



26 ก.พ. 2533

ผลของการให้ทารกเริ่มดูดนมมารดาเร็วและความถี่ในการดูดนมต่ออาการคัดตึงเต้านม
ของมารดาหลังคลอด และระดับบิลิรูบินของทารกแรกเกิด

Effects of Early and Frequency of Breast Feeding on Breast
Engorgement of Postpartum Mothers and Serum Bilirubin levels in
Normal Newborns



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาด้านหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขามานุษยวิทยา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2532

ISBN 974-586-589-3

สงวนลิขสิทธิ์

Copyright by Mahidol University

18042

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ผลของการให้ทารกแรกเกิดเริ่มดูดนมมารดาเร็วและความถี่ในการดูดนมต่อ
อาการคัดเต้านมของมารดาหลังคลอดและ ระดับบิลิรูบินของทารกแรกเกิด

.....
ทศพร เหมเย็นเพชร

ผู้วิจัย

.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์

.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ยุพิน จันทระ, ท.บ. ค.บ., ค.ม.

ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

.....
ศาสตราจารย์

พรศรี ศรีอัญญาพร, ท.บ., ค.ม.

กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

.....
ศาสตราจารย์

วีระพงษ์ ฉัตรานนท์ พ.บ., D.Sc.

กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

.....
ศาสตราจารย์

ทัศนีย์ บุญทอง ค.บ., M.S., Ed.D.

ประธานโครงการบัณฑิตศึกษา

คณะพยาบาลศาสตร์

.....
ศาสตราจารย์

มนตร์ จุลสมัย พ.บ., Ph.D.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ผลของการให้ทารกแรกเกิดเริ่มดูดนมมารดาเร็วและความดีในการดูดนมต่อ
อาการคัดคั่งเต้านมของมารดาหลังคลอดและระดับบิลิรูบินของทารกแรกเกิด
ที่ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาพยาบาลศาสตร์

วันที่ 29 พฤษภาคม 2532

.....

ทัศนศิริ เสมียนเพชร

ผู้วิจัย

.....

ยุพิน จันทรักกะ, วท.บ., ก.บ., ก.ม.

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

พรศรี ศรีอัญญาพร, วท.บ., ก.ม.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

วีระพงษ์ ฉัตรานนท์, พ.บ., D.Sc.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

กอบกุล พันธุ์เจริญกุล, วท.บ., M.S., Ph.D.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

ทัศนดา บุญทอง, ก.บ., M.S., Ed.D.

คณบดี

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

.....

เจริญวัชร กมพย์รักษ์, วท.บ., วท.ม.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

มันตรี จุลสมัย, พ.บ., Ed.D.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

Copyright by Mahidol University

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ เรือเอกหญิง ทศน์ศรี เสมียนเพชร
วัน เดือน ปี เกิด 9 กุมภาพันธ์ 2499
สถานที่เกิด สุราษฎร์ธานี
ประวัติการศึกษา ประกาศนียบัตรพยาบาลผดุงครรภ์และอนามัย กองการศึกษา
กรมแพทยทหารเรือ พ.ศ. 2519
การศึกษามัธยมศึกษา (พยาบาล) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร พ.ศ. 2523
ทุนวิจัย China Medical Board of New York, Inc.
ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน ครูพยาบาล
โรงเรียนพยาบาลผดุงครรภ์และอนามัย กองการศึกษา
กรมแพทยทหารเรือ

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงด้วยดีเพราะได้รับความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่ง จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ยุพิน จันทรัศคะ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พรศรี ศรีอัญญาพร รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ วีระพงษ์ ฉัตรานนท์ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ รวมทั้งได้ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์และให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างมาก และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้กรุณาตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีความเที่ยงตรง แข็งแรง และครอบคลุมมากยิ่งขึ้น ขอกราบขอบพระคุณ พล.ร.ต.ดิเรก ภักดี ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ที่อนุญาตให้เก็บข้อมูล ขอกราบขอบพระคุณ ผู้อำนวยการกองสูติ-นรีเวชกรรม หัวหน้าห้องคลอด หัวหน้าตึกนรีเวชกรรมล่าง ที่คอยให้คำปรึกษา และสนับสนุนให้สามารถเก็บข้อมูลลุล่วงไปได้ ขอขอบพระคุณพี่ ๆ เพื่อน ๆ น้อง ๆ พยาบาลประจำห้องคลอดและตึกนรีเวชกรรมล่างทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือ แก้ไขปัญหาและให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี และผู้วิจัยขอขอบพระคุณมารดาหลังคลอดและทารกแรกเกิดของกลุ่มตัวอย่างทุกท่าน ที่ได้ให้ความร่วมมือจนการเก็บข้อมูลสำเร็จลุล่วงลงได้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ตลอดจนคุณครู อาจารย์ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอน ช่วยปลูกฝังความอดทนและความมุ่งมั่นในการศึกษา ตลอดจนเป็นกำลังใจสำคัญยิ่งแก่ผู้วิจัย ทำให้ประสบความสำเร็จในการศึกษารั้งนี้ และขอขอบคุณเรือโทกิติพงษ์ หาญเจริญ ที่คอยให้ความช่วยเหลือ เป็นที่ปรึกษาและให้กำลังใจตลอดมา รวมทั้งพี่ ๆ น้อง ๆ และผู้ร่วมงาน ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างมาก สุดท้ายขอขอบพระคุณ China Medical Board of New York, Inc. ที่ได้กรุณาเอื้อเฟื้อเงินทุนมาบางส่วนในการทำวิจัยครั้งนี้

ทัศนศรี เสมียนเพชร

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลของการให้ทารกเริ่มดูดนมมารดาเร็วและความถี่ในการดูดนมต่ออาหาร
คัดทิ้งเต้านมของมารดาหลังคลอดและระดับบิลิรูบินของทารกแรกเกิด

ผู้วิจัย หัศนัศรี เสมียนเพชร

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พยาบาลศาสตร์)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

ยุพิน จันทรักษ์ วท.บ., ค.บ., ค.ม.

พรศรี ศรีอัญญาพร วท.บ., ค.ม.

วีระพงษ์ ฉัตรานนท์ พ.บ., D.Sc.

วันที่สำเร็จการศึกษา 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2532

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลของการให้ทารกเริ่มดูดนมมารดาเร็วและความถี่ในการดูดนมต่ออาหารคัดทิ้งเต้านมของมารดาหลังคลอด และระดับบิลิรูบินของทารกแรกเกิด โดยผู้วิจัยมีความเชื่อว่า การให้ทารกแรกเกิดได้เริ่มดูดนมมารดาเร็ว และให้ความถี่ของการดูดนมอย่างสม่ำเสมอในระยะหลังคลอดจะช่วยระบายหัวน้ำนมออกจากเต้านมมารดาได้เร็วและทำให้มีการระบายหัวน้ำนมออกจากเต้านมอย่างสม่ำเสมอตามจังหวะที่มีการสร้างเกิดขึ้นเป็นผลให้อาการคัดทิ้งเต้านมในมารดาหลังคลอดลดลงได้ นอกจากนี้ การให้ทารกแรกเกิดได้เริ่มดูดนมมารดาเร็วและมีความถี่อย่างสม่ำเสมอยังช่วยให้ทารกได้รับน้ำนมเร็ว ซึ่งจะกระตุ้นให้ลำไส้เล็กของทารกบีบตัวเร็ว และสม่ำเสมอทำให้ทารกขับถ่ายขี้เทาเร็ว และขับถ่ายอุจจาระอย่างสม่ำเสมอ บิลิรูบินจะถูกลำไส้เล็กจึงดูดซึมกลับเข้าสู่กระแสเลือดที่ตับน้อยลง ทำให้บิลิรูบินในเลือดของทารกแรกเกิดลดลงได้ กลุ่มตัวอย่างเป็นมารดาที่มีการคลอดครั้งแรกและทารกแรกเกิดครบกำหนดซึ่งพักอยู่ในตึกหลังคลอด โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า จำนวน 60 คู่ ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบ เฉพาะเจาะจงแล้วจับฉลากแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คู่ กลุ่มควบคุม 30 คู่ ในกลุ่มทดลองทารกแรกเกิดได้ดูดนมมารดาครั้งแรกภายใน 1 - 2 ชั่วโมงหลังคลอด และได้ดูดนมมารดาต่อเนื่องกันตลอดเวลา 4 วัน ในกลุ่มควบคุม ทารกแรกเกิดได้ดูดนมมารดาตามปกติโดยไม่กำหนดเวลาที่ทารกต้องดูดนมมารดาครั้งแรก ช่วงห่างของเวลา และระยะเวลาในการดูดแต่ละครั้ง ผู้วิจัยได้ตรวจวัดอาการคัดทิ้งเต้านมของมารดาหลังคลอดทั้งสอง

กลุ่มในช่วงเวลาที่ 48, 72 และ 96 และตรวจวัดระดับบิลิรูบินในเลือดของทารกแรกเกิดทั้งสองกลุ่มในช่วงเวลาที่ 72 และ 96 นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์เปรียบเทียบโดยการทดสอบค่าที (t - test) ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. มารดาที่ให้ทารกเริ่มดูดนมภายใน 1 - 2 ชั่วโมงหลังคลอด และมีความถี่ของการดูดนมสม่ำเสมออย่างน้อย 9 ครั้งใน 24 ชั่วโมง มีอาการคัดตึงเต้านมในวันที่ 2 หลังคลอด น้อยกว่ามารดาที่ให้ทารกดูดนมตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .05$)
2. มารดาที่ให้ทารกเริ่มดูดนมภายใน 1 - 2 ชั่วโมงหลังคลอด และมีความถี่ของการดูดนมสม่ำเสมออย่างน้อย 9 ครั้งใน 24 ชั่วโมง มีอาการคัดตึงเต้านมในวันที่ 3 หลังคลอด น้อยกว่ามารดาที่ให้ทารกดูดนมตามปกติอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > .05$)
3. มารดาที่ให้ทารกเริ่มดูดนมภายใน 1 - 2 ชั่วโมงหลังคลอด และมีความถี่ของการดูดนมสม่ำเสมออย่างน้อย 9 ครั้งใน 24 ชั่วโมง มีอาการคัดตึงเต้านมในวันที่ 4 หลังคลอด น้อยกว่ามารดาที่ให้ทารกดูดนมตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .01$)
4. ทารกที่เริ่มดูดนมมารดาภายใน 1 - 2 ชั่วโมงหลังคลอด และมีความถี่ของการดูดนมสม่ำเสมออย่างน้อย 9 ครั้งใน 24 ชั่วโมง มีระดับบิลิรูบินในเลือดในวันที่ 3 หลังคลอด ต่ำกว่าทารกที่ดูดนมมารดาตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .05$)
5. ทารกที่เริ่มดูดนมมารดาภายใน 1 - 2 ชั่วโมงหลังคลอด และมีความถี่ของการดูดนมสม่ำเสมออย่างน้อย 9 ครั้งใน 24 ชั่วโมง มีระดับบิลิรูบินในเลือดในวันที่ 4 หลังคลอด ต่ำกว่าทารกที่ดูดนมมารดาตามปกติอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > .05$)

จากผลของการวิจัยจะพบว่ามารดาที่ให้ทารกเริ่มดูดนมเร็วและมีความถี่ของการดูดนมอย่างสม่ำเสมอในระยะหลังคลอด มีผลต่ออาการคัดตึงเต้านมของมารดาหลังคลอด และระดับบิลิรูบินในเลือดของทารกแรกเกิด ดังนั้นผู้บริหารทางการแพทย์และพยาบาลในแผนกมารดาหลังคลอดควรสนับสนุนและช่วยให้ทารกแรกเกิดได้เริ่มดูดนมมารดาเร็วและให้มีความถี่ของการดูดนมมารดาอย่างสม่ำเสมอในระยะหลังคลอด และควรมีการศึกษาถึงผลของการให้ทารกเริ่มดูดนมมารดาเร็วและความถี่ในการดูดนมต่อปริมาณน้ำนม และระยะเวลาที่ให้นบุตรดูดนมมารดาในโอกาสต่อไป

Thesis Title Effects of Early and Frequency of Breast Feeding
on Breast Engorgement of Postpartum Mothers and
Serum Bilirubin Levels in Normal Newborns

Name Tassri Sameinpet

Degree Master of Science (Nursing)

Thesis Supervisory Committee

Yupin Chandaragga B.Sc., B.Ed., M.Ed.

Pornsri Sriussadaporn B.Sc., M.Ed.

Wirapong Chatranon M.D., D.Sc.

Date of Graduation 29 May B.E. 2532 (1989)

ABSTRACT

Delayed and infrequency of breast feeding associated with breast engorgement of postpartum mothers and delayed passage of meconium which induced serum bilirubin level in normal newborn so the main purpose of this study was to evaluate the effects of early and frequency of breast feeding on breast engorgement of postpartum mothers and serum bilirubin levels in normal newborns. A quasi-experimental research was implemented. The sample was composed of sixty couples of primiparous mothers and their infants who admitted at postpartum unit in Somdej Prapinklow Hospital. Purposive sampling technique was used. The sample was randomly assigned into two groups, thirty in the experimental group and another thirty in the control group. The experimental group had first breast fed their infants within one-to two-hour after delivery and then two-to three-hour breast feeding regimens followed in postpartum unit, average more than nine times per 24 hours throughout the first four days. The

control group had breast fed as their required. Breast engorgement of the two groups were evaluated at 48, 72 and 96 hours after delivery in addition, the infants serum bilirubin levels were determined at 72 and 96 hours after birth. Data were analyzed by using t-test

The results were as follows :

1. Primiparous mothers in the experimental group had significantly less breast engorgement at 48 hours after delivery than the control group ($P < .05$)
2. There was no significant difference of breast engorgment at 72 hours between primiparous mothers in the experimental group and the control group ($P > .05$)
3. Primiparous mothers in the experimental group had significantly less breast engorgement at 96 hours after delivery than the control group ($P < .01$)
4. Normal newborns in the experimental group had significantly lower serum bilirubin levels at 72 hours after birth than the control group ($P < .05$)
5. There was no significant difference of serum bilirubin levels between normal newborns in the experimental group and the control group ($P > .05$)

The results of this investigation suggested that early and frequency of breast feeding were associated with less postpartum engorgement of primiparous mothers and lower serum bilirubin level in normal newborns.

สารบัญ

หน้า

ประวัติผู้วิจัย

กิตติกรรมประกาศ

บทคัดย่อภาษาไทย

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ

สารบัญ

สารบัญตาราง

สารบัญภาพ

บทที่ 1 บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

ขอบเขตของการศึกษา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

ข้อดกถง เบื้องต้น

นียมทัวเปร

บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาการคัฒหลังของน้ําเม

การขับน้ําเมออกจกเต้านม

อาการคัฒตึงเต้านมในมารดาหลังคลอด

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการคัฒตึงเต้านม

การป้องกันและแก้ไขอาการคัฒตึงเต้านม

บิลิรูบินและกลไกการสร้างบิลิรูบินในทารกแรกเกิด

ภาวะระดับบิลิรูบินในเลือดสูงของทารกแรกเกิด

การดูดซึมกลับของบิลิรูบินเข้าสู่กระแสเลือดในทารกแรกเกิด

ก

ค

จ

ช

ฉ

1

1

6

6

7

7

7

8

9

9

12

13

14

17

25

27

31

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ผลเสียของภาวะปัสสาวะปัสสาวะในเลือดของทารกแรกเกิดสูงกว่าปกติ	34
การรักษาและป้องกันภาวะปัสสาวะปัสสาวะในเลือดสูง	35
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	39
ลักษณะของประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	39
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	40
การเก็บรวบรวมข้อมูล	42
การวิเคราะห์ข้อมูล	45
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	49
ผลการวิจัย	49
การอภิปรายผล	62
บทที่ 5 สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ	75
สรุปการวิจัย	75
ข้อเสนอแนะ	76
บรรณานุกรม	78
ภาคผนวก	86
ก. รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ	87
ข. แบบบันทึกข้อมูลส่วนตัวของมารดาและทารก	89
ค. แบบประเมินอาการคัดตึงเต้านมในมารดาหลังคลอด	92
ง. แบบบันทึกข้อมูลในการจัดกระทำกับกลุ่มตัวอย่าง	96
จ. ข้อมูลจากการวิจัย	101

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 จำนวนของมารดาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำแนกตามอายุและระดับการศึกษา	50
2 จำนวนของมารดาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำแนกตามอาชีพและรายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน	51
3 จำนวนทารกแรกเกิดในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำแนกตามเพศและน้ำหนักตัวแรกเกิด	52
4 ค่าเฉลี่ยเวลาที่ทารกเริ่มดูดนมมารดาครั้งแรก, ช่วงห่างของเวลาในการดูดนมมารดาแต่ละครั้ง และจำนวนครั้งของการดูดนมมารดา ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	53
5 ค่าเฉลี่ยของเวลาที่เริ่มขับถ่ายขี้เทาครั้งแรก, จำนวนครั้งของการขับถ่ายอุจจาระ ของทารกแรกเกิด กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	54
6 ค่าเฉลี่ยของอาการคัดตึงเต้านมของมารดาหลังคลอดและค่าเฉลี่ยระดับบิลิรูบินในเลือดของทารกแรกเกิด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	55
7 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของอาการคัดตึงเต้านมในวันที่ 2 หลังคลอด ระหว่างมารดาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	56
8 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของอาการคัดตึงเต้านมในวันที่ 3 หลังคลอด ระหว่างมารดาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	57
9 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของอาการคัดตึงเต้านมในวันที่ 4 หลังคลอด ระหว่างมารดาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	58
10 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับบิลิรูบินใน Cord blood ของทารกเมื่อแรกเกิด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	59

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่

หน้า

- 11 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับปัสสาวะในเลือดของทารกแรกเกิดในวันที่ 3
หลังคลอด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 60
- 12 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับปัสสาวะในเลือดของทารกแรกเกิดในวันที่ 4
หลังคลอด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 61



สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1	ภาพแสดงลักษณะของท่อน้ำนม ถุงน้ำนม และเซลล์ไขมันเนื้อมีรอบ ๆ ถุงน้ำนม	10
ภาพที่ 2	ภาพแสดงค่าเฉลี่ยของออกซิโทซินในพลาสมาของมารดาขณะให้นมบุตร	16
ภาพที่ 3	ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระดับโปรแลคตินกับระยะเวลาที่ทารก ดูดนมและหลังจากทารกดูดนมมารดาเสร็จแล้ว	24

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ระยะหลังคลอตนับเป็นภาวะวิกฤตช่วงหนึ่งของมารดา โดยเฉพาะอย่างยิ่งมารดาครรภ์แรกซึ่งไม่เคยมีประสบการณ์การคลอดมาก่อน เพราะไม่เพียงแต่จะมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายเท่านั้น แต่ยังมีเปลี่ยนแปลงในด้านบทบาทของการเป็นมารดาคด้วย ซึ่งพัฒนาที่สำคัญประการหนึ่งของมารดาในระยะหลังคลอดก็คือ การเลี้ยงบุตรให้เจริญเติบโตทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ ซึ่งในปัจจุบันนี้เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่า นมมารดาเป็นอาหารที่เหมาะสมสำหรับทารกมากที่สุดเพราะนอกจากมีคุณค่าทางอาหารที่เหมาะสมแล้ว ยังมีสารที่ให้คุณมีคุ้มกันโรค โดยเฉพาะโรคติดเชื้อในระบบทางเดินอาหารและระบบทางเดินหายใจ ทั้งยังช่วยส่งเสริมให้ความผูกพันระหว่างมารดาและทารกแน่นยิ่งขึ้น การเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาเป็นตัวบ่งชี้ถึงบทบาทความเป็นเพศหญิงของมารดา ซึ่งรูบิน (Rubin) ได้อ้างถึงในเลเฟอร์ (Laufer) ว่า ความสามารถในการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาได้สำเร็จเป็นสิ่งบ่งบอกถึงความสามารถเลี้ยงบุตรด้วยตนเอง (Rubin cited in Laufer, et al. 1987: 44) อย่างไรก็ตามการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาไม่ใช่สัญชาตญาณของมนุษย์ (ประสงค์ ตูจินดา 2527: 4) มารดาจำเป็นต้องมีการเรียนรู้และได้รับการสนับสนุนที่เหมาะสมจากบุคลากรในทีมสุขภาพและครอบครัว หากมารดาไม่ได้รับในสิ่งเหล่านี้เหมาะสม อาจทำให้การเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาไม่ประสบความสำเร็จโดยเฉพาะในมารดาครรภ์แรก (Nancy 1976: 12) จากการศึกษาของกันเธอร์ (Gunther, 1976) พบว่าความสำเร็จหรือไม่สำเร็จของการให้นมมารดาในระยะแรกเป็นแรงจูงใจที่เข้มแข็งที่สุดที่ทำให้มารดาเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาหรือละทิ้งการให้นมมารดาเลี้ยงบุตรต่อไป (Solberg 1984: 149)

ปัญหาสำคัญที่มีผลกระทบทำให้มารดาไม่ประสบความสำเร็จในการให้นมมารดาที่เกิดขึ้นในระยะแรกหลังคลอดคือ อาการคัดเต้านม (Soon and Lam 1985: 281) เพราะทำให้มารดาเกิดความเจ็บปวดอย่างรุนแรง และเป็นสาเหตุนำไปสู่การเกิดหัวนมแตก เต้านมเป็นฝี

และในที่สุดจะทำให้เกิดความล้มเหลวในการหลั่งของน้ำนมได้ (Newton and Newton 1951: 664) วอลเลอร์ (Waller) กล่าวว่า อาการคัดตึงเต้านมอย่างรุนแรง ทำให้เกิดความล้มเหลวในการหลั่งของน้ำนมได้ ซึ่งนิวตัน (Newton) ได้สรุปโมทีฟและสาเหตุของอาการคัดตึงเต้านมไว้ว่า อาการคัดตึงเต้านมเกิดจากการคั่งของน้ำนมในถุงน้ำนม (alveoli) ถุงน้ำนมจะขยายใหญ่ขึ้นและกดท่อน้ำนมที่อยู่รอบ ๆ ลักษณะเช่นนี้ทำให้เกิดการอุดตันการไหลของน้ำนม ถุงน้ำนมยิ่งขยายใหญ่ขึ้นมากเพียงใด ก็ยิ่งทำให้การอุดตันมากขึ้นเพียงนั้น ถ้าน้ำมยังไม่ถูกระบายออกจะนำไปสู่การคั่งค้าง (stasis) ของเลือดและน้ำเหลืองในเต้านมได้ การขยายตัวของถุงน้ำนมและท่อน้ำนมจากการอุดตันของท่อน้ำนมจะทำให้เกิดปฏิกิริยาสะท้อนกลับ (feedback mechanism) ทำให้มีการยับยั้งการคัดหลั่ง (secretion) ของน้ำนม น้ำนมที่คั่งค้างอยู่จะถูกดูดซึมกลับได้ (Newton & Newton 1951: 664) โดยเฉพาะในมารดาครรภ์แรกจะประสบปัญหา การคัดตึงเต้านมมากกว่าครรภ์หลังเนื่องจาก มารดาครรภ์แรกยังไม่เคยมีการสร้างน้ำนมเกิดขึ้น และไม่เคยมีประสบการณ์ของการเกิดปฏิกิริยาสะท้อนเล็ดดาวนมมาก่อน น้ำนมจึงระบายออกมาได้ไม่ดี ประกอบกับการขาดความรู้ และประสบการณ์ในการป้องกันและการดูแลตนเองเมื่อมีอาการคัดตึงเต้านมเกิดขึ้น

สาเหตุที่มีการคั่งค้างของน้ำนมในถุงน้ำนมเกิดจากการที่มารดาเริ่มให้ทารกดูดนมช้าเกินไป ทำให้ปฏิกิริยาสะท้อนเล็ดดาวนมเกิดขึ้นช้าเพราะขาดการกระตุ้นของทารก น้ำนมจึงคั่งค้างอยู่ในถุงน้ำมนาน นอกจากนี้ ความวิตกกังวล ความเครียดของมารดาหรือความเจ็บปวดของมารดาในระยะหลังคลอด เช่น ปวดมดลูก เจ็บแผลที่ฝีเย็บ ก็เป็นสิ่งยับยั้งการเกิดปฏิกิริยาสะท้อนเล็ดดาวนมได้เป็นผลให้เซลล์กล้ามเนื้อรอบ ๆ ถุงน้ำนมไม่มีการหดตัว น้ำนมจึงไม่ถูกขับออกมาสู่ท่อน้ำนมเพราะไม่มีการบีบตัวของถุงน้ำนม จึงทำให้เกิดอาการคัดตึงเต้านมได้ ในทำนองเดียวกันการที่มารดาเริ่มให้นมบุตรเพราะไม่เห็นความสำคัญของการให้นมบุตรตามเร็ว ทำให้การกระตุ้นให้เกิดการทำงานของปฏิกิริยาสะท้อนเล็ดดาวนมล่าช้าออกไป หัวน้ำนมจึงขังอยู่ในถุงน้ำนมเป็นเวลานานและเนื่องจากระเบียบปฏิบัติของโรงพยาบาลบางแห่งไม่เปิดโอกาสให้ทารกได้เริ่มดูดนมมารดาเร็วในระยะหลังคลอด เพราะต้องการให้มารดาได้พักผ่อน การกระตุ้นให้เกิดปฏิกิริยาสะท้อนเล็ดดาวนมจึงล่าช้า ประกอบกับการดูดนมมารดาของทารกครั้งแรกๆ จะเป็นช่วงเวลาสั้น ๆ ครั้งละไม่เกิน 3 - 5 นาที แต่มารดาครรภ์แรกซึ่งไม่เคยให้นมบุตรมาก่อนต้องอาศัยเวลาที่มากพอ จึงจะทำให้เกิดการทำงานของปฏิกิริยาสะท้อนเล็ดดาวนม (Newton &

Newton 1951: 666) การที่มารดาไม่ให้นุทรเริ่มดูดนมเร็วภายหลังคลอดหรือให้นุทรดูดนมไม่นานพอ จึงเป็นผลให้ปฏิกิริยาสะท้อนเล็ดตารทำงานได้ไม่เต็มที่ ทำให้เกิดการคั่งค้างของน้ำนมในถุงน้ำนม มีอาการคัดตึงเต้านมเกิดขึ้นได้

จากที่ได้อธิบายมาแล้วข้างต้น สรุปได้ว่าอาการคัดตึงเต้านมเกิดจากไม่มีการขับน้ำนมออกจากท่อและถุงน้ำนมที่มีน้ำนมขังอยู่ ซึ่งผลเสียจากอาการคัดตึงเต้านมนอกจากจะทำให้มารดาเจ็บปวด ไม่ได้รับความสุขสบายแล้วยังทำให้เกิดผลเสียต่อทารกได้ กล่าวคือ อาการคัดตึงเต้านมจะทำให้บริเวณลานนมมีการคั่งและตึง หัวนมจะถูกดึงรั้งให้หดสั้นลง ทารกจะดูดบ้วนนมและหัวนมด้วยความลำบาก (Soon & Lam 1985: 281) ทำให้ทารกปฏิเสธการดูดนมจากหัวนมมารดาซึ่งมารดาบางคนคิดว่า ทารกปฏิเสธตนเอง ประกอบกับมารดาในวันที่ 1 - 2 หลังคลอด น้ำนมจะเป็นสีเหลืองใสที่เรียกว่าหัวน้ำนม (colostrum) และมีปริมาณน้อยมารดาจึงรู้สึกท้อแท้และคับข้องใจที่ไม่สามารถให้นุทรดูดนมตนเองได้ และขาดความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการให้นมบุตรจึงคิดว่าตนเองไม่มีน้ำนมหรือหัวน้ำนมเป็นน้ำนมเสียให้นุทรรับประทานไม่ได้ ทำให้มารดาละเลิกการให้นุทรดูดนมตนเองและหันมาใช้นมผสมเลี้ยงบุตรแทนนมมารดาในที่สุด ยังผลให้ทารกไม่ได้รับอาหารที่มีคุณค่า ขาดภูมิคุ้มกันโรคที่ควรจะได้รับจากน้ำนมมารดา มีโอกาสเกิดโรคติดเชื้อในระบบทางเดินอาหารและทางเดินหายใจได้ง่าย

เมื่อมารดามีอาการคัดตึงเต้านมเกิดขึ้น เป้าหมายในการช่วยเหลือมารดาก็คือ เพื่อให้น้ำนมที่คั่งค้างออกจากเต้านมและช่วยบรรเทาความไม่สุขสบายของมารดาจากอาการคัดตึงเต้านม เมอร์ด้าท์ (Murdaugh) และมิลเลอร์ (Miller) ได้เสนอวิธีระบายน้ำนมที่คั่งออกโดยการนวดเต้านมก่อนให้ทารกดูดนม เพื่อช่วยให้ท่อน้ำนมเปิดและทำให้เต้านมนุ่มขึ้นเพราะการไหลเวียนของเลือดดีขึ้น ทารกลามารถดูดบ้วนหัวนมได้ง่ายขึ้น (Murdaugh & Miller cited in Reeder & Martin 1987: 709) ส่วนบทบาทของพยาบาลในการช่วยเหลือเพื่อบรรเทาความรู้สึกเจ็บปวด ความไม่สุขสบายของมารดาอาจทำได้โดยประคบเต้านมด้วยกระเป๋าน้ำแข็ง แนะนำมารดาให้ใส่เสื้อยกทรงพยุงเต้านมเอาไว้ รวมทั้งการให้ยาตามแผนการรักษาเพื่อบรรเทาอาการเจ็บปวด

จะเห็นได้ว่าอาการคัดตึงเต้านมของมารดาหลังคลอดมีผลเสียเกิดขึ้นตามมามากมาย บทบาทของพยาบาลที่สำคัญจึงน่าจะเป็นวิธีป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาเกิดขึ้นมากกว่าการแก้ไขปัญหาคือ

เพราะนอกจากช่วยป้องกันผลเสียดังกล่าวแล้ว ยังช่วยประหยัดเวลา แรงงาน เศรษฐกิจ ทั้งยังเป็นการส่งเสริมการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาอีกด้วย ดังนั้นการให้ทารกได้ดูดนมมารดาเร็วและให้มีความถี่ในการดูดนมจึงทำให้ทารกได้รับน้ำนมที่มีประโยชน์และทำให้ท่อน้ำนมถูกกระตุ้นให้เปิดอยู่เสมอ ตามจังหวะที่มีการระบายของน้ำนมและสิ่งคัดหลั่งภายในเต้านมซึ่งช่วยป้องกันการโป่ง-ตึง (distention) ของอุ้งน้ำนมและท่อน้ำนมเนื่องจากการคั่งของน้ำนมได้ (Ziegel & Cranley 1984: 579)

หนึ่งในปัจจุบันนี้ได้มีการศึกษากันอย่างกว้างขวางว่าทารกที่ได้รับการเลี้ยงด้วยน้ำนมมารดาจะมีระดับบิลิรูบินในเลือด (serum bilirubin) ในช่วงสัปดาห์แรกสูงกว่าทารกที่เลี้ยงด้วยนมผสมหรือไม่ ซึ่งจากการศึกษาของไมเซิล (Maisele) และกิฟฟอร์ด (Gifford) พบว่าในวันที่ 3 หลังคลอดทารกที่เลี้ยงด้วยน้ำนมมารดามีระดับบิลิรูบินในเลือดสูงกว่าทารกที่เลี้ยงด้วยน้ำนมผสมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ (Maisele & Gifford 1983: 562) ความเข้มข้นของบิลิรูบินในเลือดจะมีระดับสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 ประการคือ การสะสมคั่งค้างของบิลิรูบินในเลือด (cumulative bilirubin load) กับการขับบิลิรูบินออก (clearance) กล่าวคือถ้าบิลิรูบินในเลือดสะสมคั่งค้างอยู่มากหรือมีการขับออกน้อย ทั้งสองปัจจัยนี้ทำให้ระดับบิลิรูบินในเลือดสูงกว่าปกติได้ สาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้บิลิรูบินในเลือดสูงคือ มีการดูดซึมกลับของบิลิรูบินจากลำไส้เล็กเข้าสู่กระแสเลือดที่ไปเลี้ยงตับมากขึ้นซึ่งเรียกว่า เอ็นเทอร์โร-เฮปาทิก เซอเคูลชัน (enterohepatic circulation) ซึ่งส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นภายใน 1 ชั่วโมงหลังคลอด (Rosta & Makoi & Kertesz 1963: 1138) เนื่องจากผนังลำไส้เล็กของทารกในระยะนี้จะยอมให้บิลิรูบินซึมผ่านได้ง่าย ทำให้บิลิรูบินจากลำไส้เล็กถูกดูดซึมกลับเข้าสู่กระแสเลือดที่ไปเลี้ยงตับได้มาก บิลิรูบินที่ถูกขับออกทางอุจจาระจึงลดน้อยลงทำให้ทารกมีระดับบิลิรูบินในเลือดสูงกว่าปกติได้ การให้ทารกแรกเกิดได้เริ่มดูดนมมารดาเร็ว จะกระตุ้นให้ลำไส้มีการเคลื่อนไหวเร็ว อุจจาระ (ขี้เทา) ของทารกจะถูกขับออกเร็วกว่าทารกที่เริ่มดูดนมมารดาช้า (Boyer & Vidyasagar 1987: 174) อุจจาระ (ขี้เทา) ไม่คั่งอยู่ในลำไส้เล็กเป็นเวลานาน การดูดซึมกลับของบิลิรูบินก็จะลดลง หัวน้ำนมที่ทารกได้รับในครั้งแรก ๆ นอกจากมีคุณค่าทางสารอาหารและภูมิคุ้มกันโรคแล้วยังมีฤทธิ์เป็นยาระบายอ่อนๆ (Minchin 1985: 48) ซึ่งมีส่วนช่วยขับอุจจาระอีกด้วย จากการศึกษาของคาร์วาลโฮและคณะ (Carvalho, et al.) พบว่าการให้ทารกได้ดูดนมมารดาเกิน 8 ครั้ง ภายใน 24 ชั่วโมง ในช่วง 3 วันแรกหลังคลอด

พบว่ามียาระดับบิลิรูบินต่ำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจากกลุ่มทารกที่ได้รับการดูแลมารดาให้น้อยกว่า 8 ครั้งใน 24 ชั่วโมง (Carvalho, et al. 1982: 738) คาร์วาลโฮและคณะได้ให้ข้อคิดเห็นจากการศึกษานี้ว่า ทารกที่มีความถี่ในการดูแลมารดาจะทำให้มีปฏิกิริยาแกสโตรโคลิกรีเฟล็กซ์ (gastrocolic reflex) เพิ่มขึ้นซึ่งจะกระตุ้นให้ลำไส้มีการเคลื่อนไหวขับขี้เทาออกมา และลดการดูดซึมกลับของบิลิรูบินได้ (Carvalho, et al. 1982: 738) เป็นผลให้ทารกที่มีความถี่ในการดูแลมารดามากมีระดับบิลิรูบินในเลือดลดน้อยลง

