเวลาหลับ – ตื่น มีความชัดเจนมากขึ้น ระยะหลับลึกมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงจากระยะหลับเป็นระยะตื่นราบเรียบมากขึ้น สามารถตื่นได้เองเมื่อรู้สึกหิว

การได้ยิน ทารกมีพฤติกรรมแสดงออกจะมีความไวต่อเสียง สามารถตอบสนองต่อเสียงที่ได้ยินโดยทั่วไปได้

การมองเห็น สามารถปิดตาได้สนิทมากขึ้นเมื่อมีแสงจ้า และลืมตาเมื่อมีแสงสว่างน้อยลง สามารถจ้องมองสิ่งที่มากระตุ้นสายตาด้านข้างได้มากขึ้น แต่การเคลื่อนไหวของลูกตายังทำงานไม่ประสานกัน

ทารกจะมีผิวหนังบางและไวต่อการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น สามารถทนต่อการจับต้องอย่างนุ่มนวลได้มีความทนต่อสิ่งเร้าภายนอกและความเจ็บปวด ทารกจะมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น

แต่ทั้งนี้การเจริญเติบโตและการทำหน้าที่ของอวัยวะต่างๆภายในร่างกายของทารกเกิดก่อนกำหนดยังทำหน้าที่ได้ไม่สมบูรณ์ จึงก่อให้เกิดปัญหาแก่ทารกเกิดก่อนกำหนดในหลายๆด้าน รวมทั้งระบบประสาทส่วนกลางซึ่งเป็นระบบที่มีความสำคัญต่อพัฒนาการทางด้านสติปัญญาและพฤติกรรมของทารก

Copyright © by Chiang Mai University
All Rights Reserved

การพัฒนาระบบประสาทส่วนกลางและประสาทรับความรู้สึกของทารกแรกเกิด

การพัฒนาระบบประสาทส่วนกลาง

ระบบประสาทส่วนกลางเป็นระบบที่ผสมผสานการทำหน้าที่ของอวัยวะต่างๆของร่างกายตลอดจนการแสดงออกพฤติกรรม ซึ่งหากเกิดความผิดปกติของระบบประสาทส่วนกลางจะส่งผลกระทบต่อพัฒนาการและสติปัญญาของทารกในระยะต่อไป ดังนั้นจึงต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ของระบบประสาทส่วนกลางตั้งแต่เริ่มต้นในระยะตัวอ่อน จนถึงหลังทารกเกิด

การพัฒนาการของระบบประสาทส่วนกลางสามารถแบ่งออกได้เป็น 6 ระยะ โดย 3 ระยะแรกจะสร้างเสร็จสมบูรณ์เมื่ออายุทารกในครรภ์ครบ 16 สัปดาห์ ส่วน 3 ระยะสุดท้ายสุดท้ายจะดำเนินต่อไปจนกระทั่งทารกครบกำหนดและเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ (มาลี เอื้ออำนวย, 2554; Blackburn, 2007; Blackburn, & Vandenberg, 1993; Volpe, 2001) ดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนาโครงสร้างส่วนหลัง (dorsal induction) ได้แก่ สมองและไขสันหลัง จะเกิดขึ้นระหว่างที่ตัวอ่อนมีอายุ 18 – 32 วันหลังปฏิสนธิ ระบบประสาทส่วนกลางจะเริ่มพัฒนาจากชั้นเอกโตเดิร์ม (ectoderm) โดยเอกโตเดอมอลเซลล์ (ectodermal cell) แบ่งตัวเพิ่มจำนวน และเจริญเป็นส่วนที่มีขนาดหนาเรียกว่า นิวรอล เพลท (neural plate) แนวพื้นผิวส่วนหลังของตัวอ่อนเกิดรอยแยกกึ่งกลางเรียกว่า นิวรอล กรูฟ (neural groove) เมื่อมีการแบ่งตัวมากขึ้นขอบนอกของนิวรอล เพลทในแต่ละด้านของนิวรอล กรูฟจะยกตัวสูงขึ้นเรียกว่า นิวรอล โฟลด์ (neural folds) ซึ่งจะเจริญไปเป็นสมองส่วนหน้า (forebrain) สมองส่วนกลาง (midbrain) และสมองส่วนหลัง (hindbrain) ช่วงปลายสัปดาห์ที่ 3 นิวรอล โฟลด์ทั้ง 2 ข้างจะเคลื่อนมาเชื่อมกันเกิดท่อในชั้นเอกโตเดิร์มเรียกว่า นิวรอล ทิว (neural tube) ซึ่งเจริญไปเป็นโพรงสมอง (ventricle) สมองส่วนหลัง (caudal) และไขสันหลัง (spinal cord) นิวรอล ทิวบางส่วนทำปฏิกิริยากับชั้นมีโซเดิร์ม (mesoderm) กระตุ้นให้เกิดการสร้างกะโหลกศีรษะและกระดูกสันหลัง เซลล์ระบบประสาทบางส่วนแยกออกมาเกิดนิวรอล เครสต์ (neural crest) ซึ่งต่อไปจะเจริญเป็นระบบประสาทส่วนปลาย (peripheral nervous system)

ระยะที่ 2 การพัฒนาโครงสร้างส่วนหน้า (ventral induction) จะเกิดระหว่างทารกมีอายุในครรภ์ 5 – 6 สัปดาห์ โดยมีการพัฒนาของสมองส่วนหน้า สมองส่วนกลางและสมองส่วนหลัง มีการสร้างโพรงสมองที่ 3 โพรงสมองที่ 4 และโพรงสมองด้านข้าง รวมทั้งมีการพัฒนาของใบหน้า ตาและจมูก

ระยะที่ 3 การงอกขยายของเซลล์ประสาท (neuronogenesis) จะเกิดระหว่างทารกมีอายุในครรภ์ 8 – 16 สัปดาห์ มีการงอกของเซลล์ประสาท (neuron) และเซลล์ค้ำจุนระบบประสาท (glial cell) ซึ่งเป็นสมองส่วนที่มีสีเทาของระบบประสาทส่วนกลาง ผนังของนิวรอล ทิวจะหนาขึ้นและมีอีเพนไดมา (ependyma) เป็นชั้นบนสุดต่อมาจะกลายเป็นโพรงสมอง และท่อไขสันหลัง ส่วนใต้ชั้นอีเพนไดมามีการสร้างเซลล์ค้ำจุนที่เรียกว่าชั้นเจอมินอล (germinal)

ระยะที่ 4 การเคลื่อนย้ายของเซลล์ประสาท (migration) จะเกิดระหว่างทารกมีอายุในครรภ์ 12 – 32 สัปดาห์ เป็นการเคลื่อนย้ายของเซลล์ประสาทและเซลล์ค้ำจุนระบบประสาทจากชั้นเจอมินอลไปยังสมองส่วนสีเทา (cerebral cortex) และสมองเล็ก (cerebellum) เป็นกระบวนการสำคัญในการสร้างสมองส่วนสีเทาและรอยหยักของสมอง (gyrus) โดยมีเซลล์ค้ำจุนระบบประสาทชนิดพิเศษเรียกว่า เรเดียล กลียา (radial glia) เป็นตัวนำในการเคลื่อนย้าย และจะเสร็จสมบูรณ์เมื่อทารกในครรภ์มีอายุ 34 – 36 สัปดาห์

ระยะที่ 5 การจัดระเบียบของเซลล์ประสาท (organization) จะเกิดขึ้นตั้งแต่ทารกมีอายุในครรภ์ 24 สัปดาห์ - 1 ปีหลังเกิด และพัฒนาต่อไปจนกระทั่งเป็นผู้ใหญ่ ประกอบด้วย 5 กระบวนการคือ 1) เซลล์ประสาทจัดเรียงตัวเป็นชั้นๆ 2) มีการแตกแขนงของเซลล์ประสาทที่เรียกว่าแอกซอน (axon) และเดนไดรต์ (dendrite) เหมือนการแผ่กิ่งก้านของต้นไม้ (arborization) รวมทั้งมีการเพิ่มขนาดและจำนวนของเซลล์ประสาท โดยมีจุดสัมผัสประสาท (synapse) เป็นตัวเชื่อมระหว่างเซลล์ประสาท 3) มีการสร้างสารสื่อประสาท (neurotransmitter) ซึ่งเป็นสารเคมีที่สร้างโดยโครงสร้างภายในเซลล์ประสาทและเอนไซม์ในจุดสัมผัสประสาท เพื่อเชื่อมโยงเซลล์ประสาททั้งหมดให้รวมเป็นวงจรเดียวกัน 4) มีการลดจำนวนของเซลล์ประสาท เดนไดรต์ และจุดสัมผัสประสาทที่มีมากเกินไป ทำให้มีจำนวนเซลล์ประสาทที่เหมาะสม ช่วยขจัดเซลล์ประสาทที่ไม่สมบูรณ์ เกิดการจัดระเบียบของระบบประสาทที่ซับซ้อนเฉพาะเจาะจง เรียกกระบวนการนี้ว่า พลาสติกซิตี (plasticity) ซึ่งมีความสำคัญในการสร้างสมองของทารก พัฒนาการของระบบประสาทอัตโนมัติ (the autonomic system) ระบบการทำงานของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว (the motor system) ระบบภาวะหลับ - ตื่น (the state - organization system) ระบบท่าที่สนใจและปฏิสัมพันธ์ (the attention and interaction system) และระบบการช่วยปรับตัวเองสู่สมดุล (the self - regulatory balancing system) 5) มีการเจริญของเซลล์ที่ทำหน้าที่ค้ำจุนระบบประสาทส่วนกลางและนำอาหารมาเลี้ยงเซลล์ประสาทที่เรียกว่า เซลล์ค้ำจุนระบบประสาทชนิดแอสโตรไซต์ (astrocytes) และเซลล์ที่ทำหน้าสร้างปลอกหุ้มใยประสาท (myelin sheath) ที่เรียกว่าเซลล์ค้ำจุนระบบประสาทชนิดโอลิโกเดนโดเกลียลเซลล์ (oligodendogial cell)

ระยะที่ 6 การสร้างปลอกหุ้มใยประสาท (myelinization) จะเริ่มเกิดเมื่อทารกมีอายุในครรภ์ประมาณ 20 สัปดาห์ เซลล์ค้ำจุนประสาทจะสร้างปลอกหุ้มใยประสาทมาปกคลุมใยประสาท และพัฒนาต่อไปจนถึงวัยผู้ใหญ่ อัตราการสร้างปลอกหุ้มใยประสาทจะแตกต่างกันไปในแต่ละส่วนของระบบประสาท

การพัฒนาและจัดระเบียบของระบบประสาทส่วนกลางของทารกมีความสำคัญและสัมพันธ์กับพฤติกรรมของทารกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการคงอยู่ของเซลล์ประสาท คือการที่ทารกในครรภ์ได้รับการกระตุ้นระบบประสาทรับความรู้สึก (sensory input) อย่างเหมาะสม ซึ่งจะส่งผลให้ทารกมีพฤติกรรมของระบบประสาทที่เป็นปกติ

