

ผลของการให้โคลอสตรัมทางปากในทารกเกิดก่อนกำหนดต่ออัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล

วรรณภา ตั้งแต่ง* พยม. (การพยาบาลเด็ก)

ทิพวัลย์ ดารามาศ** Ph.D.(Nursing)

จรรยา วิริยะศุภร*** D.N.S.

บทคัดย่อ:

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองเพื่อเปรียบเทียบผลของการให้โคลอสตรัมทางปากในทารกเกิดก่อนกำหนดต่ออัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลระหว่างกลุ่มที่ได้รับโคลอสตรัมทางปากและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นทารกเกิดก่อนกำหนด ที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดจำนวน 60 ราย คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 ราย ดำเนินการในกลุ่มควบคุมก่อนกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ และกลุ่มทดลองได้รับการหยดโคลอสตรัมทางปากจำนวน 0.2 มิลลิลิตรบริเวณกระพุ้งแก้มทั้งสองข้างทุก 3 ชั่วโมง เป็นเวลานาน 7 วันร่วมกับการพยาบาลตามปกติ รวบรวมข้อมูลการติดเชื้อในโรงพยาบาลจากทะเบียนรายงานผู้ป่วยติดเชื้อของโรงพยาบาลวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติโคสแควร์และอัตราส่วนความเสี่ยง (odds ratio) ผลการศึกษาพบว่า อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลในทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับโคลอสตรัมทางปากและทารกที่ได้รับการพยาบาลตามปกติไม่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงควรทำการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเพื่อความเข้าใจมากขึ้นเกี่ยวกับการให้โคลอสตรัมทางปากในทารกเกิดก่อนกำหนดเพื่อป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล

คำสำคัญ: โคลอสตรัม การให้โคลอสตรัมทางปาก ทารกเกิดก่อนกำหนด การติดเชื้อในโรงพยาบาล

*นักศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาการพยาบาลเด็ก) โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

**Corresponding author, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล,
E-mail: tipawan.dar@mahidol.ac.th

***ผู้ช่วยศาสตราจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

Effect of Oropharyngeal Colostrum Administration in Premature Infants on Nosocomial Infections

Wunnapa Tungtang* M.N.S. (Pediatric Nursing)

Tipawan Daramas** Ph.D. (Nursing)

Jariya Wittayasoporn*** D.N.S.

Abstract

This quasi-experimental research study aimed at investigating the effect of oropharyngeal colostrum administration on nosocomial infections in preterm infants. The sample was recruited based on the inclusion criteria, consisting of 60 preterm infants admitted into the neonatal intensive care unit. The control group was conducted first, and then the experimental group. Thirty subjects in the experimental group received oral administration of 0.2 ml. of colostrum every three hours for seven days plus usual nursing care, while the other 30 subjects in the control group received only usual nursing care. The data of nosocomial infections were gathered from the medical records of the hospital, and data analysis was conducted using chi-square test and odds ratio. The findings revealed that there was no statistically significant difference in the nosocomial infection rate among preterm infants who received oropharyngeal colostrum administration plus usual nursing care and those who received only usual nursing care. Therefore, further research is needed to better understand how to use oropharyngeal colostrum in premature infants for preventing nosocomial infections.

Keywords: Colostrum, Oropharyngeal colostrum administration, Premature infants, Nosocomial infections

*Master's student, Master of Nursing Science Program (Pediatric Nursing), Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

**Corresponding author, Assistant Professor, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, E-mail: tipawan.dar@mahidol.ac.th

***Assistant Professor, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

ความสำคัญของปัญหา

ทารกเกิดก่อนกำหนดส่วนใหญ่จำเป็นต้องเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลเป็นเวลานาน เนื่องจากพัฒนาการของอวัยวะต่างๆ ยังไม่สมบูรณ์และทารกมีน้ำหนักตัวน้อย ทารกเกิดก่อนกำหนดเหล่านี้มักมีปัญหาเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ทำให้ต้องใส่ท่อหลอดลมคอและใช้เครื่องช่วยหายใจและไม่สามารถกินนมเองทางปากได้ จำเป็นต้องให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำ การที่ทารกได้รับการทำหัตถการและการสอดใส่อุปกรณ์ต่างๆ ในร่างกายทำให้มีโอกาสติดเชื้อได้ง่าย นอกจากนี้ระบบภูมิคุ้มกันและกลไกในการต่อต้านเชื้อโรคของทารกก็ยังไม่พัฒนาไม่สมบูรณ์ ภูมิคุ้มกันที่สำคัญ ได้แก่ อิมมูโนโกลบูลินจี อิมมูโนโกลบูลินเอ และอิมมูโนโกลบูลินเอ็มก็ยังไม่ถ่ายทอดจากมารดาสู่ทารก อีกทั้งความรุนแรงของการเจ็บป่วยและภาวะทุพโภชนาการของทารกในภาวะวิกฤตยังเป็นปัจจัยส่งเสริมให้ทารกเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลอีกด้วย¹⁻²

การติดเชื้อที่พบบ่อยในโรงพยาบาล ได้แก่ การติดเชื้อในกระแสเลือด การติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ และการติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร^{3,4,5} ซึ่งพบว่าการติดเชื้อเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตของทารกเป็นอันดับที่ 1 โดยพบร้อยละ 26.9⁶ และการติดเชื้อในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด (neonatal intensive care unit: NICU) พบร้อยละ 15-25⁷ นอกจากนี้การติดเชื้อในโรงพยาบาลของทารกเกิดก่อนกำหนดยังส่งผลให้เกิดโรคแทรกซ้อนอื่นตามมา ทำให้ทารกต้องนอนในโรงพยาบาลนานขึ้นและเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาเพิ่มมากขึ้น⁸ ทำให้ทารกมีปัญหาการเจริญเติบโตและพัฒนาการล่าช้า⁹ อีกทั้งยังมีผลทำให้เกิดความเครียดและความวิตกกังวลในบิดามารดาและครอบครัวของทารกอีกด้วย¹⁰

การให้นมแม่สามารถช่วยป้องกันการติดเชื้อในทารกเกิดก่อนกำหนดได้^{11,12} เนื่องจากในน้ำนมแม่มี