การที่ให้ทารกเริ่มดูแลมารดาภายใน 1 - 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอดจะกระตุ้นให้การทำงานของปฏิกิริยาสะท้อนเล็ดทาว์นเกิดขึ้นเร็ว หัวนมถูกระบายออกจากถุงน้ำนมเร็ว และยังช่วยให้ชั้คกิ้งรีเฟล็กซ์ (sucking reflex) ของทารกได้รับการส่งเสริมให้ทำงานในระยะเวลาที่เหมาะสม เพราะในช่วง 1-2 ชั่วโมงแรกหลังคลอด ทารกจะมีความรู้สึกไวและตื่นตัวเต็มที่ (Reeder & Martin 1987: 699 ; Haun 1985: 41) ซึ่งจะส่งผลให้การดูแลมารดาในระยะหลังคลอดวันต่อมา มีความแข็งแรงพอที่จะทำให้เกิดปฏิกิริยาสะท้อนเล็ดทาว์นได้ดี และเมื่อทารกดูดนมแรงน้ำนมจะถูกขับออกได้มากตามความต้องการของทารก และการให้ทารกได้ดูแลมารดาอย่างน้อย 1 ครั้ง ภายใน 2 - 3 ชั่วโมง จะทำให้น้ำนมที่สร้างขึ้นถูกขับออกอย่างสม่ำเสมอ ท่อน้ำนมจะเปิดขยายอยู่ตลอดเวลา น้ำนมยังอยู่ในถุงน้ำนมเป็นช่วงเวลาสั้น ๆ และมีปริมาณไม่มากที่จะทำให้ถุงน้ำนมโป่งตึง เพราะน้ำนมถูกระบายออกทุกครั้งที่มีการสร้างเกิดขึ้น

นอกจากนี้การให้ทารกเริ่มดูแลภายใน 1 - 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอด ยังทำให้ทารกได้รับหัวนมเร็วจึงกระตุ้นให้ลำไส้เล็กของทารกบีบตัวเร็ว ขี้เทาถูกขับออกจากลำไส้เร็ว ขี้เทาขังอยู่ลำไส้เป็นระยะเวลาสั้น การดูดซึมกลับของบิลิรูบินจากลำไส้เล็กสู่กระแสเลือดที่ตับซึ่งส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นภายใน 1 ชั่วโมงแรกหลังคลอดจึงลดน้อยลง และการที่ทารกได้รับหัวนมเร็วยังทำให้มีเมคทีเรียในลำไส้เกิดขึ้นเร็ว คอนจูเกตเคตบิลิรูบินจึงถูกเปลี่ยนเป็นสเตอโคบิลินและยูโรบิลินซึ่งไม่สามารถถูกดูดซึมกลับเข้าสู่กระแสเลือดที่ตับได้ จากปัจจัย 2 ประการนี้จะช่วยให้ระดับบิลิรูบินในเลือดลดน้อยลง และการให้ทารกได้ดูแลมารดาอย่างน้อย 1 ครั้ง ภายใน 2-3 ชั่วโมง การดูแลมารดาอย่างสม่ำเสมอเช่นนี้จะกระตุ้นให้ลำไส้เล็กของทารกบีบตัวอย่างสม่ำเสมอเช่นเดียวกัน ทั้งนี้เพราะการดูดนมของทารกแต่ละครั้งจะกระตุ้นให้มีแกสโตรโคลิกรีเฟล็กซ์เกิดขึ้น การบีบตัวของลำไส้ที่เกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอจะทำให้ขี้เทาหรืออุจจาระในลำไส้เล็กของทารกจะถูกขับออกอย่างต่อเนื่องเช่นเดียวกัน การดูดซึมกลับของบิลิรูบินจากลำไส้เล็ก

เข้าสู่กระแสเลือดที่น้อยลงทำให้ระดับบิลิรูบินในกระแสเลือดไม่เพิ่มสูงขึ้น ด้วยเหตุผลดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาว่าการให้ทารกเริ่มดูดนมมารดาภายใน 1 - 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอดและให้ทารกดูดนมตามอย่างน้อย 1 ครั้งในเวลาทุก 2 - 3 ชั่วโมง ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง ทารกจะดูดนมมารดาไม่น้อยกว่า 9 ครั้ง ความถี่ของการดูดนมในลักษณะเช่นนี้ต่อเนื่องกันตลอดเวลา 4 วันหลังคลอด จะมีผลต่อการคัดตึงเต้านมของมารดาในวันที่ 2, 3 และวันที่ 4 หลังคลอดหรือไม่ และจะมีผลต่อระดับบิลิรูบินของทารกแรกเกิดในวันที่ 3, 4 หรือไม่ ทั้งนี้ผลการวิจัยอาจช่วยให้พยาบาลในหน่วยมารดาหลังคลอดได้นำมาใช้เป็นแนวทางในการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาแก่มารดาหลังคลอด และข้อมูลที่ได้ อาจช่วยให้พยาบาลได้นำมาใช้ในการวางแผนการพยาบาลในเรื่องการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของการให้ทารกเริ่มดูดนมมารดาเร็วและความถี่ในการดูดนมต่อการคัดตึงเต้านมของมารดาครรภ์แรกในวันที่ 2, 3 และวันที่ 4 หลังคลอด
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของการให้ทารกเริ่มดูดนมมารดาเร็วและความถี่ในการดูดนมต่อระดับบิลิรูบินในเลือดในวันที่ 3 และวันที่ 4 ของทารกแรกเกิด

สมมติฐานของการวิจัย

1. มารดาที่ให้ทารกเริ่มดูดนมภายใน 1-2 ชั่วโมงหลังคลอด และมีความถี่ของการดูดนมสม่ำเสมออย่างน้อย 9 ครั้งใน 24 ชั่วโมง มีอาการคัดตึงเต้านมในวันที่ 2 หลังคลอดน้อยกว่ามารดาที่ให้ทารกดูดนมตามปกติ
2. มารดาที่ให้ทารกเริ่มดูดนมภายใน 1-2 ชั่วโมงหลังคลอด และมีความถี่ของการดูดนมสม่ำเสมออย่างน้อย 9 ครั้งใน 24 ชั่วโมง มีอาการคัดตึงเต้านมในวันที่ 3 หลังคลอดน้อยกว่ามารดาที่ให้ทารกดูดนมตามปกติ
3. มารดาที่ให้ทารกเริ่มดูดนมภายใน 1-2 ชั่วโมงหลังคลอด และมีความถี่ของการดูดนมสม่ำเสมออย่างน้อย 9 ครั้งใน 24 ชั่วโมง มีอาการคัดตึงเต้านมในวันที่ 4 หลังคลอดน้อยกว่ามารดาที่ให้ทารกดูดนมตามปกติ

4. ทารกที่เริ่มดูดนมมารดาภายใน 1-2 ชั่วโมงหลังคลอด และมีความถี่ของการดูดนมสม่ำเสมออย่างน้อย 9 ครั้งใน 24 ชั่วโมง มีระดับบิลิรูบินในเลือดในวันที่ 3 หลังคลอดต่ำกว่าทารกที่ดูดนมมารดาตามปกติ

5. ทารกที่เริ่มดูดนมมารดาภายใน 1-2 ชั่วโมงหลังคลอด และมีความถี่ของการดูดนมสม่ำเสมออย่างน้อย 9 ครั้งใน 24 ชั่วโมง มีระดับบิลิรูบินในเลือดในวันที่ 4 หลังคลอดต่ำกว่าทารกที่ดูดนมมารดาตามปกติ

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการให้ทารกเริ่มดูดนมมารดาเร็ว และความถี่ในการดูดนมต่อการเกิดตึงเต้านมของมารดาหลังคลอดและระดับบิลิรูบินในเลือดของทารกแรกเกิด โดยทำการศึกษามารดาที่มีการคลอดครั้งแรกในระยะหลังคลอด พร้อมด้วยทารกแรกเกิด ณ ตึกนรีเวชกรรมล่าง แผนกสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยครั้งนี้

1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล ผลของการวิจัยอาจช่วยให้พยาบาลในหน่วยมารดาหลังคลอดได้นำมาใช้เป็นแนวทางในการให้ความรู้แก่มารดา และวางแผนการพยาบาลเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาเป็นการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. ด้านการศึกษา ผลของการวิจัยอาจช่วยให้อาจารย์พยาบาลได้นำไปใช้เป็นแนวทางในการสอนนักศึกษาพยาบาลเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาได้อย่างครอบคลุม และกว้างขวางยิ่งขึ้น

3. ด้านการวิจัย เป็นแนวทางสำหรับการค้นคว้าในประเด็นอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาต่อไป

ข้อตกลงเบื้องต้น

การตอบคำถามของมารดาจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับอาการตึงเต้านม มารดาตอบตามความรู้สึกเป็นจริง

นิยามตัวแปร

การเริ่มให้ทารกดูดนมมารดาเร็ว หมายถึง การให้ทารกดูดนมมารดาครั้งแรกภายใน 1-2 ชั่วโมงแรกหลังเกิด

ความถี่ในการดูดนม หมายถึง จำนวนครั้งของการให้ทารกดูดนมมารดาโดยนับจากเวลาที่ทารกเริ่มดูดนมมารดาครั้งแรกและครั้งต่อ ๆ ไป ภายในทุก 2-3 ชั่วโมง ทารกจะต้องดูดนมมารดาอย่างน้อย 1 ครั้ง แต่ละครั้งจะให้ดูดทั้งสองข้างๆ ละประมาณ 5 นาทีในวันแรก หลังคลอด ข้างละประมาณ 10 นาทีในวันที่ 2 หลังคลอด และข้างละประมาณ 15 นาทีในวันที่ 3 หลังคลอดและวันต่อมา โดยภายในเวลา 24 ชั่วโมง ทารกจะดูดนมมารดาไม่น้อยกว่า 9 ครั้ง และตลอดระยะเวลา 96 ชั่วโมง (4 วัน) ทารกจะดูดนมมารดาไม่น้อยกว่า 36 ครั้ง

อาการคัดทิ้งเต้านม หมายถึง ภาวะที่มีการคั่งของน้ำนม เลือดหรือน้ำเหลืองภายในเต้านม ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของเต้านมในเรื่องต่อไปนี้คือ ขนาด น้ำหนัก ลักษณะผิวหนัง เส้นเลือดดำภายในเต้านม อุณหภูมิของเต้านม ความแข็งตัวของเต้านม การกดเจ็บและอาการเจ็บของหัวนม ลานนม และภายในเต้านม ในการศึกษาครั้งนี้ใช้แบบประเมินอาการคัดทิ้งเต้านมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่

ส่วนที่ 1 แบบสังเกตและการตรวจวัดอาการคัดทิ้งเต้านมของมารดาหลังคลอด ได้แก่ การดูลักษณะความตึงตัวของผิวหนังที่เต้านม การมองดูลักษณะเส้นเลือดดำที่ผิวหนังของเต้านม การวัดอุณหภูมิบริเวณผิวหนังของเต้านม การคลำก้อนแข็งภายในเต้านม การวัดความยาวของเส้นรอบอก

ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ความรู้สึกของมารดา ได้แก่ ความรู้สึกเจ็บเมื่อกดและสัมผัสที่เต้านม ความรู้สึกหนักหรือถ่วงของเต้านม ความรู้สึกเสียวหรือคัดทิ้งภายในเต้านม และอาการเจ็บบริเวณหัวนมและลานนมขณะที่ทารกดูดนม

ระดับบิลิรูบิน หมายถึง ค่าของซีรัมบิลิรูบิน (serum bilirubin) ของทารกแรกเกิดซึ่งได้จากการนำเลือดจากสายสะดือ (cord blood) เมื่อแรกเกิด และจากเส้นเลือดฝอยบริเวณสันเท้าในวันที่ 3 และวันที่ 4 มาวัดค่าตัวเลขโดยมีหน่วยวัดเป็น mg.%

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

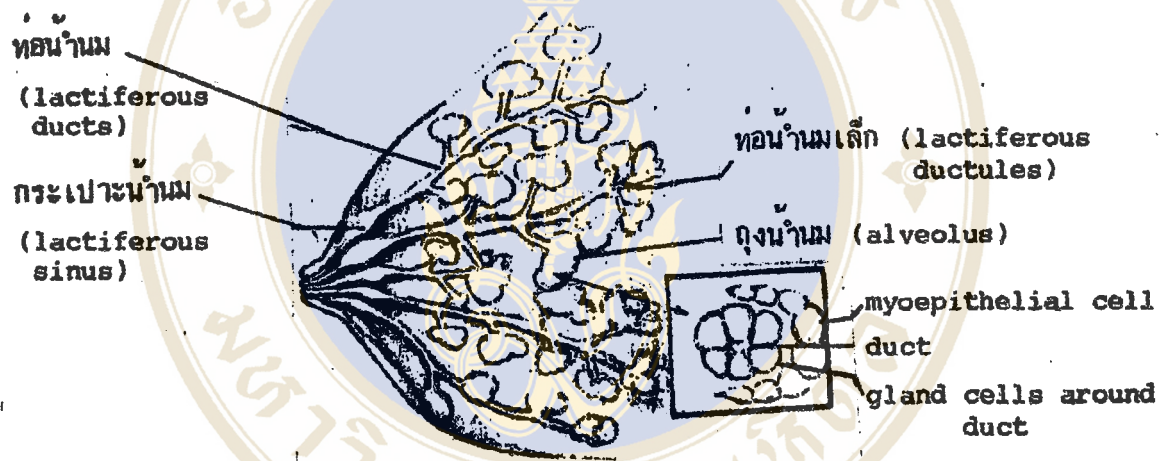
การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการให้ทารกเริ่มดูดนมมารดาเร็ว และความถี่ในการดูดนมต่อการคัดตึงเต้านมของมารดาหลังคลอดและระดับปัสสาวะของทารกแรกเกิด ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาตำรา วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในหัวข้อเกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา การคัดหลังของน้ำนม การขับน้ำนมออกจากเต้านม อาการคัดตึงเต้านมในมารดาหลังคลอด ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคัดตึงเต้านม การป้องกันและแก้ไขอาการคัดตึงเต้านม ปัสสาวะและกลไกการสร้างปัสสาวะในทารกแรกเกิด ภาวะปัสสาวะในเลือดสูงของทารกแรกเกิด ผลเสียของภาวะปัสสาวะในเลือดสูงของทารกแรกเกิดสูงกว่าปกติ การรักษาและการป้องกันภาวะปัสสาวะในเลือดสูง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาการคัดหลังของน้ำนม

เต้านม

เต้านมประกอบด้วยโครงสร้างที่เป็นท่อน้ำนมและท่อน้ำนมมากมาย ซึ่งจะมีขนาดและจำนวนแตกต่างกันไปในแต่ละคนและแต่ละวัย เต้านมจะมีพัฒนาการก็ต่อเมื่อได้รับการกระตุ้นเป็นระยะ ๆ จากฮอร์โมนเอสโตรเจน (estrogen) และโปรเจสเตอโรน (progesterone) เมื่อเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์ เอสโตรเจนทำให้มีการเจริญเติบโตแก่กิ่งก้านสาขาของท่อน้ำนม และทำให้มีการสะสมของไขมันซึ่งเป็นการเพิ่มขนาดของเต้านม ส่วนโปรเจสเตอโรนทำให้มีการเจริญเติบโตของท่อน้ำนมเล็ก ๆ (lactiferous ductules) และถุงน้ำนม (alveoli) (Landau 1980 : 714) ในช่วง 6 เดือนแรกของการตั้งครรภ์ ท่อน้ำนม (lactiferous ducts) ซึ่งมีข้างละประมาณ 15-20 ท่อ จะขยายตัวแตกเป็นท่อเล็ก ๆ อย่างรวดเร็ว มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2.0 มิลลิเมตร โดยท่อน้ำนมแต่ละท่อจะแยกแขนงออกเป็นท่อเล็ก ๆ 20-40 ท่อ ซึ่งจะประสานกันเป็นร่างแหไปถึงฐานของเต้านม จากท่อน้ำนมเล็ก ๆ จะมีถุงน้ำนมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 0.12 มิลลิเมตร ท่อน้ำนมเล็กแต่ละท่อจะมีถุงน้ำนมจำนวน 10-100 หน่วย ลักษณะของท่อน้ำนมและถุงน้ำนมทั้งกล่าวจะรวมตัวกันคล้ายลักษณะของพวงองุ่น ที่ผนังของ

ถุงน้ำนมจะบวมเยื่อเซลล์ที่ทำหน้าที่คัดหลั่งน้ำนม แต่จะไม่ทำหน้าที่จนกว่าเข้าสู่ระยะหลังคลอด เพราะได้รับอิทธิพลจากระดับของฮอร์โมนโปรแลคตินที่สูงขึ้นในกระแสเลือด น้ำนมที่สร้างขึ้นจะหลั่งไปรวมอยู่ในถุงน้ำนม และถูกขับออกสู่ท่อน้ำนมโดยการหดตัวของเซลล์กล้ามเนื้อ (myoepithelial cell) รอบ ๆ ถุงน้ำนมจากอิทธิพลของฮอร์โมนออกซิโทซิน (oxytocin) น้ำนมที่ออกมาตามท่อนจะมาซึ่งอยู่ในท่อนรวมน้ำนม (collecting pool) หรือกระเปาะน้ำนม (lactiferous sinus) บริเวณลานนม (areola) น้ำนมจะขับออกมาทางท่อนเปิดบริเวณหัวนมโดยการดูดของทารก (Soon & Lam 1985: 274)



รูปที่ 1 ภาพแสดงลักษณะของท่อน้ำนม ถุงน้ำนม และเซลล์กล้ามเนื้อรอบ ๆ ถุงน้ำนม
(Lawrence 1985: 33)

การควบคุมการคัดหลั่งของน้ำนม

ซีเกลและแกรนลีย์ (Ziegel & Cranley) กล่าวว่า กลไกการคัดหลั่งของน้ำนมประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 2 ประการคือ การสร้างน้ำนมภายในเต้านม และการขับน้ำนมออกจากเต้านม (Ziegel & Cranley 1984: 576) ความสำเร็จในการสร้างน้ำนมและขับน้ำนมออกจากเต้านมเกี่ยวข้องกับฮอร์โมนโปรแลคติน (prolactin) และปฏิกิริยาสะท้อนเล็ควาน (let-down reflex)

การสร้างน้ำนมภายในเต้านมประกอบด้วย 2 ระยะคือ การเริ่มสร้างน้ำนมและการคัดหลั่งน้ำนมอย่างต่อเนื่อง (Keele & Neil & Joels 1982: 598)

1. การเริ่มสร้างน้ำนม (lactogenesis)

ถึงแม้ว่าการสร้างน้ำนมบางส่วนจะเกิดขึ้นแล้วในระยะตั้งครรภ์ แต่น้ำนมจะไหลได้สะดวกภายใน 2 - 3 วันหลังคลอด เพราะในระยะตั้งครรภ์ฮอร์โมนเอสโตรเจนและฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนจะกระตุ้นให้ต่อมน้ำนมเจริญเติบโตเต็มที่แต่จะไม่ไวต่อการกระตุ้นของฮอร์โมนโปรแลคติน ทั้งนี้เนื่องจากฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนจะยับยั้งฤทธิ์ของฮอร์โมนเอสโตรเจนในการกระตุ้นการทำงานของฮอร์โมนโปรแลคติน เมื่อการคลอดเกิดขึ้นระดับฮอร์โมนเอสโตรเจนและโปรเจสเตอโรนจะลดลงในขณะเดียวกันระดับฮอร์โมนโปรแลคตินและคอร์ติซอลจะเพิ่มขึ้นสูงในกระแสเลือด ซึ่งจะไปกระตุ้นให้เซลล์ผลิตน้ำนม (acini cells) เริ่มสร้างน้ำนมและคัดหลั่งน้ำนมเข้ามาในถุงน้ำนม

2. การคัดหลั่งน้ำนมอย่างต่อเนื่อง (maintenance of secretion)

ความต่อเนื่องในการคัดหลั่งน้ำนมจะถูกควบคุมโดยปัจจัยทางฮอร์โมนที่สำคัญคือโปรแลคติน ระดับฮอร์โมนโปรแลคตินจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ ในช่วงตั้งครรภ์และสูงสุดในระยะคลอด (Voogt 1978: 438) ในระยะเจ็บครรภ์ถี่ (active phase) ฮอร์โมนโปรแลคตินจะเริ่มลดลงอย่างรวดเร็ว และจุดที่ลดต่ำมากที่สุดคือช่วง 2 ชั่วโมงก่อนคลอด และทันทีที่ทารกเกิด ระดับของฮอร์โมนโปรแลคตินจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจนถึงระดับสูงสุดคือเมื่อ 2 ชั่วโมงหลังคลอด หลังจากนั้นจะลดลงเรื่อย ๆ ในช่วง 5 ชั่วโมง และเมื่อทารกได้ดูดนมมารดา ระดับของโปรแลคตินจะมีการขึ้นลงอย่างสม่ำเสมอในช่วง 16 ชั่วโมงต่อมา (Yen & Jaffe 1986: 249 - 250) การดูดนมของทารกเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดความคงที่ของการหลั่งฮอร์โมนโปรแลคตินในระยะหลังคลอด ถ้าหากมารดาไม่ให้อาหารทารก ระดับฮอร์โมนโปรแลคตินจะลดลงสู่ระดับปกติในสัปดาห์ที่ 2 - 3 หลังคลอด (Lawrence 1985: 48) แต่มารดาที่เลี้ยงบุตรด้วยน้ำนมตนเอง ทุกครั้งที่ทารกดูดนมจะเป็นการกระตุ้นให้มีการหลั่งของฮอร์โมนโปรแลคตินและเมื่อให้อาหารทารกน้อย ๆ ระดับโปรแลคตินในกระแสเลือดจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ จนมากพอที่จะกระตุ้นให้ต่อมน้ำนมเริ่มการสร้างน้ำนมได้ใหม่ (Neville & Neifert 1983: 118) จำนวนน้ำนมที่สร้างขึ้นในถุงน้ำนมแต่ละครั้งจะมากขึ้นหรือน้อยขึ้นอยู่กับจำนวนน้ำนมที่ถูกขับออก เพราะเมื่อน้ำนม

ถูกขับออกมาเต้านมจะว่างทำให้ความดันภายในเต้านมลดลง ปริมาณเลือดในเส้นเลือดฝอยที่มาเลี้ยงเซลล์ที่ทำหน้าที่สร้างน้ำนมจะเพิ่มสูงขึ้น น้ำนมจึงถูกสร้างเพิ่มมากขึ้น ในด้านตรงกันข้าม ถ้าหากน้ำนมภายในถุงน้ำนมไม่ถูกขับออก หรือขับออกไม่หมด จะทำให้มีการคั่งค้างของน้ำนมภายในเต้านม การสร้างน้ำนมจะน้อยลง ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า การสร้างน้ำมนนอกจากสัมพันธ์กับการหลั่งของฮอร์โมนโปรแลคตินแล้วยังเกี่ยวข้องกับการขับน้ำนมออกจากเต้านมด้วย

การขับน้ำนมออกจากเต้านม (milk expulsion)

เมื่อเซลล์ที่ทำหน้าที่สร้างน้ำนมได้สร้างและคัดหลั่งน้ำนมเข้าสู่ถุงน้ำนมแล้ว การที่จะให้น้ำนมไหลไปตามท่อน้ำนมและขับออกจากเต้านมได้นั้นต้องอาศัยกลไกการทำงานของประสาทและต่อมไร้ท่อ (neuro - endocrinologic) ที่เรียกว่าปฏิกิริยาสะทอนเล็ดดาวน์ ปฏิกิริยานี้จะเริ่มเกิดขึ้นเมื่อทารกดูดที่หัวนมและลานนมของมารดา ซึ่งบริเวณนี้จะมีเส้นประสาทมาเลี้ยงมากมาย การสัมผัสที่หัวนมและลานนมระหว่างการดูดของทารกจะเป็นผลให้กระแสประสาทวิ่งไปตามเส้นประสาทแอฟเฟอเรนท (afferent nerve) ไปสู่ไฮโปทาลามัส (hypothalamus) กระแสประสาทจากไฮโปทาลามัสจะไปกระตุ้นไฮโดมโตสมองส่วนหน้าหลังฮอร์โมนโปรแลคตินออกมาซึ่งจะไปกระตุ้นให้มีการสร้างน้ำนมดังกล่าวแล้ว ขณะเดียวกันต่อมไฮโดมโตสมองส่วนหลังจะถูกกระตุ้นให้มีการหลั่งของออกซิโทซินเข้าสู่กระแสเลือดเป็นจังหวะสม่ำเสมอในขณะที่ทารกดูดนม (Neilly, et al. 1983: 257) ทำให้มีการหดตัวของเซลล์กล้ามเนื้อเรียบ ๆ ถุงน้ำนมและท่อน้ำนมทำให้น้ำนมถูกขับออกมา (Ebrahim 1978: 9) น้ำนมที่ถูกขับออกมาอยู่ในท่อน้ำนมและกระเปาะน้ำนมจะทำให้ทารกสามารถดูดออกมาได้สะดวก การดูดนมของทารกนอกจากทำให้ทารกได้รับน้ำนมแล้วยังเป็นตัวกระตุ้นเบื้องต้น (primary stimulus) ที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาสะทอนเล็ดดาวน์ขึ้น การทำหน้าที่ของปฏิกิริยาสะทอนเล็ดดาวน์จึงมีความสำคัญเพราะทำให้น้ำนมถูกขับออกจากถุงน้ำนมจึงทำให้เต้านมว่าง นอกจากปฏิกิริยาสะทอนเล็ดดาวน์จะเกิดจากการดูดกระตุ้นของทารกบริเวณหัวนมและลานนมของมารดาแล้ว การที่มารดาได้มองเห็นทารกที่เป็นบุตรของตนหรือเมื่อถึงเวลาที่มารดาต้องให้นมบุตร ก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่กระตุ้นให้เกิดปฏิกิริยาสะทอนเล็ดดาวน์ได้ เมื่อมีปฏิกิริยาสะทอนเล็ดดาวน์เกิดขึ้นจะมีข้อบ่งชี้หรืออาการแสดงดังนี้

1. มารดาจะมีอาการปวดท้องน้อยขณะให้นมบุตร เกิดจากการทำงานของปฏิกิริยาสะทอนเล็ดดาวน์ ออกซิโทซินจะหลั่งเข้าสู่กระแสเลือดและเป็นเหตุให้มีการหดตัวของมดลูก

2. ขณะที่ทารกดูนมมารดาจะมีน้ำนมหยดจากหัวนมของเต้านมด้านตรงกันข้าม สาเหตุจากน้ำนมในถุงน้ำนมถูกบีบออกมาสู่ท่อน้ำนมที่มีน้ำนมขังอยู่เต็มที่แล้วจึงต้องระบายออกทางรูเปิดที่หัวนม

3. เมื่อมารดาได้ยินเสียงบุตรร้องไห้ หรือเมื่อเวลาที่มารดามองเห็นทารกที่เป็นบุตรของตนจะมีน้ำนมหยดหรือรู้สึกเจ็บเสียว (tingling sensation) ภายในเต้านม

4. เมื่อทารกเริ่มดูดนมมารดาได้ 2-3 วินาที มารดาจะหยุดเจ็บหัวนม ทั้งนี้เพราะการดูดนม 2-3 ครั้งแรกของทารกทำให้เกิดความดันลบ (negative pressure) บริเวณหัวนมทำให้มารดารู้สึกเจ็บหัวนมได้ ขณะที่ปฏิกิริยาสะท้อนเล็ดดาวน์เกิดขึ้นความดันลบบริเวณหัวนมจะลดลง เพราะสัญญาณจากระดับที่เกิดความดันลบถูกแทนที่ด้วยน้ำนม (Newton & Newton 1950: 726) ดังนั้นจึงทำให้มารดาหยุดเจ็บที่หัวนมภายหลังจากที่ทารกได้ดูดนมไป 2-3 วินาที จากการศึกษาของนิวตัน (Newton) พบว่าปฏิกิริยาสะท้อนเล็ดดาวน์เกิดขึ้นถี่ในกลุ่มมารดาที่ประสบความสำเร็จในการให้นมมากกว่ากลุ่มมารดาที่ไม่ประสบความสำเร็จในการให้นม และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญค่อนข้างสูง ความไม่แน่นอนในการทำหน้าที่ของปฏิกิริยาสะท้อนเล็ดดาวน์อาจเป็นผลจากการดูดนมมากในบางมื้อและดูดนมน้อยในบางมื้อ นอกจากนี้ความเจ็บปวด (pain) ความขัดแย้งทางอารมณ์ (emotional conflict) ความเขินอาย (embarrassment) ของมารดาที่กำลังให้นมบุตรจะเป็นปัจจัยยับยั้งการทำงานของปฏิกิริยาสะท้อนเล็ดดาวน์ได้ (Newton & Newton 1950: 729-730) เมื่อมีความขัดข้องในการทำงานของปฏิกิริยาสะท้อนเล็ดดาวน์สิ่งที่จะเกิดตามมาในระยะหลังคลอดโดยเฉพาะอย่างยิ่งในมารดาครรภ์แรกก็คือ อาการคัดตึงเต้านม

อาการคัดตึงเต้านมในมารดาหลังคลอด

อาการคัดตึงเต้านมเป็นอาการที่พบได้บ่อยในระหว่างที่มีการสร้างน้ำนมมักเริ่มเกิดขึ้นในวันที่ 2 หลังคลอด (Lawrence 1985: 190) และช่วงที่เต้านมคัดตึงมักเกิดในวันที่ 2-4 หลังคลอด (Haun 1985: 42 ; Netille & Neifert 1983: 283) เต้านมจะขยายใหญ่ขึ้นแข็งเป็นก้อน รู้สึกคัดตึง ผิวหนังแดง มองเห็นรอยเส้นเลือดชัดเจน คลำจะรู้สึกร้อนคลำจะมีการอักเสบ อาจมีไข้ต่ำ ๆ บางรายตอมน้ำเหลืองใต้รักแร้และคลำได้ (มนทิรา เขียวยิ่ง 2529: 20) ซีกเกลและแครนลีย์ (Ziegel & Cranley) กล่าวว่าอาการคัดตึงเต้านมที่เกิดขึ้นเมื่อถึง

เวลาที่มีการสร้างน้ำนม ปริมาณของน้ำนมที่มีมากจะทำให้เต้านมโป่งตึงและกดเจ็บ อาจมีการขยายตัวของหลอดเลือดดำที่สามารถมองเห็นได้ มารดาจะรู้สึกปวดตื้อ ๆ (trobbling pain) ในเต้านมเมื่อจับเต้านมเคลื่อนไหวหรือสัมผัสที่เต้านม การขยายของเต้านมจะตึงรั้งเยื่อรอบ ๆ หัวนมให้ตึง การดูดของทารกจะลำบาก เพราะทารกจะดูดบับหัวนมและลานนมได้ไม่มากพอ (Ziegel & Cranley 1984: 575) นอกจากนั้นรีดเดอร์และมาร์ติน (Reeder & Martin) กล่าวว่า เมื่อน้ำนมถูกสร้างขึ้น เต้านมจะมีลักษณะแข็ง กดเจ็บ ทำให้มารดาไม่ได้รับความสุขสบายโดยเฉพาะอย่างยิ่งในมารดาครรภ์แรก ปัจจัยที่เป็นสาเหตุทำให้ไม่สุขสบายมี 2 ประการคือ การคั่งของเลือดและน้ำเหลืองซึ่งมักเกิดขึ้นเพียงชั่วคราวกับการมีน้ำนมขังอยู่ภายในถุงน้ำนม มารดาที่เริ่มให้บุตรดูดนมชาน้ำนมจะขังอยู่นานเต้านมจะขยายใหญ่ขึ้น บางครั้งขยายใหญ่มากจนทำให้ผิวหนังของเต้านมตึงรั้งให้บาง เป็นมัน การตึงตัวของเนื้อเยื่อรอบ ๆ หัวนม จะทำให้หัวนมหดสั้นลงถ้าอาการคัดตึงเต้านมมีควมรุนแรงจะทำให้เจ็บมากเมื่อสัมผัสหรือเคลื่อนไหว บางครั้งอาการเจ็บจะลามไปถึงรักแร้ได้ (Reeder & Martin 1987: 709) เต้านมที่มีอาการคัดตึงต่อเนื่องกันเป็นเวลานานทำให้การระบายน้ำนม โดยการดูดนมหรือบีบออก จะมีความยุ่งยากมาก เพราะมีการอุดตันของท่อน้ำนมเนื่องจากถูกกดทับจากเนื้อเยื่อที่มีการบวมคั่งรอบ ๆ ท่อน้ำนม ประกอบกับสิ่งคัดหลั่งที่คั่งค้างอยู่ภายในเต้านมมีความข้นและเหนียวขึ้น ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคัดตึงเต้านม

นิวตัน (Newton) ได้สรุปปัจจัยที่ทำให้เกิดอาการคัดตึงเต้านมไว้ 3 ประการคือ

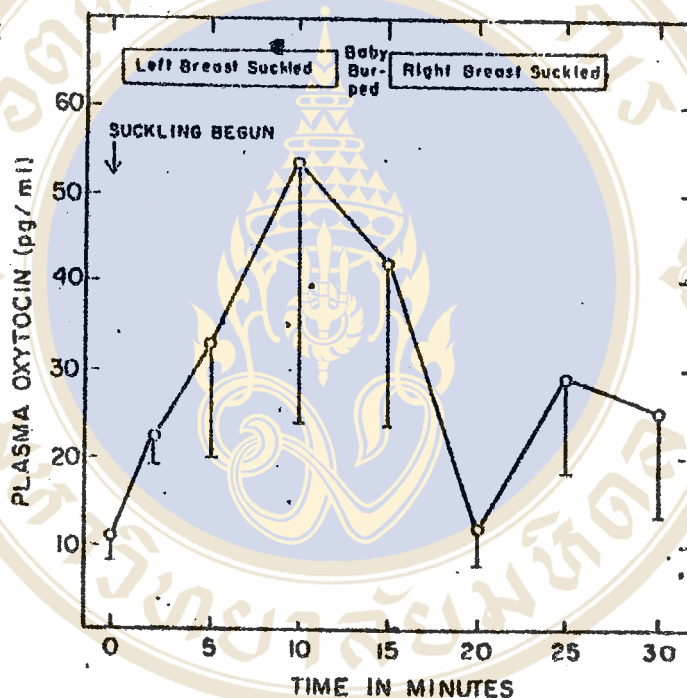
1. การเกิดความล้มเหลวของปฏิกิริยาสะทอนเล็ดดาวน์ (failure of let-down reflex) โดยทั่วไปปฏิกิริยาสะทอนเล็ดดาวน์จะเกิดขึ้นว่าโปรแลคติน รีเฟล็กซ์ 2 - 3 นาที (Ebrahim 1978: 3) ซึ่งได้กล่าวแล้วว่าปฏิกิริยาสะทอนเล็ดดาวน์เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ น้ำนมถูกขับออกจากถุงน้ำนมและท่อน้ำนม สิ่งกระตุ้นใด ๆ ก็ตามที่ยับยั้งหรือรบกวนการทำงานของปฏิกิริยาสะทอนเล็ดดาวน์ย่อมส่งผลให้เกิดอาการคัดตึงเต้านมได้ เช่นสิ่งกระตุ้นด้านจิตใจ (psychological stimuli) ในมารดาหลังคลอด ได้แก่ ความกลัวจะไม่สุขสบาย อาการเขินอายขณะให้นมบุตร ความเจ็บปวดจากการคลอด หรือจากการหดตัวของมดลูก (Ebrahim 1978: 31) นอกจากนั้นจากการศึกษาของครอส (Cross 1953) อ้างถึงในแซนด์โฮล์ม (Sandholm) ยังพบว่า แอดรีนาลีน (adrenaline) เป็นตัวยับยั้งการขับน้ำนมออกพบว่าฤทธิ์ของแอดรีนาลีนทำให้มีการหดตัวของหลอดเลือด ทำให้ออกซิโทซินในเลือดที่เลี้ยงเซลล์