การพัฒนาการระบบประสาทรับความรู้สึกของทารกแรกเกิด

ทารกมีพัฒนาการของระบบประสาทรับความรู้สึกตั้งแต่ออยู่ในครรภ์มารดา ซึ่งจะมีการพัฒนาเป็นไปตามลำดับขั้น (Blackburn, 1998) ดังนี้

1. พัฒนาการของระบบการสัมผัส (tactile system) ทารกจะมีการตอบสนองต่อการสัมผัสบริเวณริมฝีปาก เมื่ออายุครรภ์ 7 สัปดาห์ เริ่มดูดนิ้วและเอามือวางใกล้หน้าเมื่ออายุครรภ์ 16 สัปดาห์มี

การตอบสนองต่อการสัมผัสบริเวณลำตัวก่อนอายุครรภ์ 32 สัปดาห์ ซึ่งขณะที่ทารกอยู่ในครรภ์มารดา จะได้รับการสัมผัสจากน้ำคร่ำและผนังมดลูก (Blackburn & Loper, 1992) อวัยวะที่รับความรู้สึกสัมผัส พบมากบริเวณส่วนที่เป็นผิวหนัง โดยเฉพาะใบหน้า รอบริมฝีปากและฝ่ามือ

2. พัฒนาการของระบบการทรงตัว (vestibular system) การทรงตัวของทารกในครรภ์ ได้รับการกระตุ้นจากการลอยตัวอยู่ในน้ำคร่ำของทารก และการเคลื่อนไหวของมารดา หูชั้นในของทารกจะรับการกระตุ้นแล้วส่งไปยังศูนย์การทรงตัว (vestibular system) ที่ก้านสมอง (brain stem)

3. พัฒนาการของระบบการได้กลิ่น (olfactory system) ทารกจะเริ่มมีการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่เป็นกลิ่นเมื่ออายุครรภ์ 26 สัปดาห์ โดยกลิ่นจะถูกนำจากเพอริเฟอร์อล ไฟเบอร์ (peripheral fiber) ในช่องจมูก ไปยังต่อมรับกลิ่นที่สมองส่วนหน้า

4. พัฒนาการของระบบรับรส (gustatory system) ทารกจะเริ่มดูดกลืนน้ำคร่ำเมื่ออายุครรภ์ 16 สัปดาห์ และจะเริ่มปรากฏต่อมรับรสเมื่ออายุครรภ์ 20 สัปดาห์ เมื่อต่อมรับรสได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้าจะส่งต่อไปยังศูนย์รับรสที่อยู่บริเวณสมองส่วนหน้า

5. พัฒนาการของระบบการได้ยิน (auditory system) โครงสร้างของระบบการได้ยินจะพัฒนาและทำหน้าที่สมบูรณ์ เมื่ออายุครรภ์ 24 สัปดาห์ ซึ่งขณะอยู่ในครรภ์มารดา ทารกจะได้ยินเสียงภายในตัวมารดา ได้แก่ เสียงการเต้นของหัวใจ เสียงการหายใจ เสียงการทำงานของกระเพาะ และเสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้ของมารดา

6. พัฒนาการของระบบการมองเห็น (visual system) เมื่ออายุครรภ์ 22 สัปดาห์ทารกจะมีการสร้างชั้นของจอประสาทตา (retina layer) เสร็จสมบูรณ์ และอายุครรภ์ 23 สัปดาห์จะเริ่มปรากฏเซลล์ประสาททรงแท่ง และทรงกรวย จากนั้นเมื่ออายุครรภ์ 24 สัปดาห์ จะมีการสร้างใยประสาทตาเกี่ยวกับการมองเห็นไปสู่สมอง และทารกจะสามารถแสดงความสนใจสิ่งที่ยังมองเห็นได้เมื่ออายุครรภ์ 30 – 32 สัปดาห์ การมองเห็นเป็นระบบประสาทรับความรู้สึกที่พัฒนาเป็นลำดับสุดท้าย (AIs, 1986)

ดังนั้นทารกที่อยู่ในครรภ์มารดาจะได้รับการกระตุ้นระบบประสาทรับความรู้สึกที่เหมาะสมตามธรรมชาติ จะส่งผลให้ทารกมีพัฒนาการของพฤติกรรมที่เป็นปกติแต่ในทารกที่มีภาวะเกิดก่อนกำหนดต้องได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้าในสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างจากครรภ์มารดา ทั้งแสงที่จ้า เสียงที่ดัง การจับต้องจากบุคลากร เป็นต้น อีกทั้งทารกเกิดก่อนกำหนดยังมีการพัฒนาของระบบประสาทส่วนกลางที่ไม่สมบูรณ์ ข่อมส่งผลต่อความสามารถในการแสดงออกพฤติกรรม อาจไม่สามารถสื่อสารความต้องการออกมาได้อย่างชัดเจน ยกต่อการแปลความหมาย (Snow, 1998) การกระตุ้นที่ไม่เหมาะสมเหล่านี้นั้นจะก่อให้เกิดภาวะเครียดแก่ทารก โดยทารกเกิดก่อนกำหนดจะมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและพฤติกรรมที่แสดงออกถึงภาวะเครียด ซึ่งสามารถอธิบายได้โดยการใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง (synactive theory of development) ของแอลดี (AIs, 1982)

ทฤษฎีพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง (synactive theory of development)

แอลส์ (Als, 1982) ได้ทำการศึกษารูปแบบการแสดงพฤติกรรมตามพัฒนาการของระบบประสาทในทารกแรกเกิด โดยศึกษาความสามารถในการแสดงพฤติกรรม ความแตกต่างของพฤติกรรม และการควบคุมพฤติกรรมของทารกที่ต้องปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบๆอย่างต่อเนื่อง ซึ่งแสดงออกทางสรีรวิทยาและพฤติกรรมเพื่อบ่งบอกถึงภาวะเครียด และภาวะสมดุล โดยผ่านการทำหน้าที่ของร่างกาย 5 ระบบย่อย ได้แก่

1. ระบบการทำงานของประสาทอัตโนมัติหรือด้านสรีรวิทยาของทารก (autonomic /physiologic subsystem) สามารถสังเกตได้จากการควบคุมการทำงานของร่างกาย เช่นแบบแผนการหายใจ การเปลี่ยนแปลงสีผิว การเต้นของหัวใจ ระบบย่อยอาหาร
2. ระบบการทำงานของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว (motor subsystem) สามารถสังเกตได้จากความตึงตัวของกล้ามเนื้อ และการเคลื่อนไหวของร่างกาย
3. ระบบภาวะหลับ - ตื่น ของทารก (state/organizational subsystem) สามารถสังเกตได้จากแบบแผน และความชัดเจนของการแสดงพฤติกรรมหลับ - ตื่น ซึ่งประกอบด้วย 6 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะหลับสนิท (deep sleep) 2) ระยะหลับตื้น (light sleep) 3) ระยะง่วง (drowsy) 4) ระยะตื่นสงบ (quiet alert) 5) ระยะตื่นเต็มที่ (active alert) 6) ระยะร้องไห้ (crying) ซึ่งทารกจะมีภาวะหลับ - ตื่นที่ชัดเจนมากขึ้นเมื่ออายุครรภ์มากกว่า 32 - 34 สัปดาห์
4. ระบบทำที่สนใจและปฏิสัมพันธ์ (attention/interaction subsystem) สามารถสังเกตได้จากท่าทีที่ทารกมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและผู้ดูแล ทารกจะมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมได้ดี เมื่ออายุครรภ์มากกว่า 34 สัปดาห์
5. ระบบการช่วยปรับตัวเข้าสู่สมดุล (self - regulatory subsystem) สามารถสังเกตได้จากความสามารถของทารกในการแสดงพฤติกรรมเพื่อตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นในการให้ร่างกายอยู่ในภาวะสมดุล มีความคงที่ หรือพฤติกรรมการปลอบโยนตนเอง เช่น เอานิ้วมือกำฝ่า เป็นต้น การแสดงออกถึงพฤติกรรมของทารกเพื่อสื่อสารให้ทราบถึงความต้องการต่อสิ่งแวดล้อม โดยแสดงพฤติกรรมผ่านทาง 5 ระบบย่อย เรียกว่า การแสดงออกนี้ว่า สื่อสัญญาณ (cues)

สื่อสัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนด

สื่อสัญญาณทารก (infants cues) หมายถึง พฤติกรรมของทารกเพื่อแสดงออกให้ผู้อื่นทราบถึงความต้องการตามความจำเป็นและความต้องการความพอใจของทารก (Barnard, 1994 อ้างใน วรางคณา มหาพรหม, 2544) หรือ พฤติกรรมที่ทารกแสดงออกให้มารดาหรือผู้ดูแลรับรู้ ซึ่งเป็นผลของการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งเราหรือสิ่งแวดล้อมที่ทารกเผชิญอยู่ (ทัศนาศิลป์, 2547) หรือ เป็น

พฤติกรรมที่ทารกใช้สื่อสารกับสิ่งแวดล้อม (มาลี เอื้ออำนวย, 2554) กล่าวคือ สื่อสัญญาณทารก หมายถึง พฤติกรรมของทารกในการแสดงออกเพื่อติดต่อสื่อสารกับผู้ดูแล ทั้งนี้สื่อสัญญาณทารกมีความสำคัญเนื่องจากเป็นสิ่งที่แสดงออกถึง ความต้องการของทารก การตอบสนองต่อการกระตุ้นประสาทรับความรู้สึก ความเครียดและการกระตุ้นประสาทรับความรู้สึกที่มากเกินไป ความทนต่อสิ่งกระตุ้น และความต้องการพักผ่อนและการขอหยุดพัก (มาลี เอื้ออำนวย, 2554) ซึ่งทารกจะแสดงพฤติกรรมผ่านทาง 5 ระบบย่อย ทั้งนี้สามารถแบ่งสื่อสัญญาณทารกออกเป็น 2 ลักษณะคือ สื่อสัญญาณที่แสดงถึงภาวะที่ร่างกายมีความสมดุล (stability signals) และสื่อสัญญาณที่แสดงถึงภาวะที่ร่างกายมีความเครียด (instability/stress signals) โดยแอลส์ (Als, 1982) ได้ศึกษาสื่อสัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนดจากการสังเกตการทำงานของ 5 ระบบย่อย และได้แบ่งสื่อสัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนดออกเป็น 2 ลักษณะ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1

สื่อสัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนดของแอลส์ (Als, 1982; มาลี เอื้ออำนวย, 2554)