ภูมิคุ้มกันตามธรรมชาติช่วยป้องกันการติดเชื้อ โดยเฉพาะน้ำนมแม่ในช่วงโคลอสตรัมซึ่งมีสารภูมิคุ้มกันที่จำเป็นในการป้องกันการติดเชื้อในปริมาณที่สูงมาก นอกจากนี้ยังพบว่าน้ำนมของแม่ที่คลอดทารกก่อนกำหนดมีส่วนประกอบของสารต้านเชื้อโรคสูงกว่าน้ำนมของแม่ที่คลอดทารกครบกำหนด^{13,14} โดยมีส่วนประกอบของภูมิคุ้มกันต่อต้านเชื้อโรค ได้แก่ อิมมูโนโกลบูลินเอ โลโซโซม แลคโตเฟอริน เม็ดเลือดขาว และไซโตไคน์ซึ่งมีกลไกในการต้านเชื้อจุลชีพ ต้านการอักเสบ และป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรีย¹⁵⁻¹⁷ แต่เนื่องจากภาวะเจ็บป่วยและความไม่สมบูรณ์ของระบบทางเดินอาหารของทารกเกิดก่อนกำหนดทำให้ไม่มีโอกาสได้รับนมแม่ในช่วงแรกหลังคลอด ทารกจำเป็นต้องดื่มน้ำและอาหารเป็นเวลานาน อีกทั้งในช่วงวันแรกหลังคลอดทารกมักมีปัญหาเรื่องความเจ็บป่วย อาการยังไม่คงที่ รับประทานอาหารไม่ได้ ท้องอืด ลำไส้เคลื่อนไหวช้า¹⁸ ทารกเกิดก่อนกำหนดส่วนใหญ่จึงไม่ได้นมแม่ซึ่งเป็นภูมิคุ้มกันตามธรรมชาติในช่วงแรกของชีวิต

การหยดโคลอสตรัมให้ทางปากทารกเกิดก่อนกำหนดโดยให้ปริมาณครั้งละน้อยๆ ให้น้ำนมซึมผ่านเยื่อหูในช่องปากเป็นการช่วยเพิ่มภูมิคุ้มกันให้กับทารกจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการหยดโคลอสตรัมทางปาก มีอัตราการติดเชื้อในกระแสเลือดลดลงและระดับของอิมมูโนโกลบูลินเอเพิ่มขึ้น¹⁹ และยังพบว่าทารกกลุ่มที่ได้รับการหยดโคลอสตรัมทางปากมีน้ำหนักมากกว่าทารกที่ไม่ได้รับการหยดโคลอสตรัมทางปาก²⁰ นอกจากนี้ยังพบว่าการหยดโคลอสตรัมทางปากในทารกเกิดก่อนกำหนดไม่เป็นอันตรายต่อทารก และทารกไม่มีอาการลำไส้^{18,21} จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับการให้โคลอสตรัมทางปากในทารกเกิดก่อนกำหนดพบว่า แต่ผลงานวิจัยมีความถี่และระยะเวลาในการให้โคลอสตรัมแตกต่างกัน อีกทั้งผลในการลดการติดเชื้อในทารกเกิดก่อนกำหนดยังไม่ชัดเจน ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาผลของการ

ผลของการให้โคลอสตรัมทางปากในทารกเกิดก่อนกำหนดต่ออัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล

ให้โคลอสตรัมทางปากในทารกเกิดก่อนกำหนดต่ออัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลเพื่อนำข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์มาเป็นแนวทางในการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลและส่งเสริมให้ทารกเกิดก่อนกำหนดที่ป่วยได้รับนมแม่ตั้งแต่แรกเกิด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลของการให้โคลอสตรัมทางปากต่ออัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลของทารกเกิดก่อนกำหนดในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดระหว่างกลุ่มที่ได้รับโคลอสตรัมทางปากและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

กรอบแนวคิด

การวิจัยนี้ใช้กรอบแนวคิดทางด้านพยาธิสรีรวิทยาเกี่ยวกับระบบภูมิคุ้มกันในทารกเกิดก่อนกำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการอธิบาย โดยระบบภูมิคุ้มกันของทารกเกิดก่อนกำหนดมี 2 ระบบ คือระบบภูมิคุ้มกันตามธรรมชาติ (natural immunity) และระบบภูมิคุ้มกันที่สร้างขึ้นเอง (acquired immunity) ระบบภูมิคุ้มกันตามธรรมชาติ ได้แก่ ผิวหนังและเม็ดเลือดขาว ซึ่งทารกเกิดก่อนกำหนดจะมีเยื่อผิวหนังบางทำให้เชื้อโรคสามารถผ่านเข้าไปในร่างกายได้ง่าย และเม็ดเลือดขาวยังทำงานไม่สมบูรณ์ มีปริมาณจำกัด และสร้างได้ช้า²²⁻²⁵ ทำให้กระบวนการเก็บกินจุลชีพไม่มีประสิทธิภาพ ส่วนระบบภูมิคุ้มกันที่สร้างขึ้นเอง ได้แก่ แอนติบอดีและอิมมูโนโกลบูลิน ซึ่งแอนติบอดีเป็นภูมิคุ้มกันที่ตอบสนองต่อสิ่งที่ร่างกายเคยสัมผัส หลักการของภูมิคุ้มกันคือ บีลิมโฟไซต์มีคุณสมบัติในการสร้างแอนติบอดีที่จำเพาะเมื่อบีลิมโฟไซต์ถูกกระตุ้นโดยแอนติเจน บีลิมโฟไซต์จะเปลี่ยนเป็นพลาสมาเซลล์และสร้างแอนติบอดีที่จำเพาะต่อเชื้อ แอนติบอดีที่ได้คือ อิมมูโนโกลบูลิน แต่เนื่องจาก

ทารกเกิดก่อนกำหนดมีปฏิกิริยาที่ตอบสนองต่อแอนติเจนน้อยทำให้บีลิมโฟไซต์ไม่สามารถเปลี่ยนเป็นพลาสมาเซลล์และสร้างแอนติบอดีได้ ทารกเกิดก่อนกำหนดจึงไม่สามารถสร้างอิมมูโนโกลบูลินจากสิ่งที่ร่างกายเคยสัมผัสได้ จะได้รับอิมมูโนโกลบูลินจากมารดาเท่านั้น