กล้านเนื้อรอบ ๆ ผนังนมลดลง (Cross cited in Sandholm 1968: 133) อย่างไรก็ตาม (Chan 1965) อ้างถึงในแซนด์โฮล์ม เช่นเดียวกันโดยได้ศึกษาพบว่าแอตดรีนาลินจะมีผลโดยตรงต่อฮอร์โมนที่มีอิทธิพลต่อเนื้อเยื่อของเต้านม ไม่ใช่เกิดจากการหดตัวของหลอดเลือดซึ่งสกัดกั้นออกซิโทซินไม่ให้ไปที่ต่อมน้ำนม (Chan cited in Sandholm 1968: 133)

2. การที่มารดาเรือในการให้นมบุตร เช่นกรณีที่มาตราไม่เอาใจใส่หรือไม่เห็นความสำคัญของการให้นมบุตร โดยทั่วไปการคัดหลั่งน้ำนมภายในเต้านมจะเริ่มเกิดขึ้นแล้วในช่วงหลังของการตั้งครรภ์ (Chun & Lee 1974: 365 ; Margaret & Yngve 1983: 83) และปริมาณน้ำนมจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในระยะหลังคลอดถ้าได้รับการกระตุ้นจากทารก การที่มารดาเรือในการให้นมบุตรจึงเป็นการยืดเวลาให้มีการคงค้างของน้ำนมภายในเต้านมนานยิ่งขึ้น สาเหตุสำคัญที่มารดาเรือการให้นมบุตรในระยะหลังคลอดคือ มารดาจะมีการอ่อนเพลียจากการคลอดจึงต้องการนอนพักผ่อนเป็นเวลานาน มารดาจะมุ่งความสนใจมาที่ตนเองเป็นส่วนใหญ่ (Dorsey 1981: 18) จึงไม่ได้ให้บุตรดูดนมตนเอง การกระตุ้นของทารกที่จะก่อให้เกิดการทำหน้าที่ของปฏิกิริยาสะทอนเล็ดดาวน์จึงไม่เกิดขึ้นในระยะนี้ ทารกส่วนใหญ่จะได้รับอาหารโดยการดูดนม น้ำกลูโคสหรือนมผสมจากขวดแทน ซึ่งจากการศึกษาของเดวิสและคณะ (Davis, et al.) พบว่า ทารกที่ดูดนมจากขวดจะมีซัคกิ้ง รีเฟล็กซ์ (sucking reflex) หรือแรงดูดน้อยกว่าทารกที่ดูดนมมารดา ดังนั้นการปล่อยให้ทารกดูดนมจากขวดในระยะนี้นอกจากจะทำให้มีการคงค้างของน้ำนมในเต้านมนานขึ้นแล้ว ยังทำให้การทำหน้าที่ของปฏิกิริยาสะทอนเล็ดดาวน์ล่าช้าออกไป นอกจากนี้ปฏิกิริยาสะทอนเล็ดดาวน์จะไม่ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควรในโอกาสต่อไป เนื่องจากจากการกระตุ้นของทารกไม่เพียงพอเป็นผลให้น้ำนมคงค้างอยู่ในเต้านม เกิดอาการคัดตึงเต้านมได้

3. การดูดนมของทารกแรกเกิดแต่ละครั้งเป็นช่วงเวลาสั้น ๆ ทารกแรกเกิดดูดนมมารดาช่วงแรก ๆ ครั้งละไม่เกิน 3 - 5 นาที มารดาครั้งแรกยังไม่เคยมีประสบการณ์ในการให้ทารกดูดนมมาก่อน ต้องอาศัยระยะเวลาในการให้ทารกดูดนมแต่ละครั้งนานพอที่จะทำให้เกิดปฏิกิริยาสะทอนเล็ดดาวน์ (Newton & Newton 1951: 666) ซึ่งปฏิกิริยาสะทอนเล็ดดาวน์จะเกิดขึ้นภายในเวลา 5 - 7 นาทีหลังจากทารกเริ่มดูดนม (Reeder & Martin 1987: 707) จากการศึกษาคาวูดและคณะ (Dawood, et al.) พบว่าระดับออกซิโทซินในพลาสมาจะมีการขึ้นลงในลักษณะดังต่อไปนี้คือ เมื่อทารกเริ่มดูดนมระดับออกซิโทซินจะเริ่มสูงขึ้นภายใน 2 นาที และจะสูงสุดภายในนาทีที่ 10 และเมื่อทารกดูดนมต่อไป ระดับออกซิโทซินก็จะค่อย ๆ ลด

ลงและจะลดลงเท่ากับระดับก่อนที่ทารกเริ่มดูดนมในนาทีที่ 20 ระดับออกซิโทซินจะสูงขึ้นกว่าระดับก่อนให้ทารกเริ่มดูดนมอีกครั้งในนาทีที่ 25 แต่จะไม่สูงเท่ากับครั้งแรก สรุปได้ว่าถ้าให้ทารกดูดนมมารดาทั้งสองข้างต่อเนื่องกันในเวลา 30 นาที ระดับของออกซิโทซินจะสูงขึ้น 2 ครั้ง โดยจะขึ้นสูงสุดครั้งแรกในนาทีที่ 10 และครั้งที่ 2 ในนาทีที่ 25 (Dawood, et al., 1981 : 678) ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าในการให้ทารกดูดนมมารดาเพื่อให้เกิดการหลั่งน้ำนมของปฏิกิริยาสะท้อนเล็ดควานและเพื่อให้ น้ำนมถูกขับออกจากถุงน้ำนมได้ดีไม่มีการคั่งค้างของน้ำนมในถุงน้ำนม นั้น ทารกจะต้องได้ดูดนมมารดาในแต่ละครั้งข้างละประมาณ 10 - 15 นาที



รูปที่ 2 ภาพแสดงค่าเฉลี่ยของออกซิโทซินในพลาสมาของมารดาขณะให้นมบุตร

(Dawood, et al. 1981 : 680)

จากสาเหตุดังกล่าวจึงพอสรุปได้ว่า การคัดเต้านมเกิดจากความไม่สมดุลระหว่างปริมาณของน้ำนมที่ถูกสร้างขึ้นกับปริมาณน้ำนมที่ขับออกจากเต้านม กล่าวคือปริมาณน้ำนมที่ถูกขับออกน้อยกว่าปริมาณน้ำนมที่ถูกสร้างขึ้นดังนั้นเพราะมีปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ การที่มารดาเริ่มให้บุตรดูดนมช้า การดูดนมที่ไม่สม่ำเสมอของทารกคือปล่อยให้มีการคั่งค้างของน้ำนมในถุงน้ำนมนานเกินไปในแต่ละมือ การดูดของทารกที่ไม่แรงพอ และการดูดนมของทารกที่ไม่แน่นอนพอในแต่ละครั้ง สิ่งเหล่านี้จะไปรบกวนหรือยับยั้งการหลั่งน้ำนมของปฏิกิริยาสะท้อนเล็ดควานได้ ทำให้การบีบตัว

ของเซลล์กล้ามเนื้อรอบ ๆ ผนังน้ำและท่อน้ำไม่ดีเท่าที่ควร น้ำจึงสะสมค้างอยู่ในผนังน้ำ ทำให้มีอาการคัดตึงเต้านมเกิดขึ้นได้ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าระยะเวลาที่ทารกเริ่มดูดนมและความถี่ในการดูดนมของทารกแต่ละมือ มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการเกิดอาการคัดตึงเต้านมในมารดาหลังคลอดได้

การป้องกันและแก้ไขอาการคัดตึงเต้านม

เมื่อมีอาการคัดตึงเต้านมเกิดขึ้นจำเป็นต้องหาแนวทางแก้ไขเพื่อระบายน้ำนมออกหรือบรรเทาอาการคัดตึงเต้านม เพราะหากปล่อยทิ้งไว้จะทำให้เกิดผลเสียต่อมารดาและทารกได้

ผลที่เกิดจากการคัดตึงของเต้านม

1. การหยุดสร้างน้ำนม แรงดันภายในท่อน้ำนมที่สูงขึ้นอย่างรวดเร็วเนื่องจากอาการคัดตึงเต้านมจะกระจายไปทั่วทั้งเต้านม แรงดันนี้จะมีมากพอที่จะทำให้เซลล์คัดหลังน้ำนมและเซลล์กล้ามเนื้อรอบ ๆ ผนังน้ำนมถูกบีบคั้นทำให้ขนาดแฟบลง การสร้างน้ำนมก็จะลดน้อยลงและหยุดสร้างไปในที่สุด แม่จะกระตุ้นให้มีการหลั่งของโปรแลคตินเกิดขึ้นอีกก็ตาม ทำให้ทารกได้รับน้ำนมมารดาไม่เพียงพอหรือได้รับน้ำนมมารดาเพียงช่วงระยะเวลาอันสั้นเท่านั้น เพราะน้ำนมมารดาหมดก่อนเวลาที่จะควรจะเป็น

2. การอักเสบติดเชื้อภายในเต้านม เต้านมที่ขยายใหญ่ขึ้นจะทำให้บริเวณลานนมคัดตึงทำให้ทารกดูดบ้วนนมและลานนมด้วยควมลำบาก ทารกได้รับน้ำนมน้อยเพราะไม่สามารถดูดนมมารดาได้เท่าที่ควร การที่ทารกดูดบ้วนนมได้ไม่ดีเป็นผลให้หัวนมถลอก หัวนมแตกและเจ็บได้ ถ้ามีการติดเชื้อที่แผลบริเวณหัวนม เชื้อจะลุกลามเข้าไปในเต้านมทำให้เต้านมอักเสบเป็นฝีได้ (Dilts 1985: 286) ถ้าการอักเสบติดเชื้อที่เต้านมยังคงดำเนินต่อไป มารดาก็ไม่สามารถให้บุตรดูดนมตนเองได้ อาจต้องถูกแยกจากกัน ซึ่งอาจมีผลต่อสัมพันธ์อาพระหว่างมารดาและทารกได้

จะเห็นได้ว่าอาการคัดตึงเต้านมเมื่อเกิดขึ้นแล้ว มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการแก้ไขอย่างทันด่วนที่เพราะหากปล่อยทิ้งไว้จะทำให้เกิดผลเสียสุดท้ายคือ ความล้มเหลวในการให้นมบุตรเนื่องจากมารดาน้ำนมไม่เพียงพอ และมีการอักเสบติดเชื้อที่เต้านมดังได้กล่าวมาแล้ว

การแก้ไขอาการคัดตึงเต้านม

การแก้ไขอาการคัดตึงเต้านมเป็นการช่วยเหลือโดยมีเป้าหมาย 2 ประการคือ เพื่อระบายน้ำนมที่คั่งค้างออก และเพื่อช่วยบรรเทาความไม่สุขสบายของมารดา

การระบายน้ำนมออกจากเต้านม

เกี่ยวกับการระบายน้ำนมที่คั่งค้างออกจากเต้านมนั้น นิวตัน (Newton) ได้เสนอข้อคิดเห็นว่า เป็นไปไม่ได้ที่จะนำน้ำนมออกจากเต้านมที่มีอาการคัดตึงได้หมดแม้ใช้อาติฟีเซียล-เล็ทดาวน์ (artificial let-down) ช่วยโดยการฉีดพิโทซิน (pitocin) ก็ตาม ทั้งนี้เนื่องจากน้ำนมยังคงคั่งค้างอยู่ต่อไป ประกอบกับการอุดตันของท่อน้ำนมจากการขยายตัวของถุงน้ำนมที่อยู่รอบ ๆ ท่อน้ำนม ทำให้น้ำนมไหลออกมาไม่สะดวก นอกจากนี้การบีบหรือบีบน้ำนมออกบ่อย ๆ อาจทำให้มารดารู้สึกเบื่อหน่าย รำคาญ ไม่สุขสบาย และอาจทำให้หัวนมแตกได้ (Newton & Newton 1951: 666) อย่างไรก็ตามในปัจจุบันนี้วิธีระบายน้ำนมออกจากเต้านมสามารถทำได้ดังนี้

1. การใช้มือบีบเอาน้ำนมออก (manual expression) มารดาที่ได้เรียนรู้วิธีบีบเอาน้ำนมออกในระยะก่อนคลอดและได้ทดลองทำซ้ำในระยะหลังคลอดจะทำให้มารดามีความมั่นใจมากขึ้น น้ำนมที่บีบออกก็จะนำไปให้การทารกการเตรียมภาชนะรองรับ เช่น แก้วปากกว้างจะต้องสะอาดปราศจากเชื้อ มารดาต้องล้างมือด้วยสบู่และน้ำอุ่น เช็ดให้แห้งด้วยผ้าสะอาด ทำความสะอาดเต้านม หัวนมก่อน และอาจนวดเต้านมเบา ๆ ก่อนบีบเพื่อกระตุ้นการไหลของน้ำนม วิธีบีบเพื่อเอาน้ำนมออกมีขั้นตอนปฏิบัติดังนี้

1.1 ใช้มือข้างที่ถนัดพุงเต้านมและบีบน้ำนม มืออีกข้างหนึ่งถือภาชนะรองรับน้ำนมเอาไว้

1.2 มือข้างที่บีบน้ำนม จะวางนิ้วชี้ไว้ตามล่างและนิ้วหัวแม่มือไว้ตามบนบริเวณขอบนอกของลานนม โดยครั้งแรกจะใช้แรงกดเต้านมเข้าหาตัว หลังจากนั้นจะเคลื่อนนิ้วมือเข้าหาท่อน

1.3 นิ้วมือไม่ควรให้ไกลไปถึงลานนมและหัวนมในระหว่างที่บีบน้ำนม เพราะอาจทำให้เนื้อเยื่อของเต้านมชอกช้ำ ถูกทำลายได้

1.4 ตำแหน่งของนิ้วหัวแม่มือ และนิ้วชี้ควรหมุนสลับไปตามเข็มนาฬิกา เพื่อให้ น้ำนมถูกบีบออกจาก ท่อน้ำนมได้ทั่วถึงตลอดทั้งเต้านม

การบีบน้ำนมออกโดยใช้มือพบว่า น้ำนมที่ได้ปั่นเป็นนมแม่ที่เรี่ยนน้อยกว่า น้ำนมที่ได้จากการปั๊มออกโดยใช้เครื่องปั๊ม (Walker 1987: 272)

2. การใช้เครื่องปั๊มน้ำนมออก เครื่องปั๊มน้ำนมจะออกแบบให้มีการทำงานคล้ายกับการดูดนมของทารกตามธรรมชาติ กล่าวคือลักษณะการดูดนมของทารกตามธรรมชาติจะมีระยะดูดนม (a sucking phase) ระยะที่น้ำนมไหลออกมา (a release phase) และระยะพัก (relaxation phase) ขณะที่ทารกดูดนมมารดาหัวนมจะยื่นอยู่ในปากและแตะอยู่กับเพดานแข็ง และจะอยู่ในตำแหน่งนี้ตลอดเวลาที่ดูดนม อัตราการดูดนมจะแตกต่างกันตามอัตราการไหลของน้ำนม น้ำนมที่ไหลออกมาในปริมาณมาก อัตราการดูดจะน้อย การออกแบบ เครื่องปั๊มน้ำนมจึงอาศัยหลักดังกล่าวแล้ว

ข้อเสียของการใช้เครื่องปั๊มน้ำนมคือทำให้หัวนมแตกได้ หรือมีกำลังไม่พอที่จะดูดเอาน้ำนมออกมาจึงต้องใช้เวลานาน จากการศึกษาของ เอ็กเนลและลอเรนซ์ (Egnell & Lawrence) พบว่าค่าเฉลี่ยของแรงดันที่ทารกดูดนมปกติอยู่ระหว่าง -50 ถึง -155 มิลลิเมตรปรอท เครื่องที่ปั๊มน้ำนมจึงควรมีแรงดันประมาณ -200 มิลลิเมตรปรอท จึงจะกระตุ้นให้น้ำนมไหลออกมาได้ซึ่งหมายความว่าแรงดันหรือสุญญากาศที่เกิดขึ้นที่หัวนม และบริเวณลานนมจะต่ำกว่าแรงดันบรรยากาศคือประมาณ 560 มิลลิเมตรปรอท เมื่ออยู่ในระยะดูดนม (Walker 1987: 270-271) ข้อเสนอแนะเพื่อลดอาการชอกช้ำของเต้านมคือควรทำให้มารดามีปฏิกิริยาสะท้อนเล็ดควาน์เกิดขึ้นก่อนที่จะปั๊มน้ำนมออกมา ซึ่งอาจไม่จำเป็นต้องใช้แรงดันที่สูงมาก นอกจากนี้ระยะเวลาที่เกิดสุญญากาศบริเวณหัวนมก็มีความสำคัญ การปั๊มจึงควรควบคุมทั้งปริมาณของสุญญากาศและระยะเวลาที่สุญญากาศเกิดขึ้น โดยในทางปฏิบัติมารดาจะเป็นผู้ควบคุมเอง การกระตุ้นเพื่อให้มีปฏิกิริยาสะท้อนเล็ดควาน์เกิดขึ้นก่อนปั๊มอาจทำได้โดยให้มารดาอาบน้ำอุ่น ตีมน้ำอุ่น หรือเครื่องตีมนุ่น ๆ หรือใช้การนวดเบา ๆ บริเวณเต้านม เครื่องปั๊มน้ำนมมีหลายแบบด้วยกัน แต่ในที่นี้จะจำแนกออกเป็น 2 แบบ คือ แบบที่ใช้มือปั๊ม (hand - pump expression) เป็นเครื่องปั๊มที่มีขนาดเล็ก คล้ายปากเตรรถจักรยาน เคลื่อนย้ายได้สะดวก ใช้ได้ดีและสะดวกสบาย มารดาสามารถควบคุมการเกิดสุญญากาศของเครื่องปั๊มได้ เครื่องปั๊มอีกประเภทหนึ่งเป็นเครื่องปั๊มไฟฟ้า (electric - pump expression) ก่อนใช้เครื่องปั๊มไฟฟ้า

ต้องอธิบายให้มารดาเข้าใจการทำงานของเครื่อง วิธีใช้เครื่อง เพราะถ้าไม่เข้าใจมารดาอาจเกิดความกลัว วิตกกังวลซึ่งมีผลต่อการขับออกของน้ำนมได้ ในการปั๊มน้ำนมแต่ละครั้งจะใช้เวลาประมาณ 5-12 นาที จึงจะทำให้เต้านมว่างได้ อย่างไรก็ตามไม่ควรใช้เวลาปั๊มนานเกิน 10 นาทีในแต่ละครั้ง โดยใช้เวลาข้างละ 5 นาที และต้องหยุดทันทีถ้าไม่มีน้ำนมออกมาหรือเมื่อมารดารู้สึกเจ็บหลังหรือเจ็บในอก (back or chest pain) เพราะเป็นข้อบ่งชี้ว่า เต้านมแฟงแล้ว (Reader & Martin 1978: 11)

นอกจากการปั๊มน้ำนมออกจากเต้านมหรือการบีบเพื่อนำน้ำนมออกมาแล้ว เมอตาฟและมิลเลอร์ (Murdaugh & Miller) ได้เสนอวิธีระบายน้ำนมที่ค้างออกโดยการนวดเต้านมก่อนให้ทารกดูดนม การนวดเต้านมจะช่วยให้ท่อน้ำนมที่อุดตันเปิดออกและทำให้เต้านมนุ่มขึ้นเพราะการไหลเวียนโลหิตบริเวณเต้านมดีขึ้น บริเวณลานนมจะนุ่มทารกสามารถดูดกับหัวนมได้ง่าย ทารกที่ดูดนมต่อเนื่องกันนานและเป็นจังหวะสม่ำเสมอแสดงว่าน้ำนมไหลดี แต่ถ้าทารกดูดนมเป็นช่วงสั้น ๆ และขณะดูดนมก็หยุดลงทันทีแสดงว่าน้ำนมไหลไม่สะดวก

การบรรเทาความไม่สบายของมารดา ทาอาการคัดตึงเต้านม

การช่วยเหลือเพื่อบรรเทาความไม่สบายจากอาการคัดตึงเต้านมของมารดาอาจทำได้โดยการประคบเต้านมด้วยกระเปาะน้ำแข็งสลับกับกระเปาะน้ำร้อน แนะนำให้มารดาใส่เสื้อยกทรงพยุงเต้านมไว้ตลอดเวลา บางครั้งอาจต้องใช้ยาแก้ปวดเช่น แอสไพริน อะเซตามิโนเฟน หรือโคดีอีน การให้ยาต้องให้ในขนาดและเวลาที่เหมาะสมที่จะทำให้มารดารู้สึกสบายขณะให้นมบุตร บรูเทนและคณะ (Brooten, et al.) ได้ทำการศึกษาวิธีการป้องกันและบรรเทาอาการเจ็บปวดเต้านมจากอาการคัดตึงเต้านมในมารดาหลังคลอดที่ไม่ให้นมบุตร 4 วิธี คือ การใช้ผ้ารัดหน้าอก (compression binder) การให้มารดาใส่ยกทรงแบบมาตรฐาน (standardized support bra) การจำกัดน้ำดื่ม (fluid limitation) และวิธีสุดท้ายเป็นการใช้ยา bromocriptine mesylate ผลปรากฏว่า กลุ่มที่ใช้ยามีอาการคัดตึงเต้านมและเจ็บเต้านมน้อยกว่ามารดาแต่ละกลุ่มที่ไม่ใช้ยา กลุ่มที่ใช้ผ้ารัดหน้าอกมีการไหลของน้ำมน้อยกว่ามารดาในกลุ่มที่ใช้เสื้อยกทรงมาตรฐานและกลุ่มที่ถูกจำกัดน้ำดื่ม อาการเจ็บเต้านมในกลุ่มที่ไม่ใช้ยามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ และอาการเจ็บเต้านมจะหายไปเร็วในกลุ่มที่ใช้ผ้ารัดหน้าอก ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า อาการเจ็บเต้านมจะเกิดขึ้นในระหว่างวันที่ 3 - 5 หลังคลอด

(Brootent, et al. 1983: 225) นอกจากนี้เนวิลและไนเฟิร์ต (Neville and Neifert) ได้เสนอแนะว่าวิธีบรรเทาอาการคัดตึงเต้านมทำได้โดยประคบเต้านมด้วยความร้อนก่อนให้ทารกดูดนม ซึ่งจะช่วยให้การไหลเวียนโลหิตดีขึ้น และน้ำนมจะถูกขับออกมาได้ง่าย การประคบด้วยความเย็นระหว่างช่วงของการให้นมแต่ละครั้งจะยิ่งทำให้การคั่งของน้ำนมเพิ่มขึ้น (Neville & Neifert 1983: 284)

การระบายน้ำนมออกจากเต้านมและการช่วยเหลือเพื่อบรรเทาความไม่สุขสบายของมารดาหลังคลอด เป็นการแก้ไขปัญหาเมื่อมีอาการคัดตึงเต้านมเกิดขึ้นแล้ว วิธีที่ดีที่สุดคือ การป้องกันการเกิดอาการคัดตึงเต้านม (Haun 1985: 42)

การป้องกันอาการคัดตึงเต้านม

ดังที่กล่าวแล้วว่าอาการคัดตึงเต้านมในมารดาหลังคลอดก่อให้เกิดผลเสียที่สำคัญคือ ความล้มเหลวในการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาเนื่องจากรดามีปริมาณน้ำนมไม่เพียงพอและมารดาเกิดการอักเสบติดเชื้อเกิดขึ้นที่เต้านม พยาบาลจึงควรให้ความสำคัญกับการป้องกันการเกิดอาการคัดตึงเต้านมให้มากขึ้นเพราะนอกจากช่วยป้องกันการเกิดผลเสียดังกล่าวแล้ว ยังเป็นการช่วยสนับสนุน ส่งเสริมให้มารดาได้เห็นความสำคัญของการเลี้ยงบุตรด้วยนมตนเองอีกด้วย จากการศึกษาของ ลาวัลย์ ด่านชัย และวิภาดา คุณาวิทิตกุล เกี่ยวกับผลของการนวดเต้านมในระยะตั้งครรภ์ที่มีต่ออาการคัดตึงเต้านมในระยะหลังคลอด โดยทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นมารดาครรภ์แรก กลุ่มละ 30 คน จำนวน 3 กลุ่ม ซึ่งมารดาในกลุ่มทดลองจะได้รับการสอนเกี่ยวกับการดูแลและนวดเต้านมในระยะตั้งครรภ์และระยะหลังคลอด จากการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงอาการคัดตึงเต้านมในวันที่ 2 - 5 หลังคลอด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงอาการคัดตึงเต้านมน้อยกว่ากลุ่มควบคุมทั้ง 2 กลุ่ม และพบว่าค่าเฉลี่ยของความไม่สุขสบายของมารดาที่เกิดขึ้นในขณะมีอาการคัดตึงเต้านมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกัน (ลาวัลย์ ด่านชัย และวิภาดา คุณาวิทิตกุล 2525: 46-50) ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้เสนอข้อคิดเห็นว่า ระยะเวลาในการเริ่มต้นให้ทารกดูดนมนับเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญ ซึ่งมีผลต่ออาการคัดตึงเต้านมเช่นเดียวกัน กล่าวคือทารกที่ได้ดูดนมมารดาเร็วในระยะหลังคลอดจะทำให้การหลั่งน้ำนมเป็นไปด้วยดีและลดอาการคัดตึงเต้านมในระยะหลังคลอดได้

การเริ่มให้ทารกดูดนมมารดาเร็วในระยะหลังคลอด

การดูดนมของทารกครั้งแรกควรเริ่มเมื่อมารดาและทารกมีความรู้สึกพร้อม ช่วงเวลาที่ดีที่สุดคือภายใน 1 ชั่วโมงแรกหลังคลอด (Haun 1985: 41) เพราะเป็นช่วงที่มารดามีความรู้สึกไว (sensitivity period) และเป็นเวลาที่ทารกตื่นตัวและพร้อมที่จะดูดนมซึ่งจะเห็นได้จากการที่ทารกพยายามจะดูดนิ้วมือตนเอง ซึ่งแสดงว่ารู้ตึง รีเฟล็กซ์ (rooting reflex) ได้เกิดขึ้นแล้ว และภายใน 30-60 นาทีแรกหลังคลอดยังเป็นช่วงที่ซัคกิง รีเฟล็กซ์ (sucking reflex) ของทารกมีความเข้มมากที่สุด (Ziegel & Cranley 1984: 579) การให้โอกาสซัคกิง รีเฟล็กซ์ ได้ทำงานในช่วงเวลานี้ทำให้ทารกได้รับประสบการณ์ที่เป็นความสำเร็จในการดูดนมมารดา (Reeder & Martin 1987: 699) และซัคกิง รีเฟล็กซ์ ที่ได้รับการฝึกในช่วงแรกจะทำให้การดูดนมของทารกในวันที่ 3-4 หลังคลอดมีความแรงพอ ทารกที่ดูดนมมารดาได้แรงจะทำให้หน้านมสามารถไหลออกมาจากท่อน้ำนมได้อย่างสะดวกและทำให้ปฏิกิริยาสะท้อนเล็ด-ควานทำงานได้ดี ในด้านตรงกันข้ามถ้าในวันที่ 3-4 หลังคลอดทารกไม่รู้จักวิธีดูดนมจากหัวนมมารดาหรือการดูดนมมารดาไม่แรงพอ เนื่องจากไม่ได้รับการฝึกโดยเฉพาะในช่วง 1 ชั่วโมงแรกหลังคลอด การระบายน้ำนมออกจากเต้านมจะไม่ดีเท่าที่ควร ทำให้น้ำนมคั่งค้างอยู่ในถุงน้ำนม เกิดอาการคัดตึงเต้านมขึ้นได้

การดูดนมมารดาภายใน 1 ชั่วโมงแรกหลังคลอด นอกจากส่งเสริมการทำหน้าที่ของซัคกิง รีเฟล็กซ์ ของทารกแล้วยังทำให้หัวน้ำนมและสิ่งคัดหลั่งที่คั่งค้างอยู่ภายในท่อน้ำนมและถุงน้ำนมของมารดาในระยะแรกถูกระบายออก หัวน้ำนมจึงไม่ยังอยู่ในท่อน้ำนมและถุงน้ำนมมากเกินไป การดูดกระตุ้นของทารกจึงทำให้เต้านมว่างก่อนที่จะมีอาการคัดตึงเกิดขึ้น เพราะการไหลออกมาของหัวน้ำนมและสิ่งคัดหลั่งภายในถุงน้ำนมทำให้ท่อน้ำนมเปิดออก ถุงน้ำนมจะไม่ยืดขยายมากเพราะไม่มีการคั่งค้างของหัวน้ำนมภายในถุงน้ำนม ถ้าปล่อยให้ถุงน้ำนมยืดออกมากเพราะมีอาการคัดตึงเต้านมเกิดขึ้นแล้ว การทำให้เต้านมว่างจะมีความยุ่งยากมากขึ้น (Ziegel & Cranley 1987: 579)

นอกจากการเริ่มให้ทารกดูดนมมารดาเร็วจะมีผลป้องกันอาการคัดตึงเต้านมแล้ว การดูดนมของทารกแต่ละครั้งควรเป็นช่วงเวลาที่นานพอ กล่าวคือ วันแรกหลังคลอดควรให้ดูดนม

มารดาข้างละ 5 นาที วันที่ 2 ข้างละ 10 นาที วันที่ 3 ข้างละ 15 นาที หรือนานกว่า (Neville & Neifert 1983: 283) การควบคุมตามเวลาดังกล่าวทำให้น้ำนมถูกระบายออกมากจึงทำให้เต้านมว่างและกระตุ้นให้เกิดการทำงานของปฏิกิริยาสะท้อนเล็ดคาวนด์ได้ ในทางตรงกันข้ามถ้าหากทารกเริ่มดูดนมข้างละ 1-2 นาที นอกจากจะไม่ช่วยให้การทำหน้าที่ของปฏิกิริยาสะท้อนเล็ดคาวนด์เกิดขึ้นแล้ว ยังทำให้ทารกได้รับน้ำมน้อยเพราะน้ำนมถูกขับออกมาน้อย น้ำนมจึงค้างคั่งอยู่ในเต้านม ทำให้เกิดอาการคัดตึงเต้านมขึ้นได้ (Reeder & Martin 1987: 707) การให้ทารกดูดนมแต่ละครั้งควรให้ดูดทั้งสองข้างเพื่อให้เต้านมได้รับการกระตุ้นเป็นเวลานานและเพื่อให้แน่ใจว่าทารกได้รับน้ำนมอย่างเพียงพอ

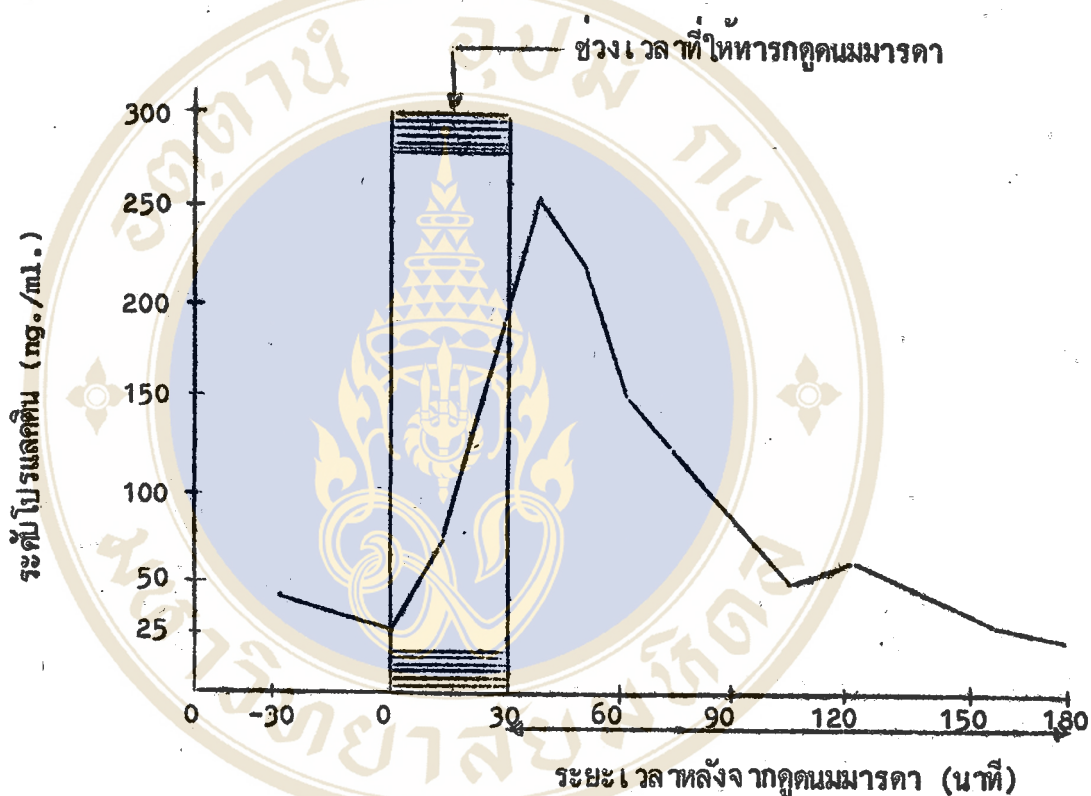
ความถี่ในการดูดนมของทารก

ทารกที่คลอดปกติส่วนใหญ่ภายในช่วงเวลา 24 ชั่วโมงมักจะดูดนมมารดาประมาณ 6-8 ครั้ง ทารกพร้อมที่จะดูดนมเมื่อรู้สึกหิวบางครั้งอาจทุก 2 ชั่วโมงหรือเร็วกว่านั้น และบางครั้งอาจต้องการดูดนมเมื่อถึงเวลา 5-6 ชั่วโมงก็ได้ การสร้างน้ำนมในมารดาหลังคลอดมักเป็นไปตามกฎอุปสงค์และอุปทาน (demand and supply) คือถ้าทารกดูดนมมารดาออกไปมาก น้ำนมก็จะสร้างขึ้นจำนวนมาก (Solberg 1984: 575) น้ำนมแท้จะถูกสร้างขึ้นแทนที่หัวน้ำนมในวันที่ 2-3 หลังคลอด (Ziegel & Cranley 1984: 575) แต่จากการศึกษาของ สัลลาริยา อีสตัน และเคเทอร์ (Salariya & Easton & Cater) พบว่า การให้ทารกเริ่มดูดนมมารดาเร็วและให้ดูดนมถี่ทุก 2 ชั่วโมงในระยะหลังคลอดจะทำให้การคัดหลังน้ำนมเร็วกว่ากลุ่มที่ให้ทารกดูดนมทุก 4 ชั่วโมง (Salariya & Easton & Cater 1978: 1141) ดังนั้นการให้ทารกดูดนมมารดาถี่ ในช่วงแรกหลังคลอดจะทำให้การคัดหลังน้ำนมเกิดขึ้นเร็วและจะช่วยป้องกันการเกิดอาการคัดตึงเต้านมได้ด้วยเพราะทำให้น้ำนมได้ระบายออกเป็นจังหวะอย่างสม่ำเสมอไม่เกิดการค้างคั่งของน้ำนมในเต้านมนานเกินไป ถุนน้ำนมก็ไม่ยืดขยายออกไปกดทับท่อน้ำนมที่อยู่รอบๆ ให้เกิดการอุดตัน

ช่วงเวลาที่เหมาะสมที่ทารกควรได้ดูดนมมารดาในแต่ละครั้งควรยึดหลักของการสร้างน้ำนมที่เกิดขึ้นนั่นคือ การขับหลังของ โพรแลคตินในกระแสเลือดของมารดาหลังคลอดนั่นเอง เพราะฮอร์โมน โพรแลคตินมีหน้าที่ทำให้เซลล์ที่สร้างน้ำนม (acini cells) คัดหลังน้ำนมออกมา โดยทั่วไปการขับหลังของโพรแลคตินเข้าสู่กระแสเลือดของมารดา จะเกิดขึ้นในเวลากลางคืน