ระบบย่อย	สื่อสัญญาณ	
	ภาวะที่ร่างกายมีความสมดุล	ภาวะที่ร่างกายมีความเครียด
1.ระบบประสาทอัตโนมัติ	- อัตราการหายใจสม่ำเสมอ - สีผิวชมพูไม่เปลี่ยนแปลง - อวัยวะภายในทำงานคงที่ เช่น รับประทานอาหารได้ดี	- หายใจหายใจ หายใจเร็วขึ้น - สีผิวชมพูเปลี่ยนเป็นตัวลาย ซีด เขียวคล้ำลงหรือแดงมากขึ้น - สำรอก - ฟันน้ำลาย - สะอึก - ไอ - จาม - ถอนหายใจ - ชัก
2.ระบบการทำงานของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว	- มีท่าทางที่ราบรื่น เป็นระเบียบ - ความตึงตัวของกล้ามเนื้อเท่ากันทุกส่วนของร่างกาย - มีการเคลื่อนไหวที่ราบรื่นเป็นจังหวะเช่น เอามือวางทับกัน (hand	- ใบหน้า ลำตัว แขนขาอ่อนปวกเปียก - ลำตัว แขนขามีการเหยียดมากเกินไป เช่น ยกขาอูเข้า เหยียดขาตรง กางแขนทั้งสองออก ยกมือมาบังหน้า แอนตัว ตัวแอนเกร็งงยศีรษะไปด้านหลัง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ระบบย่อย	สื่อสัญญาณ	
	ภาวะที่ร่างกายมีความสมดุล	ภาวะที่ร่างกายมีความเครียด
	clasping) เอาเท้าวางทับกัน (foot clasping) งอนิ้วมือ เอามือเข้าปาก (hand to mouth) กำมือ หรือ จับสิ่งของ (grasping) ดูดและทำท่าดูด (sucking) งอแขนขาเข้าหาทึ่งกลาง	กางนิ้วออก (fingers splays) ใบหน้าเหยเก (grimace) แลบลิ้น -ทำท่าคล้ายป้องกันตัว เช่น เอามือมาวางปิดหน้า ยกแขนสูง กำหมัด -ลำตัว แขนขามีการงอมากเกินไป เช่น
2.ระบบการทำงานของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว (ต่อ)	ลำตัว (tuck position)	แขน ขาเกร็งงอเข้าหาทึ่งกลางลำตัว กำมือนแน่น -อยู่ไม่นิ่ง คิ้นกระสับกระส่าย
3.ระบบภาวะหลับ- ตื่น	-ระยะหลับ – ตื่น ชัดเจน -ร้องไห้เสียงดังและควบคุมตนเองให้สงบได้	-ทำตาโต -ตื่นนาน -ทำท่าตกใจ -ตานิ่ง ไม่มีแวว -ระยะหลับ – ตื่น ไม่สม่ำเสมอ และเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว -ตื่นบ่อย และพักได้น้อย -ร้องไห้
4.ระบบทำที่สนใจและปฏิสัมพันธ์	-จ้องมองอย่างมีจุดหมาย ดวงตาเป็นประกาย และ/หรือ ใบหน้าสดใส เช่น ลืมตากว้าง ใบหน้าดูผ่อนคลาย ห่อริมฝีปาก	-ทารกจะแสดงภาวะเครียดด้านสรีรวิทยา การทำงานของกล้ามเนื้อ และการเคลื่อนไหว และภาวะหลับ-ตื่น เช่น ตาลอย กลอกตาหนี ขมวดคิ้ว ร้องไห้ เบือนหน้าหนี เป็นต้น
5.ระบบการช่วยปรับตัวเข้าสู่สมดุล	-ควบคุม และ/หรือ ปลอดภัยของตนเองได้ทุกระบบข้างต้น เช่น เอามือเข้าปาก ทำท่าดูดหรือดูดนิ้ว เพ้ายันวัตถุ เป็นต้น	-ทารกจะแสดงภาวะเครียดของทุกระบบข้างต้น เช่น เปลี่ยนแปลงภาวะหลับ – ตื่นอย่างรวดเร็ว ร้องไห้ เป็นต้น

สื่อสัญญาณทารกเป็นพฤติกรรมที่ทารกแสดงออกเพื่อสื่อสารให้ผู้ดูแลทราบถึงความต้องการ แต่ในทารกเกิดก่อนกำหนดที่ยังมีการพัฒนาของระบบประสาทที่ไม่สมบูรณ์ อีกทั้งกล้ามเนื้อต่างๆยังไม่แข็งแรงจึงทำให้ทารกเกิดก่อนกำหนดแสดงสื่อสัญญาณยังไม่ชัดเจน หากพยาบาลผู้ให้การดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดไม่มีความตระหนัก หรือไม่สามารรถรับรู้สื่อสัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนดที่แสดงออกมาได้ ทำให้ทารกไม่ได้รับการตอบสนองความต้องการ หรือมีการตอบสนองที่ไม่เหมาะสม

สื่อสัญญาณความเครียดของทารกเกิดก่อนกำหนดที่พบได้ในขณะที่ได้รับการดูแลประจำวัน

การดูแลประจำวันที่ทารกเกิดก่อนกำหนดได้รับจากพยาบาล เป็นการสัมผัสที่ก่อให้เกิดความเครียดต่อทารกเกิดก่อนกำหนดและมีการตอบสนองต่อการสัมผัสผ่านการทำงานของ 5 ระบบย่อย ซึ่งขณะที่ทารกได้รับการพยาบาลที่ไม่ถูกต้อง ทารกมีการแสดงออกพฤติกรรมในระบบประสาทอัตโนมัติ/สรีรวิทยา และระบบการทำงานของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหวมากที่สุด (ทิพย์สุดา เสี่ยงพานิช, 2550)

1. ระบบประสาทอัตโนมัติ/สรีรวิทยา จากการศึกษาที่ผ่านมาที่พบบ่งชี้ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของอัตราการเต้นของหัวใจ การเปลี่ยนแปลงของค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (Peter, 2001; Lee, 2002; Wang & Chang, 2004; ทิพย์สุดา เสี่ยงพานิช, 2550; วิชา พลัฒผล, 2551)

1.1 อัตราการเต้นของหัวใจ ทารกเกิดก่อนกำหนดมีค่าปกติอยู่ระหว่าง 120 – 160 ครั้ง/นาที การสัมผัสขณะที่ให้การดูแลประจำวัน มีผลให้เกิดการส่งกระแสประสาทจากบริเวณผิวหนังเข้าสู่ไขสันหลังผ่านสมองส่วนคอร์เทกซ์ (cortex) จากนั้นทารกแปลกระแสประสาทไปกระตุ้นการทำงานของประสาทซิมพาเทติก (sympathetic nervous) หลั่งสารอิพิเนฟริน (epinephrine) อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น มีความต้องการออกซิเจนและเผาผลาญพลังงานเพิ่มขึ้น ปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจเพิ่มขึ้น ความดันโลหิตสูงขึ้นอาจส่งผลให้ความดันในกะโหลกศีรษะสูงเกิดเลือดออกในโพรงสมอง (intraventricular hemorrhage) (Hockenberry & Wilson, 2007) และอาจเกิดภาวะขาดออกซิเจน ความยืดหยุ่นของปอดลดลงจากไม่สามารถสร้างสารลดแรงตึงผิว มีการคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์และกรดแลคติก

1.2 ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ค่าที่ยอมรับได้คือ 88 – 95 เปอร์เซ็นต์ ขณะที่ได้รับการดูแลประจำวัน มีการกระตุ้นประสาทสัมผัสของทารก เกิดการเคลื่อนไหวร่างกาย ที่ต้องใช้พลังงาน ATP (adenosine triphosphate) ซึ่งได้จากการเผาผลาญกลูโคสโดยใช้ออกซิเจน ทำให้ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดลดลง (Herlihy & Maebius, 2003) ร่างกายจะตอบสนองต่อภาวะขาดออกซิเจนโดยเลือดจะไปเลี้ยง สมอง หัวใจ ไต มากกว่าส่วนอื่นๆเพราะเป็นอวัยวะที่สำคัญ ถ้าไม่มีเลือดไปเลี้ยงลดลงก่อให้เกิดการอักเสบและเน่าตายของลำไส้ (necrotizing enterocolitis) ทารกสูญเสียพลังงาน

เกิดผลในระยะยาว เช่น พัฒนาการล่าช้า มีปัญหาด้านทักษะการพูด การเขียน ด้านสมาธิ การปรับตัว การเข้าสังคม เป็นต้น

ทั้งนี้จากการศึกษาของทิพย์สุดา เสงี่ยมานิช (2550) เกี่ยวกับสื่อสัญญาณของทารกเกิดก่อนกำหนดขณะได้รับการพยาบาลที่ไม่ถูกต้อง พบว่าทารกเกิดก่อนกำหนดร้อยละ 60 มีการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเต้นของหัวใจ และร้อยละ 70 มีค่าความอืดตัวของออกซิเจนในเลือดลดลงน้อยกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ เมื่อได้รับการทำความสะอาด การทำความสะอาดช่องปาก การทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ และการเปลี่ยนผ้าอ้อม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวัชรวิฑูริ (2554) ที่พบว่าขณะทารกเกิดก่อนกำหนดได้รับการเช็ดตัว ร้อยละ 63.88 มีการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเต้นของหัวใจ และร้อยละ 25 มีค่าความอืดตัวของออกซิเจนในเลือดต่ำกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ รวมทั้งการศึกษาของ แฮร์ริสัน และคณะ (Harrison et al., 2004) ซึ่งพบว่าทารกเกิดก่อนกำหนดจำนวน 42 ราย เมื่อได้รับการสัมผัสอย่างนุ่มนวลจากบุคลากรทางการแพทย์ มีค่าความอืดตัวของออกซิเจนในเลือดต่ำกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ 248 เหตุการณ์ จาก 420 เหตุการณ์ อีกทั้งยังมีการศึกษาของ โฮลส์ตี กรูเนา โอเบอร์แลนเดอร์ และไวไฟด์ (Holsti, Grunau, Oberlander, & Whitfield, 2005) ที่พบว่าทารกเกิดก่อนกำหนดมีอัตราการเต้นของหัวใจมากกว่า 160 ครั้งต่อนาที ขณะที่ได้รับการเปลี่ยนผ้าอ้อม วัตถุประสงค์ วัดอุณหภูมิทางรักแร้ และได้รับการทำความสะอาดทางช่องปาก โดยทำต่อเนื่องกัน

2. ระบบการทำงานของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว เมื่อทารกได้รับการดูแลประจำวันจะเกิดการกระตุ้นระบบประสาทสัมผัส ส่งสัญญาณไปที่ motor cortex ซึ่งควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อทำให้กล้ามเนื้อหดตัว เกิดการเคลื่อนไหวร่างกาย มีการเผาผลาญกลูโคสเพื่อใช้เป็นพลังงานในการทำงานของกล้ามเนื้อ จากการศึกษาของปีเตอร์ส (Peters, 2001) พบว่าขณะที่ทารกเกิดก่อนกำหนดได้รับการอาบน้ำ ทารกแสดงพฤติกรรม กางนิ้วมือ กางแขนและขา กำหมัด เป็นต้น ดังการศึกษาผลของการอาบน้ำต่อพฤติกรรมของทารกเกิดก่อนกำหนด ซึ่งทารกมีการแสดงพฤติกรรม เช่น ผวา สั่น กางนิ้วมือ คว่ำจับ ร้องไห้ (Liaw, Yang, Yuh, & Yin, 2006) สอดคล้องกับการศึกษาของทิพย์สุดา เสงี่ยมานิช (2550) ที่พบว่าขณะได้รับการพยาบาลที่ไม่ถูกต้องต่อชีวิต ทารกมีการกางนิ้วมือ แขนขาอยู่ในท่าเหยียด ใบหน้าเหว่ง กำหมัด แลบลิ้น วางมือปิดหน้า งอแขนขาและลำตัวมากกว่าปกติ เป็นต้น รวมทั้งการศึกษาระบบแผนการตอบสนองต่อความเครียดของทารกเกิดก่อนกำหนดขณะได้รับการพยาบาลประจำวัน ซึ่งพบว่าทารกร้อยละ 100 มีการส่ายศีรษะหรือขยับลำตัว ร้อยละ 95.83 กางนิ้ว เมื่อได้รับกิจกรรมการทำความสะอาดช่องปาก และการเช็ดตัว (วัชรวิฑูริ, 2554) ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าการดูแลประจำวันถึงแม้จะไม่ใช่การพยาบาลที่ถูกต้องต่อชีวิตของทารก แต่ก็ส่งผลให้ทารกเกิดความเครียดที่แสดงออกมาเป็นพฤติกรรมในระบบประสาทอัตโนมัติ/สรีรวิทยา และระบบการทำงานของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว

การปฏิบัติของพยาบาลในการตอบสนองต่อสื่อสัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนดขณะทำกิจวัตรประจำวัน

การดูแลประจำวันที่ทารกเกิดก่อนกำหนดได้รับ

ทารกเกิดก่อนกำหนดที่เข้ารับการรักษาในหออภิบาลทารกแรกเกิด นอกจากจะต้องได้รับการรักษา พยาบาลเพื่อบรรเทาภาวะเจ็บป่วยแล้วนั้น ทารกยังจะต้องได้รับการพยาบาลประจำวัน ซึ่งเป็นการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันให้แก่ทารกเกิดก่อนกำหนดโดยพยาบาล กิจกรรมเหล่านั้นได้แก่

1. การประเมินอุณหภูมิร่างกาย

เพื่อประเมินภาวะสมดุลของความร้อนที่เกิดขึ้นในร่างกายกับความร้อนที่ทารกสูญเสียไปโดยทั่วไป ในทารกจะได้รับการวัดอุณหภูมิร่างกายอย่างน้อยทุก 4 ชั่วโมง แต่ในทารกเกิดก่อนกำหนดบางรายที่ยังมีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมอุณหภูมิร่างกายให้คงที่อาจจะได้รับการประเมินอุณหภูมิร่างกายบ่อยครั้ง ซึ่งสามารถประเมินอุณหภูมิร่างกายได้ 3 ตำแหน่ง คือ การประเมินทางผิวหนัง อุณหภูมิปกติของทารกแรกเกิด 36.0 – 36.5 องศาเซลเซียส การประเมินทางรักแร้มีอุณหภูมิปกติอยู่ในช่วง 36.5 – 37.0 องศาเซลเซียส และการประเมินทางทวารหนักซึ่งจะได้อุณหภูมิปกติระหว่าง 36.5 – 37.5 องศาเซลเซียส (Nation Association of Neonatal Nurse [NANN], 1997) สำหรับทารกแรกเกิด การประเมินอุณหภูมิครั้งแรกจะวัดทางทวารหนักซึ่งถือเป็นอุณหภูมิที่ใกล้เคียงกับอุณหภูมิแกนกลางของร่างกาย และช่วยในการวินิจฉัยภาวะรูทวารตีบตัน หลังจากนั้นการประเมินอุณหภูมิส่วนใหญ่จะวัดทางรักแร้ เนื่องจากมีอุณหภูมิใกล้เคียงกับการวัดทางทวารหนัก (เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์ และวิณา จีระแพทย์, 2548)

2. การประเมินความดันโลหิต

เป็นการประเมินแรงดันของเลือดที่กระทำต่อผนังหลอดเลือดขณะหัวใจบีบตัวเพื่อส่งเลือดออกจากห้องหัวใจ และขณะที่หัวใจคลายตัวเพื่อรับเลือดเข้าสู่ห้องหัวใจ ค่าความดันโลหิตสามารถบ่งบอกภาวะของร่างกายทารก เช่น การทำงานของหัวใจและหลอดเลือด ภาวะน้ำเกินหรือขาดน้ำของร่างกายทารก เป็นต้น ในทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีความดันโลหิตปกติ จะมีการประเมินความดันโลหิตทุก 4 ชั่วโมง หรืออย่างน้อยแวนละ 1 ครั้ง

3. การเช็ดตา (eyes care)

เป็นการทำความสะอาดเพื่อขจัดสิ่งสกปรกหรือสารคัดหลั่งออกจากตาของทารก ไม่ให้เป็นแหล่งสะสมเชื้อโรค อุปกรณ์ที่ใช้ในการเช็ดตาทารกคือสำลีที่ผ่านการฆ่าเชื้อปราศจากเชื้อโรค จำนวน 2 ก้อน และน้ำเกลืออนอร์มัล โดยพยาบาลจะเทน้ำเกลืออนอร์มัลลงบนสำลีให้ชุ่ม จากนั้นบีบสำลีให้หมาด ใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้จับสำลีแยกออกจากกัน ประคองหน้าทารกด้วยฝ่ามือทั้งสองข้างเพื่อให้หน้าทารกอยู่นิ่ง เช็ดสำลีจากหัวตาไปยังหางตา ถ้ายังไม่สะอาดให้ใช้สำลีก้อนใหม่เช็ดอีกครั้ง (นันทา

เลียววิริยะกิจ, 2546) การเช็ดตาทารกต้องทำทุกวัน ส่วนใหญ่จะทำในช่วงเวรเช้า และเวรบ่าย ซึ่งอาจเช็ดบ่อยครั้งขึ้นหากมีการอักเสบของตาหรือมีสารคัดหลั่งออกมาจากตา

4. การทำความสะอาดช่องปาก (mouth care)

เป็นการทำความสะอาดภายในช่องปากเพื่อขจัดสิ่งสกปรก ลดการสะสมของเชื้อโรคเพื่อป้องกันการอักเสบติดเชื้อภายในช่องปาก โดยอุปกรณ์ที่ใช้คือไม้พันสำลีมาเช็ดที่ซุบน้ำเกลือหรือมัลเช็ดทำความสะอาดกระพุ้งแก้ม ลิ้น เพดาน เหงือก รวมทั้งริมฝีปากของทารก ซึ่งขณะเช็ดต้องกระทำด้วยความนุ่มนวลเพราะอาจก่อให้เกิดแผลภายในช่องปากได้ (นันทา เลียววิริยะกิจ, 2546) โดยการทำความสะอาดช่องปากเป็นกิจวัตรประจำวันที่จะทำในช่วงเวรเช้า และทำหลังจากทารกมีการสำรอกอาเจียน

5. การเช็ดสะดือ (umbilical cord care)

สายสะดือทำหน้าที่เป็นเส้นทางในการนำอาหารและเลือดจากมารดาไปสู่ทารก ขณะที่ทารกอยู่ในครรภ์มารดา แต่หลังเกิดสายสะดือของทารกจะไม่ได้ทำหน้าที่และแห้งหลุดไปภายใน 1 – 3 สัปดาห์หลังทารกเกิด สะดือที่ปกปิดจะแห้ง ไม่มีกลิ่นเหม็น การเช็ดสะดือเป็นการทำความสะอาดสายสะดือและผิวหนังบริเวณโคนสะดือ เพื่อป้องกันการติดเชื้อของสะดือ อุปกรณ์ที่ใช้ได้แก่ไม้พันสำลี เชื้อซุบน้ำแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 2 ก้าน โดยใช้มือข้างหนึ่งจับสายสะดือดึงขึ้น ใช้ไม้พันสำลีก้านที่ 1 เช็ดโคนสะดือวนจากด้านในมาด้านนอก จากนั้นใช้ไม้พันสำลีก้านที่ 2 เช็ดสายสะดือจากโคนขึ้นไปปลายสายสะดือ (นันทา เลียววิริยะกิจ, 2546) การเช็ดสะดือจะทำในช่วงเวรเช้าและเวรบ่าย แต่หากมีสารคัดหลั่งหรือมีกลิ่นเหม็นอับสามารถเช็ดสะดือได้บ่อยครั้งขึ้น

6. การเปลี่ยนผ้าอ้อม (diaper change)

เพื่อดูแลให้ผิวหนังของทารกแห้งสะอาดอยู่เสมอ ป้องกันการติดเชื้อ โดยยกบริเวณใต้สะโพก สอดผ้าอ้อมที่พับเป็นรูปสามเหลี่ยมรองใต้ก้นของทารก ให้ชายผ้าสามเหลี่ยมขนาดใหญ่อยู่บริเวณก้น และระหว่างขาทั้ง 2 ข้างของทารก จับชายผ้าดึงขึ้นมาปิดอวัยวะเพศ คลุมถึงบริเวณสะดือ จับปลายที่เหลือทั้ง 2 ข้างพันรอบตัวทารกให้พอดี ไม่แน่นจนเกินไป อาจใช้เข็มกลัดหรือผูกชายผ้าอ้อมเพื่อป้องกันการหลุด (นันทา เลียววิริยะกิจ, 2546) การเปลี่ยนผ้าอ้อมจะทำทุกครั้งที่ทารกมีการขับถ่าย ปัสสาวะ อุจจาระ หรือมีการเปียกชื้น

7. การเช็ดตัว (sponge bath)

เพื่อขจัดสิ่งสกปรกออกจากร่างกายทารก ไม่มีสารคัดหลั่งและไม่เป็นแหล่งสะสมเชื้อโรค การเช็ดตัวจะทำให้ทารกมีการสูญเสียความร้อนออกจากร่างกาย แต่ไม่มากเท่ากับการอาบน้ำ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเช็ดตัวได้แก่ ผ้าเช็ดตัว ผ้าอ้อม และเตรียมน้ำอุ่นประมาณ 38 – 39 องศาเซลเซียส ใช้ผ้าเช็ดตัวซุบน้ำบิดพอหมาด เช็ดบริเวณใบหน้า ซอกคอ รักแร้ แขนทั้ง 2 ข้าง ลำตัว แผ่นหลัง ขาทั้ง 2 ข้าง อวัยวะเพศ และก้น ตามลำดับ โดยต้องซักผ้าเช็ดตัว บิดให้หมาดทุกครั้งก่อนเปลี่ยนตำแหน่งการเช็ด

ตัว และซับตัวให้แห้งทันทีทุกครั้ง และเปลี่ยนผ้าที่เปียกชื้นจากการเช็ดตัวออกจากบริเวณเตียงนอนของทารก ทารกจะได้รับการเช็ดตัววันละ 1 ครั้ง