ทารกได้รับอิมมูโนโกลบูลินจากรดมารดาผ่านทางรกในไตรมาสที่ 3 ของการตั้งครรภ์ ส่วนอิมมูโนโกลบูลินเอ็มทารกสร้างได้เมื่ออายุครรภ์ 20 สัปดาห์แต่มีปริมาณน้อยและอิมมูโนโกลบูลินเอ ต้องได้รับจากรดมารดาผ่านทางน้ำนม²⁶ ส่วนทีลิมโฟไซต์ ทำหน้าที่ในการทำลายเชื้อโรคโดยการหลั่งไซโตไคน์เพิ่มขึ้นเพื่อเรียกให้เม็ดเลือดขาวมายังบริเวณดังกล่าวเพื่อทำลายเชื้อโรค แต่ในทารกเกิดก่อนกำหนดการทำงานของทีลิมโฟไซต์ยังไม่สมบูรณ์และสร้างไซโตไคน์ได้น้อย การกำจัดเชื้อจึงทำได้ไม่ดีส่งผลให้ทารกเกิดก่อนกำหนดติดเชื้อได้ง่าย^{24,27} อีกทั้งทารกเกิดก่อนกำหนดมีพัฒนาการของอวัยวะต่าง ๆ ยังไม่สมบูรณ์ น้ำหนักตัวน้อยและต้องเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด รวมทั้งได้รับการทำหัตถการและการสอดใส่อุปกรณ์ในร่างกาย จึงมีโอกาสติดเชื้อเพิ่มขึ้น

โคลอสตรัม มีส่วนประกอบของภูมิคุ้มกันสูง ได้แก่ อิมมูโนโกลบูลินเอ ซึ่งมีบทบาทในการลดการเจริญเติบโตและลดการยึดเกาะของแบคทีเรียในลำไส้ และระบบทางเดินหายใจ จับกับตัวจุลชีพหรือสิ่งแปลกปลอม เพื่อให้เม็ดเลือดขาวจับกินได้ง่าย แลคโตเฟอรินช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียที่ต้องใช้เหล็กในการเจริญเติบโตทั้งในช่องปากและระบบทางเดินอาหาร^{16,17} ไลโซซิมเป็นเอนไซม์ที่มีฤทธิ์ย่อยผนังเซลล์ของแบคทีเรีย Transforming growth factor (TGF) ช่วยพัฒนาการเจริญเติบโตของผนังลำไส้ และเพิ่มการเคลื่อนไหวของลำไส้^{16,17} และป้องกันการติดเชื้อในกระแสเลือด²⁸ และไซโตไคน์ช่วยส่งสัญญาณเรียกเซลล์เม็ดเลือดขาวมารวมตัวกันบริเวณที่มีจุลชีพหรือ

สิ่งแปลกปลอม กระตุ้นให้มีการแบ่งตัวของเม็ดเลือดขาวเพิ่มขึ้นเพื่อทำลายเชื้อและกระตุ้นการหลั่งของอิมมูโนโกลบูลินเอ

การให้โคลอสตรัมในทารกเกิดก่อนกำหนดโดยวิธีการหยดทางปาก เป็นการเพิ่มระดับภูมิคุ้มกันให้กับทารก^{18,29,30} โดยสารภูมิคุ้มกันในโคลอสตรัมจะถูกดูดซึมผ่านเยื่อบุภายในช่องปากซึ่งมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับเยื่อเมือกระบบน้ำเหลือง (oropharyngeal-associated lymphoid tissue : OFALT) และเคลื่อนย้ายไปสู่ระบบน้ำเหลืองอื่นๆ โดยผ่านระบบน้ำเหลืองในร่างกายทำให้ระดับภูมิคุ้มกันในร่างกายของทารกเกิดก่อนกำหนดสูงขึ้น^{18,31} และไซโตไคน์ในโคลอสตรัมกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันผ่านเยื่อเมือกระบบน้ำเหลืองส่งผลให้เซลล์ภูมิคุ้มกันทีลิมโฟไซต์และบีลิมโฟไซต์เพิ่มจำนวนและกระตุ้นให้เกิดการหลั่งของอิมมูโนโกลบูลินเอเพิ่มขึ้น เพิ่มการสร้างภูมิคุ้มกันในร่างกาย ดังนั้นทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการหยดโคลอสตรัมให้ทางปากจึงมีระดับภูมิคุ้มกันเพิ่มขึ้นและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล

สมมติฐานของการวิจัย

อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลของทารกเกิดก่อนกำหนดในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดกลุ่มที่ได้รับโคลอสตรัมทางปากน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มโดยวัดเปรียบเทียบผลหลังการทดลอง (quasi experimental research with nonrandomized control group posttest only design) ประชากร คือ ทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีอายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์และ

น้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2559 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ขนาดอิทธิพลจากการศึกษาของ ลีและคณะ¹⁹ เกี่ยวกับผลของการให้โคลอสตรัมหยดทางปากต่ออัตราการติดเชื้อในทารกเกิดก่อนกำหนด โดยคำนวณหาขนาดอิทธิพล (effect size) จากสูตร Cramer's Phi ได้ค่าขนาดอิทธิพลเท่ากับ .41 หลังจากนั้นนำค่าขนาดอิทธิพลที่ได้คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G* Power (เวอร์ชัน 3.0.10)³² กำหนดอำนาจการทดสอบเท่ากับ .85 ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Significance level) ที่ระดับ .05 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมคือ 54 ราย ผู้วิจัยเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างเพื่อป้องกันการสูญหายร้อยละ 10 จำนวนกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคั้งนี้ 60 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 ราย กลุ่มตัวอย่างถูกคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ตามเกณฑ์คัดเข้าในการวิจัย ดังนี้

- 1) ทารกเกิดก่อนกำหนดตั้งแต่แรกเกิด ถึง 72 ชั่วโมง ที่ใส่สายให้อาหาร
- 2) ไม่มีภาวะติดเชื้อตั้งแต่แรกเกิด
- 3) ไม่มีภาวะพิการตั้งแต่กำเนิด
- 4) มารดาไม่มีภาวะติดเชื้อ HIV ไม่ใช้สารเสพติด และสามารถบิบบเก็บน้ำนมได้ภายใน 72 ชั่วโมง หลังคลอด

5) มารดาหรือบิดายินดีให้ทารกเข้าร่วมโครงการวิจัยและลงนามในหนังสือยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria)

- 1) ในระหว่างการศึกษา หากพบว่าทารกมีสัญญาณชีพผิดปกติ คือ อัตราการเต้นของหัวใจต่ำกว่า 100 ครั้งต่อนาที และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดต่ำกว่า 85% มีอาการเขียวซีด จะยุติการศึกษาและให้การช่วยเหลือเบื้องต้นโดยการให้ออกซิเจน 100 % จนกว่าค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนและสัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ และรายงานแพทย์ทราบเพื่อให้การช่วยเหลือต่อไป

ผลของการให้โคลอสตรัมทางปากในทารกเกิดก่อนกำหนดต่ออัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล

2) ทารกสามารถดูดนมเองได้ในช่วงที่ได้รับ
แบบแผนการหยดโคลอสตรัมทางปาก

ในการศึกษาครั้งนี้ไม่มีทารกสายใดที่มีความผิดปกติและถูกคัดออกจากการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

1.1 โคลอสตรัมของทารกแต่ละรายซึ่งผู้วิจัยเตรียมไว้ใน tuberculin syringe ปริมาณ 0.2 มิลลิลิตร ติดป้ายชื่อของทารก วันและเวลาที่เตรียม และเก็บในตู้เย็นเก็บนํ้านมที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียสเพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงของปริมาณสารภูมิคุ้มกันในโคลอสตรัม

1.2 เครื่องพัลส์ออกซิมิเตอร์ ซึ่งผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือโดยบริษัทผู้ผลิตทุก 12 เดือน ใช้สำหรับวัดค่าอัตราการเต้นของหัวใจและค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด โดยการติดตัววัดบริเวณหลังเท้าของทารก

1.3 แบบแผนการให้โคลอสตรัมทางปากในทารกเกิดก่อนกำหนด ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนงานวิจัย บทความทางวิชาการ ตำราและเอกสารต่าง ๆ ผ่านการตรวจสอบเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน ประกอบด้วย กุมารแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยเด็ก 1 คนและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ป่วยเด็ก 2 คน ผู้วิจัยนำแบบแผนการให้โคลอสตรัมทางปากในทารกเกิดก่อนกำหนดที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีคุณสมบัติเหมือนกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 ราย และปรับปรุงแก้ไขเพื่อสามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้อย่างเหมาะสมมีขั้นตอนดังนี้

1) นำโคลอสตรัมออกจากตู้เย็น วางไว้ที่อุณหภูมิห้อง 5 นาที ตรวจสอบความถูกต้องของชื่อที่ tuberculin syringe กับป้ายชื่อที่ข้อมือทารก เพื่อยืนยันความถูกต้อง

2) ดูดเสมหะและทำความสะอาดช่องปากของทารกเกิดก่อนกำหนด ก่อนทำการหยดโคลอสตรัมให้ทางปากทารก

3) จัดท่าทารกนอนหงาย ศีรษะสูง 15-30 องศา

4) ใช้ปลาย tuberculin syringe วางในช่องปากบริเวณกระพุ้งแก้มของทารก หยดโคลอสตรัมบริเวณกระพุ้งแก้มซ้ายและขวาของทารกเกิดก่อนกำหนดข้างละ 0.1 มิลลิลิตร โดยแต่ละหยดใช้เวลาห่างกัน 15 วินาที ใช้เวลาในการหยดข้างละ 1 นาทีเพื่อป้องกันการสำลักและเพื่อให้ทั่วภายในช่องปาก

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของทารกเกิดก่อนกำหนดสร้างขึ้นโดยผู้วิจัย ประกอบด้วย วัน เดือน ปีเกิด เพศ อายุครรภ์แรกเกิด น้ำหนักแรกเกิด และการวินิจฉัยโรค

2.2 แบบบันทึกการหยดโคลอสตรัมทางปากที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับบันทึกวัน เวลา ที่เริ่มและสิ้นสุดการให้โคลอสตรัมทางปาก

2.3 แบบบันทึกการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับบันทึกตำแหน่งที่ติดเชื้อในโรงพยาบาล ชนิดของเชื้อโรค และวันที่เกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาล

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมในคนของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดีมหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ 2559/261 และผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมในคนของ

สถานที่เก็บข้อมูล ก่อนทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยอธิบายวัตถุประสงค์ของงานวิจัยขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย และเปิดโอกาสให้สอบถามปัญหาข้อสงสัย ข้อมูลที่เก็บรวบรวมจะเป็นความลับ นำเสนอข้อมูลในภาพรวมไม่เปิดเผยเป็นรายบุคคล และนำไปใช้ประโยชน์ในการวิจัยเท่านั้น มารดาหรือบิดาสามารถถอนตัวออกจากการวิจัยได้ตลอดการทำการศึกษโดยที่ไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อการรักษา และมารดาหรือบิดาลงนามยินยอมให้ทารกเข้าร่วมวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. หลังจากได้รับอนุมัติให้เก็บข้อมูล ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าพยาบาล หัวหน้าหอผู้ป่วยวิกฤต และพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤต เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย และวิธีดำเนินการวิจัย

2. ผู้วิจัยเตรียมผู้ช่วยวิจัย 12 คน เป็นพยาบาลวิชาชีพปฏิบัติงานประจำในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด เพื่อเป็นผู้ช่วยหยดโคลอสตรัมทางปากให้ทารก โดยผู้วิจัยอธิบายและสาธิตวิธีการให้โคลอสตรัมตามแบบแผนการให้โคลอสตรัมทางปากแก่ผู้ช่วยวิจัยแล้ว ให้ผู้ช่วยวิจัยสาธิตย้อนกลับจนสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเป็นผู้หยดโคลอสตรัมทางปากให้ทารกในช่วงเวรเช้า สำหรับในช่วงเวรบ่ายและเวรดึก ผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้หยดโคลอสตรัมและในระหว่างที่ทำการศึกษผู้วิจัยประเมินผู้ช่วยวิจัยโดยการสังเกตการปฏิบัติตามแบบแผนการให้โคลอสตรัมทางปากในทารกเกิดก่อนกำหนดสัปดาห์ละ 1 ครั้งเพื่อการปฏิบัติตามแบบแผนที่ถูกต้อง

3. ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลในกลุ่มควบคุมก่อนเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของข้อมูล ซึ่งทารกที่อยู่ในกลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติหรือไม่ได้รับการหยดโคลอสตรัมทางปาก โดยเก็บข้อมูลตั้งแต่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจนจำหน่ายกลับบ้าน

4. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยบันทึกข้อมูลการติดเชื้อในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดในกลุ่มควบคุม เมื่อทารกเกิดก่อนกำหนดเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลหลัง 48 ชั่วโมงขึ้นไป โดยสังเกตอาการและอาการแสดงที่บ่งชี้ถึงภาวะติดเชื้อ เช่น มีไข้ ซึม แพทย์ลงความเห็นว่ามีการติดเชื้อและให้การรักษา ร่วมกับหน่วยควบคุมการติดเชื้อของโรงพยาบาลยืนยันการติดเชื้อในโรงพยาบาลตามเกณฑ์การวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล

5. เมื่อเก็บข้อมูลในกลุ่มควบคุมครบ 30 ราย จึงคำนวณอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล ซึ่งคำนวณเป็นจำนวนครั้งของการติดเชื้อต่อ 1,000 วันผู้ป่วยนอนในโรงพยาบาล โดยนำจำนวนครั้งของการติดเชื้อที่เกิดขึ้นหารด้วยจำนวนวันที่ทารกเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดภายในระยะเวลาที่เก็บข้อมูล คูณด้วย 1,000 ซึ่งเป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลการเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลในช่วงเวลาที่เก็บข้อมูลดังนี้

อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล (ต่อจำนวนวันที่ผู้ป่วยอยู่ในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด 1,000 วัน)

$$= \frac{\text{จำนวนครั้งของการติดเชื้อในโรงพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด}}{\text{จำนวนวันที่ทารกเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดภายในระยะเวลาที่เก็บข้อมูล}} \times 1,000$$

6. หลังจากเก็บข้อมูลในกลุ่มควบคุมครบ ผู้วิจัยจึงทำการเก็บข้อมูลในกลุ่มทดลอง ซึ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการหยดโคลอสตรัมทางปาก โดยหยดโคลอสตรัมตามแบบแผนการให้โคลอสตรัมทางปากในทารกเกิดก่อนกำหนด ปริมาณ 0.2 มิลลิลิตรทุก 3 ชั่วโมง เป็นเวลา 7 วัน

7. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยประเมินอัตราการหายใจและค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดของทารกในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองตลอดเวลาที่ทำการศึกษาโดยใช้เครื่องพัลส์ออกซิมิเตอร์

ผลของการให้โคลอสตรัมทางปากในทารกเกิดก่อนกำหนดต่ออัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล

8. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยบันทึกข้อมูลการติดเชื้อของทารกกลุ่มทดลองในแบบบันทึกการติดเชื้อและคำนวณอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลเช่นเดียวกับทารกในกลุ่มควบคุม

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติบรรยาย และเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยก่อนทำการเปรียบเทียบ ผู้วิจัยทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นเพื่อตรวจสอบการกระจายของข้อมูลด้วย Kolmogorov-Smirnov test พบว่า ข้อมูลทั่วไปมีการกระจายไม่เป็นโค้งปกติ ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น จึงเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไป ด้วยสถิติแมน-วิทนียู (Mann-Whitney test) และเปรียบเทียบความแตกต่างของการติดเชื้อในโรงพยาบาลระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยสถิติไคสแควร์ (chi-square) วิเคราะห์อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลของทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับโคลอสตรัมทางปากและทารกเกิดก่อนกำหนดที่ไม่ได้รับโคลอสตรัมทางปาก ด้วยอัตราส่วนความเสี่ยง (Odds ratio : OR)

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นทารกเกิดก่อนกำหนดทั้งหมด 60 ราย ทารกกลุ่มทดลองมีอายุครรภ์ระหว่าง 26-35 สัปดาห์ โดยมีค่าเฉลี่ย 31.83 สัปดาห์ (SD = 2.12) น้ำหนักแรกเกิดอยู่ระหว่าง 950-2,250 กรัม โดยมีค่าเฉลี่ย 1,550.67 กรัม (SD = 349.05) และกลุ่มควบคุมมีอายุครรภ์ระหว่าง 26-35 สัปดาห์อายุครรภ์

เฉลี่ย 32 สัปดาห์ (SD = 2.19) น้ำหนักแรกเกิดอยู่ระหว่าง 990-2,160 กรัม โดยมีค่าเฉลี่ย 1,608.67 กรัม (SD = 355.33) จำนวนวันใส่ท่อช่วยหายใจเฉลี่ยในกลุ่มควบคุม 4.93 วัน (SD = 8.43) และกลุ่มทดลอง 3.10 วัน (SD = 7.30) จำนวนวันใส่สายสวนหลอดเลือดส่วนกลางเฉลี่ยในกลุ่มควบคุม 6.80 วัน (SD = 6.64) และกลุ่มทดลอง 7.27 วัน (SD = 6.43) จำนวนวันใส่สายสวนหลอดเลือดส่วนปลายเฉลี่ยในกลุ่มควบคุม 14.13 วัน (SD = 10.22) และกลุ่มทดลอง 13.40 วัน (SD = 8.10) จำนวนวันที่ได้รับยาปฏิชีวนะเฉลี่ยในกลุ่มควบคุม 15.30 วัน (SD = 8.26) และกลุ่มทดลอง 13.27 วัน (SD = 7.43) เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติแมน-วิทนียู พบว่าข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับโคลอสตรัมทางปากจำนวน 30 ราย มีการติดเชื้อในโรงพยาบาลจำนวน 5 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 16.66 ได้แก่ การติดเชื้อในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือดส่วนกลาง 1 ครั้ง การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 2 ครั้ง และภาวะลำไส้เน่าในทารกแรกเกิด 2 ครั้ง ส่วนทารกที่ไม่ได้รับโคลอสตรัมทางปากจำนวน 30 ราย มีการติดเชื้อจำนวน 7 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 23.33 ได้แก่ การติดเชื้อในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือดส่วนกลาง 2 ครั้ง การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 2 ครั้ง และภาวะลำไส้เน่าในทารกแรกเกิด 3 ครั้ง และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของการติดเชื้อในโรงพยาบาลระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยการทดสอบไคสแควร์ พบว่าการติดเชื้อในโรงพยาบาลในทารกเกิดก่อนกำหนดทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างของการติดเชื้อในโรงพยาบาลของทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับโคลอสตรัมทางปากและทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

การติดเชื้อในโรงพยาบาล	กลุ่มควบคุม (n= 30)		กลุ่มทดลอง (n= 30)		χ^2	p-value
	n	%	n	%		
ไม่ติดเชื้อ	23	76.67	25	83.33	.10	.75
ติดเชื้อ	7	23.33	5	16.67		

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยการทดสอบสถิติอัตราส่วนความเสี่ยง (OR) พบว่า อัตราการติดเชื้อไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = .60, 95% CI = .17-2.08, p =.65) ผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลในทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับโคลอสตรัมทางปากและทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลต่อจำนวนวันที่ผู้ป่วยอยู่ในรพ.1,000 วัน	กลุ่มควบคุม (n = 30)	กลุ่มทดลอง (n = 30)	OR	95% CI	p-value
ไม่ติดเชื้อ	24.81	25.80	.60	.17 - 2.08	.65
ติดเชื้อ	7.55	5.16			

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาพบว่าทารกเกิดก่อนกำหนดกลุ่มที่ได้รับโคลอสตรัมทางปากและทารกเกิดก่อนกำหนดกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ มีอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่สนับสนุนสมมติฐานการวิจัย สามารถอธิบายได้ว่าการให้โคลอสตรัมทารกเกิดก่อนกำหนดโดยวิธีการหยดทางปากนั้น เป็นการเพิ่มสารภูมิคุ้มกันให้กับทารก โดยสารภูมิคุ้มกันในโคลอสตรัมจะถูกดูดซึมผ่านเยื่อบุภายในช่องปากซึ่งมีส่วนที่เกี่ยวพันกับเยื่อเมือก ระบบน้ำเหลือง และเคลื่อนย้ายไปสู่ระบบน้ำเหลืองอื่น ๆ ส่งผลให้ระดับภูมิคุ้มกันในร่างกายของทารกเกิดก่อนกำหนดสูงขึ้น^{18,31} ซึ่งสารภูมิคุ้มกันในโคลอสตรัมที่ช่วย

ในการป้องกันการติดเชื้อ ได้แก่ อิมมูโนโกลบูลินเอ แลคโตเฟอริน และไซโตไคน์ เมื่อทารกเกิดก่อนกำหนดได้รับโคลอสตรัมหยดทางปากจึงทำให้ระดับภูมิคุ้มกันเพิ่มขึ้น และส่งผลในการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล¹⁹ จากการศึกษาของกอส³³ และการศึกษาของฮัทเชินและคณะ³⁴ พบว่าสารภูมิคุ้มกันทั้งอิมมูโนโกลบูลินเอและแลคโตเฟอรินจะคงอยู่ในร่างกายได้นาน 3-6 วันหลังจากได้รับการหยดโคลอสตรัมทางปาก สำหรับในการศึกษานี้หยดโคลอสตรัมให้ทางปากทารกจำนวน 0.2 มิลลิลิตรทุก 3 ชั่วโมง เป็นเวลานาน 7 วัน และเก็บข้อมูลอัตราการติดเชื้อต่อเนื่องจนผู้ป่วยกลับบ้าน ซึ่งในการศึกษานี้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลการติดเชื้อใช้เวลาโดยเฉลี่ย 30 วัน ซึ่งนานมากกว่า 6 วัน จึงมีผลต่ออัตราการติดเชื้อ ทำให้อัตราการติดเชื้อในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน

ผลของการให้โคลอสตรัมทางปากในทารกเกิดก่อนกำหนดต่ออัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล

นอกจากนี้ทารกทั้งสองกลุ่มยังได้รับนมแม่ทางสายยางให้อาหารด้วย ซึ่งเป็นไปตามแผนการรักษาของแพทย์ ทำให้ทารกในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับโคลอสตรัมทางปากได้รับสารภูมิคุ้มกันจากนมแม่ที่ให้ทางสายยางให้อาหาร ซึ่งมีผลในการต่อต้านเชื้อโรคด้วย จึงทำให้อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลของทารกทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน การศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของโรตรีเกรชและคณะ³⁵ ที่ศึกษาอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลของทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการหยดโคลอสตรัมทางปาก 0.2 มิลลิลิตร ทุก 2 ชั่วโมง เป็นเวลานาน 2 วัน และการศึกษาของเซเกลและคณะ²⁰ ที่ศึกษาอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลของทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการหยดโคลอสตรัมทางปาก 0.2 มิลลิลิตร ทุก 4 ชั่วโมง เป็นเวลานาน 5 วัน ซึ่งทั้งสองการศึกษาพบว่า อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน เช่นเดียวกับการศึกษาของซางและคณะ³⁶ ที่ทำการศึกษากการให้โคลอสตรัมหยดทางปากในทารกเกิดก่อนกำหนด ปริมาณ 0.2 มิลลิลิตร ทุก 4 ชั่วโมง เป็นเวลานาน 7 วัน และพบว่า การติดเชื้อในกระแสเลือดและการเกิดภาวะลำไส้เน่าในทารกเกิดก่อนกำหนดของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน

การศึกษานี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของลีและคณะ¹⁹ ที่ทำการศึกษากการหยดโคลอสตรัมทางปากในทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีอายุครรภ์เฉลี่ยเท่ากับ 26⁺⁵ สัปดาห์ โดยหยดโคลอสตรัมปริมาณ 0.2 มิลลิลิตร ทุก 3 ชั่วโมง เป็นเวลานาน 3 วัน และพบว่าทารกมีระดับของอิมมูโนโกลบูลินเอสูงขึ้นและอัตราการติดเชื้อในกระแสเลือดลดลง อาจเนื่องมาจากอายุครรภ์ของทารกแตกต่างกัน ในการศึกษาอายุครรภ์เฉลี่ยของทารกกลุ่มทดลองเท่ากับ 31.83 สัปดาห์และกลุ่มควบคุมเท่ากับ 32 สัปดาห์ ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มทารกเกิดก่อนกำหนดปานกลาง แต่ในการศึกษาของลีและคณะ¹⁹ ทารกมีอายุครรภ์เฉลี่ยเท่ากับ 26⁺⁵ สัปดาห์ ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มทารกเกิดก่อน

กำหนดมาก จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า สารภูมิคุ้มกันในโคลอสตรัมเกี่ยวข้องกับอายุครรภ์ของทารก โคลอสตรัมของแม่ทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีอายุครรภ์น้อย ๆ จะมีปริมาณสารภูมิคุ้มกันสูงกว่าในโคลอสตรัมของแม่ทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีอายุครรภ์มาก^{13,14} ผลการศึกษาในครั้งนี้จึงแตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมาของลีและคณะ¹⁹ ดังนั้นจากการศึกษาครั้งนี้จึงยังไม่สามารถสรุปได้ว่าการหยดโคลอสตรัมทางปากในทารกเกิดก่อนกำหนดปริมาณ 0.2 มิลลิลิตร ทุก 3 ชั่วโมง เป็นเวลานาน 7 วัน มีผลต่อการลดอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล จึงควรทำการศึกษาต่อไปเกี่ยวกับการให้โคลอสตรัมทางปากในทารกเกิดก่อนกำหนดต่อการลดอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลเพื่อเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ในการปฏิบัติพยาบาลทารกเกิดก่อนกำหนดป่วยที่นอนอยู่ในโรงพยาบาล

ข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้

1. การศึกษาครั้งนี้เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนด ทำให้ข้อจำกัดในการนำไปใช้อ้างอิงกับประชากรที่มีลักษณะแตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา
2. ทารกกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มได้รับทั้งนมแม่และนมผสมทางสายยางให้อาหารตามแผนการรักษาของแพทย์ ทารกในกลุ่มควบคุมจึงได้รับสารภูมิคุ้มกันจากนมแม่ด้วย ซึ่งอาจมีผลต่ออัตราการติดเชื้อของทารก

ข้อเสนอแนะด้านการปฏิบัติพยาบาล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้พบว่าทารกหยดโคลอสตรัมทางปากในทารกเกิดก่อนกำหนดสามารถทำได้ง่าย ประหยัด และไม่เป็นอันตรายต่อทารก พยาบาลที่ให้การดูแลทารกเกิดก่อนกำหนด สามารถนำไปใช้เป็นแนวทาง

ในการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อช่วยให้ทารกเกิดก่อนกำหนดได้รับนมแม่และสารภูมิต้านทานจากนมแม่ตั้งแต่วัยแรกเกิด

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาอัตราการติดเชื้อในทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการหยดโคลอสตรัมทางปากอย่างต่อเนื่องจนสามารถดูดนมแม่เองได้ เพื่อให้ทารกได้รับภูมิต้านทานอย่างต่อเนื่อง

2. ควรศึกษาเปรียบเทียบอัตราการติดเชื้อระหว่างทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการหยดโคลอสตรัมทางปากร่วมกับการได้รับนมแม่กับทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการหยดโคลอสตรัมทางปากร่วมกับการได้รับนมผสม

3. ควรศึกษาอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลโดยแบ่งกลุ่มของทารกเกิดก่อนกำหนด ตามอายุครรภ์และน้ำหนักแรกเกิด ได้แก่ทารกเกิดก่อนกำหนดมากที่สุด (extremely preterm) ทารกเกิดก่อนกำหนดปานกลาง (moderate preterm) และทารกเกิดก่อนกำหนดเล็กน้อย (late preterm) เนื่องจากทารกในแต่ละกลุ่มมีอัตราการติดเชื้อแตกต่างกัน

เอกสารอ้างอิง

1. Askin DF, Wilson D. The high-risk newborn and family. Wong's nursing care of infants and children. 8th ed. Philadelphia: Mosby/Elsevier; 2007:318-89.
2. Sharma AA, Jen R, Butler A, Lavoie PM. The developing human preterm neonatal immune system: a case for more research in this area. J Immunol Res. 2012;145(1):61-8.
3. Crivaro V, Bogdanovic L, Bagattini M, Iula VD, Catania M, Raimondi F, et al. Surveillance of healthcare-associated infections in a neonatal intensive care unit in Italy during 2006-2010. BMC Infect Dis. 2015;15(1):152-9.

4. Geffers C, Baerwolff S, Schwab F, Gastmeier P. Incidence of healthcare-associated infections in high-risk neonates: results from the German surveillance system for very-low-birthweight infants. J Hosp Infect. 2008;68(3):214-21.
5. Vergnano S, Menson E, Kennea N, Embleton N, Russell AB, Watts T, et al. Neonatal infections in England: the Neonin surveillance network. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2011;96(1):F9-F14.
6. March of Dimes, WHO, PMNCH, Save the Children. The Global Action Report on Preterm Birth; 2012. (cited 2015 April 13). Available from March of Dimes Website: <http://www.marchofdimes.org/glue/>
7. Dudeck MA, Weiner LM, Allen-Bridson K, Malpiedi PJ, Peterson KD, Pollock DA, et al. National Healthcare Safety Network (NHSN) report, data summary for 2012, Device-associated module. Am J Infect Control. 2013;41(12):1148-66.
8. Payne NR, Carpenter JH, Badger GJ, Horbar JD, Rogowski J. Marginal increase in cost and excess length of stay associated with nosocomial bloodstream infections in surviving very low birth weight infants. Pediatrics. 2004;114(2):348-55.
9. Shah DK, Doyle LW, Anderson PJ, Bear M, Daley AJ, Hunt RW, et al. Adverse neurodevelopment in preterm infants with postnatal sepsis or necrotizing enterocolitis is mediated by white matter abnormalities on magnetic resonance imaging at term. J Pediatr. 2008;153(2):170-5.
10. Wormald F, Tapia JL, Torres G, Canepa P, González M, Rodríguez D, et al. Stress in parents of very low birth weight preterm infants hospitalized in neonatal intensive care units: a multicenter study. Arch Argent Pediatr. 2015;113(4):303-9.
11. Patel AL, Johnson TJ, Engstrom JL, Fogg LF, Jegier BJ, Bigger HR. Impact of early human milk on sepsis and health-care costs in very low birth weight infants. J Perinatol. 2013;33(7):514-19.
12. Lawrence RM, Pane CA. Human breast milk: current concepts of immunology and infectious diseases. Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care. 2007;37(1):7-36.

ผลของการให้โคลอสตรัมทางปากในทารกเกิดก่อนกำหนดต่ออัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล

13. Araújo ED, Gonçalves AK, CornettaMdC, Cunha H, Cardoso ML, Morais SS, et al. Evaluation of the secretory immunoglobulin A levels in the colostrum and milk of mothers of term and pre-term newborns. *Braz J Infect Dis.* 2005;9:357-62.
14. Castellote C, Casillas R, Ramírez-Santana C, Pérez-Cano FJ, Castell M, Moretones MG, et al. Premature delivery influences the immunological composition of colostrum and transitional and mature human milk. *J Nutrit.* 2011;141(6):1181-7.
15. Spatz D, Edwards T. The use of colostrum and human milk for oral care in the neonatal intensive care unit. *NatlAssoc Neonatal Nurses E-News.* 2009;1(4):1-3.
16. Rodriguez NA. Colostrum as a Therapeutic for Premature Infants. In: Watson RR, Grimble G, Preedy VR, Zibadi S, editors. *Nutrition in Infancy: Volume 1.* Totowa, NJ: Humana Press; 2013. p. 145-55.
17. Gregory KE, Walker WA. Immunologic factors in human milk and disease prevention in the preterm infant. *CurrPediatr Rep.* 2013;1(4):222-8
18. Rodriguez N, Meier P, Groer M, Zeller J. Oropharyngeal administration of colostrum to extremely low birth weight infants: theoretical perspectives. *J Perinatol.* 2009;29(1):1-7.
19. Lee J, Kim H-S, Jung YH, Choi KY, Shin SH, Kim E-K, et al. Oropharyngeal colostrum administration in extremely premature infants: an RCT. *Pediatr Res.* 2015;135(2):e357-e66.
20. Seigel JK, Smith PB, Ashley PL, Cotten CM, Herbert CC, King BA, et al. Early administration of oropharyngeal colostrum to extremely low birth weight infants. *Breastfeed Med.* 2013;8(6):491-5.
21. Rodriguez NA, Meier PP, Groer MW, Zeller JM, Engstrom JL, Fogg L. A pilot study to determine the safety and feasibility of oropharyngeal administration of own mother's colostrum to extremely low birth weight infants. *Adv Neonatal Care.* 2010;10(4):206-12.
22. Newburg DS, Walker WA. Protection of the neonate by the innate immune system of developing gut and of human milk. *Pediatr Res.* 2007;61(1):2-8.
23. Sharma AA, Jen R, Butler A, Lavoie PM. The developing human preterm neonatal immune system: a case for more research in this area. *ClinImmunol.* 2012;145(1):61-8.
24. Strunk T, Currie A, Richmond P, Simmer K, Burgner D. Innate immunity in human newborn infants: prematurity means more than immaturity. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2011;24(1):25-31.
25. Torrazza RM, Neu J. The developing intestinal microbiome and its relationship to health and disease in the neonate. *J Perinatol.* 2011;31(S1):S29-S34.
26. Lawrence RM, Pane CA. Human breast milk: current concepts of immunology and infectious diseases. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care.* 2007;37(1):7-36.
27. Reis Machado J, Soave DF, da Silva MV, de Menezes LB, Etchebehere RM, Monteiro MLGdR, et al. Neonatal sepsis and inflammatory mediators. *MediatorsInflamm.* 2014; 2014:1-10.
28. Penhila IA. Milk-derived transforming growth factor-beta and the infant immune response. *J Pediatr.* 2010; 156:S:21-5.
29. Gephart SM, Weller M, Gephart S. Colostrum as oral immune therapy to promote neonatal health. *Adv Neonatal Care.* 2014;14(1):44-51.
30. Rodriguez NA, Vento M, Claud EC, Wang CE, Caplan MS. Oropharyngeal administration of mother's colostrum, health outcomes of premature infants: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials.* 2015;16(1):453-66.
31. Bocci V. Absorption of cytokines via oropharyngeal-associated lymphoid tissues. *Clin Pharmacokinet.* 1991;21(6):411-7.
32. Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang A-G. Statistical power analyses using G* Power 3.1: tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods.* 2009;41(4):1149-60.
33. Gross SJ, Buckley RH, Wakil SS, McAllister DC, David RJ, Faix RG. Elevated Ig A concentration in milk produced by mothers delivered of preterm infants. *J Pediatr.* 1981;99:389-93

34. Hutchens TW, Henry JF, Yip T-T, Hachey DL, Schanler RJ, Motil KJ, et al. Origin of intact lactoferrin and its DNA-binding fragments found in the urine of human milk-fed preterm infants. Evaluation by stable isotopic enrichment. *Pediatr Res.* 1991;29(3):243-50.
35. Rodriguez NA, Groer MW, Zeller JM, Engstrom JL, Fogg L, Du H, et al. A randomized controlled trial of the oropharyngeal administration of mother's colostrum to extremely low birth weight infants in the first days of life. *Neonatal Intensiv Care.* 2011;24(4):31-5.
36. Zhang Y, Ji F, Hu X, Cao Y, Latour JM. Oropharyngeal colostrum administration in very low birth weight infants: a Randomized Controlled Trial. *Pediatr Crit Care Med.* 2017;18(9):869-75.