สูงกว่าในเวลากลางวัน ที่เป็นเช่นนี้เพราะในเวลากลางวันมารดาได้นอนพักผ่อนอย่างเพียงพอ (Neville & Neifert 1983: 118) อย่างไรก็ตามในมารดาที่ให้นมบุตร การดูดนมของทารกจะกระตุ้นให้มีระดับฮอร์โมนโปรแลคตินในกระแสเลือดสูงและปริมาณของโปรแลคตินที่คัดหลั่งออกมาจะสัมพันธ์กับความแรงของการดูดกระตุ้นที่หัวนม (Neville & Neifert 1983: 119)

การขับหลั่งของฮอร์โมนโปรแลคตินในกระแสเลือดสัมพันธ์กับเวลาที่ดูดนมของทารก ดังนี้



รูปที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับโปรแลคตินกับระยะเวลาที่ทารกดูดนม และหลังจากทารกดูดนมมารดาเสร็จแล้ว (Fuchs 1983: 280)

เมื่อทารกเริ่มดูดนมมารดา ระดับโปรแลคตินจะค่อยๆ เพิ่มขึ้นและจะมีระดับสูงสุดประมาณ 10-60 นาที และจะค่อยๆ ลดลงสู่ระดับปกติภายในเวลาประมาณ 3 ชั่วโมง (Fuchs 1983: 279) การดูดนมของทารกในแต่ละมื้อระดับฮอร์โมนโปรแลคตินจะขึ้นลงในลักษณะเช่นนี้ ดังนั้นการให้ทารกได้ดูดนมมารดาอย่างน้อยทุก ๆ 2-3 ชั่วโมง จึงมีความจำเป็นต่อความต่อเนื่องของการขับหลั่งฮอร์โมนโปรแลคตินตลอดเวลา 24 ชั่วโมงของทุก ๆ วัน ทั้งนี้จะเป็นผลให้การสร้างน้ำนมในมารดาเกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ ในขณะที่เกี่ยวกับการกระบานน้ำนมออกจากเต้านมเป็นไปได้

โดยสะดวก ท่อน้ำนมจะเปิดเป็นจังหวะอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้น้ำนมได้ระบายออกมา ซึ่งจะ
สามารถป้องกันภาวะคัดตึงของเต้านมได้

จากที่กล่าวมาแล้วจึงสามารถสรุปได้ว่า การเริ่มให้ทารกดูดนมมารดาเร็วภายใน 1-
2 ชั่วโมงแรกหลังคลอด เป็นการกระตุ้นให้มีการทำหน้าที่ของปฏิกิริยาสะท้อนเล็ดตาวนเร็วขึ้น
น้ำนมไม่คั่งค้างอยู่ในถุงน้ำนมนานเกินไป และการให้ทารกได้ดูดนมมารดาบ่อยๆ มีความถี่ในการ
ดูดนมอย่างสม่ำเสมอทุก 2-3 ชั่วโมง อย่างน้อย 9 ครั้งใน 24 ชั่วโมง จะทำให้ท่อน้ำนมเปิด
ให้น้ำนมระบายออกได้ดีตามจังหวะการดูดของทารก เมื่อเป็นเช่นนี้ภาวะคัดตึงเต้านมจึงน่าจะ
เกิดขึ้นได้น้อย อันจะช่วยลดผลเสียต่อมารดาและทารกตามที่ได้อธิบายมาแล้ว

ภาวะระดับบิลิรูบินในเลือดสูงของทารกแรกเกิด

ภาวะระดับบิลิรูบินในเลือดสูงของทารกแรกเกิดนี้ว่ามีความสำคัญ เพราะถ้าหาก
ปล่อยให้ระดับบิลิรูบินในเลือดสูงมากขึ้น อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อทารกแรกเกิดได้ การสังเกต
อาการตัวเหลืองหรือการให้ความช่วยเหลือเพื่อลดระดับบิลิรูบินในเลือดของทารกได้อย่างทันทั่วถึง
จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

บิลิรูบินและกลไกการสร้างบิลิรูบินในทารกแรกเกิด

บิลิรูบิน คือผลผลิตที่เกิดจากการสลายตัวของฮีโมโกลบิน (hemoglobin) โดย
ฮีโมโกลบิน 1 กรัม สลายตัวแล้วจะให้บิลิรูบิน 3 กรัม (Maisels 1987: 540) บิลิรูบินเป็น
สารมีสีไม่ละลายน้ำ แต่สามารถละลายได้ในไขมัน รวมตัวอยู่กับอัลบูมิน (albumin) ในกระแส
เลือด มีรูปร่างไม่คงที่สามารถซึมผ่านผนังเซลล์ได้ (Maisels 1987: 535) โดยปกติระดับ
บิลิรูบินในซีรัมที่สายสะดือของทารกครบกำหนดเมื่อแรกเกิดจะมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1-3 mg.%
หรือมีค่าเฉลี่ยประมาณ 1.7 ± 0.7 mg.% (Maisels 1987: 550) และจะค่อย ๆ
สูงขึ้นจนถึง 6 - 8 mg.% ในวันที่ 3 - 4 ภายหลังคลอด ต่อจากนั้นจะลดลงอย่างรวดเร็วใน
วันที่ 5 จนถึง 2 สัปดาห์ภายหลังคลอด ระดับบิลิรูบินในเลือดจะคงที่อยู่ที่ประมาณ 2 mg.% และ
ลดลงต่ำกว่า 2 mg.% ในปลายเดือนแรก (วิลเลียม เลิศธรรมเทวี ใน กรรณิการ์ วิจิตรสุนทร
และดารณี สายะวัน 2528: 263) อาการตัวเหลืองในทารกจะปรากฏให้เห็นเมื่อค่าบิลิรูบินใน

เลือดประมาณ 5 - 7 mg.% (Maisels 1987: 556) และค่าสูงสุดของบิลิรูบินในเลือดของทารกแรกเกิดไม่ควรเกิน 12.9 mg.% (Maisels 1987: 551)

กลไกการสร้างบิลิรูบินในทารกแรกเกิด

ทารกแรกเกิดขณะอยู่ในครรภ์มารดาจะมีความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงประมาณ 50 - 60 % ทั้งนี้เนื่องจากความดันออกซิเจน (oxygen tension) ของเลือดที่ผ่านรกมาสู่ทารกในครรภ์อยู่ในระดับต่ำ ทารกจึงต้องการฮีโมโกลบินเพิ่มขึ้นเพื่อเป็นตัวนำออกซิเจน ทำให้ความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงในทารกมีระดับสูง ทั้งนี้ที่ทารกเกิดจะหายใจเอาออกซิเจนจากอากาศภายนอก ปริมาณออกซิเจนมีมากพอ ไชกระดูกของทารกไม่จำเป็นต้องสร้างเซลล์เม็ดเลือดแดงเพิ่มอีก และเซลล์เม็ดเลือดที่มากเกินไปก็จะถูกทำลาย ซึ่งช่วงอายุของเม็ดเลือดของทารกในครรภ์จะอยู่ระหว่าง 70-90 วัน (Lawrence 1985: 338) ผนังของเม็ดเลือดแดงที่หมดอายุจะแตกออก สารที่อยู่ในเม็ดเลือดแดงจะถูกปล่อยออกมา ส่วนที่เป็นฮีโมโกลบินจะแยกเป็น 2 ส่วน คือ ฮีม (heme) และโกลบิน (globin) โกลบินเป็นส่วนที่ร่างกายนำกลับมาใช้ได้อีก ส่วนฮีมจะเปลี่ยนเป็นอันคอนจูเกตเตตบิลิรูบิน (unconjugated bilirubin) ซึ่งเป็นสารที่ไม่ละลายน้ำแต่ละลายในไขมัน บิลิรูบินนี้จะจับกับอัลบูมิน (albumin) ในกระแสเลือดและถูกพาไปสู่ตับ อันคอนจูเกตเตตบิลิรูบินจะแยกออกจากอัลบูมินและเข้าสู่ตับโดยมีโปรตีนวาย (y) และโปรตีนซี (z) เป็นตัวนำ (carrier) อันคอนจูเกตเตตบิลิรูบินเมื่อเข้าไปอยู่ในเซลล์ตับจะจับกับกรดกลูคูโรนิก (glucuronic acid) โดยมีเอนไซม์ กลูคูโรนิล ทรานเฟอเรส (glucuronyl transferase) เป็นตัวช่วยเปลี่ยนอันคอนจูเกตเตตบิลิรูบินให้เป็นบิลิรูบินชนิดที่ละลายน้ำได้เรียกว่า คอนจูเกตเตตบิลิรูบิน (conjugated bilirubin) ซึ่งจะถูกขับออกมากับน้ำดีสู่ลำไส้เล็ก และแบคทีเรียในลำไส้เล็กจะเปลี่ยนคอนจูเกตเตตบิลิรูบินให้เป็นสเตอโคบิลิน (stercobilin) และยูโรบิลิน (urobilin) ซึ่งจะถูกขับออกมาทางอุจจาระและปัสสาวะ แต่ในลำไส้เล็กของทารกแรกเกิดยังไม่มีแบคทีเรียที่จะเปลี่ยนคอนจูเกตเตตบิลิรูบินให้เป็นสเตอโคบิลิน แต่จะมีเอนไซม์เบตา-กลูคูโรนิเดส (beta-glucuronidase) จำนวนมาก ซึ่งจะทำการคอนจูเกตเตตบิลิรูบินเปลี่ยนกลับไปเป็นอันคอนจูเกตเตตบิลิรูบินได้อีก ซึ่งอันคอนจูเกตเตตบิลิรูบินบางส่วนจะถูกขับออกมาในซีเทวของทารก และส่วนหนึ่งจะถูกดูดซึมกลับเข้าสู่กระแสเลือดที่ไปเลี้ยงตับได้อีกที่เราเรียกว่า เอนเทอโรเฮปาทิก เซอคูเลชัน (enterohepatic circulation) ซึ่งส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นภายใน 1 ชั่วโมงแรกหลังคลอด (Rosta & Makoi

& Kertesz 1968: 1138) ที่เป็นอย่างนี้เพราะผนังลำไส้เล็กของทารกแรกเกิดจะยอมให้อันคอนจูเกตเตตบิลิรูบินซึมผ่านได้ง่าย ในขณะที่คอนจูเกตเตตบิลิรูบินจะซึมผ่านได้ยาก (Maisels 1987: 543) การเกิดการถูกดูดซึมกลับของบิลิรูบินจากลำไส้เล็กเข้าสู่กระแสเลือดที่ตับนี้เชื่อว่าเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ระดับบิลิรูบินของทารกแรกเกิดสูงกว่าปกติ (Miller 1983: 11)

ภาวะ ระดับบิลิรูบินในเลือดสูงของทารกแรกเกิด

ภาวะระดับบิลิรูบินสูงในทารกแรกเกิด หมายถึงภาวะที่มีระดับบิลิรูบินในเลือดสูงมากกว่า 8 mg.% ในช่วงสัปดาห์แรกหลังคลอด ทำให้สามารถมองเห็นอาการตัวเหลืองทางผิวหนังของทารกได้อย่างชัดเจน (Maisels 1987: 554) และการที่ระดับบิลิรูบินในเลือดของทารกสูงเกินหรือเท่ากับ 13 mg.% ถือเป็นอาการตัวเหลืองที่เกิดจากพยาธิภาวะ (Maisels 1987: 554)

สาเหตุของ ระดับบิลิรูบินสูงในทารกแรกเกิด

สาเหตุของ ระดับบิลิรูบินสูงในทารกแรกเกิดมีสาเหตุมากมายหลายประการ แต่พอจำแนกออกเป็น 2 ประการใหญ่ ๆ คือ อาการตัวเหลืองที่เกิดจากสรีรภาวะ (physiologic jaundice) และไม่ใช่จากสรีรภาวะ (nonphysiologic jaundice)

สาเหตุของ ระดับบิลิรูบินในเลือดของทารกแรกเกิดสูงจากพยาธิภาวะ

1. เกิดจากมีการสร้างบิลิรูบินมากเกินไป (increased production) ได้แก่

1.1 มีการแตกทำลายของเม็ดเลือดแดงมากกว่าปกติ ได้แก่ หมู่เลือดของมารดากับทารกไม่เข้ากัน ความผิดปกติทางกรรมพันธุ์ เช่น เม็ดเลือดแดงมีรูปร่างผิดปกติ ภาวะพร่องเอนไซม์ G 6 PD ขาดเอนไซม์อื่น ๆ ของเม็ดเลือดแดง หรือได้รับวิตามิน K3 ซึ่งทำให้เม็ดเลือดแตกได้

1.2 ภาวะเลือดออก เช่น จุดเลือดออก ก้อนโนของเลือด หรือมีการตกเลือดในอวัยวะภายในเช่น ปอด สมอง เป็นต้น

1.3 ภาวะเม็ดเลือดแดงมากเกินไป (polycythemia) เช่นจากการตัดสายสะดือขณะคลอดช้าเกินไป ทำให้เลือดไหลกลับเข้าสู่ทารกมากเกินไป

1.4 มีการดูดซึมของบิลิรูบินทางผนังลำไส้เล็กเข้าสู่กระแสเลือดที่ตับ เพิ่มขึ้น เช่นกรณีที่มีการอุดตันหรือตีตันของลำไส้เล็กหรือลำไส้ใหญ่ ทำให้อุจจาระขับออกไม่ได้ เป็นต้น

1.5 การติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis)

2. การขับถ่ายบิลิรูบินลดน้อยลง (decreased clearance) ได้แก่

2.1 ความผิดปกติของการเผาผลาญอาหารแต่กำเนิด (inborn errors of metabolism) เช่น galactosemia, tyrosinosis, hypermethioninemia

2.2 ยาและฮอร์โมนต่าง ๆ เช่น ยาที่แย่งจับอัลบูมินในเลือด ทำให้บิลิรูบินอิสระในเลือดเพิ่มขึ้น เช่น ซัลโฟนาไมด์ ซาลิซิลเลต และโซเดียมเบนโซเอท และฮอร์โมนที่รบกวนและขัดขวางการทำงานของเอนไซม์กลูคูโรไนด์ ทรานเฟอร์เรส เช่น เพรกแนนไดโอล (pregnenediol) ในน้ำนมมารดา ภาวะต่าง ๆ เช่น ต่อมไทรอยด์ทำงานน้อยเกินไป (hypothyroidism) (Maiseles 1987: 558)

จากการศึกษาของลิน (Linn) และคณะ ถึงความสัมพันธ์ระหว่างภาวะบิลิรูบินในเลือดกับคุณลักษณะต่าง ๆ พบว่า ภาวะบิลิรูบินในเลือดสูงมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับทารกที่มีน้ำหนักตัวต่ำกว่าปกติ การแตกของถุงน้ำหล่อเต็กก่อนเวลา การเลี้ยงดูด้วยนมมารดา ภาวะติดเชื้อในทารกแรกเกิด การใช้ยาเม็ดยาแต่กำเนิดขณะมีการผสมของไซลิบพันธุ์ การคลอดที่ต้องใช้เครื่องมือช่วยคลอด และมารดาที่มีประวัติมีเลือดออกใน 3 เดือนแรกของการตั้งครรภ์ (Linn, et al. 1985: 770) ในปัจจุบันนี้ ได้มีการวิจัยกันอย่างกว้างขวางถึงภาวะบิลิรูบินในเลือดของทารกสูงเนื่องจากน้ำหนักมารดา ดังเช่น สารโจนและคณะ (Saroj, et al.) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบระดับบิลิรูบินในเลือดของทารกที่ได้รับนมผสมและนมมารดาในวันที่ 1, 2, 3 และ 5 หลังคลอด พบว่า ทารกที่เลี้ยงด้วยนมมารดามีค่าเฉลี่ยของระดับบิลิรูบินในเลือดสูงกว่าทารกที่เลี้ยงด้วยนมผสมอย่างมีนัยสำคัญในระยะหลังคลอดแต่ละวัน ซึ่งค่าเฉลี่ยสูงสุดของระดับบิลิรูบินในเลือดของทารกที่ได้รับน้ำหนักมารดาสูงเกินกว่า 12.0 mg.% (Saroj, et al. 1982: 985) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาครั้งนี้คือออสบอร์น (Osborn) ไรซ์ (Reiff) และโบลัส (Bolus) ได้ศึกษาระดับบิลิรูบินในทารกแรกเกิดพบว่า ทารกที่เลี้ยงด้วยนมมารดามีความสัมพันธ์ค่อนข้างสูงกับการเกิดภาวะระดับบิลิรูบินในเลือดสูง (Osborn & Reiff & Bolus 1984: 520) นอกจากนี้การศึกษาของไมเซลและกิฟฟอร์ดก็ให้การสนับสนุนในลักษณะเดียวกัน (Maiseles & Gifford 1983: 561)

สาเหตุของการเกิดภาวะบิลิรูบินในเลือดสูงของทารกที่เลี้ยงด้วยนมมารดา เชื่อว่า น้ำนมมีเอ็นไซม์ 3 (alpha), 20 (beta) - pregnanediol ที่ไปยับยั้งการทำงานของ เอ็นไซม์ -UDP-glucuronyl transferase ในตับทำให้อันคอนจูเกตเตตบิลิรูบินไม่สามารถ เปลี่ยนเป็นคอนจูเกตเตตบิลิรูบินได้ (Poland 1981: 86)

สาเหตุอื่น ๆ ของระดับบิลิรูบินในเลือดของทารกแรกเกิดสูงจากพยาธิภาวะจะไม่ขอกล่าวรายละเอียดในที่นี้ อย่างไรก็ตามเกณฑ์การจำแนกอาการตัวเหลืองที่เกิดจากพยาธิภาวะมีดังนี้

1. อาการตัวเหลืองสามารถมองเห็นได้ภายใน 24 ชั่วโมงแรกหลังคลอด
2. ระดับบิลิรูบินในเลือดเพิ่มขึ้นมากกว่า 5 mg.% ต่อวัน
3. ระดับบิลิรูบินในเลือดมากกว่า 12.9 mg.% ในทารกคลอดครบกำหนด
4. ระดับคอนจูเกตเตตบิลิรูบินในเลือดมากกว่า 1.5-2 mg.%
5. อาการตัวเหลืองจะคงอยู่นานกว่า 1 สัปดาห์ในทารกคลอดครบกำหนด

(Maisels 1987: 556-557)

สาเหตุของการเกิดอาการตัวเหลืองในทารกแรกเกิดจากสรีรภาวะ

อาการตัวเหลืองจากสรีรภาวะมีสาเหตุ 2 ประการคือ การมีบิลิรูบินเพิ่มขึ้นมากเกินไปในเซลล์ตับ และการขับบิลิรูบินออกจากร่างกายได้ช้าลง

ก. การสร้างบิลิรูบินเพิ่มขึ้นมากเกินไปในเซลล์ตับ มีสาเหตุมาจาก

1. มีการสร้างบิลิรูบินเพิ่มขึ้น ทารกแรกเกิดจะสร้างบิลิรูบินมากกว่าผู้ใหญ่ 2 เท่า ทั้งนี้เนื่องจากทารกแรกเกิดมีปริมาณของเม็ดเลือดแดงในเลือดสูง อายุของเม็ดเลือดแดงสั้น

2. การดูดซึมกลับของบิลิรูบินสู่การไหลเวียนของเลือดที่ตับ (enterohepatic circulation) ทารกแรกเกิดจะมีการดูดซึมกลับของอันคอนจูเกตเตตบิลิรูบินจำนวนมากว่าในผู้ใหญ่ นอกจากนี้อาหารที่ทารกยังมิเคยได้รับที่จะทำหน้าที่เปลี่ยนคอนจูเกตเตตบิลิรูบินให้เป็นสเตโคโคปิลินและยูโรบิลินจำนวนน้อย และมีเอ็นไซม์เบตา กลูคูโรนิเดส (beta-glucuronidase) ซึ่งจะเปลี่ยนคอนจูเกตเตตบิลิรูบินซึ่งถูกดูดซึมกลับไม่ได้ให้เป็นอันคอนจูเกตเตตบิลิรูบินซึ่งถูกดูดซึมกลับได้ง่าย จากการศึกษานี้ของโปลแลนด์และโอเดิล (Poland & Odell)

พบว่า การดูดซึมกลับของบิลิรูบินสู่การไหลเวียนของเลือดที่ตับ เป็นปัจจัยสำคัญของการเกิดภาวะระดับบิลิรูบินในเลือดสูงของทารกแรกเกิด (Poland & Odell cited in Maisels 1987: 543)

ข. การขับบิลิรูบินออกจากระแสเลือดได้น้อยลง มีสาเหตุมาจาก

1. ความสามารถในการจับบิลิรูบินของตับลดน้อยลง เนื่องจากไทแลแกนดิน (ligandin) ซึ่งเป็นโปรตีนที่ทำหน้าที่จับบิลิรูบินในเซลล์ตับมีปริมาณน้อยในระยะแรก ระดับของไทแลแกนดินของทารกแรกเกิดจะมีระดับเท่ากับผู้ใหญ่ในวันที่ 5 หลังคลอด (Maisels 1987: 543) ซึ่งสังเกตได้จากในวันที่ 5 หลังคลอดระดับของบิลิรูบินในเลือดจะลดลงและความสามารถของตับในการจับซัลโฟบรอมโอฟาลีน (sulfobromophalein) จะเป็นปกติ ดังนั้นการจับบิลิรูบินของตับจะไม่ปรากฏให้เห็นในระยะ 5 วันแรกหลังคลอด แต่จะมีความสำคัญในวันที่ 6 - 14 หลังคลอด

2. ความสามารถของตับในการเปลี่ยนอันคอนจูเกตเตตบิลิรูบินให้เป็นคอนจูเกตเตตบิลิรูบินลดน้อยลง

การขาดเอ็นไซม์กลูคูโรนิล ทรานเฟอเรส ในตับทำให้ตับไม่สามารถเปลี่ยนอันคอนจูเกตเตตบิลิรูบินให้เป็นคอนจูเกตเตตบิลิรูบินได้ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดอาการตัวเหลืองแบบสรีรภาวะในทารกแรกเกิด จากการศึกษาของ การ์ทเนอร์และคณะ (Gartner, et al.) พบว่า ลูกกลืนแรกเกิดครบกำหนดจะไม่มีการทำงานของเอ็นไซม์กลูคูโรนิล ทรานเฟอเรส ใน 24 ชั่วโมงหลังคลอด การทำงานจะเพิ่มมากขึ้นหลังชั่วโมงที่ 24 พร้อมๆ กับบิลิรูบินในเลือดจะลดลง (Gartner, et al. cited in Maisels 1987: 544)

3. การขับบิลิรูบินออกจากร่างกายลดน้อยลง

ความสามารถของตับในการขับบิลิรูบินของทารกแรกเกิดมีขีดจำกัด จึงขับบิลิรูบินออกได้น้อยกว่าเด็กโตหรือผู้ใหญ่ และคอนจูเกตเตตบิลิรูบินเท่านั้นที่ตับสามารถขับออกได้ ดังได้กล่าวแล้วว่าหน้าที่ของตับในการเปลี่ยนอันคอนจูเกตเตตบิลิรูบินให้เป็นคอนจูเกตเตตบิลิรูบินในทารกแรกเกิดยังทำหน้าที่ได้ไม่สมบูรณ์ เนื่องจากขาดเอ็นไซม์กลูคูโรนิล ทรานเฟอเรส ดังนั้นทารกที่มีอาการตัวเหลืองจากสรีรภาวะจะมีการคั่งของอันคอนจูเกตเตตบิลิรูบินมากกว่าคอนจูเกตเตตบิลิรูบิน ถ้าพบว่าคอนจูเกตเตตบิลิรูบินในเลือดของทารกแรกเกิดสูงเกิน 1.5 mg.% ถือว่าผิดปกติ (Maisels 1987: 543-544)

สาเหตุสำคัญของระดับบิลิรูบินในเลือดสูงในทารกแรกเกิดเนื่องจากสรีรภาวะเชื่อว่า เกิดจากการถูกดูดซึมกลับของอันคอนจูเกตเตตบิลิรูบินเข้าสู่กระแสเลือดไปที่เซลล์ตับอีก (Miller 1983 : 11) ซึ่งการดูดซึมกลับของบิลิรูบินเข้าสู่กระแสเลือดที่ไปเลี้ยงตับมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การดูดซึมกลับของบิลิรูบินเข้าสู่กระแสเลือดตับในทารกแรกเกิด (enterohepatic circulation)

การดูดซึมกลับของบิลิรูบินเข้าสู่กระแสเลือดตับของทารกแรกเกิดจะมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับ สภาพผิวหนังของลำไส้เล็ก และระยะเวลาที่สิ่งดูดซึมสัมผัสกับลำไส้คือ ถ้าสิ่งดูดซึมสัมผัสกับลำไส้เป็นเวลานานการดูดซึมกลับจะมีมาก กรณีการดูดซึมกลับที่ลำไส้เล็กลดลงมักพบเมื่อ ลำไส้เล็กบีบตัวเร็ว เช่นภาวะท้องเดิน (Sue 1977 : 19)

ดังที่กล่าวแล้วว่าส่วนของคอนจูเกตเตตบิลิรูบินเมื่อผ่านลงสู่ลำไส้เล็กของทารกจะถูก เปลี่ยนเป็นอันคอนจูเกตเตตบิลิรูบินได้อีกเนื่องจากฤทธิ์ของเอนไซม์เบตา-กลูคูโรนิเดส ประกอบ กับลำไส้เล็กของทารกแรกเกิดยังไม่มีแบคทีเรียที่จะเปลี่ยนคอนจูเกตเตตบิลิรูบินให้เป็นสเตอโค- บิลินที่จะถูกขับออกทางอุจจาระได้ ดังนั้นลำไส้เล็กของทารกในระยะแรกจะมีการค้างของอันคอนจู- เกตเตตบิลิรูบินอยู่ในลักษณะของขี้เทา (meconium) สูง ซึ่งขี้เทา 1 กรัม จะมีบิลิรูบินประมาณ 1 มิลลิกรัม และมากกว่า 50% จะเป็นอันคอนจูเกตเตตบิลิรูบิน (Weisman 1983 : 666) โดย ทั่วไปปริมาณขี้เทาของทารกแรกเกิดมีประมาณ 60-200 กรัม การที่ขี้เทาค้างอยู่ในลำไส้มาก และมีความล่าช้าในการขับออกมีความสัมพันธ์กับระดับบิลิรูบินในเลือดสูง หรือการเกิดอาการตัว เหลืองในทารกแรกเกิดได้ ซึ่งโปแลนด์และโอเดล (Poland & Odell 1971 : 1) ได้อ้างถึง งานวิจัยของโรสและคณะ (Ross, et al.) ว่าทารกกลุ่มที่ไม่มีอาการตัวเหลืองมีการขับถ่าย อุจจาระที่มีส่วนประกอบของบิลิรูบินในช่วง 2-3 วันแรก มากกว่าทารกกลุ่มที่มีอาการตัวเหลือง และการสังเกตในทางปฏิบัติเกี่ยวกับทารกแรกเกิดที่มีระดับบิลิรูบินในเลือดสูงพบว่ามีความสัมพันธ์ กับความผิดปกติในการทำงานของลำไส้ เช่น การอุดตันของลำไส้เล็กตอนบน ความล่าช้าในการ ขับขี้เทาออกจากร่างกาย เป็นต้น นอกจากนี้โปแลนด์และโอเดล (Poland & Odell 1971 : 1) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการดูดซึมกลับของบิลิรูบินในทารกที่เกิดจากมารดาทำผ่าตัดทางหน้าท้อง โดยทารกในกลุ่มทดลองจะให้ดูคนผสม ผสมกับผงวุ้นที่ทำจากสาหร่าย (agar) ซึ่งมีคุณสมบัติ ในการจับกับบิลิรูบินได้ในสารละลายที่เป็นของเหลวบิลิรูบินในลำไส้จึงจับกับผงวุ้นและขับออกทาง

อุจจาระ ส่วนทารกในกลุ่มควบคุมจะให้ดูคนมผสมชนิดเดียวกันกับกลุ่มทดลองแต่ไม่ให้ผงวุ้น ผลการศึกษาพบว่า ทารกในกลุ่มทดลองขับถ่ายบิลิรูบินในวันที่ 3 หลังคลอด และค่าเฉลี่ยของอัตราการขับถ่ายบิลิรูบินใน 5 วันแรกมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ (Poland & Odell 1971: 3-4) ผลการวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่า การดูดซึมกลับของบิลิรูบินจากรูทลำไส้เล็กเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดภาวะระดับบิลิรูบินในเลือดสูงของทารกแรกเกิด

ในทารกแรกเกิดปกติร้อยละ 69 จะขับถ่ายซีเทากรังแรกภายในช่วงเวลา 12 ชั่วโมง หลังคลอด ร้อยละ 25 จะขับถ่ายซีเทากรังแรกภายใน 12-24 ชั่วโมง ร้อยละ 5.8 ภายใน 24-24 ชั่วโมง และร้อยละ 0.2 ภายใน 48 ชั่วโมง (Weisman, et al. 1983: 668) การขับซีเทากรังแรกจะมีความสัมพันธ์กับภาวะบิลิรูบินในเลือดสูง ซึ่งไมเซล (Maisel) ได้สังเกตพบว่า ทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุดตันของรูทลำไส้จะมีระดับบิลิรูบินในเลือดสูงกว่าปกติ เพราะมีการขับถ่ายบิลิรูบินออกจากรูทลำไส้ (Maisel 1981: 493) นอกจากนี้อัลสตรอมและไอเซนคลาม (Ulstrom & Eisenklam) ได้ทำการศึกษาทารก 2 กลุ่ม ทารกกลุ่มทดลองจะได้รับยาที่ทำจากถ่าน (charcoal) ในชั่วโมงที่ 4 หลังคลอด แล้วให้ทารกดื่มน้ำกลูโคสตาม โดยจะให้ในลักษณะเช่นนี้ต่อเนื่องกันทุก ๆ 4 ชั่วโมง ทารกกลุ่มควบคุมจะให้ดูคน้ำกลูโคสเพียงอย่างเดียวทุก ๆ 4 ชั่วโมงเช่นเดียวกัน เมื่อถึงชั่วโมงที่ 16 ทั้งสองกลุ่มจะเปลี่ยนจากการให้น้ำกลูโคสเป็นให้นมแทน ทารกกลุ่มทดลองจะได้รับยาที่มีส่วนผสมของผงถ่านจนครบ 11 ครั้ง จากการศึกษาพบว่า ทารกกลุ่มทดลองมีระดับบิลิรูบินในเลือดต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ผู้วิจัยกล่าวว่า ระดับบิลิรูบินในเลือดที่ลดลงได้เนื่องจากบิลิรูบินในรูทลำไส้จะจับกับผงถ่านที่เป็นส่วนผสมของยาเอาไว้ จึงช่วยลดการดูดซึมกลับของบิลิรูบินจากรูทลำไส้เล็กเข้าสู่กระแสเลือดที่ตับ (Ulstrom & Eisenklam 1964: 27) ซึ่งการดูดซึมกลับของบิลิรูบินนี้ ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นภายใน 1 ชั่วโมงแรกหลังคลอด (Rosta & Makoi & Kertesz 1968: 1138) ข้อสมมติฐานนี้ได้รับการยืนยันจากการให้ยาที่ผสมผงถ่าน พบว่าระดับบิลิรูบินในเลือดจะลดลงเมื่อให้ยาผสมผงถ่านภายใน 4 ชั่วโมงหลังคลอด แต่จะไม่ลดลงเมื่อเริ่มให้ยาผสมผงถ่านในชั่วโมงที่ 12 หลังคลอด (Ulstrom & Eisenklam 1964: 27) ดังนั้นความล่าช้าในการขับซีเทากรังจากรูทลำไส้ของทารกแรกเกิด จึงทำให้เกิดภาวะบิลิรูบินในเลือดของทารกแรกเกิดสูงได้

นอกจาก ปริมาณของอุจจาระที่ขับถ่ายออกมามีความสัมพันธ์กับ ระดับบิลิรูบินในเลือด เช่นเดียวกัน กล่าวคือ ถ้าอุจจาระถูกขับออกมาบิลิรูบินในลำไส้จะถูกขับออกมา เช่นเดียวกัน การดูดซึมกลับของบิลิรูบินจากลำไส้สู่กระแสเลือดที่ไปเลี้ยงตับก็ลดน้อยลงด้วย การว่าลโอและคณะ (Carvalho, et al.) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการขับบิลิรูบินออกจากอุจจาระกับ ระดับบิลิรูบินในเลือดของทารกที่ได้รับนมผสมและนมมารดา พบว่า ทารกกลุ่มที่ได้รับนมผสมมีการขับอุจจาระและบิลิรูบินออกจากร่างกายมากกว่า และมีระดับบิลิรูบินในเลือดน้อยกว่าทารกกลุ่มที่ได้รับนมมารดาอย่างมีนัยสำคัญ และในกลุ่มทารกที่ได้รับนมมารดาด้วยกัน ทารกที่ขับอุจจาระออกมามาก บิลิรูบินก็ถูกขับออกมามากเช่นเดียวกัน พร้อมทั้งมีระดับบิลิรูบินในเลือดลดลงด้วย (Carvalho & Robertson & Klaus 1985: 786) จากข้อมูลดังกล่าวมีข้อเสนอแนะว่า ทารกที่ได้รับนมมารดาและมีระดับบิลิรูบินในเลือดสูง อาจเนื่องมาจากอุจจาระถูกขับออกน้อย ทำให้บิลิรูบินถูกขับออกช้า แฟลชีนา (Fashena) พบว่าปริมาณของบิลิรูบินในซีเทของทารกมีความสัมพันธ์ในทางกลับกันกับ ระดับบิลิรูบินในเลือดของทารกแรกเกิด กล่าวคือทารกที่มีระดับบิลิรูบินในเลือดต่ำกว่า 5 mg.% จะขับอุจจาระออกโดยเฉลี่ยมากกว่าทารกที่มีระดับบิลิรูบินในเลือดมากกว่า 10 mg.% ประมาณ 2 เท่า (Fashena 1948: 200) สรุปได้ว่าถ้าอุจจาระถูกขับออกมากจะทำให้ระดับบิลิรูบินในเลือดของทารกลดลง

จากที่กล่าวมาแล้วจึงพอสรุปได้ว่าปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะระดับบิลิรูบินในเลือดสูงของทารกแรกเกิดที่ได้รับนมมารดาและไม่เกี่ยวข้องกับภาวะผิดปกติใด ๆ ของมารดาและทารกก็คือ ภาวะบิลิรูบินในเลือดสูงเนื่องจากน้ำนมมารดาเอง (breast milk jaundice) เพราะแฟรกแนมนี้ได้ออลในน้ำนมมารดาจะไปขัดขวางการทำงานของเอนไซม์กลูคูโรนิล ทรานเฟอเรส และเนื่องจากการดูดซึมกลับของบิลิรูบินจากร่างกายสู่เลือดที่ไปเลี้ยงตับมีมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดูดซึมของบิลิรูบินจากร่างกายสู่เลือดที่ไปเลี้ยงตับนั้น จะมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับระยะเวลาในการขับถ่ายซีเทหรืออุจจาระออกจากลำไส้ของทารกแรกเกิด และขึ้นอยู่กับจำนวนอุจจาระที่ถูกขับออกมา กล่าวคือ ถ้าซีเทของทารกแรกเกิดถูกขับออกมาช้า และขับออกในปริมาณน้อย อันอาจเกิดเหตุบิลิรูบินในลำไส้เล็กก็จะถูกดูดซึมกลับเข้าสู่กระแสเลือดที่ไปเลี้ยงตับเป็นจำนวนมาก จึงทำให้ทารกแรกเกิดมีภาวะระดับบิลิรูบินในเลือดสูงเกินกว่าปกติได้