ทารกเกิดก่อนกำหนดยังมีข้อจำกัดในการแสดงสื่อสัญญาณ เนื่องจากความไม่สมบูรณ์ของอวัยวะต่างของร่างกาย ซึ่งในบางครั้งการแสดงพฤติกรรมของทารกอาจต้องได้รับการกระตุ้นที่มีความแรง เช่น ความเจ็บปวดจึงจะแสดงสื่อสัญญาณออกมาให้พยาบาลเห็นได้อย่างชัดเจน ทั้งนี้ในขณะที่ทารกได้รับการพยาบาลประจำวันดังที่กล่าวมาข้างต้น ก็มีการแสดงสื่อสัญญาณออกมาด้วยเช่นกัน แต่สื่อสัญญาณนั้นอาจจะไม่ชัดเจน ดังการศึกษาผลของการอาบน้ำต่อพฤติกรรมของทารกเกิดก่อนกำหนด ซึ่งมีการบันทึกลักษณะพฤติกรรมของทารกขณะอาบน้ำ โดยแบ่งขั้นตอนการอาบน้ำเป็น 3 ระยะ คือระยะที่ 1 การเตรียมตัว เป็นการเตรียมอุปกรณ์อาบน้ำ และนำอุปกรณ์การแพทย์ออกจากตัวทารก ถอดเสื้อผ้าของทารก ระยะที่ 2 เป็นการอาบน้ำเช็ดตัวให้แก่ทารกตั้งแต่ศีรษะจนถึงเท้าตัวทารก ส่วนระยะที่ 3 การเช็ดตัว เป็นการเช็ดตัวให้แก่ทารก จนถึงการใส่ผ้าอ้อม และนำทารกกลับไปยังเตียงนอนพบว่าทารกมีการแสดงพฤติกรรมที่ร่างกายมีภาวะเครียด เช่น ผวา สั่น กางนิ้วมือ คว่ำจับ ร้องไห้ เป็นต้น ซึ่งพบสื่อสัญญาณความเครียดของทารกเกิดก่อนกำหนดได้ตั้งแต่ระยะที่ 1 และพบมากในระยะที่ 2 (Liaw, Yang, Yuh, & Yin, 2006) และยังได้มีการศึกษาของทิพย์สุดา เส็งพานิช (2550) เกี่ยวกับสื่อสัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนดขณะได้รับการพยาบาลที่ไม่คุกคามร่างกาย ซึ่งพบว่าทารกเกิดก่อนกำหนดแสดงสื่อสัญญาณความเครียดผ่านระบบประสาทอัตโนมัติ ระบบกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว ระบบภาวะหลับ-ตื่น และระบบการปรับตัวสู่ภาวะสมดุล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวัชรา ศิริกุลเสถียร (2554) ที่พบว่าพยาบาลประจำวันมีผลต่อการตอบสนองต่อความเครียดของทารกเกิดก่อนกำหนด โดยเฉพาะกิจกรรมการพยาบาลที่มีการจับต้องทารก นอกจากนี้ยังมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการดูแลของพยาบาลกับการตอบสนองของทารกเกิดก่อนกำหนดขณะอาบน้ำ โดยพบว่าขณะอาบน้ำพยาบาลทำการใช้มือโอบห่อทารก หรือจัดท่าให้ทารกอยู่อแนหน้าเข้าหาถึงกลางลำตัว ทารกมีการแสดงสื่อสัญญาณความเครียดลดลง และมีการปรับตัวเข้าสู่สมดุล แต่ถ้าพยาบาลทำการอาบน้ำด้วยความเร่งรีบและไม่นุ่มนวล หรือพูดคุยกับคนอื่น ทารกมีการแสดงภาวะเครียดเพิ่มมากขึ้น (Liaw, Yang, Chou, Yang, & Chao, 2009)

โดยสรุป ขณะให้การดูแลทารกเกิดก่อนกำหนด พยาบาลต้องใส่ใจและสามารถรับรู้ต่อสื่อสัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนดในทุกกิจกรรม ทั้งนี้มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายด้าน ในการประเมินสื่อสัญญาณและการตอบสนองสื่อสัญญาณทารกแสดงออกมาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของพยาบาลในการตอบสนองต่อสื่อสัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนด

ความสามารถในการรับรู้และปฏิบัติของพยาบาลในการตอบสนองต่อสื่อสัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนด ขึ้นอยู่กับปัจจัยทั้งทางด้านพยาบาล และทารกแรกเกิดที่เป็นตัวกำหนดการรับรู้และพฤติกรรม การตอบสนองของพยาบาล ดังนี้

1. ด้านพยาบาล

a. ความรู้

ในกระบวนการรับรู้เมื่อบุคคลสัมผัสสิ่งเร้าจะเกิดการแปลความหมาย โดยอาศัยความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งเร้านั้น ถ้าหากไม่มีความรู้เดิมในเรื่องนั้นก็ย่อมทำให้การรับรู้คลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง และการมีความรู้ที่ถูกต้องจะทำให้มีรายละเอียดซึ่งช่วยในการตัดสินใจและเลือกการปฏิบัติต่อสิ่งเร้า ดังเช่นการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของพยาบาลในการป้องกันการกระตุ้นที่มากเกินไปในทารกเกิดก่อนกำหนด พบว่าพยาบาลยังขาดความรู้เฉพาะทางจึงไม่สามารถทำการประเมินการกระตุ้นที่ทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับ (Aita, & Goulet, 2003) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไต้หวัน พบว่าพยาบาลในหน่วยทารกแรกเกิดวิกฤตไม่ได้ให้การดูแลทารกตามสื่อสัญญาณเนื่องจากยังขาดความรู้เกี่ยวกับการดูแลทารกโดยใช้สัญญาณทารกเป็นพื้นฐาน (Liaw, Chen, & Yin, 2004) ดังนั้นพยาบาลจึงต้องมีความรู้เกี่ยวกับสัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนดที่ถูกต้องเพียงพอจึงจะสามารถรับรู้และให้การปฏิบัติเพื่อตอบสนองต่อสัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

1.2 ประสบการณ์การปฏิบัติงานในหออภิบาลทารกแรกเกิด

ประสบการณ์ได้แก่ ความคิด ความรู้ และการกระทำที่เคยกระทำมาแล้วในอดีตของแต่ละบุคคลที่ทำให้บุคคลมีการรับรู้เหตุการณ์แตกต่างกันออกไป ซึ่งถ้าประสบการณ์เดิมมีมากและถูกต้องก็จะช่วยให้การแปลความหมายจากการสัมผัสสิ่งเร้าได้ถูกต้อง (กันยา สุวรรณแสง, 2540) โดยประสบการณ์ในแต่ละบุคคลได้มาจากการศึกษาค้นคว้า สังเกต และการปฏิบัติ ที่ได้สั่งสมมา (พัฒนา วดี เสรินทวัฒน์, 2541 อ้างใน พรธงงาม ชัยสุวรรณ, 2550) พยาบาลที่ให้การดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดจึงต้องมีการฝึกฝนเพิ่มทักษะและประสบการณ์เกี่ยวกับการสังเกต เพื่อให้สามารถรับรู้ แปลความหมายและปฏิบัติในการตอบสนองสัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนดได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจากการศึกษาการรับรู้ของพยาบาลที่ได้ใช้โปรแกรมการดูแลตามพัฒนาการของทารกแบบรายบุคคลเป็นระยะเวลา 1 ปี พบว่าพยาบาลมีการรับรู้เกี่ยวกับวิธีการดูแลและการทำงานในทางบวกเพิ่มขึ้น (Solhaug, Bjork, & Sandtro, 2010)

1.3 ความไวในการตอบสนองต่อสัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนดของพยาบาล

บราเซลตันและคณะ (Brazelton et al., 1994 อ้างใน วรางคณา มหาพรหม, 2544) อธิบายว่า ในระหว่างที่มีผู้ดูแลมีปฏิสัมพันธ์กับทารก ผู้ดูแลจะต้องมีความไวต่อท่าทางของทารก ชนิด และเวลา

ของการกระตุ้น เช่นขณะอุ้มทารกผู้ดูแลควรจัดทำเพื่อให้สามารถมองเห็นใบหน้า ดวงตาและรู้สึกถึงการเคลื่อนไหวร่างกายทารกจึงจะช่วยให้ผู้ดูแลไวต่อการแปลความหมายและการตอบสนองต่อสื่อสัญญาณทารกได้ดี และวันชาติ แวดล้อม (2553) ได้ให้ความหมายของความไวในการตอบสนองต่อสัญญาณทารก หมายถึงการอ่าน แปลความหมาย และไวต่อการแสดงพฤติกรรมทารก โดยใช้ประสาทสัมผัส เช่น การมองเห็น การสัมผัสทางกาย เพื่อรับรู้ความต้องการของทารก และผู้ดูแลแสดงออกหรือทำกิจกรรมใดๆ เพื่อสนองความต้องการของทารก นั่นคือพยาบาลต้องมีความรู้สึกไวต่อการกระตุ้นจากสื่อสัญญาณที่ทารกเกิดก่อนกำหนดได้แสดงออกมา จากการสังเกตโดยใช้ประสาทสัมผัสต่างๆ และแปลความหมายพฤติกรรมทารก เพื่อให้การตอบสนองที่เหมาะสมแก่ทารกเกิดก่อนกำหนด

2. ด้านทารกแรกเกิด

ความสามารถและความชัดเจนในการแสดงสื่อสัญญาณมีผลต่อผู้ดูแลในการแปลความหมายและการปฏิบัติในการตอบสนองที่เหมาะสม ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลให้ทารกไม่สามารถแสดงสื่อสัญญาณที่ชัดเจน ได้แก่ อายุครรภ์หลังปฏิสนธิของทารก ทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อย ความพิการแต่กำเนิดของทารก ภาวะเจ็บป่วยของทารก ระดับความรู้สึกตัวของทารก ภาวะหลับ – ตื่นของทารก (ทิพย์สุดา เสี่ยงพานิช, 2550) เช่นทารกที่มาจากอายุหลังปฏิสนธิน้อยกว่า 26 สัปดาห์ มักจะไม่ค่อยมีกำลังของกล้ามเนื้อแขนขา ระยะหลับ – ตื่น ไม่สามารถแยกได้ชัดเจน และไม่สามารถแสดงพฤติกรรมมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ดูแลได้ ในขณะที่ทารกที่มีอายุครรภ์หลังปฏิสนธิ 28 – 30 สัปดาห์ จะเริ่มมีกำลังของกล้ามเนื้อแขนขา มีปฏิกิริยาตอบสนองต่อเสียงของผู้ดูแลเล็กน้อย เป็นต้น (Hadley et al., 1999) เมื่อทารกเกิดก่อนกำหนดแสดงสื่อสัญญาณออกมาไม่ชัดเจน หรือสิ่งเร้าในกระบวนการรับรู้ มีความไม่ชัดเจน ก็ย่อมส่งผลให้ผู้รับสิ่งเร้าหรือพยาบาลรับรู้หรือแปลความหมายของพฤติกรรมนั้นคลาดเคลื่อน และปฏิบัติในการตอบสนองต่อสื่อสัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนดไม่เหมาะสม ไม่ถูกต้องเกิดขึ้นได้

การปฏิบัติของพยาบาลในการตอบสนองต่อสื่อสัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนดมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการ ทั้งจากพยาบาลผู้รับสิ่งเร้าที่ต้องมีความรู้ ประสบการณ์ และความไวในการรับรู้ต่อสื่อสัญญาณของทารกเกิดก่อนกำหนด เนื่องจากสิ่งเร้าหรือทารกเกิดก่อนกำหนดยังมีข้อจำกัดในการแสดงสัญญาณให้ออกมาอย่างชัดเจน ทั้งความสมบูรณ์ของอายุครรภ์หรือความเจ็บป่วยของทารก พยาบาลจึงต้องมีความตระหนักต่อสื่อสัญญาณที่ทารกได้แสดงออกมา เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของทารกได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจะก่อให้เกิดผลดีด้านต่างๆต่อทารก

การปฏิบัติของพยาบาลในการตอบสนองต่อสื่อสัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนด

การปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ โดยเริ่มจากความพยายามเลียนแบบ ควบคุมให้เป็นไปตามแบบที่เห็น ทำให้ถูกต้องมากขึ้น เชื่อมต่อเข้าด้วยกัน ฝึกปฏิบัติจนเป็นการปฏิบัติได้อย่างธรรมชาติ (นรินทร์ชัย พัฒนพงศา, 2542) หรือ เป็นพฤติกรรมการแสดงออกทางร่างกายโดยใช้ความสามารถของร่างกายในการควบคุมสถานการณ์ต่างๆ (วัชรีย์ ไกรสิงห์เดชา, 2548) และเป็นการแสดงออกของร่างกาย หรือ การแสดงพฤติกรรมต่างๆ โดยใช้ความสามารถในสถานการณ์หนึ่งๆ ภายใต้การรับรู้คุณประโยชน์ หรือ โทษของการปฏิบัตินั้นๆ หากบุคคลใดมีการรับรู้ในสิ่งนั้นๆ ดี แนวน้อมในการปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมก็จะก่อให้เกิดประโยชน์ตามมา (นิรันดร์ จันทรชัย, 2551) โดยสรุป การปฏิบัติ คือ พฤติกรรมที่บุคคลกระทำสม่ำเสมอและสามารถควบคุมการแสดงออกของพฤติกรรมได้

การตอบสนอง เป็นปฏิกิริยาที่แสดงออกทางร่างกายซึ่งเป็นผลจากสิ่งเร้า (Corsini, 1999) หรือ เป็นการแสดงกิริยาเพื่อกระทำตอบสิ่งเร้า นั้น ซึ่งในทางการพยาบาลหมายถึง การกระทำของบุคลากรทางการพยาบาล โดยมีความรู้เป็นพื้นฐาน (Webster cited in Riley, 2000) หรือ พฤติกรรม การกระทำใดๆก็ตามในความเป็นธรรมชาติของบุคคลนั้นตามสภาพอารมณ์ที่แสดงออกต่อสิ่งเร้า (จิราภา ศรีท่าไส, 2549) ดังนั้นการตอบสนองต่อสื่อสัญญาณทารกจึงเป็นการกระทำตามธรรมชาติเพื่อสนองความต้องการตามพฤติกรรมที่ทารกแสดงออก

ทารกเกิดก่อนกำหนดจะมีการแสดงสื่อสัญญาณเมื่อได้รับสิ่งเร้าจากทั้งภายในร่างกาย เช่น ความปวด และจากสิ่งเร้าภายนอกหรือสิ่งแวดล้อม เช่น เสียง แสง การจับต้อง เป็นต้น (Blackburn, 1998) เพื่อบ่งชี้หรือแสดงออกถึงภาวะที่ร่างกายมีความสมดุล หรือภาวะที่ร่างกายมีความเครียด (Als, 1982) พยาบาลจึงต้องมีการปฏิบัติเพื่อตอบสนองต่อสื่อสัญญาณที่ทารกเกิดก่อนกำหนดแสดงออกมาให้ถูกต้องเหมาะสม เพื่อส่งเสริมให้ทารกมีพัฒนาการของระบบประสาทและสรีรวิทยาอย่างเหมาะสม และต่อเนื่องภายนอกครรภ์มารดา จากการศึกษาพบว่าทารกเกิดก่อนกำหนดได้รับการกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อมซึ่งแตกต่างจากสิ่งแวดล้อมภายในครรภ์มารดา ทั้งการถูกจับต้องถึง 44 ครั้งในหนึ่งวัน คิดเป็นระยะเวลาที่ถูกจับต้อง 3 ชั่วโมง 47 นาที 7 วินาที (จริยา อินทะพันธุ์, 2544) อีกทั้งภายในหออภิบาลทารกแรกเกิดยังมีแสงสว่างจ้า เสียงที่ดังจากเสียงเตือนของเครื่องติดตามอาการของทารก เสียงโทรทัศน์ และเสียงพูดคุย โดยค่าความดังของเสียงที่เหมาะสมกับทารกเกิดก่อนกำหนดไม่ควรเกิน 58 เดซิเบล แต่พบว่าในช่วงเวรเช้ามีค่าเฉลี่ยความดังเสียง 79.2 เดซิเบล (ปานิตา นาคกลิ่นกุล, 2546) สิ่งเร้าที่มากเกินไปส่งผลเสียต่อทารกเช่น สูญเสียการได้ยินเมื่อได้รับการกระตุ้นจากเสียงที่ดังมากเกินไปเป็นระยะเวลานาน (Bremner, Byers, & Kiehl, 2003) เป็นต้น และทำให้ทารกเกิดความเครียดขึ้นได้ พยาบาลจึงต้องดูแลให้ทารกอยู่สภาวะที่ใกล้เคียงกับภายในครรภ์ของมารดา ดังการศึกษาเพื่อส่งเสริมระยะการนอนหลับของทารกเกิดก่อนกำหนด โดยการจัดท่านอนซึ่งพบว่าท่านอนคว่ำมีค่าเฉลี่ยระยะเวลาหลับลึกมากกว่าท่านอนหงาย และค่าเฉลี่ยระยะเวลาหลับตื้นในท่านอนคว่ำน้อยกว่า

ท่านอนหงาย (เพ็ญจิตต์ ธนเจริญพิพัฒน์, 2544) และการจัดชั่วโมงเงียบโดยลดระดับเสียงจากสิ่งแวดล้อมให้มีระดับดังไม่เกิน 58 เดซิเบล เป็นระยะเวลา 2 ชั่วโมงให้แก่ทารกเกิดก่อนกำหนด ผลคือระยะเวลาหลับลึกและระยะเวลาหลับรวมของกลุ่มตัวอย่างขณะอยู่ในชั่วโมงเงียบมีค่าเฉลี่ยมากกว่า ขณะที่อยู่ในสภาพแวดล้อมปกติ (ปานิตา นาคกลั่นกุล, 2546) รวมทั้งการศึกษาของพรสวรรค์ สิ้นพิทักษ์เขต (2550) เกี่ยวกับการดูแลเพื่อส่งเสริมพัฒนาการต่อระยะหลับ – ตื่นของทารกเกิดก่อนกำหนดในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต โดยการให้กลุ่มทดลองฟังเทปเพลงช้า 15 นาที ได้รับการลูบสัมผัส 10 นาที จัดชั่วโมงเงียบควบคุมระดับเสียงให้ต่ำกว่า 58 เดซิเบลและใช้ผ้าคลุมผู้ลดแสงให้ต่ำกว่า 100 แสงเทียน 1 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับทารกกลุ่มควบคุมซึ่งได้รับการดูแลสิ่งแวดล้อมปกติ พบว่าทารกในกลุ่มทดลองมีระยะหลับลึกนานกว่ากลุ่มควบคุม และระยะหลับตื่นน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาของวิภา พลัสผล (2551) เกี่ยวกับผลของการสวมหมวกลดระดับเสียงต่อการตอบสนองความเครียดของทารกเกิดก่อนกำหนดในหออภิบาลทารกแรกเกิด ซึ่งพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนการตอบสนองความเครียดในระบบการทำงานของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหวขณะสวมหมวกลดระดับเสียงน้อยกว่าขณะที่ไม่ได้สวมหมวกลดระดับเสียง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นในการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดเพื่อให้อยู่ในภาวะสมดุลจึงสามารถปฏิบัติได้หลายวิธี

ทารกเกิดก่อนกำหนดแต่ละรายมีการแสดงสื่อสัญญาณที่แตกต่างกัน ในสถานการณ์เดียวกัน การตอบสนองอย่างเดียวกันอาจจะไม่เหมาะสมกับทารกอีกคนหนึ่ง พยาบาลจึงต้องให้การตอบสนองทารกเกิดก่อนกำหนดตามระบบย่อย 5 ระบบของทารกเป็นรายบุคคล ทั้งนี้เพื่อสนับสนุนให้ทารกอยู่ในภาวะสมดุลมากที่สุด จึงมีแนวทางในการปฏิบัติของพยาบาลในการตอบสนองสื่อสัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนดอย่างเหมาะสมดังนี้

1. ประเมินสื่อสัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนด เพื่อให้ทราบถึงภาวะของทารกเกิดก่อนกำหนดว่าอยู่ในภาวะที่ร่างกายมีความสมดุล หรือภาวะที่ร่างกายมีความเครียดทั้งก่อน ขณะและหลังให้การพยาบาลแก่ทารกเกิดก่อนกำหนด

2. ตอบสนองต่อสื่อสัญญาณทารกอย่างถูกต้อง ตามสื่อสัญญาณที่ทารกเกิดก่อนกำหนดได้แสดงออกมา (Blackburn, 1991 อ้างใน วรางคนา มหาพรหม, 2544; Creger, 1993) ได้แก่

- 2.1 ทารกแสดงสื่อสัญญาณถึงภาวะที่ร่างกายมีความสมดุล เมื่อทารกอยู่ในระยะตื่นสงบ ลืมตากว้าง ตาเป็นประกาย ใบหน้าสดชื่นและจ้องมองใบหน้าผู้ดูแลหรือสิ่งเร้า ให้การตอบสนองโดย

- พูดคุยกับทารก จ้องมองซึ่งกันและกัน ลูบตัวทารกเบาๆ อุ้มทารก โดยเริ่มทำทีละสิ่ง เนื่องจากการกระทำพร้อมๆกัน อาจจะเป็นการกระตุ้นทารกมากเกินไป ทารกเกิดก่อนกำหนดสามารถทนต่อการกระตุ้นได้เพียงอย่างเดียว (Holditch-Davis et al., 2003) ซึ่งจากการศึกษาในทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีอายุครรภ์ระหว่าง 26 – 31 สัปดาห์ที่ได้รับการกระตุ้นหลายระบบประสาทแบบพร้อมๆกันทั้งการได้ยิน การมองเห็น การสัมผัสและการทรงตัว

การจากมารดาพบว่าทารกจะเกิดภาวะเครียดมากกว่าทารกที่ได้รับการทำแกงการเพียงอย่างเดียว (Traut, Wink, Minehart, & Davis, 2012)

- ให้สิ่งกระตุ้นทางสายตา การได้ยิน การสัมผัส และการดูด เช่น ให้กำฝ้านุ่ม ให้จุกนมหลอก

2.2 ทารกแสดงสื่อสัญญาณถึงภาวะที่ร่างกายมีความเครียด เมื่อทารกแสดงอาการที่บ่งบอกถึงภาวะเครียดซึ่งแสดงออกผ่านทางระบบย่อย 5 ระบบ เช่น มีการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพ ได้แก่ อัตราการเต้นของหัวใจลดลงต่ำกว่า 100 ครั้ง/นาที หรือมากกว่า 180 ครั้ง/นาที (อัญชลี ลีมรังสิกุล, 2555) ค่าความอืดตัวของออกซิเจนในเลือดต่ำกว่า 85% (รัชฎา กิจสมมารถ, 2555) หรือสีผิว สะอึก จาม ความตึงตัวของกล้ามเนื้อลดลง ลำตัว แขนขา อ่อนปวกเปียก กางนิ้ว แขนขามีการเหยียดมากเกินไป การเปลี่ยนแปลงของระยะหลับตื่นที่ไม่ชัดเจน ทำตาลอย ทำท่าตื่นตกใจกำมือ เอามือเข้าปาก เป็นต้น ให้การตอบสนองเพื่อช่วยให้ทารกเกิดก่อนกำหนดปรับตัวเข้าสู่ภาวะสมดุล (Als, 1982; holditch-Davis et al., 2003; Holditch-Davis, & Blackburn; 2007) โดย