ผลเสียของภาวะบิลิรูบินในเลือดของทารกแรกเกิดสูงกว่าปกติ

คงได้กล่าวแล้วว่าบิลิรูบินที่คั่งอยู่ในกระแสเลือดในทารกที่มีระดับบิลิรูบินในเลือดสูงส่วนใหญ่เป็นอันคอนจูเกตเตตบิลิรูบิน ขณะอยู่ในกระแสเลือดอันคอนจูเกตเตตบิลิรูบินจะจับอัลบูมิน ซึ่งอัลบูมิน 1 กรัม จะจับบิลิรูบินได้ประมาณ 8.5 mg.% (ฟิลลรัตน์ ไทยธรรมยานนท์ 2525: 98) ในภาวะที่มีระดับบิลิรูบินในเลือดสูงอัลบูมินจึงไม่สามารถจับบิลิรูบินได้หมด อันคอนจูเกตเตตบิลิรูบินอิสระที่ไม่ถูกจับจะเข้าไปย้อมเนื้อสมองบริเวณก้านสมอง ซีรีเบลลัม เบซัลแกงเกลีย และฮิปโปแคมปัส ทำให้เกิดความเสียหายต่อระบบประสาทได้ โดยภายใน 3-4 วันแรก ทารกจะมีอาการซึม คุณแม่ได้ไม่ดี ร้องเสียงแหลม และกำลังกล้ามเนื้ออ่อนแรง ต่อมาจะมีอาการเกร็ง กระสับกระส่าย ชักหลังแอ่น ทารกบางคนอาจไม่แสดงอาการเหล่านี้ในระยะเด็กอ่อน แต่เมื่อโตขึ้นอาจมีความผิดปกติทางสมองได้ (ฟิลลรัตน์ ไทยธรรมยานนท์ 2525: 98) นอกจากนี้การศึกษาของเพ็ญศรี พิชัยสนธิ และคณะ ถึงผลของการมีบิลิรูบินในเลือดสูงกว่าปกติในทารกแรกเกิดในวันที่ 3-4 หลังคลอด โดยเปรียบเทียบทารกแรกเกิดในกลุ่มที่มีระดับบิลิรูบินในเลือดสูงกว่าปกติกับทารกปกติ พบว่าทารกกลุ่มที่มีระดับบิลิรูบินในเลือดสูงกว่าปกติมี ชักกิ้ง รีเฟล็กซ์ อ่อนกว่าทารกปกติ และ ชักกิ้ง รีเฟล็กซ์ ในทารกแรกเกิดที่มีระดับบิลิรูบินในเลือดสูงจะกลับเป็นปกติเมื่อระดับบิลิรูบินในเลือดลดลง อาการคุณมที่อ่อนแรงลงเป็นอาการที่พบเร็วกว่าอาการอื่น นอกจากนี้ ทารกที่มีระดับบิลิรูบินในเลือดสูงยังมีมอโร รีเฟล็กซ์ (moro's reflex) ในวันที่ 8 และ 9 หลังคลอด น้อยกว่าทารกปกติด้วย และเมื่อเปรียบเทียบในกลุ่มที่มีบิลิรูบินในเลือดสูงในระดับต่าง ๆ กันพบว่า อาการแสดงของรูทติ้ง รีเฟล็กซ์ (rooting reflex) มีความแตกต่างกันตามระดับของบิลิรูบินอย่างมีนัยสำคัญในวันที่ 5 หลังคลอด (เพ็ญศรี พิชัยสนธิ และคณะ 2529: 66) ผู้วิจัยได้ให้ข้อคิดเห็นว่าในทางปฏิบัติไม่สามารถปล่อยให้ระดับบิลิรูบินสูงอยู่นาน พอที่จะสังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นให้ชัดเจนจนแน่ใจ หรือสามารถพิสูจน์ได้ว่าการเปลี่ยนแปลงนั้นๆ สัมพันธ์กันหรือไม่อย่างไรกับระดับบิลิรูบิน เพราะเมื่อบิลิรูบินเกิน 12 mg.% แพทย์ก็จะสั่งการรักษาอย่างหนึ่งอย่างใด เพื่อลดระดับบิลิรูบินในเลือดลง

การรักษาและป้องกันภาวะบิลิรูบินในเลือดสูง

การรักษาภาวะบิลิรูบินในเลือดสูง

การรักษาภาวะบิลิรูบินในเลือดสูงมีจุดมุ่งหมายเพื่อลดระดับบิลิรูบินและป้องกันไม่ให้บิลิรูบินในเลือดเพิ่มสูงขึ้นอีก (Cockington 1979: 283) การรักษาประกอบด้วยการใช้ยาฟีโนบิทอล (phenobarbital) การรักษาด้วยแสงและการเปลี่ยนถ่ายเลือด การรักษาด้วยแสงจะนำมาใช้เมื่อบิลิรูบินในเลือดสูงขึ้นในระดับปานกลาง โดยใช้แสงฟลูออเรสเซนต์ระดับแสงสีฟ้ามีคลื่นแสงประมาณ 420-460 นาโนเมตร ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ 20 วัตต์ จำนวน 10 หลอด วางเรียงเป็นแผงสูงจากตัวทารกประมาณ 45-50 เซนติเมตร แสงที่ส่องไปที่ผิวหนังของทารกจะทำให้มีการสลายของบิลิรูบินด้วยกระบวนการโฟโตออกซิเดชัน (photo-oxidation) ได้สารที่ละลายน้ำได้แล้วถูกขับออกมาทางอุจจาระ ปัสสาวะ ทารกครบกำหนดที่รักษาด้วยแสงเป็นเวลา 1-3 วัน ระดับบิลิรูบินจะลดลงประมาณครึ่งหนึ่งเมื่อเทียบกับทารกที่ไม่ได้รักษาด้วยแสง

การรักษาด้วยแสงแม้จะได้ผลดี แต่ก็ทำให้เกิดผลข้างเคียงต่าง ๆ ได้เช่น ภาวะขาดน้ำจากการสูญเสียทางผิวหนังและการหายใจ ซึ่งจะเพิ่มขึ้น 2-3 เท่าของภาวะปกติ จากการศึกษาของโอวิลเลียมและคณะ (Oh William, et al.) พบว่า ทารกที่มีระดับบิลิรูบินในเลือดสูงและได้รับการรักษาด้วยแสงจะสูญเสียน้ำออกทางอุจจาระ ทางผิวหนัง ทางการหายใจ และมีอัตราการหายใจมากกว่าทารกที่มีอาการตัวเหลือง แต่ไม่ได้รับการรักษาด้วยแสงอย่างมีนัยสำคัญค่อนข้างสูง (Oh William & Karecki & Calif 1972: 230) กลไกที่ทำให้มีการสูญเสียน้ำเพิ่มขึ้นในทางเดินอาหารยังไม่ทราบแน่ชัด แต่เข้าใจว่าบิลิรูบินที่สลายตัวแล้วผ่านออกมาในทางเดินน้ำดีเมื่อเข้าสู่ลำไส้เล็กจะกระตุ้นให้ลำไส้บีบตัว หรือจะด้วยเหตุใดก็ตามทำให้อุจจาระของทารกถูกขับออกบ่อยและจำนวนมาก (Oh William & karecki & Calif 1972: 231-232) ดังนั้นการดูแลให้ทารกที่รักษาด้วยแสงได้รับน้ำอย่างเพียงพอเพื่อคงไว้ซึ่งความสมดุลของน้ำในร่างกายจึงเป็นสิ่งสำคัญ

อาการข้างเคียงอื่น ๆ เช่น อันตรายตจอตตา แสงจะผ่านเข้าสู่เซลล์รับแสง (photoreceptors) ที่จอตตา และสามารถทำลายเรตินา (retina) ได้ภายใน 12 ชั่วโมง (Lawrence 1985: 343) ทำให้ทารกตาบอดได้จึงจำเป็นต้องใช้แว่นตาสีดำปิดตาเด็กไว้ตลอด

เวลาเพื่อป้องกันอันตรายกับนัยน์ตา นอกจากนี้โกรมิสซ์และคณะ (Gromisch, et al.) ได้ศึกษาพบว่าทารกที่มีระดับบิลิรูบินในเลือดสูง และได้รับการรักษาด้วยแสงทำให้ขาดวิตามินบี 2 (riboflavin) ได้ (Gromisch, et al. 1977: 118) วิตามินบี 2 มีความไวต่อแสงเป็นตัวช่วยให้บิลิรูบินสลายตัว ดังนั้นทารกที่รักษาด้วยแสงอาจมีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกิดตามมา ซึ่งวูและคณะ (Wu, et al.) พบว่าทารกที่ได้รับการรักษาด้วยแสงจะมีการเจริญเติบโตไม่เต็มที่เท่าที่ควรถึงแม้หลังจากหยุดให้แสงไป 3-4 สัปดาห์ การเจริญเติบโตเข้าสู่ภาวะปกติก็ตาม (Gromisch, et al. 1977: 121) อาการข้างเคียงอื่น ๆ ที่พบได้เช่น มีผื่นที่ผิวหนัง อุดหนุมิของร่างกายต่ำกว่าการที่ทารกถูกถอดเสื้อผ้าออกหมดหรืออุดหนุมิสูงขึ้นเพราะได้รับความร้อนจากแสงนาน ๆ เป็นต้น (รัตนาวดี บุญญาประภา และ มาลี เจริญเมือง 2526: 178)

ถ้าระดับบิลิรูบินในเลือดสูงมาก ๆ ทารกอาจจำเป็นต้องได้รับการเปลี่ยนถ่ายเลือด (blood exchange) ซึ่งเป็นกระบวนการที่ยุ่งยากยิ่งขึ้นซึ่งจะไม่กล่าวในที่นี้ จะเห็นได้ว่า การรักษาเพื่อลดระดับบิลิรูบินในเลือดแม้จะเป็นผลดีต่อทารกอย่างมากมาตาม แต่ก็ยังมีผลเสียเกิดขึ้นได้ถ้าไม่ระมัดระวังหรือเอาใจใส่เท่าที่ควร การป้องกันการเกิดภาวะระดับบิลิรูบินในเลือดสูงจึงเป็นวิธีที่น่าจะให้ผลดี โดยการให้ทารกเริ่มดูดนมมารดาเร็วและให้มีความถี่ในการดูดนมอย่างต่อเนื่องในระยะหลังคลอด

การป้องกันภาวะบิลิรูบินในเลือดสูง

การป้องกันภาวะบิลิรูบินในเลือดสูงสามารถทำได้โดยการให้ทารกเริ่มดูดนมมารดาเร็วและให้มีความถี่ในการดูดนม การให้ทารกเริ่มดูดนมมารดาเร็วคือการให้ทารกได้เริ่มดูดนมมารดาครั้งแรกภายใน 1-2 ชั่วโมงหลังคลอด ทั้งนี้เนื่องจากการดูดซึมกลับของอันคอนจูเกตเตดบิลิรูบินเข้าสู่กระแสเลือดที่ไปเลี้ยงตับ ซึ่งส่วนใหญ่มักจะเกิดขึ้นภายใน 1 ชั่วโมงแรกหลังคลอด (Rosta & Makoi & Kertesz 1968: 1138) ยิ่งเท่าในลำไส้เล็กของทารกถ้าถูกขับออกเร็วระยะเวลาที่ชี้เท่าค้างค้ำอยู่ในลำไส้ก็จะมีระยะเวลานั้น การดูดซึมกลับของบิลิรูบินจะลดลงซึ่งอัลสตรอมและไอเซนคลาม (Ulstrom & Eisenklam) ได้พิสูจน์ให้เห็นว่าการดูดซึมกลับของบิลิรูบินจากลำไส้เล็กเข้าสู่กระแสเลือดที่ไปเลี้ยงตับเกิดขึ้นภายใน 4 ชั่วโมงแรกหลังคลอด มากกว่าชั่วโมงที่ 12 หลังคลอด ดังนั้นการให้ทารกเริ่มดูดนมมารดาภายใน 1-2 ชั่วโมงแรกหลัง

จึงเป็นเวลาที่เหมาะสมเพราะเมื่อทารกเริ่มดูดนมมารดาเร็วทารกจะได้รับหัวนมเร็ว กระตุ้นให้ลำไส้เล็กของทารกเคลื่อนไหวเร็ว ซึ่งจะถูกขับออกมาเร็ว การดูดซึ่มกลับของบิลิรูบินเข้าสู่กระแสเลือดลดน้อยลง ระดับบิลิรูบินในเลือดจึงไม่เพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้การเริ่มดูดนมเร็วทำให้มีการนำเชื้อแบคทีเรียเข้าไปในลำไส้ แบคทีเรียจะเปลี่ยนคอนจูเกตเตคบิลิรูบินให้เป็นยูโรบิลิน ซึ่งไม่สามารถดูดซึ่มกลับเข้าสู่กระแสเลือดได้ (Cloherty & Stark 1980 : 199) วูและคณะ (Wu, et al.) ได้ทำการศึกษาทารก 2 กลุ่ม ที่มีน้ำหนักใกล้เคียงกัน แต่เริ่มให้นมในเวลาต่างกันคือ กลุ่มแรกเริ่มให้นมชั่วโมงที่ 2 หลังคลอด และกลุ่มที่ 2 เริ่มให้นมชั่วโมงที่ 24-36 หลังคลอด พบว่าทารกกลุ่มที่เริ่มให้นมเร็วจะขับขี้เทาเร็วคือภายใน 24 ชั่วโมงแรกหลังคลอด ในขณะที่กลุ่มที่เริ่มให้นมช้าจะขับขี้เทาในวันที่ 2 หลังคลอด และพบว่ากลุ่มที่เริ่มให้ดูดนมเร็วมีระดับบิลิรูบินในเลือดต่ำกว่ากลุ่มที่เริ่มให้นมช้าอย่างมีนัยสำคัญในชั่วโมงที่ 96 และชั่วโมงที่ 120 หลังคลอด (Wu, et al. 1967 : 733) นอกจากนี้โบเยอร์และวิทยาสากะ (Boyer & Vidyasagar) พบว่าทารกที่เริ่มให้นมหรือน้ำในชั่วโมงที่ 1, 2, 3 หลังคลอด ขับถ่ายขี้เทาครั้งแรกเร็วกว่าทารกที่เริ่มให้น้ำและนมในชั่วโมงที่ 4 และ 8 หลังคลอดอย่างมีนัยสำคัญ แต่ระดับบิลิรูบินในเลือดพบว่าแตกต่างกันอย่างไม่นัยสำคัญ แม้ค่าเฉลี่ยของบิลิรูบินในเลือดของกลุ่มที่เริ่มได้น้ำหรือนมเร็วจะต่ำกว่าก็ตาม (Boyer & Vidyasagar 1987 : 174) นอกจากนี้เวนเบอร์กและคณะ (Wennberg, et al.) ได้ศึกษาทารกแรกเกิดกลุ่มที่เริ่มให้น้ำหรือกลูโคสในชั่วโมงที่ 4-6 หลังคลอด กับทารกแรกเกิดที่เริ่มให้นมในชั่วโมงที่ 24 หลังคลอด พบว่าทารกที่เริ่มให้ดื่มน้ำหรือน้ำกลูโคสเร็วมีระดับบิลิรูบินในเลือดต่ำกว่าทารกที่เริ่มให้ดูดนมช้าอย่างมีนัยสำคัญในชั่วโมงที่ 48 และชั่วโมงที่ 72 หลังคลอด (Wennberg, et al. 1966 : 826) ดังนั้นการเริ่มให้ทารกได้เริ่มดูดนมมารดาเร็วจึงเชื่อว่าจะช่วยให้ช่วยป้องกันการเกิดภาวะระดับบิลิรูบินในเลือดสูงของทารกแรกเกิด

ความถี่ในการดูดนมมีผลต่อระดับบิลิรูบินในเลือดของทารกแรกเกิด

ความถี่ในการดูดนมของทารกขึ้นอยู่กับความต้องการของทารกและความว่างของ

กระเพาะอาหาร กระเพาะอาหารของทารกแรกเกิดโดยทั่วไปจะมีความยาวประมาณ 4 เซนติเมตร มีความจุประมาณ 90 ซี.ซี. (รัตนาวดี บุญประภา และมาลี เจริญเมือง 2526 : 11) น้ำนมสามารถผ่านกระเพาะอาหารได้ภายใน 3-4 ชั่วโมงหลังดูดนม (Valadian 1977 : 325) การให้ทารกได้ดูดนมมารดาทุก 2-3 ชั่วโมง นอกจากจะทำให้ทารกได้รับน้ำนมมากพอ

ตามความต้องการแล้ว ยังช่วยกระตุ้นให้มีการบีบตัวของลำไส้เนื่องจากมีแกสโตรโคลิก รีเฟล็กซ์ (gastrocolic reflex) เกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งจะทำให้ลำไส้บีบตัวอยู่อย่างต่อเนื่อง ซีเทาทหารจะถูกขับออกสะดวกและขับออกบ่อย ทำให้การดูดซึมกลับของบิลิรูบินเข้าสู่กระแสเลือดลดน้อยลง คาร์วาลโฮและคณะ (Carvalho, et al.) ได้ทำการศึกษาดังความถี่และระยะเวลาของการให้ทารกดื่มนมมารดาใน 3 วันแรกหลังคลอด พบว่าทารกกลุ่มที่ได้ดื่มนมมารดาโดยเฉลี่ยเกิน 8 ครั้งต่อวัน มีระดับบิลิรูบินในเลือดต่ำกว่าทารกที่ดื่มนมมารดาน้อยกว่า 8 ครั้งต่อวัน ใน 3 วันแรกหลังคลอดอย่างมีนัยสำคัญ (Carvalho, et al., 1982: 737)

จากที่กล่าวมาทั้งหมดพอสรุปได้ว่า การให้ทารกเริ่มดื่มนมมารดาเร็วภายใน 1-2 ชั่วโมงแรกหลังคลอด และให้มีความถี่ในการดื่มนมอย่างน้อย 9 ครั้ง ใน 24 ชั่วโมง จะมีผลลดอาการคัดตึงเต้านมในมารดาหลังคลอดและยังทำให้ชักรังรีเฟล็กซ์ ของทารกได้รับการส่งเสริมให้ทำงานในเวลาที่เหมาะสม ซึ่งทำให้น้ำนมถูกขับออกมาเร็วก่อนที่จะมีอาการคัดตึงเต้านมเกิดขึ้น และการที่มีการไหลของน้ำนมอย่างสม่ำเสมอจะทำให้ท่อน้ำนมเปิดอยู่ตลอดเวลา การอุดตันของท่อน้ำนมจึงไม่เกิดขึ้น นอกจากนี้การให้ทารกเริ่มดื่มนมมารดาเร็วยังเป็นการช่วยให้ระดับบิลิรูบินในทารกแรกเกิดลดลงได้เพราะการให้ทารกแรกเกิดเริ่มดื่มนมมารดาเร็วจะกระตุ้นให้ลำไส้ของทารกบีบตัวเร็ว ทำให้ซีเทาถูกขับออกจากร่างกายเร็ว ระยะเวลาที่ซีเทาซึ่งอยู่ในลำไส้สั้น การดูดซึมกลับของบิลิรูบินจากร่างกายสู่กระแสเลือดน้อยลง และการให้ทารกได้ดื่มนมมารดาอย่างน้อย 1 ครั้ง ทุก ๆ 2-3 ชั่วโมง และดื่มนมอย่างน้อย 9 ครั้งใน 24 ชั่วโมง จะช่วยให้แกสโตรโคลิก รีเฟล็กซ์ เกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ เมื่อลำไส้ของทารกบีบตัวอย่างสม่ำเสมอ ซีเทาหรืออุจจาระของทารกจะถูกขับออกอย่างต่อเนื่อง อุจจาระซึ่งมีส่วนประกอบของบิลิรูบินจะค้างอยู่ในลำไส้เพียงระยะเวลาอันสั้น การดูดซึมกลับของบิลิรูบินจากร่างกายสู่กระแสเลือดที่ไปเลี้ยงตับจึงลดน้อยลง ด้วยเหตุผลทั้งหมดที่กล่าวมาแล้วผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาว่า การให้ทารกเริ่มดื่มนมมารดาเร็วภายใน 1-2 ชั่วโมงแรกหลังคลอด และความถี่ในการดื่มนมของมารดาอย่างน้อย 1 ครั้ง ทุก ๆ 2-3 ชั่วโมง และได้ดื่มนมอย่างน้อย 9 ครั้งใน 24 ชั่วโมง จะช่วยป้องกันภาวะคัดตึงเต้านมของมารดาหลังคลอดได้หรือไม่ และจะช่วยป้องกันการเกิดภาวะบิลิรูบินในเลือดสูงหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อนำผลจากการวิจัยมาเป็นแนวทางในการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาแก่มารดาหลังคลอด และข้อมูลที่ได้อาจช่วยให้พยาบาลได้นำมาใช้ในการวางแผนการพยาบาลในเรื่องการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัย ซึ่งกึ่งทดลอง (quasi-experiment research) เพื่อศึกษาผลของการให้ทารกเริ่มดูดนมมารดาเร็วและความถี่ในการควบคุมต่ออาการคัดตึงเต้านมของมารดาหลังคลอดและระดับบิลิรูบินของทารกแรกเกิด ในวันที่ 2, 3 และวันที่ 4 หลังคลอด

ลักษณะของประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ มารดาที่มีการคลอดครั้งแรกหลังคลอด ที่มาคลอดในแผนกสูติกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า เป็นมารดาที่ตั้งครรภ์ครบกำหนด มีการคลอดปกติ ไม่มีภาวะแทรกซ้อนในระยะตั้งครรภ์ ระยะคลอด และระยะหลังคลอด พร้อมด้วยทารกแรกเกิดที่มีสุขภาพแข็งแรง ไม่มีความพิการหรือความผิดปกติใด ๆ มารดาและทารกพักอยู่ในตึกนรีล่าง แผนกสูติกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ระหว่างวันที่ 13 มิถุนายน 2531 ถึง 25 ธันวาคม 2531

กลุ่มตัวอย่าง การเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 60 คู่ โดยทำการจับฉลากแยกกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลอง 30 คู่ และกลุ่มควบคุม 30 คู่ คุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่างมีดังนี้

1. มารดาอายุ 19-35 ปี มีคู่สมรส
2. มารดาต้องการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา มีเต้านม หัวนมปกติ
3. ทารกแรกเกิดมีคะแนนแอสการ์ดในช่วง 5 และ 10 นาที เท่ากับ 8-10 คะแนน
4. ทารกแรกเกิดมีน้ำหนักตัว 2800-3800 กรัม
5. ทารกแรกเกิดมีระดับบิลิรูบินใน cord blood 1-3 mg.%

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. เครื่องมือในการตรวจวัดอาการคัดตึงเต้านม

1.1 เทปวัดตัว 1 เส้น

1.2 แผ่นเทอร์โมคริสตอล 1 อัน

2. แบบบันทึกข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง (ตามภาคผนวก ข.)

2.1 ข้อมูลส่วนตัวของมารดา ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้-

เฉลี่ยต่อเดือน

2.2 ข้อมูลส่วนตัวของทารก ได้แก่ เพศ น้ำหนักตัว ระดับปัสสาวะของทารก

แรกเกิด

3. แบบประเมินอาการคัดตึงเต้านม (ตามภาคผนวก ค.)

ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินอาการคัดตึงเต้านมในมารดาหลังคลอดโดยการศึกษาจากตำรา วารสาร และเอกสารต่าง ๆ ลักษณะของแบบประเมินอาการคัดตึงเต้านมประกอบด้วย

3.1 การสังเกตและการตรวจวัดของผู้วิจัย ได้แก่ การดูลักษณะความตึงตัวของผิวหนังที่เต้านม การดูลักษณะเส้นเลือดดำใต้ผิวหนังของเต้านม การวัดอุณหภูมิบริเวณผิวหนังของเต้านม การคลำก้อนแข็งภายในเต้านม การวัดความยาวของเส้นรอบอก ซึ่งได้แก่ ข้อ 1 - 5 ของแบบประเมินอาการคัดตึงเต้านม

3.2 การสัมภาษณ์ความรู้สึกของมารดา ได้แก่ ความรู้สึกเจ็บเมื่อกดและสัมผัสที่เต้านม ความรู้สึกหนึบหรือถ่วงของเต้านม ความรู้สึกเสียวหรือคัดตึงภายในเต้านม อาการเจ็บบริเวณหัวนมและลานนมขณะที่ทารกดูดนม ซึ่งได้แก่ข้อ 6 - 10 ของแบบประเมินอาการคัดตึงเต้านม

แบบประเมินอาการคัดตึงเต้านมแต่ละข้อจะประกอบด้วยข้อย่อย 4 ข้อรายการจะมีคะแนนดังนี้

- | | |
|-----------------|---|
| ข้อย่อยข้อที่ 1 | ให้ 1 คะแนน หมายถึง ไม่มีอาการคัดตึงเต้านม |
| ข้อย่อยข้อที่ 2 | ให้ 2 คะแนน หมายถึง มีอาการคัดตึงเต้านมเล็กน้อย |
| ข้อย่อยข้อที่ 3 | ให้ 3 คะแนน หมายถึง มีอาการคัดตึงเต้านมปานกลาง |
| ข้อย่อยข้อที่ 4 | ให้ 4 คะแนน หมายถึง มีอาการคัดตึงเต้านมมาก |

การประเมินอาการคัดตึงเต้านมได้ทำการประเมินทั้งสองข้างโดยทำการประเมินทีละข้าง คะแนนที่ได้ทั้งหมดนำมาหาค่าเฉลี่ยเป็นคะแนนอาการคัดตึงเต้านมซึ่งค่าต่ำสุดเท่ากับ 10 คะแนน หมายถึงไม่มีอาการคัดตึงเต้านม และค่าสูงสุดเท่ากับ 40 คะแนน หมายถึงมีอาการคัดตึงเต้านมมาก

การตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินอาการคัดตึงเต้านม

ก. การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินอาการคัดตึงเต้านม

ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินอาการคัดตึงเต้านมที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาจำนวน 9 ท่าน ซึ่งประกอบด้วยแพทย์ 3 ท่าน อาจารย์พยาบาล 3 ท่าน และพยาบาล 3 ท่าน (รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตามภาคผนวก ก.) เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา หลังจากนั้นผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไขและนำไปตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง

ข. การตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบประเมินอาการคัดตึงเต้านม

ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินอาการคัดตึงเต้านมที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับมารดาหลังคลอดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 ราย จากนั้นนำข้อมูลที่ได้นำมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินอาการคัดตึงเต้านมทั้งหมด โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามแบบของครอนบาช (Cronbach) ซึ่งใช้สูตรดังนี้

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_x^2} \right]$$

เมื่อ α = ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมิน

n = จำนวนข้อของแบบประเมิน

s_i^2 = ค่าความแปรปรวนของคะแนนข้อหนึ่ง ๆ

s_x^2 = ค่าความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

ได้ค่าความเชื่อมั่น = .89

นอกจากนี้ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยอีก 1 คน ได้ตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบประเมินอาการคัดตึงเต้านมโดยนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับมารดาหลังคลอด จำนวน 12 ราย จากนั้นนำข้อมูลมาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่น ในส่วนของแบบประเมินที่เป็นการสังเกตและการตรวจวัด โดยใช้สูตรของสกอท (William A. Scott) ดังนี้ (สุภาพ วาตเขียน 2525: 57)

$$r = \frac{P_o - P_e}{1 - P_e}$$

เมื่อ P_o = ค่าความแตกต่างระหว่างค่า 1.0 กับผลรวมของสัดส่วนของความแตกต่างคะแนนระหว่างผู้สังเกต ที่มีต่อเรื่องที่สังเกต

P_e = ผลรวมกำลังสองของค่าสัดส่วนคะแนนที่ได้จากการสังเกต ลักษณะสูงสุดกับค่าที่รองลงมา ซึ่งปรากฏแก่ผู้สังเกตคนใดคนหนึ่ง ในจำนวนผู้สังเกต 2 คน หรือมากกว่า

ได้ค่าความเชื่อมั่น = .89

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองและมีผู้ช่วยวิจัยซึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพของห้องคลอดเป็นผู้ช่วยเก็บ cord blood เมื่อทารกถูกตัดสายสะดือ และพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในตึกนรีเวชกรรมล่าง จำนวน 4 คน เป็นผู้ช่วยเหลือในการจัดกระทำให้นุรได้คุณแม่มารดาตามตารางการให้นมที่จัดไว้ในกลุ่มทดลอง โดยผู้ช่วยวิจัยทั้ง 4 คน มีความเข้าใจตรงกันกับผู้วิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูลมีรายละเอียดดังนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ณ ห้องคลอด ห้องคลอด ห้องพักฟื้นหลังคลอด และตึกนรีล่าง แผนกสูตินรีเวชกรรม
2. ผู้วิจัยนำหนังสือจากผู้อำนวยการโรงพยาบาล ไปขออนุญาตผู้อำนวยการกองสุติกรรม หัวหน้ากองการพยาบาล ผู้ตรวจการแผนกสูตินรีเวชกรรม หัวหน้าตึกและเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง เพื่อทำการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

3. ในเวลา 07.00 น. ถึง 21.00 น. ของทุกวัน ผู้วิจัยได้ไปที่ห้องรอกลอดเพื่อคัดเลือกมารดาที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดโดยพิจารณาจากบันทึกการฝากครรภ์และจากการซักถามมารดา

4. ผู้วิจัยแนะนำตนเองกับมารดาที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด ชี้แจงจุดมุ่งหมายให้มารดาทราบ ซักถามความต้องการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา และความสมัครใจในการเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้

5. มารดาที่สมัครใจเข้าร่วมวิจัยและต้องการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา ผู้วิจัยได้ตรวจดูลักษณะเต้านม หัวนม วัดความยาวรอบอก และบันทึกข้อมูลส่วนตัวของมารดาเอาไว้

6. เมื่อมารดาคลอดหนักที่ผู้ทำการคลอดตัดสายสะดือ ผู้วิจัยหรือผู้ช่วยวิจัยที่อยู่ในห้องคลอดเป็นผู้เก็บตัวอย่างเลือดจากสายสะดือทารกไว้เพื่อตรวจหาระดับบิลิรูบิน ทารกที่มีระดับบิลิรูบิน 1-3 mg.% ถูกนำเข้าเป็นกลุ่มตัวอย่าง

7. ทารกที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดพร้อมด้วยมารดาได้รับการสุ่มโดยวิธีจับสลากเป็นคู่ ๆ กล่าวคือ ถ้ามารดาและทารกคู่ที่ 1 ถูกจับสลากเข้าอยู่ในกลุ่มทดลอง มารดาและทารกคู่ที่ 2 จะต้องอยู่ในกลุ่มควบคุม มารดาและทารกคู่ที่ 3, 5, 7, 9, 11 .. 59 ถูกจับสลากเข้ากลุ่มใดกลุ่มหนึ่งไปเรื่อย ๆ และคู่ที่ 4, 6, 8, 10 .. 60 ต้องอยู่ในกลุ่มตรงกันข้าม

8. เมื่อมารดาได้รับการเย็บฝีเย็บและเปลี่ยนเสื้อผ้าเรียบร้อยแล้ว ได้นำมารดาเข้าพักฟื้นในห้องพักรักษาหลังคลอด

9. ขั้นตอนการเก็บข้อมูลจากกลุ่มทดลองมีรายละเอียดดังนี้

9.1 นำทารกแรกเกิดมาให้ดูนมมารดาครั้งแรกในห้องพักรักษาหลังคลอดภายใน 1 - 2 ชั่วโมงหลังคลอด โดยจัดให้มารดานอนในท่าที่สบายและให้ทารกดูดนมทั้งสองข้าง ๆ ละประมาณ 5 นาที

9.2 เมื่อครบ 2 ชั่วโมงได้ย้ายมารดาและทารกไปพักที่หน่วยหลังคลอด (ตึกนรีลาง) ภายในทุก 2-3 ชั่วโมง ผู้วิจัยหรือผู้ช่วยวิจัยได้ช่วยให้ทารกได้ดูดนมมารดาอย่างน้อย 1 ครั้ง แต่ละครั้งให้ดูดทั้ง 2 ข้าง โดยภายในวันแรกหลังคลอดให้ทารกดูดนมมารดาข้างละประมาณ 5 นาที วันที่ 2 ข้างละประมาณ 10 นาที วันที่ 3 และวันต่อ ๆ ไปข้างละประมาณ 15 นาที การดูดนมทุกครั้งให้สลับข้างกันไปกล่าวคือ ถ้ามือแรกทารกสิ้นสุดการดูดนมที่เต้านมข้างซ้าย มือถัดไปให้เริ่มต้นดูดนมของเต้านมข้างซ้ายก่อนและสิ้นสุดที่เต้านมข้างขวา เป็นต้น ภายใน 24 ชั่วโมง ทารกต้องได้ดูดนมมารดาไม่น้อยกว่า 9 ครั้ง ผู้วิจัยหรือผู้ช่วยวิจัยได้เซ็นชื่อกำกับเวลาที่ให้นมแต่ละครั้งในตารางเวลาการให้นมที่กำหนดไว้ (ตามภาคผนวก ง.)

9.3 ความถี่ของการดูนมมารดาในข้อ 9.2 ได้กระทำต่อเนื่องกันไปตลอดระยะเวลา 96 ชั่วโมง (4 วัน) โดยในเวลากลางวัน (07.00 - 21.00 น.) ผู้วิจัยเป็นผู้จัดกระทำให้ทารกดูนมมารดาตามเวลาที่กำหนดไว้ในตารางการให้นมบุตร แต่ในเวลากลางคืน (21.00 - 07.00 น.) ผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้จัดกระทำในการให้ทารกดูนมมารดาและเซ็นชื่อกำกับในตารางเวลาที่ผู้วิจัยได้กำหนดความถี่ของการให้ทารกดูนมของมารดาแต่ละคนไว้

9.4 การให้นมมารดาที่นอกเหนือจากได้รับการจัดกระทำจากผู้วิจัยหรือผู้ช่วยวิจัยขอให้มารดาบันทึกเอาไว้ในแบบบันทึกที่แจกไว้ให้

9.5 ก่อนให้ทารกดูนมมารดาเมื่อครบชั่วโมงที่ 48, 72 และ 96 หรือในวันที่ 2, 3 และ 4 หลังคลอด ผู้วิจัยทำการประเมินอาการคัดตึงเต้านมของมารดาและบันทึกผลเอาไว้

9.6 เมื่อครบกำหนดภายในชั่วโมงที่ 72 และ 96 หรือในวันที่ 3 และ 4 หลังคลอด ทารกได้รับการเจาะเลือดจากเส้นเลือดฝอยบริเวณส้นเท้าด้วยวิธีสะอาดปราศจากเชื้อ เพื่อนำไปตรวจหาระดับบิลิรูบิน ผู้วิจัยได้บันทึกผลเอาไว้

10. ขั้นตอนการเก็บข้อมูลจากกลุ่มควบคุมมีรายละเอียดดังนี้

10.1 หลังจาทารกได้พักฟื้นหลังคลอดแล้ว 2 ชั่วโมง ได้ย้ายมารดาจากห้องพักฟื้นหลังคลอดมาที่หน่วยมารดาหลังคลอด (ตึกนรีเวช) พร้อมบุตร โดยให้อยู่คนละฟากเตียงกับกลุ่มทดลอง ทั้งสองกลุ่มมองไม่เห็นกัน

10.2 ทารกเริ่มดูนมมารดาครั้งแรกหลังคลอดเมื่อมารดาอยู่กับทารกที่หน่วยหลังคลอด การดูนมของทารกให้เป็นไปตามปกติ ผู้วิจัยจะขอความร่วมมือให้มารดาบันทึกเวลาที่ทารกเริ่มดูนมมารดาครั้งแรกในกระดาษบันทึกที่จัดไว้ให้

10.3 ความถี่ของการดูนมมารดาในแต่ละวันไม่ได้กำหนดเวลา ขึ้นอยู่กับความต้องการของมารดาและทารก โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยจะคอยให้ความช่วยเหลือให้ทารกได้ดูนมมารดาอย่างถูกต้อง เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยหรือผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้ลงบันทึกจำนวนครั้งของการดูนมในแต่ละวันเอาไว้ตลอดเวลา 4 วัน

10.4 ก่อนให้ทารกดูนมมารดาเมื่อครบชั่วโมงที่ 48, 72 และ 96 หรือในวันที่ 2, 3 และ 4 หลังคลอด ผู้วิจัยทำการประเมินอาการคัดตึงเต้านมของมารดาและบันทึกผลเอาไว้

10.5 เมื่อครบกำหนดภายในชั่วโมงที่ 72 และ 96 หลังคลอด หรือในวันที่ 3, และ 4 ทารกได้รับการเจาะเลือดจากเส้นเลือดผอมบริเวณต้นเท้าด้วยวิธีสะอาดปราศจากเชื้อ และนำไปตรวจหาระดับบิลิรูบิน ผู้วิจัยได้บันทึกผลเอาไว้

11. ทารกแรกเกิดที่มีระดับบิลิรูบินสูงภายใน 24 ชั่วโมงแรก หลังคลอด ($> 13.0 \text{ mg \%}$) ซึ่งได้รับการวินิจฉัยจากการตรวจเลือดโดยกุมารแพทย์ ได้ถูกคัดออกจากกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าทารกแรกเกิดกลุ่มทดลอง 1 คน มีระดับบิลิรูบินในเลือดสูงภายใน 24 ชั่วโมง จึงถูกคัดออกจากกลุ่มตัวอย่าง

12. ผู้วิจัยหรือผู้ช่วยวิจัยจะเป็นผู้บันทึกจำนวนครั้งของการขับถ่ายปัสสาวะ, บำเพ็ญนันทนาการ และบันทึกอุณหภูมิของทารกกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมไว้ทุกวัน ตลอดเวลา 4 วัน หลังคลอด

13. นำข้อมูลที่ได้จากกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาวิเคราะห์ผลทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน เพศ และน้ำหนักของทารกแรกเกิด

2. หาค่าเฉลี่ย (mean) ของคะแนนอาการคัดตึงเต้านมในวันที่ 2, 3 และ 4 หลังคลอด และค่าเฉลี่ยของระดับบิลิรูบินของทารกเมื่อแรกคลอด และในวันที่ 3 และวันที่ 4 หลังคลอด โดยใช้สูตรต่อไปนี้ (ยูวดี ภาษา และคณะ 2526: 224)

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

เมื่อ $\bar{x}$ = ค่าเฉลี่ยของคะแนนอาการคัดตึงเต้านมในวันที่ 2, 3, 4 หลังคลอด และค่าเฉลี่ยของระดับบิลิรูบินในวันที่ 1, 3, 4 ของทารกแรกเกิด

$\sum_{i=1}^n x_i$ = ผลรวมของคะแนนการคัดตั้งเต้านมในวันที่ 2, 3, 4 หลังคลอด และผลรวมของระดับปัสสาวะในวันที่ 1, 3, 4 ของทารกแรกเกิด

n = จำนวนข้อมูลในกลุ่มทดลอง, กลุ่มควบคุม

3. คำนวณหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของคะแนนการคัดตั้งเต้านมในวันที่ 2, 3, 4 หลังคลอด และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับปัสสาวะในวันที่ 1, 3, 4 ของทารกแรกเกิด โดยใช้สูตรต่อไปนี้ (ยิวดี ภาษา และคณะ 2526: 236)

$$\text{สูตร S.D.} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n x_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

เมื่อ S.D. = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการคัดตั้งเต้านมในวันที่ 2, 3, 4 หลังคลอด และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับปัสสาวะในวันที่ 1, 3, 4 ของทารกแรกเกิด

x_i = คะแนนการคัดตั้งเต้านมในวันที่ 2, 3, 4 หลังคลอด และค่าระดับปัสสาวะในวันที่ 1, 3, 4 ของทารกแรกเกิด ของข้อมูลที่ i (i = ข้อมูลที่ 1, 2, 3... n)

$\bar{x}$ = ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคัดตั้งเต้านมของมารดาในวันที่ 2, 3, 4 หลังคลอด และค่าเฉลี่ยของระดับปัสสาวะในวันที่ 1, 3, 4 ของทารกแรกเกิด

n = จำนวนข้อมูลของกลุ่มทดลอง, กลุ่มควบคุม

4. วิเคราะห์ข้อมูล

4.1 หาค่าความแปรปรวน (Variance) ของคะแนนการคัดตั้งเต้านมของมารดาในวันที่ 2, 3, 4 หลังคลอด และค่าความแปรปรวนของระดับปัสสาวะเมื่อแรกคลอดและในวันที่ 3, 4 ของทารกแรกเกิด โดยเอาค่าที่คำนวณได้จากข้อ 3 มายกกำลังสอง

4.2 ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าความแปรปรวนของคะแนนการคัดตั้งเต้านมของมารดาในวันที่ 2, 3, 4 หลังคลอด และความแตกต่างระหว่างค่าความแปรปรวน

ของระดับปัสสาวะเมื่อแรกคลอดและในวันที่ 3, 4 ของทารกแรกเกิด ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบเอฟ (F-test) ซึ่งใช้สูตรดังนี้ (ยูติ ภาษา และคณะ 2526: 277)

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

เมื่อ s_1^2 = ความแปรปรวนที่มีค่ามาก

s_2^2 = ความแปรปรวนที่มีค่าน้อย

4.3 ทดสอบค่าที (t - test) ใช้สูตรดังนี้

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

เมื่อ t = ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยอาการคัดตึงเต้านมของมารดาในวันที่ 2, 3, 4 หลังคลอด และความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของระดับปัสสาวะในวันที่ 3, 4 ของทารกแรกเกิด

$\bar{x}_1$ = คะแนนเฉลี่ยของคะแนนอาการคัดตึงเต้านมของมารดาในวันที่ 2, 3, 4 หลังคลอด และคะแนนเฉลี่ยของระดับปัสสาวะในวันที่ 3, 4 ของทารกแรกเกิดของกลุ่มควบคุม (กลุ่มทดลอง)

$\bar{x}_2$ = คะแนนเฉลี่ยของคะแนนอาการคัดตึงเต้านมของมารดาในวันที่ 2, 3, 4 หลังคลอด และคะแนนเฉลี่ยของระดับปัสสาวะในวันที่ 3, 4 ของทารกแรกเกิดของกลุ่มทดลอง (กลุ่มควบคุม)

s_1^2 = ความแปรปรวนที่มีค่ามาก

s_2^2 = ความแปรปรวนที่มีค่าน้อย

n_1 = จำนวนกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มทดลอง

n_2 = จำนวนกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มควบคุม

คำนวณหาค่า df โดยใช้สูตรดังนี้ (วิเชียร เกตุสิงห์ 2522: 45)

$$df = \frac{\left(\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} \right)}{\frac{\left(\frac{s_1^2}{n_1} \right)}{n_1 - 1} + \frac{\left(\frac{s_2^2}{n_2} \right)}{n_2 - 1}}$$

5. นำข้อมูลที่วิเคราะห์ได้เสนอในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย



ผลการวิจัยและอภิปรายผล

ผลการวิจัย

การศึกษาผลของการให้ทารกเริ่มดูดนมมารดาเร็วและความถี่ในการดูดนมต่อการคัดตั้งเต้านมของมารดาหลังคลอดและระดับบิลิรูบินในเลือดของทารกแรกเกิดในวันที่ 2, 3 และวันที่ 4 หลังคลอด กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้เป็นมารดาที่มีการคลอดครั้งแรกในระยะหลังคลอดและทารกแรกเกิดจำนวน 60 คู่ โดยจับฉลากแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คู่ และกลุ่มควบคุม 30 คู่ กลุ่มทดลองจะให้ทารกเริ่มดูดนมมารดาครั้งแรกภายใน 1 - 2 ชั่วโมงหลังคลอด และทารกต้องได้ดูดนมมารดาทุก 2 - 3 ชั่วโมงโดยไม่น้อยกว่า 9 ครั้ง ใน 24 ชั่วโมง ส่วนกลุ่มควบคุมจะให้ทารกดูดนมมารดาตามปกติ

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของอาการคัดตั้งเต้านมของมารดาในวันที่ 2, 3 และวันที่ 4 หลังคลอด และเปรียบเทียบระดับบิลิรูบินในเลือดของทารกแรกเกิดในวันที่ 3 และวันที่ 4 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการทดสอบค่าที (t - test) ผลการศึกษาได้นำเสนอเป็นตารางประกอบคำบรรยายดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวนของมารดาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำแนกตามอายุและระดับการศึกษา

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n = 30)	กลุ่มควบคุม (n = 30)
อายุ (ปี)		
19 - 25	17	17
26 - 30	12	11
31 - 35	1	2
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	21	16
มัธยมศึกษา	4	4
อาชีวศึกษา	4	8
อุดมศึกษา	1	2

กลุ่มทดลอง มีอายุระหว่าง 19 - 25 ปี มากที่สุดเป็นจำนวน 17 คน รองลงมาอายุระหว่าง 26 - 30 ปี จำนวน 12 คน มีระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบประถมศึกษาจำนวน 21 คน มีจบอุดมศึกษาเพียง 1 คน

กลุ่มควบคุม มีอายุระหว่าง 19 - 25 ปี มากที่สุดเป็นจำนวน 17 คน รองลงมาอายุ 26 - 30 ปี จำนวน 11 คน จบชั้นประถมศึกษามากที่สุด จำนวน 16 คน รองลงมาจบอาชีวศึกษาจำนวน 8 คน และจบชั้นอุดมศึกษาน้อยที่สุดมีจำนวน 2 คน

ตารางที่ 2 จำนวนของมารดาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำแนกตามอาชีพและรายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n = 30)	กลุ่มควบคุม (n = 30)
อาชีพ		
แม่บ้าน	18	20
รับจ้าง	11	9
รับราชการ	1	0
ค้าขาย	0	1
รายได้ครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน (บาท)		
1,000 และต่ำกว่า	2	2
1,001 - 2,000	9	3
2,001 - 3,000	8	8
3,001 - 4,000	5	8
มากกว่า 4,000	6	9

กลุ่มทดลอง มารดามีอาชีพแม่บ้านมากที่สุด จำนวน 18 คน รองลงมาอาชีพรับจ้าง จำนวน 11 คน มีรายได้ครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน ระหว่าง 1,001 - 2,000 บาท มากที่สุด จำนวน 9 คน รองลงมา 2,001 - 3,000 บาท จำนวน 8 คน และมีรายได้ 1,000 บาท และต่ำกว่า เพียง 2 คน

กลุ่มควบคุม มารดามีอาชีพแม่บ้านมากที่สุด จำนวน 20 คน รองลงมาอาชีพรับจ้าง จำนวน 9 คน มีรายได้ครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือนมากกว่า 4,000 บาท จำนวน 9 คน และมีรายได้ 1,000 บาทและต่ำกว่าเพียง 2 คน

ตารางที่ 3 จำนวนทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำแนกตามเพศและน้ำหนักตัวแรกเกิด

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n = 30)	กลุ่มควบคุม (n = 30)
เพศของทารก		
ชาย	12	16
หญิง	18	14
น้ำหนักตัว (กรัม)		
2,800 - 3,000	9	10
3,001 - 3,200	8	13
3,201 - 3,400	8	5
3,401 - 3,600	3	1
3,601 - 3,800	2	0

กลุ่มทดลอง ทารกแรกเกิดส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 18 คน รองลงมาเป็นเพศชายจำนวน 12 คน มีน้ำหนักตัวแรกเกิด 2,800 - 3,000 กรัม มากที่สุดเป็นจำนวน 9 คน รองลงมามีน้ำหนัก 3,001 - 3,200 กรัม และ 3,201 - 3,400 กรัม จำนวน 8 คนเท่ากัน

กลุ่มควบคุม ทารกแรกเกิดส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 16 คน และเป็นเพศหญิง จำนวน 14 คน มีน้ำหนักตัวแรกเกิด 3,001 - 3,200 กรัม มากที่สุดจำนวน 13 คน รองลงมามีน้ำหนัก 2,800 - 3,000 กรัม จำนวน 10 คน

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยเวลาที่ทารกเริ่มตุณมมารดาครั้งแรก, ช่วงห่างของเวลาในการตุณมมารดาแต่ละครั้ง และจำนวนครั้งของการตุณมมารดาระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การตุณมมารดาของทารกแรกเกิด	กลุ่มตัวอย่าง	ทดลอง (n = 30)	ควบคุม (n = 30)
		ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย
เวลาที่ทารกเริ่มตุณมมารดาครั้งแรก (ชั่วโมง)		1.53	5.73
ช่วงห่างของเวลาในการตุณมมารดาแต่ละครั้ง (ชั่วโมง)			
วันที่ 1		2.57	3.17
วันที่ 2		2.35	2.12
วันที่ 3		2.25	1.99
วันที่ 4		2.24	2.33
จำนวนครั้งของการตุณมมารดา			
วันที่ 1		9.33	7.56
วันที่ 2		10.20	11.30
วันที่ 3		10.73	12.06
วันที่ 4		10.70	10.30

ทารกแรกเกิดกลุ่มทดลอง เริ่มตุณมมารดาครั้งแรกเฉลี่ยเมื่อ 1.53 ชั่วโมงหลังคลอด มีช่วงห่างของเวลาในการตุณมมารดาสม่ำเสมอเฉลี่ยทุก 2.57 ชั่วโมง, 2.35 ชั่วโมง, 2.25 ชั่วโมง และ 2.24 ชั่วโมง ในวันที่ 1, 2, 3 และวันที่ 4 หลังคลอดตามลำดับ และมีค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้งของการตุณมมารดาใกล้เคียงกันตลอดระยะเวลา 4 วัน คือเฉลี่ย 9.33 ครั้ง, 10.20 ครั้ง, 10.73 ครั้ง และ 10.70 ครั้ง ในวันที่ 1, 2, 3 และวันที่ 4 หลังคลอดตามลำดับ

ทารกแรกเกิดกลุ่มควบคุม เริ่มตุณมมารดาครั้งแรกเฉลี่ยเมื่อ 5.73 ชั่วโมงหลังคลอด มีช่วงห่างของเวลาในการตุณมมารดาไม่สม่ำเสมอเฉลี่ยทุก 3.17 ชั่วโมง, 2.12 ชั่วโมง, 1.99 ชั่วโมง และ 2.33 ชั่วโมง ในวันที่ 1, 2, 3 และวันที่ 4 ตามลำดับ และมีค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้งในการตุณมมารดามากที่สุด 12.06 ครั้ง ในวันที่ 3, 11.30 ครั้ง ในวันที่ 2 10.30 ครั้ง ในวันที่ 4 และจำนวนน้อยที่สุด 7.56 ครั้ง ในวันแรกหลังคลอด

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยของเวลาที่เริ่มช้ถ่ายซีเทาทั้งแรก, จำนวนครั้งของการช้ถ่ายอุจจาระของทารกแรกเกิด กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การช้ถ่ายอุจจาระ	กลุ่มตัวอย่าง	ทดลอง (n = 30) ค่าเฉลี่ย	ควบคุม (n = 30) ค่าเฉลี่ย
เวลาที่เริ่มช้ถ่ายซีเทาทั้งแรก (ชั่วโมง)		6.76	9.76
จำนวนครั้งของการช้ถ่ายอุจจาระ			
วันที่ 1		3.03	2.60
วันที่ 2		3.20	4.23
วันที่ 3		6.47	5.33
วันที่ 4		5.63	5.73

ทารกแรกเกิดกลุ่มทดลอง เริ่มช้ถ่ายซีเทาทั้งแรกเฉลี่ยเมื่อ 6.76 ชั่วโมงหลังคลอด และมีค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้งของการช้ถ่ายอุจจาระมากที่สุด 6.47 ครั้งในวันที่ 3 รองลงมา 5.63 ครั้งในวันที่ 4, 3.20 ครั้งในวันที่ 2 และน้อยที่สุด 3.03 ครั้งในวันแรก

ทารกแรกเกิดกลุ่มควบคุม เริ่มช้ถ่ายซีเทาทั้งแรกเฉลี่ยเมื่อ 9.76 ชั่วโมงหลังคลอด และมีค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้งของการช้ถ่ายอุจจาระมากที่สุด 5.73 ครั้งในวันที่ 4 รองลงมา 5.33 ครั้งในวันที่ 3, 4.23 ครั้งในวันที่ 2 และน้อยที่สุด 2.60 ครั้งในวันแรกตามลำดับ

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยของอาการคัดตึงเต้านมของมารดาหลังคลอดและค่าเฉลี่ยระดับบิลิรูบินในเลือดของทารกแรกเกิด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตัวแปร	กลุ่มตัวอย่าง	ทดลอง (n = 30)	ควบคุม (n = 30)
		ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย
อาการคัดตึงเต้านมของมารดาหลังคลอด (คะแนน)			
วันที่ 2		17.967	19.717
วันที่ 3		22.883	24.367
วันที่ 4		22.727	25.200
ระดับบิลิรูบินของทารกแรกเกิด (mg. %)			
เมื่อแรกเกิด		1.507	1.520
วันที่ 3		11.217	12.723
วันที่ 4		11.957	12.937

กลุ่มทดลอง มารดามีค่าเฉลี่ยของอาการคัดตึงเต้านมมากที่สุด 22.883 คะแนน ในวันที่ 3 หลังคลอด รองลงมา 22.727 คะแนน ในวันที่ 3 และน้อยที่สุด 17.967 คะแนน ในวันที่ 2 ทารกแรกเกิดมีค่าเฉลี่ยของระดับบิลิรูบินในเลือดสูงที่สุด 11.957 mg. % ในวันที่ 4 รองลงมา 11.217 mg. % ในวันที่ 3 และต่ำสุด 1.507 mg. % เมื่อแรกเกิด

กลุ่มควบคุม มารดามีค่าเฉลี่ยของอาการคัดตึงเต้านมมากที่สุด 25.200 คะแนน ในวันที่ 4 หลังคลอด รองลงมา 24.367 คะแนนในวันที่ 3 และน้อยที่สุด 19.717 คะแนน ในวันที่ 2 หลังคลอด ส่วนทารกแรกเกิดมีค่าระดับบิลิรูบินในเลือดสูงที่สุด 12.937 mg. % ในวันที่ 4 หลังคลอด รองลงมา 12.723 mg. % ในวันที่ 2 และต่ำสุด 1.520 mg. % เมื่อแรกเกิด

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของอาการคัดตึงเต้านมในวันที่ 2 หลังคลอด ระหว่าง มารดากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	t
ทดลอง	30	17.967	2.566	2.27*
ควบคุม	30	19.717	3.349	

* $p < .05$ ($t_{58}, .05 = 1.67$)

ผลการศึกษาพบว่า มารดากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยของอาการคัดตึงเต้านมในวันที่ 2 หลังคลอดน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) จึงสนับสนุนสมมติฐานที่ 1 ที่ว่า มารดาที่เริ่มให้ทารกดูดนมภายใน 1 - 2 ชั่วโมงหลังคลอด และมีความถี่ของการดูดนมสม่ำเสมออย่างน้อย 9 ครั้ง ใน 24 ชั่วโมง มีอาการคัดตึงเต้านมในวันที่ 2 หลังคลอดน้อยกว่ามารดาที่ให้ทารกดูดนมตามปกติ

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของอาการคัดตึงเต้านมในวันที่ 3 หลังคลอด ระหว่าง มารดากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	t
ทดลอง	30	22.883	3.881	1.54 ^{NS.}
ควบคุม	30	24.367	3.579	

NS. = ไม่นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

$p > .05$, ($t_{58, .05} = 1.67$)

ผลการศึกษาพบว่า มารดากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยของอาการคัดตึงเต้านมในวันที่ 3 หลังคลอดน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่าง ไม่นัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 2 ที่ว่า มารดาที่ให้ทารกเริ่มดูดนมภายใน 1 - 2 ชั่วโมงหลังคลอด และมีความถี่ของการดูดนมสม่ำเสมออย่างน้อย 9 ครั้ง ใน 24 ชั่วโมง มีอาการคัดตึงเต้านมในวันที่ 3 หลังคลอด น้อยกว่ามารดาที่ให้ทารกดูดนมตามปกติ

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของอาการคัดหึ่งเต้านมในวันที่ 4 หลังคลอด ระหว่าง มารดาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	t
ทดลอง	30	22.727	3.517	2.56 **
ควบคุม	30	25.200	3.967	

** $p < .01$ (t 58, .01 = 2.39)

ผลการศึกษาพบว่า มารดาในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยของอาการคัดหึ่งเต้านมในวันที่ 4 หลังคลอดน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) จึงสนับสนุนสมมติฐานที่ 3 ที่ว่า มารดาที่ให้ทารกเริ่มดูดนมภายใน 1 - 2 ชั่วโมงหลังคลอด และมีความถี่ของการดูดนมสม่ำเสมออย่างน้อย 9 ครั้ง ใน 24 ชั่วโมง มีอาการคัดหึ่งเต้านมในวันที่ 4 หลังคลอดน้อยกว่ามารดาที่ให้ทารกดูดนมตามปกติ

ตารางที่ 10 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับบิลิรูบินใน cord blood ของทารกเมื่อแรกเกิด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{x}$	S.D.	t
ทดลอง	30	1.507	0.686	0.08 ^{NS.}
ควบคุม	30	1.520	0.547	

NS. = ไม่นับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
 $p > .05, (t_{58}, .05 = 1.67)$

ผลการศึกษาพบว่า ทารกแรกเกิดในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของระดับบิลิรูบินใน cord blood แตกต่างกันอย่างไม่นับนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) แสดงว่า ทารกแรกเกิดทั้งสองกลุ่มมีจุดเริ่มต้นของระดับบิลิรูบินในเลือดไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 11 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับบิลิรูบินในเลือดของทารกแรกเกิดในวันที่ 3 หลังคลอด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	t
ทดลอง	30	11.217	2.851	2.17*
ควบคุม	30	12.723	2.508	

* $p < .05$, ($t_{58}, .05 = 1.67$)

ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับบิลิรูบินในเลือดของทารกแรกเกิดในวันที่ 3 ของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) จึงสนับสนุนสมมติฐานที่ 4 ที่ว่า ทารกที่เริ่มควบคุมมารดาภายใน 1 - 2 ชั่วโมงหลังคลอด และมีความถี่ของการควบคุมสม่ำเสมออย่างน้อย 9 ครั้ง ใน 24 ชั่วโมง มีระดับบิลิรูบินในเลือดในวันที่ 3 หลังคลอดต่ำกว่าทารกที่ควบคุมมารดาตามปกติ

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับบิลิรูบินในเลือดของทารกแรกเกิดในวันที่ 4 หลังคลอด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	t
ทดลอง	30	11.929	2.929	1.37 ^{NS.}
ควบคุม	30	12.937	2.611	

NS. = ไม่นับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

$p > .05, (t 58, .05 = 1.67)$

ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับบิลิรูบินในเลือดของทารกแรกเกิดในวันที่ 4 ของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างไม่นับนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 5 ที่ว่า ทารกที่เริ่มดูคนมารดาภายใน 1 - 2 ชั่วโมงหลังคลอด และมีความถี่ของการดูคนมารดาอย่างน้อย 9 ครั้ง ใน 24 ชั่วโมง มีระดับบิลิรูบินในเลือดในวันที่ 4 หลังคลอดต่ำกว่าทารกที่ดูคนมารดาตามปกติ

การอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาผลของการให้ทารกเริ่มดูดนมมารดาเร็วและความถี่ในการดูดนมต่อการคัดตึงเต้านมของมารดาที่มีการคลอดครั้งแรก ในวันที่ 2, 3 และวันที่ 4 หลังคลอด และระดับบิลิรูบินในเลือดในวันที่ 3 และวันที่ 4 ของทารกแรกเกิด ผลการวิจัยแยกอภิปรายตามสมมติฐานดังนี้

สมมติฐานที่ 1 มารดาที่ให้ทารกเริ่มดูดนมภายใน 1 - 2 ชั่วโมง หลังคลอดและมีความถี่ของการดูดนมสม่ำเสมออย่างน้อย 9 ครั้ง ใน 24 ชั่วโมง มีอาการคัดตึงเต้านมในวันที่ 2 หลังคลอดน้อยกว่ามารดาที่ให้ทารกดูดนมตามปกติ

ผลการศึกษาพบว่า อาการคัดตึงเต้านมในวันที่ 2 หลังคลอดของมารดาในกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .05$) ที่เป็นเช่นนี้สามารถอธิบายเหตุผลได้ดังต่อไปนี้

ประการแรก ทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองเริ่มดูดนมมารดาเร็วกว่ากลุ่มควบคุมในระยะหลังคลอด

ในการศึกษานี้พบว่าทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองเริ่มดูดนมมารดาครั้งแรกภายหลังคลอดเฉลี่ย 1.53 ชั่วโมง ในขณะที่ทารกแรกเกิดกลุ่มควบคุมเริ่มดูดนมมารดาครั้งแรกภายหลังคลอดช้ากว่ากลุ่มทดลองคือ เฉลี่ย 5.73 ชั่วโมง ดังตารางที่ 4 การที่ทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองได้ดูดนมมารดาครั้งแรกเร็วทำให้เกิดผลดีคือ ช่วยระบายหัวน้ำนมที่สร้างขึ้นออกจากถุงน้ำนมได้เร็ว เพราะโดยทั่วไปการคัดหลังน้ำนมจะเกิดขึ้นแล้วในช่วงหลังของการตั้งครภ์ (Chun & Lee 1974: 365; Margaret & Yngve 1983: 83) ซึ่งฮอร์โมนโปรแลคตินที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการคัดหลังน้ำนมจะมีระดับสูงขึ้นเรื่อย ๆ ในช่วงตั้งครภ์และสูงสุดในระยะคลอด (Voogt 1978: 438) และภายใน 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอด (Yen & Jaffe 1986: 249-250) ดังนั้นในระยะแรกหลังคลอดจึงมีปริมาณหัวน้ำนมจำนวนหนึ่งคั่งค้างอยู่ในถุงน้ำนมแล้ว การดูดของทารกจึงทำให้หัวน้ำนมถูกระบายออกได้และระบายได้อย่างดี เพราะการดูดนมมารดาครั้งแรกของทารกแรกเกิดกลุ่มทดลอง ทารกได้ดูดนมมารดาทั้งสองข้างนานข้างละประมาณ 5 นาที ซึ่งจะส่งผลให้มีการบีบตัวของกล้ามเนื้อบริเวณถุงน้ำนมและท่อน้ำนมได้ดี หัวน้ำนมจึงถูก

ข้อออกได้เต็มที่ เพราะปฏิกิริยาสะท้อนเล็ดคาวนของมารดา จะเกิดขึ้นได้คืนนี้ทารกจะต้องได้
 ดูนมมารดาอย่างน้อยข้างละประมาณ 5-7 นาที (Reeder & Martin 1987: 707)
 นอกจากนี้การดูนมของทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองโดยเฉลี่ยในช่วงเวลาที่ 1.53 นี้ถือว่าเป็นช่วง
 เวลาที่เหมาะสม เพราะเป็นช่วงที่ทารกแรกเกิดตื่นตัวเต็มที่ (Reeder & Martin 1987:
 699; Haun 1985: 41) และซัดกิ้งรีเฟล็กซ์ของทารกมีความเข้มสูงสุด (strongest) ใน
 ระยะเวลา (Minchin 1985: 48 ; Ziegel & Cranley 1984: 579) ทำให้ทารกสามารถ
 ดูนมมารดาได้แรงพอที่จะระบายหัวน้ำนมออกจากเต้านมทั้งสองข้างได้ดี ประสิทธิภาพการดูนม
 มารดาครั้งแรกของทารกกลุ่มทดลองที่เป็นความสำเร็จ เช่นนี้จะส่งผลให้ทารกเกิดการเรียนรู้และ
 สามารถดูนมมารดาได้ดีในเวลาต่อมา ทำให้หัวน้ำนมเหลือค้างอยู่ภายในถุงน้ำนมเป็นจำนวน
 น้อยหลังการดูนมมารดาในแต่ละครั้งของทารกแรกเกิดกลุ่มทดลอง

สำหรับทารกแรกเกิดกลุ่มควบคุมเริ่มดูนมมารดาช้ากว่ากลุ่มทดลองโดยส่วนใหญ่ทารก
 จะเริ่มดูนมมารดาครั้งแรกเมื่อผ่านพ้นชั่วโมงที่ 4 หลังคลอดไปแล้ว เฉลี่ยประมาณชั่วโมงที่
 5.73 การดูนมในช่วงเวลานี้เกิดขึ้นหลังจากทารกได้นอนหลับไปแล้วประมาณ 1 รอบ (cycle)
 เพราะโดยทั่วไปทารกแรกเกิดจะนอนหลับครั้งแรกภายใน 2-5 ชั่วโมงหลังคลอด ดังนั้นหัวน้ำนม
 จึงค้างอยู่ภายในถุงน้ำมนานกว่ากลุ่มทดลอง ประกอบกับดูนมครั้งแรกของทารกกลุ่มควบคุม
 อาจดูได้ไม่แรงพอ เพราะทารกไม่ได้ฝึกดูนมมารดาในช่วงที่มีความรู้สึกไว ทำให้ขาดโอกาส
 ที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับหน้าที่ของซัดกิ้งรีเฟล็กซ์ในช่วงเวลาอันสำคัญนี้

ดังนั้น การเริ่มดูนมมารดาเร็วทำให้หัวน้ำนมถูกระบายออกได้เร็วไม่มีการคั่งค้าง
 ของหัวน้ำมนาน ขณะเดียวกันปริมาณหัวน้ำนมถูกระบายออกได้มากเพราะทารกมีแรงดูดดีและ
 มารดามีปฏิกิริยาสะท้อนเล็ดคาวนเกิดขึ้นได้ดีด้วย

ประการที่สอง มารดากลุ่มทดลองมีความสม่ำเสมอของการระบายน้ำนมออกจากเต้านม
 ได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม

ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่าค่าเฉลี่ยของช่วงห่างของเวลาในการดูนมมารดาแต่ละครั้ง
 ของทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองในวันที่ 1 และ 2 หลังคลอดเท่ากับ 2.57 ชั่วโมง, 2.35
 ชั่วโมง ตามลำดับ และในกลุ่มควบคุมเป็น 3.17 ชั่วโมง, 2.12 ชั่วโมง ตามลำดับ ดังตาราง
 ที่ 4 จะสังเกตเห็นว่าช่วงห่างของเวลาในการดูนมมารดาของทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองมีความ

สม่าเสมอว่ากลุ่มควบคุม โดยทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองได้ดูนมมารดาเฉลี่ยทุก 2.35 - 2.57 ชั่วโมง ในวันที่ 1 และ 2 หลังคลอด ซึ่งทำให้มีการสร้างน้ำนมภายในเต้านมและการระบายน้ำนมออกจากเต้านมของมารดาในกลุ่มทดลองเกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้เพราะการสร้างน้ำนมภายในเต้านมมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับระดับฮอร์โมนโปรแลคตินในกระแสเลือด (Samuel & Robert 1986: 251) โดยระดับฮอร์โมนโปรแลคตินจะทำหน้าที่กระตุ้นเซลล์ที่ทำหน้าที่สร้างน้ำนมให้คัดหลั่งน้ำนมออกมา และการดูดของทารกเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่กระตุ้นให้โปรแลคตินถูกขับออกมาจากต่อมใต้สมองส่วนหน้า เมื่อทารกเริ่มดูดนมมารดา ระดับโปรแลคตินจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้นและมีระดับสูงสุดประมาณ 10-60 นาที่ หลังเริ่มดูดนมแล้วค่อย ๆ ลดลงสู่ระดับปกติภายในเวลาประมาณ 3 ชั่วโมง (Fuchs 1983: 279) ดังนั้นการดูดกระตุ้นทุก ๆ 2.35-2.57 ชั่วโมง ของกลุ่มทดลองจึงทำให้มีความคงที่ในการเพิ่มระดับของฮอร์โมนโปรแลคตินนั้นหมายถึงทำให้เกิดความคงที่ในการสร้างน้ำมนั่นเอง ในทำนองเดียวกัน การดูดนมของทารกที่สม่าเสมอ เช่นนี้จะทำให้หัวน้ำนมที่สร้างขึ้นถูกระบายออกอย่างสม่าเสมอตามจังหวะที่มีการสร้างเกิดขึ้นด้วย ทำให้หัวน้ำนมค้างคั่งอยู่ภายในถุงน้ำนมไม่นานพอที่จะมีความข้นเพิ่มขึ้นจนทำให้หัวน้ำนมอุดตันเป็นผลให้หัวน้ำนมระบายออกไม่สะดวก เกิดอาการคัดตึงเต้านมได้ (Beischer & Mackay 1986: 566) สำหรับทารกแรกเกิดกลุ่มควบคุมมีช่วงห่างของเวลาในการดูดนมมารดาวันแรกเฉลี่ย 3.17 ชั่วโมง และ 2.12 ชั่วโมง ในวันที่ 2 จะเห็นว่าไม่มีความสม่าเสมอเหมือนกลุ่มทดลอง ดังนั้นหัวน้ำนมที่ถูกสร้างขึ้นบางครั้งจะค้างคั่งอยู่ภายในถุงน้ำมนานเกินไปและบางครั้งจะค้างคั่งอยู่เป็นช่วงเวลาสั้น ๆ ทำให้ไม่มีความคงที่ในการสร้างและการระบายน้ำนมออกจากเต้านม โอกาสของอาการคัดตึงเต้านมของมารดาในกลุ่มควบคุมจึงเกิดขึ้นได้มากกว่ากลุ่มทดลอง และถ้าหากพิจารณาถึงจำนวนครั้งของการดูดนมมารดา พบว่าทารกแรกเกิดกลุ่มควบคุมได้ดูดนมมารดาในวันแรกหลังคลอดเฉลี่ย 7.56 ครั้ง ซึ่งมีช่วงห่างของเวลาในการดูดนมแต่ละครั้งเฉลี่ย 3.17 ชั่วโมง ในขณะที่ทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองได้ดูดนมมารดาในวันแรกหลังคลอดเฉลี่ย 9.33 ครั้ง และมีช่วงห่างของเวลาในการดูดนมแต่ละครั้งเฉลี่ย 2.57 ชั่วโมง ดังนั้นในวันแรกหลังคลอดมารดาในกลุ่มทดลองจะมีการระบายน้ำนมออกได้ดีกว่ากลุ่มควบคุมเพราะมีจำนวนครั้งของการดูดนมมากกว่า และมีช่วงห่างของการดูดนมสม่าเสมอและเป็นช่วงเวลาด้านกว่ากลุ่มควบคุม สำหรับในวันที่ 2 หลังคลอดทารกแรกเกิดกลุ่มควบคุมได้ดูดนมมารดาเฉลี่ย 11.30 ครั้ง มีช่วงห่างของเวลาในการดูดนมแต่ละครั้ง เฉลี่ย 2.12 ชั่วโมง ในขณะที่ทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองได้ดูดนมมารดาเฉลี่ย 10.20 ครั้ง และมีช่วงห่างของเวลาในการดูดนม

แต่ละครั้งเฉลี่ย 2.35 ชั่วโมง ซึ่งจะเห็นว่าในวันที่ 2 หลังคลอดทารกกลุ่มควบคุมได้ดื่มนมมารดา โดยมีจำนวนครั้งมากกว่ากลุ่มทดลอง และมีช่วงห่างของเวลาโดยเฉลี่ยสั้นกว่ากลุ่มทดลอง แต่อาการคัดเต้านมของมารดากลุ่มควบคุมมากกว่ากลุ่มทดลอง เนื่องจากทารกแรกเกิดกลุ่มควบคุมมีความสม่ำเสมอของการดื่มนมน้อยกว่ากลุ่มทดลอง นั่นหมายถึง มีช่วงห่างของเวลาในการดื่มนมแต่ละครั้งไม่สม่ำเสมอหรือไม่คงที่ ทำให้มารดากลุ่มควบคุมมีการสร้างและการระบายน้ำนมออกได้ไม่สม่ำเสมอช่วงของเวลาในการดูดแต่ละครั้งที่ห่างกันนาน หัวน้ำนมจึงค้างคั่งอยู่นาน ทำให้โอกาสของการเกิดอาการคัดเต้านมของมารดากลุ่มควบคุม จึงเกิดขึ้นได้มากกว่ากลุ่มทดลอง ซึ่งในการศึกษารั้งนี้พบว่าอาการคัดเต้านมในวันที่ 2 หลังคลอดของกลุ่มทดลองเฉลี่ย 17.967 และกลุ่มควบคุมเฉลี่ย 19.717 ดังตารางที่ 6

ด้วยเหตุผลข้างต้นจึงกล่าวได้ว่าการที่มารดากลุ่มทดลองเริ่มให้ทารกดื่มนมมารดาเร็ว ทำให้หัวน้ำนมถูกระบายออกได้เร็วและการดื่มนมมารดาที่มีช่วงห่างของเวลาในการดูดแต่ละครั้งสม่ำเสมอจะทำให้หัวน้ำนมที่ถูกสร้างขึ้นถูกขับออกอย่างสม่ำเสมอโอกาสที่หัวน้ำนมถูกอุดตัน เนื่องจากหัวน้ำนมข้นหรือถูกเบียดให้ตีบแคบลง เนื่องจากถูกกดทับจากถุงน้ำนมที่โป่งตึงของมารดากลุ่มทดลองจึงเกิดขึ้นได้น้อยกว่ากลุ่มควบคุม ทำให้อาการคัดเต้านมในวันที่ 2 หลังคลอดของมารดากลุ่มทดลองจึงเกิดขึ้นได้น้อยกว่ากลุ่มควบคุม ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า มารดาที่ให้ทารกเริ่มดื่มนมภายใน 1-2 ชั่วโมงหลังคลอด และมีความถี่ของการดื่มนมสม่ำเสมออย่างน้อย 9 ครั้งใน 24 ชั่วโมง มีอาการคัดเต้านมในวันที่ 2 หลังคลอดน้อยกว่ามารดาที่ให้ทารกดื่มนมตามปกติ

สมมติฐานที่ 2 มารดาที่ให้ทารกเริ่มดื่มนมมารดาภายใน 1-2 ชั่วโมง หลังคลอด และมีความถี่ของการดื่มนมสม่ำเสมออย่างน้อย 9 ครั้งใน 24 ชั่วโมง มีอาการคัดเต้านมในวันที่ 3 หลังคลอด น้อยกว่ามารดาที่ให้ทารกดื่มนมตามปกติ

ผลการศึกษาพบว่ามารดากลุ่มทดลองมีอาการคัดเต้านมในวันที่ 3 หลังคลอดเฉลี่ยเท่ากับ 22.883 น้อยกว่ากลุ่มควบคุมซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.367 ดังตารางที่ 6 แต่น้อยกว่าอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากในการกำหนดความถี่และช่วงเวลาในการดื่มนมมารดาแต่ละครั้งสำหรับมารดากลุ่มทดลองนั้นอาจทำให้มารดาเกิดความเครียดได้ เพราะมีความ

วิตกกังวลเกี่ยวกับ เวลาที่ต้องให้ทารกดูนม ซึ่งมีผลทำให้มีการกดการคัดหลั่งของออกซิโทซิน ซึ่งเป็นตัวทำให้เกิดปฏิกิริยาสะท้อนเล็ดดาวน์ (Carvalho, et al. 1983: 310) จึงทำให้มารดาในกลุ่มทดลองมีการระบายน้ำนมออกจากเต้านมได้น้อยกว่าที่ควรจะเป็น อาการคัดตึงเต้านมจึงเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ระยะเวลาในการดูนมมารดาแต่ละครั้งก็นับ เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการระบายน้ำนมออกจากเต้านม ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยไม่ได้บันทึกระยะเวลาในการดูนมมารดาแต่ละครั้งของกลุ่มควบคุมเอาไว้ ซึ่งหากกลุ่มควบคุมอาจดูนมมารดาแต่ละครั้งนานก็ได้ น้ำนมจึงระบายออกจากเต้านมได้ดี อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้พบว่าในวันที่ 3 หลังคลอด มารดาในกลุ่มทดลองมีอาการคัดตึงเต้านมน้อยกว่ามารดาในกลุ่มควบคุม ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากทารกในกลุ่มทดลองได้ดูนมมารดาโดยมีช่วงห่างแต่ละครั้งสม่ำเสมอ และทารกได้ดูนมมารดาทั้งสองข้างในแต่ละครั้ง ทำให้น้ำนมที่สร้างขึ้นถูกระบายออกได้ดี จากเหตุผลดังกล่าว จึงสรุปได้ว่า อาการคัดตึงเต้านมในวันที่ 3 หลังคลอดของมารดาในกลุ่มทดลองน้อยกว่ามารดาในกลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สมมติฐานที่ 3 มารดาที่ให้ทารกเริ่มดูนมภายใน 1-2 ชั่วโมงหลังคลอดและมีความถี่ของการดูนมสม่ำเสมออย่างน้อย 9 ครั้ง ใน 24 ชั่วโมง มีอาการคัดตึงเต้านมในวันที่ 4 หลังคลอดน้อยกว่ามารดาที่ให้ทารกดูนมตามปกติ

ผลการศึกษาพบว่ามารดาในกลุ่มทดลองมีอาการคัดตึงเต้านมในวันที่ 4 หลังคลอดน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .01$) ซึ่งอธิบายได้ดังนี้

ประการแรก ทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองมีความถี่ของการดูนมเกิน 9 ครั้ง และมีช่วงห่างของเวลาในการดูนมมารดาแต่ละครั้งสม่ำเสมอตลอดระยะเวลา 4 วันหลังคลอด

จากการศึกษาพบว่า ทารกแรกเกิดกลุ่มทดลอง มีจำนวนครั้งของการดูนมมารดาโดยเฉลี่ย 9.33 ครั้ง, 10.20 ครั้ง, 10.73 ครั้ง และ 10.70 ครั้งในวันที่ 1, 2, 3 และวันที่ 4 หลังคลอด ในขณะที่ทารกแรกเกิดกลุ่มควบคุมได้ดูนมมารดาเฉลี่ย 7.56 ครั้ง, 11.30 ครั้ง, 12.06 ครั้ง และ 10.30 ครั้ง ตามลำดับ ดังตารางที่ 4 นอกจากนี้ช่วงห่างของการดูนมมารดาในแต่ละครั้งของกลุ่มทดลองมีค่าใกล้เคียงกันคือเฉลี่ย 2.57 ชั่วโมง, 2.35 ชั่วโมง 2.25 ชั่วโมง และ 2.24 ชั่วโมง ในวันที่ 1, 2, 3 และวันที่ 4 หลังคลอดตามลำดับ และ

ทารกแรกเกิดกลุ่มควบคุมมีช่วงห่างของการดูนมมารดาในแต่ละครั้งเฉลี่ย 3.17 ชั่วโมง, 2.12 ชั่วโมง, 1.99 ชั่วโมง และ 2.33 ชั่วโมง ในวันที่ 1, 2, 3 และวันที่ 4 หลังคลอด ตามลำดับ ดังตารางที่ 7 ซึ่งพบว่าทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองมีความถี่และความสม่ำเสมอของการดูนมมารดามากกว่าทารกแรกเกิดกลุ่มควบคุม ดังนั้นมารดากลุ่มทดลองจึงมีการสร้างน้ำนมเป็นระยะสม่ำเสมอและถูกระบายออกอย่างสม่ำเสมอ ตามจังหวะมีการสร้างเกิดขึ้น เมื่อน้ำนมระบายออกอย่างสม่ำเสมอจะทำให้น้ำนมค้างคั่งอยู่ภายในถุงน้ำนมไม่นานจนทำให้ถุงน้ำนมโป่งตึง ห่อหุ้มจึงไม่ถูกบีบอัดให้แตกลง และการระบายน้ำนมออกอย่างสม่ำเสมอนี้จะทำให้ห่อหุ้มเปิดขยายออกอย่างสม่ำเสมอเช่นเดียวกัน ทำให้ไม่มีการอุดตันของท่อน้ำนม น้ำนมจึงไหลออกสู่ท่อน้ำนมได้สะดวก อาการคัดตึงเต้านมของมารดากลุ่มทดลองจึงเกิดขึ้นได้น้อย ซึ่งจะพบว่าในวันที่ 4 หลังคลอด มารดากลุ่มทดลองมีอาการคัดตึงเต้านมเฉลี่ยเท่ากับ 22.727 กิโลแคลอรีกับวันที่ 3 หลังคลอด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.883 ดังตารางที่ 6

สำหรับทารกแรกเกิดกลุ่มควบคุมได้ดูนมมารดาโดยมีความถี่ไม่สม่ำเสมอ ดังกล่าวมาแล้ว เมื่อดูการดูนมมารดาในวันที่ 3 เฉลี่ย 12.06 ครั้ง และวันที่ 4 เฉลี่ย 10.30 ครั้ง ซึ่งเกินกว่า 9 ครั้ง ก็ตาม น้ำนมถูกระบายออกจากเต้านมไม่ดีเพราะช่วงห่างของเวลาในการดูนมมารดาแต่ละครั้งไม่สม่ำเสมอ ทำให้การสร้างน้ำนมและการระบายน้ำนมออกจากเต้านมไม่มีจังหวะที่คงที่ บางครั้งทำให้น้ำนมค้างคั่งอยู่ภายในถุงน้ำนมนานเกินไป จนทำให้เกิดอาการคัดตึงเต้านมเกิดขึ้นได้ ซึ่งพบว่ามารดากลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยของอาการคัดตึงเต้านมในวันที่ 4 หลังคลอด เท่ากับ 25.200 เพิ่มขึ้นจากวันที่ 3 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอาการคัดตึงเต้านมเฉลี่ยเท่ากับ 24.337 ดังตารางที่ 6

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ทารกแรกเกิดกลุ่มทดลอง มีความถี่ของการดูนมอย่างสม่ำเสมอ คือเกิน 9 ครั้ง และมีช่วงห่างของเวลาในการดูนมมารดาในแต่ละครั้งเฉลี่ยภายใน 2 - 3 ชั่วโมงทุกวัน ทำให้น้ำนมของมารดากลุ่มทดลอง ถูกระบายออกจากเต้านมได้ดีและสม่ำเสมอว่ามารดาควบคุม

ประการที่สอง ทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองมีช่วง เวลาในการดูนมมารดาแต่ละครั้งเหมาะสมและสม่ำเสมอว่ากลุ่มควบคุม

ในการศึกษาครั้งนี้ทารกแรกเกิดกลุ่มทดลอง ถูกกำหนดให้ดูดนมมารดาทั้งสองข้างในแต่ละครั้ง และการดูดนมแต่ละข้างจะใช้เวลาประมาณ 5 นาที, 10 นาที, 15 นาที และ 15 นาที ในวันที่ 1, 2, 3 และวันที่ 4 หลังคลอดตามลำดับ ในขณะที่ทารกแรกเกิดกลุ่มควบคุมดูดนมมารดาตามความต้องการ บางครั้งจะดูดนมเป็นเวลานานและบางครั้งจะดูดเป็นระยะสั้น ๆ ทำให้การระบายน้ำนมออกจากเต้านมของมารดาในกลุ่มทดลอง เกิดขึ้นคงที่กว่ากลุ่มควบคุม โดยทั่วไปพบว่า ทารกแรกเกิดจะดูดนมมารดาเฉลี่ยนาทีละ 70 - 120 ครั้ง (Lawrence 1985: 196) แต่ละครั้งทารกจะได้รับน้ำนมเฉลี่ย 0.4 มิลลิลิตร (Woolridge 1980: 1292) ดังนั้นการดูดนมที่นานและคงที่ของทารกในกลุ่มทดลองจะทำให้ทารกได้รับปริมาณน้ำนมอย่างสม่ำเสมอในแต่ละครั้ง ซึ่งหมายถึงมีการระบายน้ำนมออกจากเต้านมแต่ละครั้งได้มากเช่นเดียวกัน น้ำนมจึงเหลือค้างคั่งอยู่ภายในถุงน้ำนมน้อย หลังการดูดนมในแต่ละครั้งและการดูดนมที่มีช่วงนานสม่ำเสมอจะทำให้ปฏิกิริยาสะท้อนเล็ดคาวนเกิดขึ้นได้ดี ทำให้กล้ามเนื้อเรียบบริเวณรอบถุงน้ำนมและท่อน้ำนมหดตัวดี น้ำนมจึงถูกขับออกได้ดี ตรงกันข้ามทารกแรกเกิดกลุ่มควบคุมมีเวลาในการดูดนมมารดาแต่ละครั้งสั้นยาวไม่แน่นอน ทำให้การทำงานของปฏิกิริยาสะท้อนเล็ดคาวนไม่ดีเท่าที่ควร ซึ่งจากการศึกษาของนิวตันและนิวตันพบว่า การดูดนมมารดาที่มีระยะเวลาสั้นยาวไม่สม่ำเสมอจะทำให้เกิดปฏิกิริยาสะท้อนเล็ดคาวนไม่ดี (Newton & Newton 1950: 729) เพราะการดูดนมในลักษณะเช่นนี้จะกระตุ้นให้ระดับออกซิโทซินในเลือดเกิดขึ้นไม่คงที่ ทำให้การหดตัวของกล้ามเนื้อเรียบรอบถุงน้ำนมและบริเวณท่อน้ำนมไม่ดี น้ำนมจึงค้างคั่งอยู่ภายในถุงน้ำนมได้มาก และจากการศึกษาของดาวูดและคณะ (Dawood, et al.) พบว่า ระดับออกซิโทซินในเลือดจะสูงสุดประมาณนาทีที่ 10 หลังจากทารกเริ่มดูดนมมารดา (Dawood, et al. 1981: 679) ดังนั้นการดูดนมที่จะทำให้ให้น้ำนมถูกขับออกจากถุงน้ำนมได้นั้น ทารกจะต้องได้ดูดนมมารดาไม่ต่ำกว่าข้างละประมาณ 10 นาทีในแต่ละครั้ง

ด้วยเหตุผลที่ว่าทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองมีความถี่และความสม่ำเสมอของการดูดนมมารดา มากกว่ากลุ่มควบคุมทำให้น้ำนมที่สร้างขึ้นถูกระบายออกอย่างสม่ำเสมอทุกครั้งที่มีการสร้างเกิดขึ้น ประกอบกับการดูดนมมารดาของทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองในแต่ละครั้งทารกได้ดูดนมทั้งสองข้างและมีความนานคงที่ ปริมาณน้ำนมจึงถูกระบายออกได้มากกว่ามารดาในกลุ่มควบคุม ซึ่งมีช่วงห่างของการดูดนมมารดาในแต่ละครั้ง และความนานของการดูดแต่ละครั้งไม่แน่นอน ดังนั้นมารดาในกลุ่มทดลองจึงมีอาการคัดเต้านมในวันที่ 4 หลังคลอดน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติดังกล่าว

สมมติฐานที่ 4 ทารกที่เริ่มดูดนมมารดาภายใน 1 - 2 ชั่วโมง และมีความถี่ของการดูดนมมารดาสม่ำเสมออย่างน้อย 9 ครั้ง ใน 24 ชั่วโมง มีระดับบิลิรูบินในเลือดในวันที่ 3 หลังคลอด ต่ำกว่าทารกที่ดูดนมมารดาตามปกติ

ผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยของระดับบิลิรูบินในเลือดของทารกแรกเกิดในวันที่ 3 ของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .05$) ซึ่งสามารถอธิบายเหตุผลได้ดังต่อไปนี้

ประการแรก ทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองเริ่มดูดนมมารดาเร็วช่วยให้การขับถ่ายขี้เทาครั้งแรกเร็วกว่ากลุ่มควบคุม

ในการศึกษานี้พบว่าทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองเริ่มขับถ่ายขี้เทาครั้งแรกเฉลี่ยชั่วโมงที่ 6.76 หลังคลอด และทารกแรกเกิดกลุ่มควบคุมขับถ่ายขี้เทาครั้งแรกชั่วโมงที่ 9.76 หลังคลอด ดังตารางที่ 5 การที่ทารกแรกเกิดในกลุ่มทดลองมีการขับถ่ายขี้เทาครั้งแรกเร็วกว่ากลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองเริ่มดูดนมมารดาเร็วกว่ากลุ่มควบคุม โดยเริ่มดูดนมเฉลี่ยชั่วโมงที่ 1.53 หลังคลอด แต่ทารกแรกเกิดกลุ่มควบคุมเริ่มดูดนมมารดาในชั่วโมงที่ 5.73 ชั่วโมงหลังคลอด ดังตารางที่ 4 ทำให้ทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองได้รับน้ำนมเร็วกว่ากลุ่มควบคุม จึงกระตุ้นให้ลำไส้บีบตัวเร็ว ทำให้ขี้เทาที่ค้างอยู่ในลำไส้เล็กถูกขับออกเร็วด้วย เมื่อขี้เทาค้างอยู่ในลำไส้เล็กเป็นช่วงเวลาสั้น ๆ การดูดซึมกลับของบิลิรูบินจากรำไส้เล็กเข้าสู่กระแสเลือดของตับจึงลดน้อยลง (Maisels 1972: 455) เป็นเหตุให้ระดับบิลิรูบินในเลือดลดลงได้ การศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของโรสตาและคณะ (Rosta, et al.) ซึ่งพบว่าทารกแรกเกิดที่ขับถ่ายขี้เทาช้ามีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญกับภาวะระดับบิลิรูบินสูงในเลือด (Rosta, et al. 1968: 1168) นอกจากนี้การที่ทารกแรกเกิดในกลุ่มทดลองเริ่มดูดนมมารดาเร็วส่งผลให้ระดับบิลิรูบินในเลือดลดลง สอดคล้องกับการศึกษาของ วูและคณะ (Wu, et al.) ที่พบว่าทารกแรกเกิดที่เริ่มดูดนมมารดาภายใน 2 ชั่วโมงหลังคลอด มีระดับบิลิรูบินในเลือดต่ำกว่าทารกที่เริ่มดูดนมมารดาช้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > .05$) ในชั่วโมงที่ 96 หลังคลอด (Wu, et al. 1967: 735) นอกจากนี้ในปี 1987 โบเยอร์และวิดิยาสากะ (Boyer & Vidyasagar) ได้ทำการศึกษาทารกแรก 3 กลุ่ม กลุ่มควบคุมให้ดูดน้ำสะอาดในชั่วโมงที่ 4 หลังคลอด และเริ่มดูดนมในชั่วโมงที่ 8 หลังคลอด กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 ให้ดูดน้ำ

สะอาคิในช่วงโม่งที่ 1, 2, 3 หลังคลอด กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 ให้ดูคนนมมารดาในช่วงโม่งที่ 1, 2, 3 หลังคลอด การศึกษาพบว่าทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มมีการขับถ่ายอุจจาระเร็วกว่าทารกแรกเกิดกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญและพบว่าทารกแรกเกิดกลุ่มควบคุม 9 คน เกิดอาการตัวเหลือง ส่วนทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มมีอาการตัวเหลืองกลุ่มละ 6 คน ซึ่งพบว่าจำนวนทารกแรกเกิดที่มีอาการตัวเหลืองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Boyer & Vidyasagar 1987: 174)

นอกจากนี้การที่ทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองได้รับน้ำนมเร็วจะทำให้มีแบคทีเรียเกิดขึ้นในลำไส้เร็ว แบคทีเรียจะทำหน้าที่เปลี่ยนคอนจูเกตเตตบิลิรูบินให้เป็นสเตโคโคบิลินและยูโรบิลิน ซึ่งจะถูกขับออกทางอุจจาระและปัสสาวะ ทำให้การดูดซึมของบิลิรูบินเข้าสู่กระแสเลือดที่ตับลดลง ช่วยลดการเกิดภาวะระดับบิลิรูบินสูงในทารกแรกเกิดได้ (Poland, et al. 1971: 1)

ดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้นสรุปได้ว่า การที่ทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองได้เริ่มดูคนนมมารดาเร็วจะกระตุ้นให้ลำไส้เล็กบีบตัวเร็ว ซึ่งเขาจึงถูกขับถ่ายออกจากลำไส้เร็ว ช่วยลดการดูดซึมกลับของบิลิรูบินเข้าสู่กระแสเลือดที่ตับ และทำให้มีแบคทีเรียเกิดขึ้นในลำไส้เร็วช่วยให้บิลิรูบินถูกขับออกทางอุจจาระได้มากเป็นผลให้ระดับบิลิรูบินในเลือดของทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุม

ประการที่สอง ทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองมีช่วงห่างของการดูคนนมมารดาสม่ำเสมอทำให้ขับถ่ายอุจจาระบ่อยกว่ากลุ่มควบคุม

ในการศึกษารั้งนี้พบว่าทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองขับถ่ายอุจจาระในวันที่ 3 หลังคลอดเฉลี่ย 6.47 ครั้ง และทารกแรกเกิดกลุ่มควบคุมขับถ่ายอุจจาระโดยเฉลี่ย 5.33 ครั้ง ดังตารางที่ 5 การที่ทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองมีจำนวนครั้งของการขับถ่ายอุจจาระมากกว่ากลุ่มควบคุมเพราะทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองมีช่วงห่างของเวลาในการดูคนนมมารดาแต่ละครั้งอย่างสม่ำเสมอคือเฉลี่ยทุก ๆ 2.25 ชั่วโมง ในวันที่ 3 หลังคลอด และแต่ละครั้งทารกจะดูคนนมจนอิ่ม การดูคนนมที่มีลักษณะเช่นนี้จะส่งผลให้ทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองได้รับน้ำนมมารดาสม่ำเสมอ และมีกาสโตรโวลีครีแฟลกซ์เกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอเป็นผลให้มีการบีบตัวของลำไส้เล็กเกิดขึ้นเป็นระยะ ๆ ทำให้อุจจาระถูกขับออกอย่างสม่ำเสมอ เมื่ออุจจาระขังอยู่ในลำไส้เล็กเป็นระยะเวลาสั้น ๆ ทำให้การดูดซึมกลับของบิลิรูบินจากลำไส้เล็กเข้าสู่กระแสเลือดที่ตับลดลง ระดับบิลิรูบินในเลือด

ของทารกแรกเกิดจึงลดลง การศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของคาร์วาลโฮและคณะ (Carvalho, et al.) ในปี 1982 พบว่า ทารกที่ได้ดูนมมารดาทุก ๆ 3-4 ชั่วโมง มีระดับบิลิรูบินในเลือดในวันที่ 3 หลังคลอด ต่ำกว่าทารกที่มีจำนวนครั้งของการดูนมน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .01$) (Carvalho, et al. 1982: 737)

ดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้นว่าทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองได้เริ่มดูนมมารดาเร็วกว่ากลุ่มควบคุมทำให้ลำไส้เล็กบีบตัวขับถ่ายขี้เทาครั้งแรกเร็วกว่ากลุ่มควบคุม ขี้เทาค้างอยู่ในลำไส้เล็กเป็นช่วงระยะเวลาสั้นการดูดซึมกลับของบิลิรูบินจากรูขี้เทาเล็กเข้าสู่กระแสเลือดที่ตับจึงลดลง ประกอบกับการดูนมเร็วจะทำให้มีแบคทีเรียเกิดขึ้นในลำไส้เร็ว ทำให้บิลิรูบินถูกขับออกทางอุจจาระเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองได้ดูนมมารดาโดยมีช่วงห่างแต่ละครั้งอย่างสม่ำเสมอ ทำให้การสโตรโคลิครีเฟลกซ์ของทารกเกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ ทำให้ลำไส้บีบตัวขับถ่ายอุจจาระออกได้สม่ำเสมอเช่นกัน ซึ่งพบว่าการขับถ่ายอุจจาระของทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองมีจำนวนครั้งมากกว่ากลุ่มควบคุม ดังนั้นบิลิรูบินจึงถูกขับออกทางอุจจาระมากกว่า จากเหตุผลดังกล่าว สรุปได้ว่าระดับบิลิรูบินในเลือดของทารกแรกเกิดในวันที่ 3 หลังคลอดของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมมติฐานที่ 5 ทารกที่เริ่มดูนมมารดาภายใน 1 - 2 ชั่วโมงหลังคลอดและมีความถี่ของการดูนมสม่ำเสมออย่างน้อย 9 ครั้งใน 24 ชั่วโมง มีระดับบิลิรูบินในเลือดในวันที่ 4 หลังคลอดต่ำกว่าทารกที่ดูนมมารดาตามปกติ

ผลการศึกษาพบว่าทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของระดับบิลิรูบินในเลือดในวันที่ 4 หลังคลอดต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > .05$) ที่เป็นเช่นนี้สามารถอธิบายได้ดังนี้

ประการแรก ทารกแรกเกิดทั้งสองกลุ่มมีภาวะบิลิรูบินในเลือดเพิ่มขึ้นในวันที่ 4 หลังคลอด เนื่องจากทารกแรกเกิด

นมมารดาจะมีปริมาณมากเต็มที่ภายใน 72 - 96 ชั่วโมงหลังคลอด (Lawrence 1980: 125) และในวันที่ 4 หลังคลอด ทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองได้ดูนมมารดาเฉลี่ย 10.70 ครั้ง และกลุ่มควบคุมได้ดูนมมารดาเฉลี่ย 10.30 ครั้ง ดังตารางที่ 4 จะเห็นว่าทารกทั้งสองกลุ่มได้ดูนมมารดาส่วนใหญ่เฉลี่ยเกิน 9 ครั้งใน 24 ชั่วโมง ทำให้ทารกแรกเกิดทั้งสอง

กลุ่มมีโอกาสเกิดภาวะบิลิรูบินในเลือดสูงเนื่องจากน้ำนมมารดาได้ ซึ่งเชื่อว่าน้ำนมมารดามีสารแฟรกแทนคือน้ำนมที่สามารถซึมผ่านผนังลำไส้เล็กของทารกเข้าสู่กระแสเลือดพอร์ทัล (portal circulation) และไปสู่ตับได้ คุณสมบัติของสารแฟรกแทนคือน้ำนมเชื่อว่าสามารถยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ glucuronyl transferase ทำให้อันคอนจูเกตเตคบิลิรูบินเปลี่ยนเป็นอันคอนจูเกตเตคบิลิรูบินได้น้อย (Gartner & Auerbach 1987: 254) ทำให้มีการคั่งของอันคอนจูเกตเตคบิลิรูบินในเลือดสูง แตกต่างการศึกษาของบีแวนและคณะ (Bevan, et al.) ในปี 1965 และไพเปอร์ (Piper) ในปี 1971 เชื่อว่าสารแฟรกแทนคือน้ำนมจะไปรบกวนการขับอันคอนจูเกตเตคบิลิรูบินออกจากเซลล์ตับ ทำให้บิลิรูบินถูกขับออกน้อย มีการคั่งของบิลิรูบินในเลือดมากขึ้น (Bevan, et al. 1965 ; Piper 1971 cited in Brooten, et al. 1983: 200) นอกจากนี้กวีชัยบางท่านเชื่อว่ากรดไขมันอิสระ (free fatty acid) ในน้ำนมมารดา เป็นสาเหตุให้เกิดภาวะบิลิรูบินในเลือดสูงได้โดยไปยับยั้งกระบวนการเปลี่ยนอันคอนจูเกตเตคบิลิรูบินให้เป็นอันคอนจูเกตเตคบิลิรูบินภายในเซลล์ตับ (Hargreaves 1973: 446) จากการศึกษาของไมเซลและกิฟฟอร์ด (Maisels & Gifford) ในปี 1983 พบว่าทารกแรกเกิดที่ได้รับน้ำนมมารดา จะมีระดับบิลิรูบินในเลือดสูงกว่าทารกแรกเกิดที่ได้รับนมผสมอย่างมีนัยสำคัญในวันที่ 4 และวันที่ 5 หลังคลอด (Maisels & Gifford 1983: 562) และไมเซลได้สรุปว่า ทารกแรกเกิดที่ได้รับน้ำนมมารดาจะมีระดับบิลิรูบินในเลือดสูงประมาณวันที่ 4-10 หลังคลอด (Maisels cited in Avery 1987: 559) นอกจากนี้สาร์โจนและคณะ (Saroj, et al.) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบระดับบิลิรูบินในเลือดของทารกแรกเกิดที่ได้รับนมผสมและนมมารดาในวันที่ 1, 2, 3 และ 5 หลังคลอดพบว่าทารกที่เลี้ยงด้วยนมมารดามีค่าเฉลี่ยของระดับบิลิรูบินในเลือดสูงกว่าทารกที่เลี้ยงด้วยนมผสมอย่างมีนัยสำคัญ ในระยะหลังคลอดแต่ละวัน ซึ่งค่าเฉลี่ยสูงสุดของระดับบิลิรูบินในเลือดของทารกที่ได้รับน้ำนมมารดาสูงเกิน 12.0 mg.% (Saroj, et al 1982: 985) และจากการศึกษาของออสบอร์น, ไรซ์ และโบลัส (Osborn & Reiff & Bolus) พบว่า ทารกที่เลี้ยงด้วยนมมารดามีความสัมพันธ์ค่อนข้างสูงกับการเกิดภาวะบิลิรูบินในเลือดสูง (Osborn & Reiff & Bolus 1984: 520) นอกจากนี้บรูเทนและคณะ (Brooten, et al.) ได้ศึกษาพบว่าทารกแรกเกิดที่ดื่มนมมารดาและมีสุขภาพแข็งแรงดีจะมีระดับบิลิรูบินในเลือดสูงในวันที่ 4 - 7 หลังคลอด (Brootem, et al. 1983: 220)

ดังได้กล่าวมาแล้วสามารถสรุปได้ว่า ภาวะบิลิรูบินในเลือดสูงอันเนื่องมาจากทารกแรกเกิดเกิดกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมเกิดขึ้นได้ในวันที่ 4 หลังคลอด เพราะทารกทั้งสองกลุ่มได้ดูคนมารดาเพียงอย่างเดียวตลอดระยะเวลา 4 วันหลังคลอด

ประการที่สอง ทารกแรกเกิดทั้งสองกลุ่มมีภาวะบิลิรูบินในเลือดสูงอันเนื่องจากสรีรภาวะในวันที่ 4 หลังคลอด

อาการตัวเหลืองจากสรีรภาวะนี้มักเกิดในวันที่ 2-4 หลังคลอด (Thompson 1981: 61) เกิดจากการแตกทำลายของเม็ดเลือดแดงมาก เพราะทารกขณะอยู่ครรภ์จะมีความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงในเลือดสูง เมื่อทารกเกิดจะหายใจเอาออกซิเจนจากอากาศภายนอกทำให้เซลล์เม็ดเลือดแดงมีมากเกินไปจึงมีการแตกทำลายมาก นอกจากนี้เซลล์ตับของทารกแรกเกิดมีความสามารถในการจับบิลิรูบินได้น้อยเนื่องจากไลแกนดิน (ligandin) ที่ทำหน้าที่จับบิลิรูบินในเซลล์ตับมีปริมาณน้อยในระยะแรกทำให้ไอคอนจูเกตเกิดบิลิรูบินเปลี่ยนเป็นคอนจูเกตเดทบิลิรูบินได้น้อย ไลแกนดินในทารกแรกเกิดจะมีระดับต่ำกว่าผู้ใหญ่ประมาณวันที่ 5 หลังคลอด (Maisels 1987: 543) ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าทารกแรกเกิดทั้งสองกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีระดับบิลิรูบินในเลือดในวันที่ 4 สูงกว่าวันที่ 3 หลังคลอด กล่าวคือทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองมีระดับบิลิรูบินในเลือดในวันที่ 3 และวันที่ 4 หลังคลอดเฉลี่ยเท่ากับ 11.217 และ 11.957 ตามลำดับ และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.723 และ 12.937 ตามลำดับ ดังตารางที่ 6

ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าภาวะระดับบิลิรูบินในเลือดในวันที่ 4 หลังคลอดของทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลก็คือ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตามสรีรภาพของทารกนั่นเอง

ประการที่สาม ทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความถี่ของการดูคนในวันที่ 4 หลังคลอดใกล้เคียงกัน ทำให้มีการขับถ่ายอุจจาระออกจากร่างกายใกล้เคียงกัน

ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าในวันที่ 4 หลังคลอด ทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองได้ดูคนมารดาโดยเฉลี่ย 10.70 ครั้ง และทารกแรกเกิดกลุ่มควบคุมได้ดูคนมารดาโดยเฉลี่ย 10.30 ครั้ง ดังตารางที่ 4 และในวันที่ 4 หลังคลอด ทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองได้ขับถ่ายอุจจาระเฉลี่ย 5.63 ครั้ง ขณะที่กลุ่มควบคุมขับถ่ายอุจจาระเฉลี่ย 5.73 ครั้ง ซึ่งจะพบว่าทั้งจำนวนครั้งของ

การคุดนมมารดา และจำนวนครั้งของการขับถ่ายอุจจาระของทารกแรกเกิดในวันที่ 4 หลังคลอด ทั้งสองกลุ่มใกล้เคียงกัน ดังนั้นอุจจาระที่เหลืองคั่งค้างอยู่ในลำไส้เล็กที่จะทำให้เกิดการดูดซึมกลับของบิลิรูบินจากลำไส้เล็กเข้าสู่กระแสเลือดตบจึงมีจำนวนใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้ พบว่าทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองมีระดับบิลิรูบินในเลือดในวันที่ 4 หลังคลอดเฉลี่ยเท่ากับ 11.957 ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มควบคุมในวันเดียวกันซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.937 ดังตารางที่ 6 ที่เป็นเช่นนี้อาจจะเนื่องมาจาก ทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองได้เริ่มคุดนมมารดาเร็วกว่าทารกแรกเกิดกลุ่มควบคุม ทำให้มีการขับถ่ายขี้เทาเร็วกว่า แม้ว่าในวันที่ 4 หลังคลอดจะมีความถี่ของการคุดนมมารดาและจำนวนครั้งของการคุดนมมารดาใกล้เคียงกันก็ตาม

ประการที่สี่ เวลาที่ผูกสายสะดือของทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่น่าจะมีผลให้ระดับบิลิรูบินในเลือดของทารกแรกเกิดสูงกว่าปกติคือ การผูกสายสะดือช้า (Maisels cited Avery 1987: 260) ทำให้เลือดผ่านเข้าสู่ตัวทารกมากขึ้นจึงมีการแตกทำลายของเม็ดเลือดแดงมาก ทำให้มีการคั่งของบิลิรูบินในเลือดสูง ในการศึกษาครั้งนี้ทารกกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่ได้บันทึกเวลาที่ผูกสายสะดือไว้ ซึ่งนับว่าเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่ง อาจทำให้ระดับบิลิรูบินในเลือดของทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองเพิ่มสูงขึ้นได้ ดังนั้นการศึกษาวิจัยในครั้งต่อไป ควรได้บันทึกเวลานับตั้งแต่ทารกเกิด และเวลาที่ผูกสายสะดือของทารกด้วยจะทำให้ได้ข้อมูลครบถ้วนและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ด้วยเหตุผลทั้ง 4 ประการดังกล่าวมาแล้วพอสรุปได้ว่า ในวันที่ 4 หลังคลอด ทารกแรกเกิดทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีระดับบิลิรูบินในเลือดสูงเนื่องจาก ทาน้ำนมมารดาและมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรภาวะตามปกติของทารกแรกเกิดซึ่งทั้งสองปัจจัยจะส่งผลให้เกิดภาวะบิลิรูบินในเลือดสูงได้เท่า ๆ กัน ประกอบกับ การขับถ่ายอุจจาระในวันที่ 4 ของทั้งสองกลุ่มมีจำนวนครั้งใกล้เคียงกัน ปริมาณของบิลิรูบินที่ถูกขับออกจึงไม่แตกต่างกัน ประกอบกับ ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับเวลาผูกสายสะดือทั้งสองกลุ่ม ด้วยสาเหตุเหล่านี้ทำให้ทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองมีระดับบิลิรูบินในเลือดในวันที่ 4 หลังคลอดต่ำกว่าทารกแรกเกิดกลุ่มควบคุมอย่าง ไม่นับนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi - Experiment Research) เพื่อศึกษาผลของการให้ทารกเริ่มดูดนมมารดาเร็วและความถี่ในการควบคุมท่อน้ำนมการคัดตึงเต้านมของมารดาหลังคลอดและระดับปัสสาวะของทารกแรกเกิดในวันที่ 2, 3 และวันที่ 4 หลังคลอด กลุ่มตัวอย่าง เป็นมารดาที่มีการคลอดครั้งแรกในระยะหลังคลอด และทารกแรกเกิดครบกำหนด จึงพักอยู่ในตึกนรีเวชกรรมล่าง โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ระหว่างวันที่ 15 มิถุนายน ถึง 28 ธันวาคม 2531 จำนวน 60 คู่ แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คู่ และกลุ่มควบคุม 30 คู่ โดยวิธีจับฉลาก เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย เครื่องตรวจวัดอุณหภูมิของเต้านม เทปวัดรอบอก เครื่องตรวจวัดระดับปัสสาวะ แบบบันทึกข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง และแบบประเมินอาการคัดตึงเต้านม นำข้อมูลที่ได้นี้มาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนอาการคัดตึงเต้านมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในวันที่ 2, 3 และ 4 หลังคลอด และเปรียบเทียบระดับปัสสาวะของทารกแรกเกิดในวันที่ 1, 3 และ 4 หลังคลอด โดยการทดสอบค่า t (t - test)

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. มารดาที่ให้ทารกเริ่มดูดนมภายใน 1 - 2 ชั่วโมงหลังคลอด และมีความถี่ของการดูดนมสม่ำเสมออย่างน้อย 9 ครั้งใน 24 ชั่วโมง มีอาการคัดตึงเต้านมในวันที่ 2 หลังคลอดน้อยกว่ามารดาที่ให้ทารกดูดนมตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .05$)
2. มารดาที่ให้ทารกเริ่มดูดนมภายใน 1 - 2 ชั่วโมงหลังคลอด และมีความถี่ของการดูดนมสม่ำเสมออย่างน้อย 9 ครั้งใน 24 ชั่วโมง มีอาการคัดตึงเต้านมในวันที่ 3 หลังคลอดน้อยกว่ามารดาที่ให้ทารกดูดนมตามปกติอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > .05$)
3. มารดาที่ให้ทารกเริ่มดูดนมภายใน 1 - 2 ชั่วโมงหลังคลอด และมีความถี่ของการดูดนมสม่ำเสมออย่างน้อย 9 ครั้งใน 24 ชั่วโมง มีอาการคัดตึงเต้านมในวันที่ 4 หลังคลอดน้อยกว่ามารดาที่ให้ทารกดูดนมตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .01$)

4. ทารกที่เริ่มคุดนมมารดาภายใน 1 - 2 ชั่วโมงหลังคลอด และมีความถี่ของการคุดนมสม่ำเสมออย่างน้อย 9 ครั้งใน 24 ชั่วโมง มีระดับบิลิรูบินในเลือดในวันที่ 3 หลังคลอดต่ำกว่าทารกที่คุดนมมารดาตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .05$)

5. ทารกที่เริ่มคุดนมมารดาภายใน 1 - 2 ชั่วโมงหลังคลอด และมีความถี่ของการคุดนมสม่ำเสมออย่างน้อย 9 ครั้งใน 24 ชั่วโมง มีระดับบิลิรูบินในเลือดในวันที่ 4 หลังคลอดต่ำกว่าทารกที่คุดนมมารดาตามปกติอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > .05$)

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปประยุกต์ใช้

จากการศึกษาผลของการให้ทารกเริ่มคุดนมมารดาเร็วและความถี่ในการคุดนมต่ออาการคั่งค้างเต้านมของมารดาหลังคลอดและระดับบิลิรูบินของทารกแรกเกิดในครั้งนี้พบว่า การให้ทารกเริ่มคุดนมมารดาเร็วและให้มีความถี่ของการคุดนมมารดาอย่างสม่ำเสมอจะทำให้อาการคั่งค้างเต้านมของมารดาหลังคลอดและระดับบิลิรูบินในเลือดของทารกแรกเกิดลดน้อยลง ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะเพื่อเป็นประโยชน์ดังนี้

ตามปฏิบัติการพยาบาล

1. พยาบาลในห้องคลอดและในแผนกหลังคลอด ควรนำผลการวิจัยไปใช้ปรับปรุงแผนปฏิบัติการพยาบาลเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาโดยให้มีการจัดกระทำให้บุตรได้คุดนมมารดาในระยะ 1 - 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอด และให้มีช่วงห่างของการคุดนมมารดาอย่างน้อยทุก ๆ 2 ชั่วโมง ในระยะหลังคลอด ตลอดระยะเวลาที่อยู่ที่โรงพยาบาล

2. ผู้บริหารการพยาบาลควรให้ความสำคัญและสนับสนุนให้พยาบาลได้ช่วยเหลือมารดาในการให้บุตรได้คุดนมมารดาในระยะ 1 - 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอดอย่างจริงจัง และสนับสนุนให้พยาบาลในหน่วยมารดาหลังคลอดได้ช่วยเหลือให้บุตรได้คุดนมมารดาอย่างน้อยทุก ๆ 2 ชั่วโมง ตลอดระยะเวลาที่อยู่ที่โรงพยาบาล

3. ผู้บริหารการพยาบาลควรสนับสนุนให้มารดาได้พักอยู่ร่วมกับบุตรในระยะหลังคลอด เพื่อให้ทารกได้คุดนมมารดาโดยมีความถี่สม่ำเสมอตลอดระยะเวลาที่อยู่ที่โรงพยาบาล

ด้านการศึกษาพยาบาล

1. ครูพยาบาลควรให้ความรู้และจัดประสบการณ์ให้นักศึกษาพยาบาลที่ปฏิบัติการพยาบาล แผนกสูติศาสตร์ได้ช่วยให้ทารกแรกเกิดได้ดูดนมมารดาภายใน 1 - 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอด และช่วยเหลือให้ทารกได้ดูดนมมารดาอย่างน้อยทุก ๆ 2 ชั่วโมงในระยะหลังคลอด
2. ผู้จัดการอบรมควรได้สอดแทรกความรู้เกี่ยวกับการให้ทารกเริ่มดูดนมมารดาเร็ว และให้มีความถี่ของการดูดนมอย่างสม่ำเสมอในระยะหลังคลอดเข้าในหลักสูตรการจัดอบรมเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาในโอกาสต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยพบว่าเมื่อนำทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองมาให้ดูดนมมารดาในช่วง 1 - 2 ชั่วโมงหลังคลอด มารดาส่วนใหญ่จะให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี และมีความพึงพอใจเมื่อทารกดูดนมมารดาได้สำเร็จ ดังนั้นจึงควรศึกษาถึงผลของการให้ทารกเริ่มดูดนมมารดาเร็ว และความถี่ในการดูดนมต่อความพึงพอใจในการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาในระยะหลังคลอด
2. เนื่องจากทารกให้ทารกได้ดูดนมมารดาเร็วและให้มีความถี่ในการดูดนมอย่างสม่ำเสมอ มีผลต่อการกีดหลังน้ำนม และปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้มารดาหยุดการให้นมบุตรก่อนเวลาอันควรในปัจจุบันคือมารดาน้ำนมไม่เพียงพอ จึงควรศึกษาถึงผลของการให้ทารกเริ่มดูดนมมารดาเร็วและความถี่ในการดูดนมต่อปริมาณน้ำนมและระยะเวลาในการให้นมบุตรของมารดาในระยะหลังคลอด
3. เนื่องจากในการศึกษานี้มีข้อจำกัดเกี่ยวกับเวลาที่มารดาต้องพักอยู่ในโรงพยาบาล คือมารดาพักอยู่ในโรงพยาบาลเพียง 4 วัน ดังนั้นจึงควรศึกษาซ้ำในเรื่องเดิมแต่เพิ่มระยะเวลาการศึกษาให้นานขึ้นกว่าเดิม อาจเป็น 1 สัปดาห์ เป็นต้น
4. การศึกษารังต่อไป ควรบันทึกรายละเอียดข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มเติม เช่น ระยะเวลาที่ทารกกลุ่มควบคุมได้ดูดนมมารดาในแต่ละครั้ง, เวลาที่ผู้ส่ายสะคือหลังคลอด, ความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะของทารก เป็นต้น

บรรณานุกรม

- ประสงค์ คุ้มจินดา. "กิจกรรมส่งเสริม-พิทักษ์การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่." เอกสารหมายเลข 51
ประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการ "การส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่."
กรุงเทพมหานคร: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2527 1
(อัครสำเนา).
- พิมพ์รัตน์ ไทยธรรมยานนท์. "ภาวะมีลิ้นรูปในเลือดในทารกแรกเกิด." ใน ทารกแรกเกิด.
หน้า 96-103. ประพศุทธิ์ ศิริบุญ และ อรุณ บุญประกอบ, บรรณาธิการ.
กรุงเทพฯ: โครงการ ตำรา-ศิริราช คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัย
มหิดล, 2525.
- เพ็ญศรี พิชัยสนธิ และคณะ. "ผลของการมีลิ้นรูปในเลือดสูงกว่าปกติในทารกแรกเกิด."
รามานิติเวชสาร. ปีที่ 9 (เม.ย.-มิย. 2529): 65-70.
- มนทิรา เขียวยิ่ง. "อาการผิดปกติของเต้านมในระยะให้นมบุตร : บทบาทของพยาบาล."
วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ปีที่ 9 (ตุลาคม - ธันวาคม
2529): 20-24.
- ยุวดี ภาษา และคณะ. คู่มือวิจัยทางพยาบาล. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์และทำปกเจริญผล,
2526.
- รัตนาวดี บุญประภา และมาลี เจริญเมือง. การพยาบาลทารกแรกเกิด. เชียงใหม่: ภาควิชา
กุมารเวชศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2526.
- ลาววัลย์ คำนชัย และ วิภาดา คุณาวักตีกุล. "ผลของการนวดเต้านมในระยะตั้งครรภ์ที่มีต่อ
อาการคัดตึงของเต้านมในระยะหลังคลอด." วารสารการศึกษาและวิจัยพยาบาล. 4
(เมษายน 2525): 46-54.
- วิเชียร เกตุสิงห์. ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช, 2522.

สุภาพ วาดเขียน. เครื่องมือวิจัยทางสังคมศาสตร์ ลักษณะที่ดี ชนิด และวิธีการคุณภาพ.
 กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2525.

Beischer, N.A. & Mackay, E.V. Obstetrics and The Newborn : An Illustrated Textbook. 2 nd. ed. Sydney: W.S. Saunders company, 1986.

Boyer D.B. & Vidyasagar D. "Serum Indirect Bilirubin Levels and Meconium Passage in Early Fed Normal Newborns." Nursing Research. 36 (May/June 1987): 174-177.

Brodersen, R. & Hermann, L.S. "Intestinal reabsorption of unconjugated bilirubin : A possible contributing factor in neonatal Jaundice" The Lancet. 8 (June 1963): 1242.

Brooten, D.A. et al. "A comparison of Four Treatments to Prevent and Control Breast Pain and Engorgement in Nonnursing Mothers." Nursing Research. 32 (July/August 1983): 225-229.

Burroughs A. Maternity Nursing. 10 th. ed. Philadelphia: W.B. Saunders company, 1986.

Carvalho, M.D. et al. "Frequency of Breast-feeding and Serum Bilirubin Concentration." American Journal of Disease of children. 136 (August 1982): 737-738.

Carvalho, M.D. & Klaus, M.H. & Merkatz, R.B. "Frequency of Breast-feeding and Serum Bilirubin Concentration." American Journal of Disease of Children. 136 (August 1982): 737-738.

- Carvalho, M.D. & Robertson, S. & Klaus M. "Fecal Bilirubin Excretion and Serum Bilirubin Concentration in Breast-fed and Bottle-fed Infants." The Journal of Pediatrics. 107 (November 1985): 783-790.
- Chun, D.W.C. & Lee, K.H. Practical obstetrics. 2 nd. ed. Hongkong: Hongkong University press, 1974.
- Cloherly, J.P. & Stark, A.R. Manual of Neonatal Care. Boston: Littel, Brown and Company, 1980.
- Cockington, R.A. "A Guide to The use of Phototherapy in Management of Neonatal Hyperbilirubinemia." The Journal of Pediatrics. 95 (August 1979): 281-285.
- Dawood, M.Y. et al. "Oxytocin Release and Plasma Anterior Pituitary and Gonadal Hormones in Woman during Lactation." Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism. 52 (April 1981): 678-683.
- Dilts, C.L. "Nursing Management of Mastitis Due to Breastfeeding." Journal of Obstetric and Gynaecology Nursing. 14 (July/August 1985): 286-288.
- Dorsey, S.E. Maternity care : A guide for Patient Education. New York: Appleton-Century-Crofts, 1981.
- Ebrahim, G.J. Breast feeding : The Biological option. London: The Macmillan Press Ltd., 1978.

- Fashena, G.J. "Mechanism of Hyperbilirubinemia in Newborn Infant." American Journal of Disease of Children. 76 (August 1948): 196-202.
- Fuchs, A.R. "Endocrinology of Lactation." In Endocrinology of Pregnancy. p. 279-280 Edited by Fritz, F. & Arnold, K. Philadelphia: Harper & Row Publishers, 1983.
- Gromisch, D.S. et al. "Light (phototherapy) - Induced Riboflavin Deficiency in the Neonate." The Journal of Pediatrics. 90 (January 1977): 118-122.
- Hargreaves T. "Effect of Fatty Acids on Bilirubin Conjugation." Archives of Disease in Childhood. 48 (June 1973): 476.
- Haun, N. "Supporting the Breastfeeding Mother." The Canadian Nurse. 81 (December 1985): 41-42.
- Keele, C.A. & Neil, E. & Joels, N. Samson Wright's Applied Physiology. 13 th. ed. New York: Oxford University Press, 1982.
- Landau, B.R. Essential Human Anatomy and Physiology. 3 nd. ed. Illinois: Scott, Faresman and Company, 1980.
- Laufer A. et al. "Vaginal Birth after Cesarean Section." Journal of Nurse-Midwifery. 32 (January/February 1987): 41-47.
- Lawrence, R.A. Breast feeding : A Guide for the Medical Profession. 2 nd. ed. St. Louis: The C.V. Mosby Company, 1985.
- Linn, S. et al. "Epidemiology of Neonatal Hyperbilirubinemia." Pediatrics. 75 (April 1985): 770-774.

- Maisels M.J. "Neonatal Jaundice." In Neonatology : Pathophysiology and Management of the Newborn. p.534-608 Edited by Avery G.B. 3 rd. ed. Philadelphia: J.B. Lippincott Company, 1987.
- Maisels, M.J. & Gifford, K. "Neonatal Jaundice in Full-term Infants." American Journal of Disease of Children. 137 (June 1983): 561-562.
- Margaret C. & Yngve H. Manual on Feeding Infants and Young Children. Oxford: Oxford University Press, 1983.
- Miller, K.S. Neonatal and Pediatric Critical Care Nursing. New York: Churchill Livingstone, 1983.
- Minclin, M.K. Breast feeding Matters : What We need to know about Infant feeding. Victoria: Alma Publication, 1985.
- Nancy, W.J. "Breast feeding at One hour of Age." The American Journal of Maternal Child Nursing. Vol. (January-February 1976): 12-16.
- Neilly, A.S. & Robinson, I.C. & Huston, M.J. & Howie, P.W. "Release of Oxytocin and Prolactin in response to Suckling." British Medical Journal. 286 (January 1983): 257-259.
- Neville, M.C. & Neifert, M.R. Lactation Physiology Nutrition and Breast feeding. New York: Plenum Press, 1983.
- Newton, M. & Newton, N.R. "Postpartum Engorgement of the Breast." American Journal of Obstetric and Gynecology. 61 (March 1951): 664-667.

- Newton N.R. & Newton M. "Relation of the Let-down reflex to the Ability to Breast feed." Pediatrics. 5 (April 1950): 726-733.
- Oh, W. & Karecki H. Calif T. "Phototherapy and Insensible Water Loss in Newborn Infant." American Journal of Disease of Children. 124 (August 1972): 230-232.
- Osborn, L.M. & Reiff, M.I. & Bolus, R. "Jaundice in Full-Term Neonate." Pediatrics. 73 (April 1984): 520-525.
- Poland, R.L. "Breast-milk Jaundice." The Journal of Pediatrics. 99 (July-December 1981): 86-87.
- Poland R.L. & Odell, G.B. "Physiologic Jaundice : The Enterohepatic Circulation of Bilirubin." The New England Journal of Medicine. 284 (January 1971): 1-6.
- Reeder S.J. & Martin, L.L. Maternity Nursing : Family, Newborn, and Women's Health Care. 6 th. ed. Philadelphia: J.B. Lippincott Company, 1987.
- Rosta, J. Makoi, Z. & Kertesz A. "Delayed Meconium Passage and Hyperbilirubinemia." The Lancet. 2 (November 1968): 1138.
- Salariya, E.M. & Easton, P.M. & Cater, J.I. "Duration of Breast-feeding after Early Initiation and Frequent feeding." The Lancet. 2 (October 1978): 1141-1143.
- Samuel S.C. & Robert B.J. Reproductive Endocrinology : Physialagy Pathology and Clinical Management. 3 nd. ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1986.

- Sandholm, L. "Variations in the Milk ejection reflex in women during the Early stages of Lactation." Acta Obstetric and Gynecology Scandinavia. 47 (April 1968): 132-144.
- Saroj S. et al. "Serum Bilirubin Levels in Breast - and Formula-fed Infants in the First 5 days of Life." CMA. Journal. 15 (November 1982): 985-989.
- Solberg, S.M. "Indicators of Successful Breast feeding." in Maternal and Infant Health Care. p. 149 Edited by M.J. Houston. New York: Churchill Livingstone, 1984.
- Soon, E.T. Lam, D. Pregnancy. Singapore: Singapore National Printers (Pte) Ltd., 1985.
- Sue, R.W. Nutrition and Diet Therapy. 3 rd. ed. St. Louis: The C.V. Mosby Company, 1981.
- Thompson E.D. Pediatric Nursing : An Introductory Text. 4 th. ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1981.
- Ulstrom, R.A. & Eisenklam E. "The Enterohepatic Shunting of Bilirubin in the Newborn Infant." The Journal of Pediatrics. 65 (July 1964): 27-37.
- Voogt, J.L. "Control of Hormone Release During Lactation." Clinic in Obstetrics and Gynaecology. 5 (August 1978): 435-451.
- Walker, M. "How to Evaluate Breast Pumps." MCN. 12 (July/August 1987): 270-276.

- Weisman, L.E. et al. "The Effect of Early Meconium Evacuation on Early-Onset Hyperbilirubinemia." American Journal of Disease of Children. 137 (July 1983): 666-668.
- Wennberg, R.P. & Schwartz, R. & Sweet, A.Y. "Early versus Delayed Feeding of low birth weight Infants : Effects on Physiologic Jaundice." The Journal of Pediatrics. 68 (June 1966): 860-865.
- Wu, P.Y.K. et al. "Early versus Late Feeding of Low Birth Weight Neonates : Effect on Serum Bilirubin, Blood Sugar, and Responses to Glucagon and Epinephrine tolerance tests." Pediatrics. 39 (May 1967): 733-739.
- Yen, S.S.C. & Jaffe, R.B. Reproductive Endocrinology : Physiology Pathophysiology and Clinical Management. second edition. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1986.
- Ziegel, & Cranley, M.S. Obstetric Nursing. 8 th. ed. New York: Macmillan Publishing Company, 1984.





รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบประเมินการคัดตั้งตำแหน่ง

1. นาวาเอก ไพบูลย์ ศรีเทพ หัวหน้ากองสูตินรีเวช
โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า
2. นาวาโทหญิง ขวัญเรือน สงวนเชื้อ ผู้ตรวจการพยาบาลแผนกสูตินรีเวช
โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า
3. รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ วีระพงษ์ ฉัตรานนท์ อาจารย์แพทย์ประจำภาควิชา
กุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์
ศิริราชพยาบาล
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิง สุอารีย์ อันตระการ อาจารย์แพทย์ประจำภาควิชา
สูตินรีเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์
ศิริราชพยาบาล
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุปรามณี อัทธเสรี หัวหน้าภาควิชาสูติ-นรีเวชศาสตร์
คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กรรณิการ์ วิจิตรสุนทร อาจารย์พยาบาลประจำภาควิชา
กุมารเวชศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล
7. อาจารย์ ดร.กอบกุล พันธเจริญวรกุล อาจารย์พยาบาลประจำภาควิชา
สูตินรีเวชศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล
8. คุณไพรงาม พันธุ์วิชัย หัวหน้าหอผู้ป่วยจุฬารุช 5
คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล
9. คุณอุบล ทวีศรี ผู้ตรวจการพยาบาลประจำแผนก
กุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์
ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล



แบบบันทึกข้อมูลส่วนตัวของมารดาและทารก

คำชี้แจง แบบบันทึกข้อมูลส่วนตัว ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับมารดาและทารก ผู้วิจัยจะต้องทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าข้อความที่ตรงตามความเป็นจริง

ข้อมูลทั่วไปของมารดา

1. อายุ
 - () 19 - 25 ปี
 - () 26 - 30 ปี
 - () 31 - 35 ปี
2. ระดับการศึกษา
 - () ประถมศึกษา
 - () มัธยมศึกษา
 - () อาชีวศึกษา
 - () อุดมศึกษา
3. อาชีพ
 - () แม่บ้าน
 - () รับจ้าง
 - () รับราชการ
 - () ค้าขาย
4. รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน
 - () < 1,000 บาท
 - () 1,001 - 2,000 บาท
 - () 2,001 - 3,000 บาท
 - () 3,001 - 4,000 บาท
 - () > 4,000 บาท

ข้อมูลทั่วไปของทารก

1. เพศ

() ชาย

() หญิง

2. น้ำหนักตัว

() 2,800 - 3,000 กรัม

() 3,001 - 3,200 กรัม

() 3,201 - 3,400 กรัม

() 3,401 - 3,600 กรัม

() 3,601 - 3,800 กรัม

3. ระดับบิลิรูบินใน cord blood = _____ mg. %



แบบประเมินการคัดกรองเต้านมในมารดาหลังคลอด

ลำดับที่ _____

วันที่คลอด _____ เวลา _____

วันที่ประเมิน ครั้งที่ 1 _____ เวลา _____

ครั้งที่ 2 _____ เวลา _____

ครั้งที่ 3 _____ เวลา _____

ขนาดรอบอกก่อนคลอด _____ เซนติเมตร

ลำดับที่	เกณฑ์การประเมิน	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3	
		ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย
1	ก. จากการสังเกตและการตรวจวัดของผู้วิจัย ลักษณะของผิวหนังของเต้านมจากการดูและใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้จับผิวหนังบริเวณเต้านมโยนเข้าหากัน โดยให้มารดาอยู่ในท่านั่งหลังตรง หันหน้าเข้าหาผู้ตรวจ 1. ผิวหนังหย่อน ไม่ตึงตัว สามารถจับผิวหนังโยนเข้าหากันได้มากกว่าหรือเท่ากับความกว้างของปลายนิ้วชี้ผู้ตรวจ 1 2. ผิวหนังมีลักษณะตึงตัวเล็กน้อย สามารถจับผิวหนังโยนเข้าหากันได้เท่ากับครึ่งหนึ่ง หรือเกินครึ่งของความกว้างของปลายนิ้วชี้ผู้ตรวจ 2 3. ผิวหนังมีลักษณะตึงตัวค่อนข้างมาก สามารถจับผิวหนังโยนเข้าหากันได้น้อยมาก หรือเกือบไม่ได้ 3 4. ผิวหนังมีลักษณะตึงตัวมาก บางเป็นมัน ไม่สามารถจับผิวหนังโยนเข้าหากันได้ 4						

ลำดับที่	เกณฑ์การประเมิน	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3	
		ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย
2	การมองดูลักษณะเส้นเลือดดำใต้ผิวหนังบริเวณเต้านม เมื่อมารดาอยู่ในท่านั่ง เช่นเดียวกับข้อ 1 1. มองไม่เห็นรอยเส้นเลือดดำใต้ผิวหนังของเต้านม _____ 1 2. มองเห็นรอยเส้นเลือดดำใต้ผิวหนังเล็กน้อย แนวของเส้นเลือดมีลักษณะไม่ชัดเจน 2 3. มองเห็นรอยเส้นเลือดดำใต้ผิวหนังเป็นแนวชัดเจน แต่ไม่นูนขึ้นและไม่สามารถสัมผัสรอยเส้นเลือดบนผิวหนังของเต้านมได้ _____ 3 4. มองเห็นรอยเส้นเลือดดำใต้ผิวหนังเป็นแนวชัดเจน เส้นเลือดนูนขึ้น จนสามารถสัมผัสได้บริเวณผิวหนังของเต้านม _____ 4						
3	:						
	:						
	:						
	:						
	:						
	:						
	:						
	:						
	:						
	:						
	:						

ลำดับที่	เกณฑ์การประเมิน	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3	
		ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย
10	อาการเจ็บเสียวหรือคัดตึงภายในเต้านม หลังจากทารกดูดนมทั้งสองข้างจนอิ่มแล้วในมือ ก่อนที่จะทำการวัดอาการคัดตึงเต้านม จากคำ บอกเล่าของมารดา 1. ไม่มีอาการเจ็บเสียวหรือคัดตึงภายใน เต้านม _____ 1 2. มีอาการเจ็บเสียวหรือคัดตึงในเต้านม เล็กน้อย _____ 2 3. มีอาการเจ็บเสียวหรือคัดตึงในเต้านม ค่อนข้างมาก _____ 3 4. มีอาการเจ็บเสียวหรือคัดตึงในเต้านม จนไม่สามารถให้ทารกดูดนมได้เลย _____ 4						



ตารางเวลาการไต่ถามบุตร

ชื่อมารดา _____ สกส _____ เตียง _____

วันที่	คลอตัวนี้												เวลา												เวลา										
	เวลาเช้า												เวลาบ่าย													เวลา									
	๐๘	๐๙	๑๐	๑๑	๑๒	๑๓	๑๔	๑๕	๑๖	๑๗	๑๘	๑๙	๒๐	๒๑	๒๒	๒๓	๒๔	๐๑	๐๒	๐๓	๐๔	๐๕	๐๖	๐๗	๐๘										
																					</														

หมายเหตุ * = เวลาที่เริ่มต้นมารดาครั้งแรกหลังคลอด
 ^ = เวลาที่ทำการตรวจวัดต่อการตั้งครรภ์ตั้งแต่เริ่มของมารดา
 v = เวลาที่ทำการเจาะเลือดทารกเพื่อหาระดับbilirubin

ทุก 2-3 ชั่วโมง ทารกต้องได้ดูดนมมารดาอย่างน้อย 1 ครั้ง
 แต่ละครั้งดูดนม 2 ข้าง

วันที่ 1 หลังคลอด ดูดนมประมาณ 5 นาที
 วันที่ 2 หลังคลอด ดูดนมประมาณ 10 นาที
 วันที่ 3 หลังคลอด ดูดนมประมาณ 15 นาที

บุตรนาง _____ เพศ _____ น.น. _____ กรั่ม _____

ตารางจำนวนครั้งของการขี้นกาย อุจจาระ - ปัสสาวะ

วันที่	การขี้นกาย	เวรเช้า 08.00 - 16.00	เวรบ่าย 16.00 - 24.00	เวรตึก 24.00 - 08.00	
	อุจจาระ				
	ปัสสาวะ				
	อุจจาระ				
	ปัสสาวะ				
	อุจจาระ				
	ปัสสาวะ				
	อุจจาระ				
	ปัสสาวะ				
	อุจจาระ				
	ปัสสาวะ				
	อุจจาระ				
	ปัสสาวะ				

ตารางบันทึกอุณหภูมิของทารกและอุณหภูมิของห้อง

บุตรนาง	เพศ	น.ม.	กรั้ม
	วันที่	เวลา	อุณหภูมิห้อง
	08.00 น.	14.00 น.	20.00 น.

ตารางบันทึกน้ำหนักตัวของทารก

วันที่	น้ำหนักตัว (กรั้ม)

แบบฝึกหัดข้อมูล

ชื่อมารดา		บุตรเพศ	น้ำหนักตัว	กรัม
จำนวนวันหลังคลอด	คะแนนอาการคัดังเตนมของมารดา	ระดับลิรูนของทารกแรกเกิด		
1		Cord blood		mg. %
2	=	คะแนน		
3	=	คะแนน	Capillary blood =	mg. %
4	=	คะแนน	Capillary blood =	mg. %



กลุ่มทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง คนที่	ระดับบิลิรูบินในเลือดของทารก			คะแนนอาการคัดตั้งแต่มารดา		
	Cord blood	วันที่ 3	วันที่ 4	วันที่ 2	วันที่ 3	วันที่ 4
1	1.3	7.7	9.2	17.5	18.5	20.0
2	1.5	10.4	11.9	13.0	23.0	21.0
3	1.5	11.0	12.4	15.5	20.0	21.0
4	1.2	12.7	13.5	21.0	30.0	27.0
5	1.0	11.9	13.0	20.0	33.0	23.5
6	1.5	14.9	15.4	18.5	22.5	23.5
7	1.9	14.3	12.5	15.0	31.0	31.5
8	1.0	12.0	11.4	20.5	27.5	31.5
9	1.5	13.7	15.3	16.0	24.5	25.0
10	2.1	10.7	9.0	14.5	24.0	23.0
11	1.3	9.5	9.5	19.5	24.5	23.0
12	1.4	11.7	12.3	15.5	25.0	19.5
13	2.7	11.5	14.0	16.5	21.0	27.0
14	1.4	9.4	12.3	17.5	22.5	16.0
15	1.4	9.1	11.3	22.5	22.5	21.5
16	2.4	14.2	14.4	17.5	24.5	23.5
17	1.5	14.7	15.0	16.0	26.0	24.5
18	1.0	9.2	10.2	19.5	31.5	27.5
19	1.6	13.1	14.4	22.0	21.5	25.0
20	1.5	12.3	13.9	20.0	22.0	18.5
21	1.1	11.8	13.5	17.0	21.5	23.0
22	1.1	10.4	11.3	22.0	22.5	25.0

กลุ่มทดลอง (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง คนที่	ระดับบิลิรูบินในเลือดของทารก			คะแนนอาการคัดหึ่งเต้านมของมารดา		
	Cord blood	วันที่ 3	วันที่ 4	วันที่ 2	วันที่ 3	วันที่ 4
23	1.0	12.4	14.3	20.0	19.5	22.5
24	1.6	11.4	11.5	17.5	19.0	20.0
25	1.4	13.7	12.9	19.5	28.0	21.5
26	1.9	15.5	15.5	14.5	16.5	18.5
27	1.7	6.0	6.1	20.0	21.5	24.5
28	1.8	12.4	13.3	14.0	21.5	21.5
29	1.3	6.2	5.9	17.5	21.5	22.0
30	1.6	2.9	3.5	19.0	20.0	23.5

กลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง คนที่	ระดับบิลิรูบินในเลือดของทารก			คะแนนอาการคัดตั้งแต่มารดา		
	Cord blood	วันที่ 3	วันที่ 4	วันที่ 2	วันที่ 3	วันที่ 4
1	1.0	15.1	15.1	15.0	24.5	26.5
2	1.8	13.2	15.4	20.0	28.5	37.5
3	1.5	13.3	13.8	22.0	28.5	24.0
4	1.4	10.5	9.6	22.5	23.0	30.5
5	1.2	11.3	10.2	17.0	26.0	27.0
6	1.0	15.3	17.5	15.0	16.0	24.5
7	1.8	8.7	9.0	20.0	20.5	22.0
8	1.3	13.2	13.0	19.0	27.5	26.5
9	2.3	15.0	12.0	18.0	21.0	20.5
10	1.2	11.1	13.2	15.0	19.0	17.5
11	1.0	10.9	12.3	18.0	25.5	22.0
12	1.3	15.3	14.5	17.5	24.0	25.0
13	2.5	14.9	10.6	25.0	24.0	24.0
14	1.2	15.9	13.5	14.0	19.0	25.0
15	1.5	13.4	15.2	22.0	26.5	24.5
16	1.7	11.8	13.2	16.5	25.5	26.5
17	1.8	14.3	14.1	17.0	19.5	21.5
18	1.5	13.1	14.1	19.5	22.5	23.5
19	1.5	14.5	15.0	20.0	22.5	21.5
20	1.5	10.0	12.9	21.0	26.0	29.0
21	1.1	13.4	15.5	19.5	23.0	23.0
22	1.6	13.0	13.4	26.0	28.0	30.5



กลุ่มควบคุม (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง คนที่	ระดับบิลิรูบินในเลือดของทารก			คะแนนอาการคัดตั้งแต่มารดา		
	Cord blood	วันที่ 3	วันที่ 4	วันที่ 2	วันที่ 3	วันที่ 4
23	1.2	12.4	14.8	20.0	22.5	21.5
24	1.5	7.3	7.5	25.0	31.5	32.5
25	1.5	9.7	11.1	27.0	25.0	23.0
26	1.5	10.6	9.8	18.0	24.0	25.0
27	1.4	12.1	14.3	20.5	22.0	24.0
28	1.9	14.9	12.5	18.0	27.5	24.5
29	2.4	17.5	15.1	20.0	29.0	28.5
30	1.5	10.1	10.8	23.5	29.5	24.5