- หยุดกิจกรรมทันที จนกว่าอัตราการเต้นของหัวใจอยู่ในช่วง 100 – 180 ครั้ง/นาที และค่าความอืดตัวของออกซิเจนในเลือดมากกว่า 85%
 - ประเมินสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดความเครียดของทารกเช่น แสง เสียง
 - ลด หรือเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมที่เป็นสาเหตุ เช่น ลดแสง โดยการใช้ผ้าคลุมกันแสงเหนือศีรษะทารกหรือใช้ผ้าคลุมตู้อบปิดไฟที่อยู่เหนือศีรษะทารกโดยตรง ลดเสียง โดยการหรีเสียงโทรทัศน์ หรือเสียงเครื่องติดตามอาการต่างๆ ให้เบาที่สุดเท่าที่จะทำได้ และเมื่อเครื่องติดตามส่งเสียงเตือนให้รีบกดปุ่มเงียบให้เร็วที่สุดไม่เคาะ หรือวางอุปกรณ์ใดๆบนตู้อบทารกปิด - เปิด ฝาตู้อบอย่างนุ่มนวลจำกัดจำนวน หรือบริเวณของผู้เข้าเยี่ยม หรือบุคลากรทางการแพทย์ อื่นๆติดป้ายเตือนข้างตู้อบทารกเพื่อให้ลดเสียงเมื่อเข้าใกล้ทารก
 - ลดการจับต้องตัวทารก
 - จัดท่าขอบเขตให้ทารก โดยใช้ผ้าม้วนให้แน่นแล้วขอรอบตัวทารก เมื่อพบว่าทารกกำลังถึบยื่นเท้า
 - ใช้เทคนิคของการจัดท่า ได้แก่ จัดให้ทารกนอนงอแขนขาเข้าหาทึ่งกลางลำตัว (C – shape) เอามือวางไว้ใกล้ปาก
 - ช่วยปลอบโยนทารก โดยการลูบ การอุ้ม โยก การห่อตัว ให้ดูดจุกนมหลอก ให้ทารกกำฝ้านุ่มๆ เมื่อทารกไขว่คว้ามือ เป็นต้น
 - ให้การพยาบาลหลายๆอย่าง ต่อเนื่องกันจนเสร็จ (clustering care) ตามความสามารถในการทนต่อการทำกิจกรรมของทารก
 - ให้การพยาบาลภายในระยะเวลาที่เหมาะสม
3. ปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลทารกเกิดก่อนกำหนดอย่างเหมาะสมได้แก่

- สัมผัสทารกด้วยความนุ่มนวล โดยวางมือบนศีรษะและลำตัวของทารก (gentle human touch) (มาลี เอื้ออำนวย และเนตรทองนามพรหม, 2010) จากการศึกษาผลของการวางมือบนศีรษะและลำตัวของทารกอย่างนุ่มนวลขณะทารกเกิดก่อนกำหนดได้รับการเจาะเลือดจากส้นเท้า พบว่าทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการวางมือบนศีรษะและลำตัวอย่างนุ่มนวลมีการตอบสนองต่อความเจ็บปวดน้อยกว่าและอัตราการเต้นของหัวใจต่ำกว่าทารกที่ไม่ได้รับการวางมือ (Herrington, 2007) สอดคล้องกับสมิธ (Smith, 2012) ซึ่งได้ทำการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการสัมผัสอย่างนุ่มนวลในทารกเกิดก่อนกำหนดในโรงพยาบาล พบว่าการสัมผัสอย่างนุ่มนวลช่วยลดภาวะเครียดของทารกเกิดก่อนกำหนดทำให้ทารกอยู่ภาวะผ่อนคลายมากขึ้น
 - ก่อนให้การพยาบาลทารกอยู่ในระยะหลับ ปลูกทารกด้วยเสียงที่นุ่มนวล จากนั้นจึงกระตุ้นด้วยการสัมผัสอย่างนุ่มนวลเพื่อให้ทารกเข้าสู่ระยะตื่น
 - หลังให้การพยาบาลทารกอาจจะยังแสดงสื่อสัญญาณถึงภาวะที่ร่างกายมีความเครียดออกมาให้เห็นได้อีกซึ่งจากการศึกษาของดราวารธม ศิริภมม (2548) พบว่าขณะได้รับการตรวจจอประสาทตา ทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการพยาบาลปกติใช้เวลาเฉลี่ย 4 นาที 19.25 วินาที ในการปรับอัตราการเต้นของหัวใจเข้าสู่ภาวะปกติ สอดคล้องการศึกษาของวัชรา ศิริกุลเสถียร (2554) เกี่ยวกับแบบแผนการตอบสนองต่อความเครียดของทารกเกิดก่อนกำหนดขณะได้รับการพยาบาลประจำวันพบว่าทารกเกิดก่อนกำหนดใช้เวลาในการกลับเข้าสู่ภาวะสมดุลมากถึง 4 – 4.59 นาทีดังนั้นพยาบาลจึงควรสังเกตอาการของทารกเกิดก่อนกำหนดหลังปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลต่ออีกอย่างน้อย 5 นาที
 - เมื่อทารกแสดงสื่อสัญญาณถึงภาวะที่ร่างกายมีความเครียด หนุคกิจกรรมการพยาบาลนั้นก่อนปลดปล่อยให้ทารกสงบและผ่อนคลาย เพื่อให้ทารกกลับเข้าสู่การแสดงสื่อสัญญาณที่ร่างกายมีภาวะสมดุล
- นอกจากนี้ยังมีวิธีการต่างๆ เพื่อลดภาวะเครียดของทารกเกิดก่อนกำหนดที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะเกิดจากการสัมผัสในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล หัตถการทางการแพทย์หรือการกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อมทั้งแสง เสียงต่างๆ โดยมีวิธีปฏิบัติต่างๆ ได้แก่

วิธีปฏิบัติเพื่อลดภาวะเครียดในทารกเกิดก่อนกำหนด

1. การห่อตัว (swaddling) เป็นวิธีที่จะทำให้ทารกรู้สึกอบอุ่น มั่นคง ปลอดภัย (Herrington, 2007) เป็นการจำกัดการเคลื่อนไหวไม่ให้มากเกินไปเพราะการตอบสนองต่อสิ่งเคลื่อนไหวของทารกยังไม่สมบูรณ์ แต่ในทารกเกิดก่อนกำหนด ซึ่งยังมีอาการไม่คงที่จึงไม่นิยมห่อตัวให้กับทารก เนื่องจากจะทำให้ไม่สามารถสังเกตลักษณะการหายใจ สีผิว การเคลื่อนไหวของทารก รวมทั้งทารกเกิดก่อน

กำหนดยังต้องมีกรใช้อุปกรณ์ในการติดตามอาการหลายอย่าง หากห่อตัวอาจไม่สะดวก การห่อตัวจึงมักนำมาใช้เมื่อทารกต้องได้รับการทำหัตถการที่ต้องให้ทารกอยู่นิ่งๆ เช่นการทำแผล เป็นต้น จากทบทวนวรรณกรรมของสเลเวนและคณะ (Sleuwen et al., 2007) พบว่าการห่อตัวช่วยให้ทารกเกิดก่อนกำหนดมีพัฒนาการของระบบประสาทกล้ามเนื้อดีขึ้น ลดความไม่สุขสบาย และการปรับตัวเข้าสู่สมดุคทำได้ดีขึ้น การห่อตัวด้วยผ้ายังสร้างความอบอุ่นให้แก่ทารก ลดความรู้สึกไม่สุขสบายและความเครียดจากการทำหัตถการต่างๆ (Walden, 2007) ทั้งนี้การห่อตัวสามารถทำได้ทั้งการห่อทารกแบบเต็มตัว เป็นการห่อตัวทารกทั้งแขนและขา การห่อตัวทารกแบบครึ่งตัว เป็นการห่อตัวทารกเฉพาะส่วนขาทั้งสองข้าง (ปีทมา กาคำ, 2540)

2. การทำขอบเขต (nesting) เป็นการทำให้ทารกรู้สึกเหมือนอยู่ในครรภ์มารดา ซึ่งทำให้ทารกรู้สึกมีขอบเขตที่จำกัดจากผนังมดลูก แต่สิ่งแวดล้อมภายนอกที่ไร้ขอบเขตทำให้ทารกเกิดก่อนกำหนดพยายามเหยียดแขนขาเพื่อหาขอบเขต ทารกใช้พลังงานเพิ่มมากขึ้นส่งผลให้อ่อนเพลียหมดแรง การทำขอบเขตช่วยให้ทารกมีอาการกระวนกระวายลดลง สามารถควบคุมตัวเองได้ ซึ่งสามารถทำขอบเขตให้แก่ทารกได้โดยใช้ผ้าที่นุ่มม้วนให้แน่น แล้วขอรอบตัวทารก และจัดทำให้ทารกสามารถยื่นเท้าเพื่อสัมผัสกับผ้าที่ทำได้ จะทำให้ทารกรู้สึกมั่นคงและอบอุ่น (Als, 1986)

3. การโอบทารกด้วยมือ (facilitated tucking) เป็นการลดความเครียดให้แก่ทารก จำกัดการเคลื่อนไหวของทารก ทำให้รู้สึกสบายและปลอดภัยคล้ายกับอยู่ในครรภ์มารดา (Herrington, 2007) ทำได้โดย พยายามใช้มือข้างหนึ่งประคองแขนทั้งสองข้างของทารกให้งอเข้าหาทรวงอกกลางลำตัว ใกล้ปาก และใช้มืออีกข้างประคองขาทั้งสองข้างของทารกให้งอเข้าหาทรวงอกกลางลำตัว สามารถทำการโอบทารกด้วยมือทั้งที่ทารกอยู่ในท่านอนหงายหรืออนตะแคง (เนตรดาว พรหมนิเทศ, 2549) โดยเฉพาะทารกเกิดก่อนกำหนดต้องใช้เครื่องมือทางการแพทย์ไม่สะดวกในการใช้ผ้าห่อตัว จากการศึกษาพบว่าทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการโอบทารกด้วยมือขณะคลอดผสมหะมีการแสดงความเครียดทางใบหน้า น้อยกว่าทารกที่ได้รับการดูแลปกติ (Ward-Larson et al., 2004) สอดคล้องกับการศึกษาของแอกเซลินและคณะที่พบว่าทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการโอบทารกด้วยมือของบิดาหรือมารดาขณะได้รับการดูแลผสมหะมีการแสดงสื่อสัญญาณความเครียดน้อยกว่าและสงบเร็วกว่าทารกที่ได้รับการดูแลปกติ (Axelin et al., 2006)

4. การดูดจุกหลอก (nonnutritive sucking) เป็นกิจกรรมการดูดของทารกเกิดก่อนกำหนด ที่ไม่มีอาหารหรือสารน้ำเข้าไปในกระเพาะอาหาร เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว มีระยะพัก และมีการกลืนเพียงเล็กน้อย ซึ่งการดูดจุกนมหลอกมีผลดีโดยทำให้ทารกเกิดก่อนกำหนดมีภาวะสมดุลทางด้านสรีรวิทยา เช่น ทำให้ทารกเงียบ สงบ พักได้มากขึ้น ลดความเครียด แต่ทั้งนี้ความสามารถในการดูดจุกหลอกของทารกจะขึ้นอยู่กับอายุครรภ์หลังปฏิสนธิ ซึ่งมักจะพบเมื่อทารกมีอายุครรภ์หลังปฏิสนธิ 28 สัปดาห์

(คาราวรรณ ศิระกมล, 2548) ซึ่งจากการศึกษาของลิว และคณะ พบว่าทารกที่ได้ดูจุกหลอกก่อนได้รับการเจาะเลือดจากเส้นเท้ามีคะแนนพฤติกรรมความเครียดที่แสดงออกทางใบหน้าต่ำกว่าทารกที่ได้รับการดูแลปกติ (Liaw et al., 2010)

ดังนั้นจึงมีหลากหลายวิธีในการปฏิบัติเพื่อให้การตอบสนองต่อสัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนด แต่การที่พยาบาลจะสามารถให้การตอบสนองแก่ทารกได้ถูกต้อง เหมาะสมกับสัญญาณมากน้อยเพียงใดนั้น ยังจะต้องขึ้นอยู่กับปัจจัยอีกหลายประการ ทั้งจากผู้รับสิ่งเร้าคือพยาบาลผู้ให้การดูแล และจากสิ่งเร้าคือทารกเกิดก่อนกำหนด

ผลของการปฏิบัติในการตอบสนองต่อสัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนดที่เหมาะสม

ทารกเกิดก่อนกำหนดมีความไม่สมบูรณ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่างๆส่งผลให้ทารกมีความเจ็บป่วยซึ่งต้องใช้เวลาในการรักษาอยู่ในโรงพยาบาลยาวนาน ทารกจึงต้องเผชิญกับสภาพแวดล้อมในหออภิบาลทารกแรกเกิดที่มีความแตกต่างจากภายในครรภ์มารดา ทำให้ทารกได้รับการกระตุ้นระบบประสาทที่มากหรือน้อยเกิน เกิดความผิดปกติของพัฒนาการระบบประสาทตามมาได้ จึงเป็นหน้าที่ของพยาบาลในการดูแลให้ทารกได้รับการกระตุ้นอย่างเหมาะสม โดยการตอบสนองต่อสัญญาณที่ทารกเกิดก่อนกำหนดแสดงออกมาอย่างถูกต้องเหมาะสม เพราะหากทารกได้รับการตอบสนองที่ไม่ตรงตามความต้องการจะมีผลให้ทารกไม่สามารถตอบสนองการกระตุ้นทางสังคมเช่น ไม่มองสบตาหรือไม่ปฏิสัมพันธ์กับผู้ดูแล กล้ามเนื้อเกร็งหรืออ่อนปวกเปียก มีพฤติกรรมที่ผิดปกติ (Gardner & Lubchenco, 1998) แต่ในทางตรงกันข้าม เมื่อพยาบาลสามารถรับรู้และปฏิบัติในการตอบสนองต่อสัญญาณของทารกเกิดก่อนกำหนดได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม จะทำให้เกิดผลต่อทารกในหลายๆด้าน ดังการศึกษาผลของการจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมพัฒนาการต่อทารกเกิดก่อนกำหนด ซึ่งเป็นการศึกษาผลของการใช้โปรแกรมนิคแคบ (NIDCAP) ในการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 1,500 กรัม โดยการลดการสัมผัสโดยไม่จำเป็น ลดแสง ลดระดับเสียงในหออภิบาลทารกเพื่อคงไว้ซึ่งระยะหลับของทารก จัดท่านอนเพื่อส่งเสริมให้มีการไหลกลับของเลือดไปยังสมอง การจัดการตารางทำกิจกรรมเพื่อให้ทารกอยู่ในระยะหลับให้นานที่สุด และการสอนบิดามารดาเกี่ยวกับสัญญาณทารกและการตอบสนอง พบว่าทารกเกิดก่อนกำหนดมีภาวะเลือดออกในสมองอย่างรุนแรงลดลง ลดระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจ ระยะเวลาอนโรงพยาบาลสั้นลง และทารกเกิดก่อนกำหนดมีการเพิ่มของน้ำหนักดีขึ้น (Brow, & Heermann, 1997) ซึ่งสามารถสรุปผลของการปฏิบัติของพยาบาลในการตอบสนองต่อสัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนดอย่างเหมาะสมได้ ดังนี้ (วารจกานา มหาพรหม, 2544; ทศนา หลีค้วน, 2546; เพชรสมร จันทรเสนา, 2551)

1. ผลทางสรีรวิทยาของทารก ลดอัตราความรุนแรงของการเกิดภาวะเลือดออกในโพรงสมอง การมี ลมรั่วจากถุงลม และ โรคปอดเรื้อรัง ลดเวลาของการใช้เครื่องช่วยหายใจ ลดปริมาณความต้องการออกซิเจน และลดจำนวนวันที่ต้องให้อาหารทางสายยาง ระบบหัวใจและหายใจทำงานคงที่มาก (Gardner & Lubchenco, 1998) ระยะเวลาหลับนานขึ้น ลดอัตราการเกิดความพิการของสมองส่วนหน้า ส่วนกลาง ส่วนหลังและด้านข้าง

2. ผลทางด้านพัฒนาการ ช่วยส่งเสริมการจัดระเบียบพฤติกรรม การทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ ระบบการทำงานของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว ระบบภาวะหลับ - ตื่น ระบบทำที่สนใจและปฏิสัมพันธ์ และระบบช่วยปรับตัวสู่สมดุลได้ดียิ่งขึ้น ทารกมีการเคลื่อนไหวและอยู่ในท่าอึดไวมากขึ้น มีการกระตุกน้อยลง ส่งเสริมความสามารถในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ดูแล

3. ผลทางด้านค่าใช้จ่าย ทารกมีระยะเวลาของการนอนโรงพยาบาลสั้นลง ลดค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลลง (Petryshen, Stevens, Hawkins & Stewart, 1997) ทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการตอบสนองความต้องการได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม จะส่งผลให้เกิดประโยชน์ต่อทารกทั้งทางด้าน การเจริญเติบโตและพัฒนาการ ซึ่งการที่พยาบาลจะสามารถปฏิบัติเพื่อตอบสนองต่อสัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนดได้อย่างเหมาะสมนั้น ย่อมต้องมีการรับรู้ที่ถูกต้อง ทั้งนี้ทารกเกิดก่อนกำหนดซึ่งเป็นสิ่งเร้าในการรับรู้ของพยาบาลก็จะต้องมีการแสดงพฤติกรรมออกมาอย่างชัดเจนด้วยเช่นกัน เมื่อทารกได้รับการกระตุ้นที่ก่อให้เกิดความไม่สบายหรือมีการรุกรานร่างกายเป็นอย่างมาก เช่น การเจาะเลือด การดูดเสมหะ ทารกก็จะแสดงสัญญาณออกมาให้พยาบาลรับรู้ได้อย่างชัดเจน ซึ่งในกิจกรรมการพยาบาลอื่นๆที่พยาบาลได้ปฏิบัติแก่ทารกก็ย่อมมีการกระตุ้นทารกด้วยเช่นกัน แต่ทารกอาจจะแสดงสัญญาณออกมาไม่ชัดเจน พยาบาลจึงต้องให้ความสำคัญต่อพฤติกรรมที่ทารกแสดงออกมาขณะที่ทำกิจวัตรประจำวันซึ่งเป็นกิจกรรมที่ทารกได้รับบ่อยครั้ง เพื่อให้สามารถรับรู้และปฏิบัติในการตอบสนองสัญญาณได้อย่างเหมาะสม

โดยสรุป ขณะให้การดูแลทารกเกิดก่อนกำหนด พยาบาลต้องใส่ใจและสามารถรับรู้ต่อสัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนดในทุกกิจกรรม เพราะถึงแม้จะเป็นการพยาบาลที่ไม่คุกคามต่อร่างกายหรือการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันก็ย่อมสามารถกระตุ้นให้ทารกเกิดก่อนกำหนดเกิดความเครียดได้เช่นกัน ดังนั้นพยาบาลซึ่งเป็นผู้ใกล้ชิดกับทารกเกิดก่อนกำหนด ควรมีความตระหนักและให้ความสำคัญกับสัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนด รวมทั้งสามารถรับรู้ต่อสัญญาณของทารกได้อย่างถูกต้อง และให้การปฏิบัติเพื่อตอบสนองต่อสัญญาณได้อย่างเหมาะสมตามความต้องการของทารก ก็จะช่วยให้ทารกลดภาวะเครียด ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาของระบบประสาทและการประสานการทำงานของระบบย่อยทั้ง 5 ระบบเป็นไปได้อย่างราบรื่นและต่อเนื่อง

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ทารกเกิดก่อนกำหนดเป็นทารกที่มีการเจริญเติบโตและพัฒนาการของระบบต่างๆภายในร่างกายยังไม่สมบูรณ์ โดยเฉพาะระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทรับความรู้สึก เมื่อทารกได้รับการกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อมทารกจะแสดงสื่อสัญญาณเพื่อบ่งบอกถึงภาวะที่ร่างกายอยู่ในภาวะสมดุลหรือภาวะร่างกายอยู่ในภาวะเครียด ตามทฤษฎีพัฒนาการอย่างต่อเนื่องของแอลส์ (AIs, 1982) การดูแลประจำวันเป็นการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลเพื่อประเมินสัญญาณชีพ และทำความสะอาดร่างกายทารก ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 1) การประเมินสัญญาณชีพ ได้แก่ การวัดอุณหภูมิ และการวัดความดันโลหิต และ 2) การดูแลความสะอาดร่างกาย ได้แก่ การเช็ดตา การทำความสะอาดช่องปาก การเช็ดสะดือ การเปลี่ยนผ้าอ้อม และการเช็ดตัว ซึ่งในขณะที่ได้รับกิจกรรมพยาบาลเหล่านี้ ทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีอายุหลังปฏิสนธิอยู่ในช่วง 28 – 36 สัปดาห์ก็มีการแสดงสื่อสัญญาณที่แสดงถึงภาวะเครียดออกมา โดยจะพบมากและบ่อยใน 2 ระบบย่อย ได้แก่ระบบประสาทอัตโนมัติ และระบบการทำงานของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหวพยาบาลเป็นผู้ที่ให้การดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดอย่างใกล้ชิดจึงจำเป็นต้องมีการประเมินสื่อสัญญาณและให้การตอบสนองสื่อสัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนดอย่างถูกต้องเหมาะสม ซึ่งจะสามารถลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดในทารกเกิดก่อนกำหนดได้ ส่งผลต่อการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved