

Original Article

นิพนธ์ต้นฉบับ

การทำนายระดับน้ำตาลในเลือดของทารกแรกเกิด จากระดับน้ำตาลในเลือดของมารดา ในโรงพยาบาลบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

ธนพร ปิตาสวัสดิ์*

กليبแก้ว จันทร์หงษ์**

*โรงพยาบาลบ้านโป่ง ราชบุรี

**วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ

บทคัดย่อ

จากการดำเนินงานโครงการสายสัมพันธ์แม่ลูกของโรงพยาบาลบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขตั้งแต่ปี 2537 จนถึงปัจจุบัน มักพบปัญหาอยู่เป็นประจำว่ามารดาและญาติต้องการเลี้ยงทารกด้วยนมผสมเพราะเข้าใจว่าน้ำนมมารดาหลังคลอดใหม่มีไม่เพียงพอต่อทารก การศึกษานี้ได้ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (blood sugar-BS) ของมารดาและทารกที่เลี้ยงบุตรด้วยนมแม่เพียงอย่างเดียว จำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 348 ราย ผลการศึกษา พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของมารดาและของทารกแรกเกิดที่มีค่าใกล้เคียงมากถึงร้อยละ 90.7 - 98.3 ส่วนค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดทารกแรกเกิด 1 ชม. ลดลงจากค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือดของมารดาหลังคลอดร้อยละ 53.1-57.4 และค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดทารกแรกเกิด 1 ชม. และ 2 ชม. มีค่าใกล้เคียงร้อยละ 90.5-100.5 และทารกทั้งหมดมีอาการปกติดีไม่มีภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia)

ผลการศึกษาสามารถให้ความมั่นใจแก่มารดาและญาติได้เป็นอย่างดีของการเลี้ยงดูบุตรด้วยนมมารดาเพียงอย่างเดียวแม้ระยะหลังคลอดใหม่ที่เหมาะสมและปลอดภัยต่อสุขภาพของทารกแรกเกิดเพราะทารกยังมีน้ำและน้ำตาลสะสมในร่างกายสำหรับใช้ในเวลานี้ และหัวนมสืเหลือถึงแม้มีปริมาณน้อยแต่ก็เพียงพอสำหรับอาหารมื้อแรกเหมาะสำหรับทารก การดำเนินการช่วยเหลือและกระตุ้นให้ทารกได้ดูดนมมารดาเร็ว บ่อยครั้งและถูกวิธีเป็นกุญแจสำคัญที่ช่วยให้ทารกมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง

คำสำคัญ: ระดับน้ำตาลในเลือดของทารกแรกเกิด, การเลี้ยงดูบุตรด้วยนมแม่

บทนำ

กระทรวงสาธารณสุขได้น้อมรับแนวพระดำริของพระเจ้าวรวงศ์เธอ พระองค์เจ้าศรีรัศมิ์ พระวรชายาในสมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ สยามมกุฎราชกุมาร ที่ทรงจัดตั้งโครงการสายใยรักแห่งครอบครัว กำหนดเป็น

นโยบายให้โรงพยาบาลทุกแห่งดำเนินการณรงค์ให้มารดาเลี้ยงดูบุตรด้วยนมแม่เพียงอย่างเดียว ปลูกจิตสำนึกให้สังคมไทย เห็นความสำคัญของสถาบันครอบครัว เน้นให้มีการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่เพิ่มขึ้น เพื่อให้เด็กเจริญเติบโตด้วยพลังงานมัยที่แข็งแรงทั้งร่างกาย

และจิตใจ⁽¹⁾ การเลี้ยงดูบุตรด้วยนมแม่มีประโยชน์ นานปีการ นมแม่ถือว่าเป็นอาหารที่ดีที่สุด เพราะมีสารอาหารครบถ้วน สัดส่วนเหมาะสมกับความต้องการของ บุตร ย่อยและดูดซึมได้ง่าย มีความปลอดภัย มีภูมิคุ้มกัน โรคให้แก่บุตรได้เป็นอย่างดี⁽²⁾ แต่การได้รับสารอาหาร ของทารกแรกเกิดในปริมาณที่เพียงพอและเหมาะสมมี ความสำคัญอย่างมากต่อระบบสมองของทารกเพราะ ภายหลังการคลอดทารกจะไม่ได้รับกลูโคสจากมารดา อีกต่อไป ปริมาณกลูโคสในกระแสเลือดมากกว่าร้อยละ 80-90 จะถูกนำไปใช้เพื่อเลี้ยงสมองของทารกแรกเกิด^(3,4) ทารกจะอดอาหารได้ไม่นาน เนื่องจากอัตราส่วนของ สมองต่อร่างกายของทารกมีค่ามากกว่าผู้ใหญ่ มีอัตรา การใช้กลูโคสเปลืองกว่าผู้ใหญ่และพลังงานสำรองที่ เก็บสะสมในลักษณะไกลโคเจนไขมันและกล้ามเนื้อ น้อยกว่าผู้ใหญ่^(3,6) หากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำยังเกิด ซ้ำ ๆ หรืออยู่เป็นเวลานานย่อมมีผลกระทบต่อ การพัฒนาการของสมองเด็ก⁽³⁻⁶⁾ ส่วนอีกสาเหตุหนึ่งของ ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำคือทารกที่เกิดจากมารดาได้รับ กลูโคสทางหลอดเลือดปริมาณที่มากหรือในอัตราที่เร็ว เกินขนาดก่อนและระหว่างการคลอด^(6,7) เนื่องจาก ระดับน้ำตาลที่สูงและคงอยู่นานในกระแสเลือดของ ทารกจะกระตุ้นให้มีการหลังอินซูลินเพิ่มมากขึ้นและ ระงับการหลังกลูคากอน ทำให้ทารกมีโอกาสเกิดภาวะ ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) ได้^(3,6,7) ผล การศึกษาพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดจะลดลงต่ำสุดใน ช่วง 30-60 นาทีแรกหลังคลอด และขึ้นมาคงที่ในช่วง 90-180 นาทีแรก⁽³⁾ ดังนั้นการเฝ้าระวังระดับน้ำตาลใน เลือดทารกควรตรวจตั้งแต่ชั่วโมงแรก ๆ หลังคลอด เพื่อให้การดูแลรักษาที่เหมาะสมและทันที่ทันที่ ลดผล กระทบต่อสติปัญญาเด็ก การศึกษาวิจัยในสหรัฐอเมริกา ได้ให้ความหมายของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำของทารก แรกเกิด (hypoglycemia) คือ ในทารกแรกเกิดครบ กำหนดจะมีระดับน้ำตาลในเลือด (blood sugar: BS) ไม่ ต่ำกว่า 40 mg/dl³ แต่ในประเทศไทยยังไม่เคยมีการ ศึกษามาก่อนเกี่ยวกับภาวะน้ำตาลในกระแสเลือดของ

ทารกแรกเกิด ประกอบกับผู้วิจัยเป็นผู้รับผิดชอบ โครงการสายสัมพันธ์แม่ลูกและโครงการสายใยรักแห่ง ครอบครัวของโรงพยาบาลบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี เป้า- หมายของโครงการเน้นมารดาเลี้ยงดูบุตรด้วยนมแม่ เพียงอย่างเดียว ตลอดระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่ปี 2537 จนถึงปัจจุบันมักประสบปัญหา มารดาและญาติมีความ วิตกกังวลว่า ทารกจะได้รับนมมารดาไม่เพียงพอ น้า นม แม่ยังไม่ไหลมีเพียงแต่น้ำนมเหลืองเท่านั้น กลัวว่า ทารกจะหิวมีความประสงค์ต้องการน้านมผสมเลี้ยงทารก เป็นต้น การศึกษาของ Yamauchi⁽⁸⁾ พบว่า ภาวะ น้ำตาลในเลือดต่ำของทารกมักเกิดในทารกที่คลอดครบ กำหนดและเลี้ยงดูบุตรด้วยนมแม่ในห้องพักหลังคลอด และการศึกษาของ Martin-Calama⁽⁹⁾ พบว่า ทารก แรกเกิดที่ไม่ได้รับน้ำตาลกลูโคสควรได้รับการเฝ้าระวัง และตรวจสอบระดับน้ำตาลในเลือด (BS) อย่างใกล้ ชิดโดยเฉพาะ 24 ชม. แรก ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความ สนใจศึกษาวิจัย การทำนายระดับน้ำตาลในเลือดของ ทารกแรกเกิดจากระดับน้ำตาลในเลือดของมารดาใน โรงพยาบาลบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี เพื่อเป็นข้อมูลพื้ นฐานสำหรับระดับน้ำตาลในกระแสเลือดทารกแรกเกิด ของประเทศไทย และศึกษาผลการให้นมแม่แก่ทารก แรกเกิดต่อภาวะน้ำตาลในกระแสเลือดของทารก เพื่อ เฝ้าระวังภาวะน้ำตาลในกระแสเลือดทารกแรกเกิดโดย ใช้การทำนายจากระดับน้ำตาลในกระแสเลือดของมารดา และดูแลรักษาอย่างเหมาะสมทั้งมารดาและทารกได้ อย่างทันที่ทันที่

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยพื้นฐาน (basic research) แบบการศึกษาวิเคราะห์ไปข้างหน้า (prospective ana- lytical study) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ ตามแบบสอบถามประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการ ตั้งครรภ์ ข้อมูลระหว่างการคลอดและหลังคลอด เช่น ระยะเวลาที่ดื่มน้ำและอาหารของมารดา จำนวนและ ประเภทของสารน้ำที่ให้ทางหลอดเลือด (Intravenous

fluid: IV fluid) ที่มารดาได้รับก่อนคลอด ภาวะสุขภาพของมารดาขณะคลอด Apgar score และภาวะสุขภาพของทารกหลังคลอด เวลาที่น้ำนมแม่เริ่มไหล จำนวนครั้งของการดูดนมของทารกและการตรวจระดับระดับน้ำตาลในเลือด ด้วยแผ่น dextrostix อ่านผลด้วยเครื่อง glucometer การตรวจกรองนี้ใช้ในการตรวจติดตามเป็นระยะ ๆ เนื่องจากให้ผลเร็วและมีความแม่นยำพอควร⁽¹⁰⁾ โดยเจาะเลือด 4 ครั้ง ๆ ที่ 1 ตำแหน่งปลายนิ้วมารดาหลังคลอดทันที ครั้งที่ 2 สายสะดือเด็กที่ตัดแล้วหลังคลอดทันที ครั้งที่ 3 และ ครั้งที่ 4 ปลายเท้าเด็กแรกเกิด 1 และ 2 ชั่วโมง (มีการอุ้งส้นเท้าก่อนเจาะ) ตำแหน่งที่เจาะระดับน้ำตาลในเลือด ที่วัดได้ใกล้เคียงความจริง สามารถบอกระดับน้ำตาลที่สูงและต่ำได้เหมาะกับ bedside investigation⁽¹¹⁾ ข้อปฏิบัติของการดูแลมารดาและทารกหลังคลอดกำหนดให้ทารกดูดนมแม่ทันทีและดูดบ่อยเท่าที่ต้องการและให้ความอบอุ่นของทารกที่เหมาะสม การกำหนดเกณฑ์ของกลุ่มตัวอย่าง คือ 1) มารดาจะต้องไม่มีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ที่ระบุว่าไม่สามารถให้นมแม่แก่บุตรได้ 2) มารดาไม่ป่วยเป็นโรคเบาหวานหรือครรภ์เป็นพิษ 3) มารดาคลอดบุตรแบบปกติ (normal labour) 4) เข้าร่วมโครงการด้วยความสมัครใจ และ 5) การได้รับอนุญาตจากผู้ปกครอง งานวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมของโรงพยาบาลบ้านโป่ง ประชากรที่ศึกษาคือมารดาที่เข้ารับการคลอดปกติที่โรงพยาบาลบ้านโป่ง (2548) จำนวน 1,878 ราย ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 330 รายคำนวณตามสูตรของ Yamane⁽¹²⁾ เก็บข้อมูล ระหว่างเดือน ต.ค. 2549-พ.ย. 2550 (interval sampling) ได้จำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 348 ราย ขนาดของกลุ่มตัวอย่างของสถิติการวิเคราะห์ถดถอยทดสอบการทำนายแต่ละตัวเท่ากับ $104+m$ (m คือจำนวนตัวแปรอิสระครั้งนี้เท่ากับ 1 ตัว) จำนวนตัวอย่างควรมีเท่ากับหรือมากกว่า 105 ราย⁽¹³⁾ จำนวนตัวอย่างครั้งนี้จึงเพียงพอต่อการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพรรณนา ร้อยละ ค่าเฉลี่ย

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ฐานนิยม ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างมารดาที่ได้รับ glucose IV fluid และไม่ได้รับ glucose IV fluid ก่อนคลอด ระยะเวลาของการงดน้ำและอาหาร (NPO) ของมารดาที่ไม่ได้รับ glucose IV fluid และความถี่ของการดูดนมแม่ของทารกแรกเกิดกับระดับน้ำตาลในเลือด ของมารดาและทารกแรกเกิดทันทีและแรกเกิด 1 และ 2 ชั่วโมง ใช้สถิติวิเคราะห์ t-test และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระคือระดับน้ำตาลในเลือดของมารดาหลังคลอดทันทีกับตัวแปรตามคือ ระดับน้ำตาลในเลือดของทารกแรกเกิดทันที หลังแรกเกิด 1 และ 2 ชั่วโมงของมารดาที่ไม่ได้รับ glucose IV fluid และมารดาที่ได้รับ glucose IV fluid ใช้สถิติวิเคราะห์ถดถอยแบบง่าย (simple regression)

ผลการศึกษา

จากการศึกษาข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการตั้งครรถ์พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีจำนวนทั้งสิ้น 348 คน มีอายุเฉลี่ย 24.67 ปี มากกว่าครึ่งหนึ่งมีอายุระหว่าง 21-30 ปี (56.0%) ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนต้นร้อยละ 35.6 เป็นแม่บ้าน ร้อยละ 49.1 มีรายได้เท่ากับและต่ำกว่า 5,000 บาท/เดือน ร้อยละ 43.1 มีอายุครรภ์เฉลี่ย 39.1 สัปดาห์ ส่วนใหญ่มารดามีส่วนสูงเฉลี่ย 156.29 ซม. มารดามีน้ำหนักเพิ่มขึ้นตลอดการตั้งครรถ์เฉลี่ย 13.08 กก. ส่วนใหญ่มีน้ำหนักเพิ่มระหว่าง 11-15 กก. ร้อยละ 41.1 เป็นครรภ์แรกร้อยละ 42.8 (ตารางที่ 1)

กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มมารดาที่ได้รับ glucose IV fluid ก่อนคลอดร้อยละ 41.1 และมารดาที่ไม่ได้รับ glucose IV fluid ก่อนคลอดร้อยละ 58.9 มารดาในกลุ่มนี้แบ่งเป็นมารดางดอาหารและน้ำนานเท่ากับและน้อยกว่า 12 ชม. ร้อยละ 44.8 และมารดางดอาหารและน้ำนานมากกว่า 12 ชม. ขึ้นไป ร้อยละ 14.1 มารดาที่ไม่ได้รับ glucose IV fluid ก่อนคลอดงดอาหารและน้ำนานเฉลี่ย 8.33 ชม. (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการตั้งครรภ์ของกลุ่มตัวอย่าง (n = 348 ราย)

ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการตั้งครรภ์	จำนวน	ร้อยละ
ข้อมูลทั่วไป		
อายุมารดา (ปี)		
≤ 20	94	27.0
21-30	195	56.0
> 30	59	17.0
$\bar{X} = 24.67$ SD = 5.93 mode = 23 min = 13 max = 41		
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษาตอนต้น	124	35.6
ประถมศึกษาตอนปลาย	120	34.5
มัธยมศึกษาตอนต้น	58	16.7
มัธยมศึกษาตอนปลายและสูงกว่า	46	13.2
อาชีพ		
นักศึกษา	1	0.3
ข้าราชการ รัฐวิสาหกิจ	8	2.3
บริษัทเอกชน	2	0.6
ค้าขาย	31	8.9
รับจ้าง	81	23.3
เกษตรกรรวม	54	15.5
แม่บ้าน	171	49.1
รายได้ (บาท/เดือน)		
< 5,000	150	43.1
5,001 - 10,000	147	42.2
10,001 - 15,000	28	8.1
> 15,000	23	6.6
$\bar{X} = 7,966$ บาท SD = 1.41 mode = 5,000 min = 0 max = 110,000		
ข้อมูลการตั้งครรภ์		
อายุครรภ์ (สัปดาห์)		
< 37 24	6.9	
37.1 - 38	54	15.5
38.1 - 39	83	23.9
39.1 - 40	93	26.7
> 40 94	27.0	
$\bar{X} = 39.1$ SD = 1.41 mode = 40 min = 32.6 max = 43.0		
ส่วนสูงของมารดา		
< 156	61	17.5
151 - 160	222	63.8
> 160	65	18.7
$\bar{X} = 156.29$ SD = 5.75 mode = 160 min = 135 max = 175		

การทำนายระดับน้ำตาลในเลือดของทารกแรกเกิดจากระดับน้ำตาลในเลือดของมารดาในโรงพยาบาลบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

ตารางที่ 1(ต่อ) ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการตั้งครรภ์ของกลุ่มตัวอย่าง (n = 348 ราย)

ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการตั้งครรภ์	จำนวน	ร้อยละ
มารดามีน้ำหนักเพิ่มขึ้นตลอดการตั้งครรภ์ (กก.)		
< 10	107	30.7
11 - 15	143	41.1
16 - 20	69	19.9
> 20	29	8.3
$\bar{X} = 13.08$ $SD = 4.93$ $mode = 12.0$ $min = 2.0$ $max = 34.0$		
จำนวนการตั้งครรภ์-gravidarum (ครั้ง)		
1	149	42.8
2	115	33.0
3	58	16.7
> 4	26	7.5

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบมารดาที่ได้รับกับที่ไม่ได้รับ glucose IV fluid

การได้รับ Glucose IV Fluid ของมารดา	จำนวน	ร้อยละ
ได้รับ	143	41.1
ไม่ได้รับ (งดอาหารและน้ำ)	205	58.9
≤ 12 ชม.	156	76.1
> 12 ชม.	49	23.9
$\bar{X} = 8.33$ $SD = 4.73$ $mode = 7.0$ $min = 1.0$ $max = 24.35$		

จากตารางที่ 3 กรณีที่มารดาไม่ได้รับ glucose IV fluid ก่อนคลอด พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของมารดาหลังคลอดทันทีเท่ากับ 101.74 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ (SD =24.21) ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดที่สะดือทารกแรกเกิดทันทีเท่ากับ 100.02 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ (SD = 22.22) ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดทารกแรกเกิด 1 ชม.เท่ากับ 58.36 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ (SD = 16.12) ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดทารกแรกเกิด 2 ชม.เท่ากับ 58.69 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ (SD = 13.12) เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของมารดาหลังคลอดทันทีที่มีค่าใกล้เคียง

กับค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดที่สะดือทารกแรกเกิดทันทีลดลงเพียง 1.72 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ส่วนค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดทารกแรกเกิด 1 ชม.ลดลงจากค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของมารดาหลังคลอดร้อยละ 57.4 และค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดทารกแรกเกิด 1 ชม. มีค่าแตกต่างกันน้อยมากกับค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดทารกหลังคลอด 2 ชม.เพิ่มขึ้นเพียง 0.33 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์

กรณีที่มารดาได้รับ glucose IV fluid ก่อนคลอด พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของมารดาหลังคลอดทันทีเท่ากับ 130.57 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ (SD =

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความแตกต่างของระดับน้ำตาลในเลือด (Blood sugar-BS) ช่วงหลังคลอดทันที ช่วงหลังคลอด 1 และ 2 ชั่วโมง ของมารดาที่ไม่ได้รับ และได้รับ Glucose IV fluid ก่อนคลอด

ตัวแปร	\bar{x}	SD	t	p-value
ระดับน้ำตาลในเลือดเปรียบเทียบกับการรับ glucose IV fluid (มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์)				
มารดาหลังคลอดทันที				
ไม่ได้รับ (n=205)	101.74	24.21	-8.261	0.000***
ได้รับ (n=143)	130.57	36.51		
สะดือทารกแรกเกิดทันทีในกลุ่มมารดา				
ไม่ได้รับ (n=205)	100.02	22.22	-5.996	0.000***
ได้รับ (n=143)	118.48	31.78		
ทารกแรกเกิด 1 ชม. ในกลุ่มมารดา				
ไม่ได้รับ (n=205)	58.36	16.12	-4.832	0.000***
ได้รับ (n=143)	69.27	23.40		
ทารกแรกเกิด 2 ชม. ในกลุ่มมารดา				
ไม่ได้รับ (n=205)	58.69	13.12	-2.494	0.013*
ได้รับ (n=143)	62.70	15.73		

*p <0.05 ***p <0.001

36.51) ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดที่สะดือทารกแรกเกิดทันทีเท่ากับ 118.48 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ (SD = 31.78) ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดทารกแรกเกิด 1 ชม.เท่ากับ 69.27 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ (SD = 23.40) ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดทารกแรกเกิด 2 ชม.เท่ากับ 62.70 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ (SD = 15.73) เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของมารดาหลังคลอดทันทีที่มีค่าแตกต่างกับค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดที่สะดือทารกแรกเกิดทันทีลดลง 12.09 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ส่วนค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดทารกแรกเกิด 1 ชม.ลดลงจากค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของมารดาหลังคลอดร้อยละ 53.1 และค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดทารกแรกเกิด 1 ชม. มีค่าแตกต่างกับค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดทารกแรกเกิด 2 ชม. ลดลงเพียง 6.57 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์

นอกจากนั้นยังพบว่า ระดับน้ำตาลในเลือดของ

มารดาหลังคลอดทันที ระดับน้ำตาลในเลือดที่สะดือทารกแรกเกิดทันที ระดับน้ำตาลในเลือดทารกแรกเกิด 1 ชม. และระดับน้ำตาลในเลือดทารกแรกเกิด 2 ชม. ของมารดาที่ได้รับ glucose IV fluid มีความแตกต่างกับมารดาที่ไม่ได้รับ glucose IV fluid ก่อนคลอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 3)

กรณีที่มารดาไม่ได้รับ glucose IV fluid ก่อนคลอดพบว่าระยะเวลาของการงดน้ำและอาหารไม่มีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือดของมารดาหลังคลอดทันที ระดับน้ำตาลในเลือดที่สะดือทารกแรกเกิดทันที ระดับน้ำตาลในเลือดทารกแรกเกิด 1 ชม. และระดับน้ำตาลในเลือดทารกแรกเกิด 2 ชม. (ตารางที่ 4)

กรณีที่มารดาไม่ได้รับ glucose IV fluid ก่อนคลอดสมการในการทำนายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามสามารถเขียนได้ดังนี้

ระดับน้ำตาลในเลือดของทารกแรกเกิดทันที =

การทำนายระดับน้ำตาลในเลือดของทารกแรกเกิดจากระดับน้ำตาลในเลือดของมารดาในโรงพยาบาลบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาที่มารดาดื่มน้ำและอาหารกับระดับของระดับน้ำตาลในเลือด (Blood sugar) และไม่ได้รับ Glucose IV fluid ของมารดาและทารกแรกเกิด ช่วงหลังคลอดทันที 1 และ 2 ชั่วโมง (n=205)

ตัวแปร	\bar{x}	SD	t	p-value
ระดับน้ำตาลในเลือดหลังมารดาดื่มน้ำและอาหาร (มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์)				
มารดาหลังคลอดทันที				
≤ 12 ชม. (n = 156)	101.94	20.98	0.205	0.851
> 12 ชม. (n = 49)	101.12	32.69		
สัปดาห์ทารกแรกเกิดทันที				
≤ 12 ชม. (n = 156)	100.15	20.24	0.141	0.838
> 12 ชม. (n = 49)	99.63	28.82		
ทารกแรกเกิด 1 ชม.				
≤ 12 ชม. (n = 156)	58.18	17.08	-0.334	0.739
> 12 ชม. (n = 49)	58.94	12.70		
ทารกแรกเกิด 2 ชม.				
≤ 12 ชม. (n = 156)	59.36	13.39	1.313	0.191
> 12 ชม. (n = 49)	56.52	12.07		

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยน้ำตาลในเลือดแบบง่าย แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ระดับน้ำตาลในเลือดของมารดาหลังคลอดทันที กับระดับน้ำตาลในเลือดของทารกแรกเกิดทันที แรกเกิด 1 และ 2 ชั่วโมง ของมารดาที่ไม่ได้รับ และได้รับ Glucose IV fluid

ตัวแปรตาม	Constant	b	R	R ²	Sig of T
มารดาไม่ได้รับ glucose IV fluid					
ระดับน้ำตาลในเลือดของทารกแรกเกิด (มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์)					
ทันที	28.201	0.706	0.769	0.592	0.000***
1 ชม.	35.033	0.229	0.344	0.119	0.000***
2 ชม.	53.148	0.054	0.101	0.010	0.152
มารดาได้รับ glucose IV fluid					
ระดับน้ำตาลในเลือดของทารกแรกเกิด (มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์)					
ทันที	46.245	0.553	0.636	0.404	0.000***
1 ชม.	30.776	0.295	0.460	0.212	0.000***
2 ชม.	47.421	0.117	0.272	0.074	0.001***

***p <0.001

ตารางที่ 6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ของการดูคนแม่ของทารกแรกเกิดกับระดับ BS ของทารกแรกเกิด 1 และ 2 ชั่วโมง (n=348)

ระดับน้ำตาลในเลือด	\bar{x}	SD	n	Sig of F
ทารกแรกเกิด 1 ชั่วโมง				
ความถี่ของการดูคนแม่ของทารกแรกเกิด (ครั้ง)				
1	75.15	41.35	13	0.553
2	62.46	18.13	68	
3	61.38	17.33	156	
> 4	63.68	21.16	111	
ทารกแรกเกิด 2 ชั่วโมง				
ความถี่ของการดูคนแม่ของทารกแรกเกิด (ครั้ง)				
1	69.92	29.46	13	0.403
2	58.93	13.33	68	
3	59.44	11.56	156	
> 4	61.37	15.66	111	

28.201+0.706 ระดับน้ำตาลในเลือดของมารดาหลังคลอดทันที

ความสัมพันธ์ของระดับน้ำตาลในเลือดของทารกแรกเกิดทันทีกับระดับน้ำตาลในเลือดของมารดาหลังคลอดทันทีที่อยู่ในระดับสูง (R=0.769) สมการนี้สามารถทำนายการเปลี่ยนแปลงของระดับระดับน้ำตาลในเลือดของทารกแรกเกิดทันทีได้ร้อยละ 59.2

ระดับน้ำตาลในเลือดของทารกแรกเกิด 1 ชม. = 35.033 + 0.229 ระดับน้ำตาลในเลือดของมารดาหลังคลอดทันที

ความสัมพันธ์ของระดับน้ำตาลในเลือดของทารกแรกเกิด 1 ชม. กับระดับน้ำตาลในเลือดของมารดาหลังคลอดทันทีที่อยู่ในระดับน้อย (R=0.344) สมการนี้สามารถทำนายการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลในเลือดของทารกแรกเกิด 1 ชม.ได้ร้อยละ 11.9 ดังแสดงในตารางที่ 5

กรณีที่มารดาได้รับ glucose IV fluid ก่อนคลอด

สมการในการทำนายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามสามารถเขียนได้ดังนี้

ระดับน้ำตาลในเลือดของทารกแรกเกิดทันที = 46.245 + 0.553 ระดับน้ำตาลในเลือดของมารดาหลังคลอดทันที

ความสัมพันธ์ของระดับน้ำตาลในเลือดของทารกแรกเกิดทันทีกับระดับน้ำตาลในเลือดของมารดาหลังคลอดทันทีที่อยู่ในระดับค่อนข้างสูง (R=0.636) สมการนี้สามารถทำนายการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลในเลือดของทารกแรกเกิดทันทีได้ร้อยละ 40.4

ระดับน้ำตาลในเลือดของทารกแรกเกิด 1 ชม. = 30.776 + 0.295 ระดับน้ำตาลในเลือดของมารดาหลังคลอดทันที

ความสัมพันธ์ของระดับน้ำตาลในเลือดของทารกแรกเกิด 1 ชม.กับระดับน้ำตาลในเลือดของมารดาหลังคลอดทันทีที่อยู่ในระดับปานกลาง (R=0.460) สมการนี้สามารถทำนายการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลใน

เลือดของทารกแรกเกิด 1 ชม.ได้ร้อยละ 21.2

ระดับน้ำตาลในเลือดของทารกแรกเกิด 2 ชม. = $47.421 + 0.117$ ระดับน้ำตาลในเลือดของมารดาหลังคลอดทันที

ความสัมพันธ์ของระดับน้ำตาลในเลือดของทารกแรกเกิด 2 ชม.กับระดับน้ำตาลในเลือดของมารดาหลังคลอดทันทีที่อยู่ในระดับน้อย ($R=0.272$) สมการนี้สามารถทำนายการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลในเลือดของทารกแรกเกิด 2 ชม.ได้ ร้อยละ 7.4 (ตารางที่ 5)

ความถี่ของการดูนมแม่ของทารกแรกเกิดไม่มีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือดทารกหลังแรกเกิด 1 ชม. และระดับน้ำตาลในเลือดทารกหลังแรกเกิด 2 ชม. (ตารางที่ 6)

วิจารณ์

จากผลการศึกษา พบว่า กรณีที่มารดาได้รับและไม่ได้รับ Glucose IV fluid ก่อนคลอด จะมีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของทั้งมารดาและทารกแรกเกิดทันทีและแรกเกิด 1-2 ชม. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยที่มารดาไม่ได้รับ Glucose IV fluid ก่อนคลอด จะมีระดับน้ำตาลในเลือดของมารดาหลังคลอดทันทีมีค่าใกล้เคียงกับระดับน้ำตาลในเลือดที่สะดือทารกแรกเกิดทันทีถึงร้อยละ 98.3 ย่อมแสดงให้เห็นว่าภาวะน้ำตาลในกระแสเลือดของมารดาเป็นหนึ่งเดียวของทารก ดังนั้นภาวะสุขภาพของมารดาย่อมหมายถึงภาวะสุขภาพของทารกด้วยเช่นเดียวกัน การให้ความสนใจดูแลภาวะสุขภาพของมารดาก่อนคลอดเป็นอย่างดีจะมีส่วนช่วยให้ภาวะสุขภาพของทารกดีตามด้วย ซึ่งแตกต่างจาก พิมล ศรีสุภาพ⁽¹⁰⁾ กล่าวว่าระดับน้ำตาลในเลือดทารกมีค่าประมาณร้อยละ 60-70 ของระดับน้ำตาลในเลือดมารดา ทันทีที่ผูกสายสะดือระดับน้ำตาลในเลือดทารกจะลดลงต่ำภายใน 1-2 ชม.แรก มีค่าประมาณ 35-45 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ใน 6 ชม. ระดับน้ำตาลในเลือด ประมาณ 45-60 มิลลิกรัม

เปอร์เซ็นต์ แต่การศึกษาครั้งนี้ พบว่า สัดส่วนระดับน้ำตาลในเลือดทารกแรกเกิด 1 ชม.ลดลงจากระดับน้ำตาลในเลือดของมารดาประมาณร้อยละ 57.4 และระดับน้ำตาลในเลือดทารกแรกเกิด 1 ชม. (ระดับน้ำตาลในเลือด=58.3) มีค่าคงที่มากกว่าระดับน้ำตาลในเลือดทารกแรกเกิด 2 ชม. (ระดับน้ำตาลในเลือด=58.6) ดังนั้นช่วงก่อนการคลอด การเฝ้าระวังภาวะระดับน้ำตาลในเลือดของทารกแรกเกิดสามารถกระทำได้โดยดูจากภาวะสุขภาพและระดับน้ำตาลในเลือดของมารดา ในกรณีที่ต้องเจาะเลือดเพื่อตรวจสอบระดับน้ำตาลในเลือดของทารกแรกเกิดควรเจาะเลือดหลังแรกเกิดที่ 2 ชม. ทำให้ลดความบ่อยครั้งของการเจาะและการเจ็บตัวของทารกได้ ส่วนผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านระยะเวลาของการดื่มน้ำและอาหารของมารดาก่อนคลอด ความถี่ของการดูนมแม่ของทารกแรกเกิดไม่มีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือดทารกแรกเกิด 1-2 ชม. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการวิเคราะห์ดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า หัวนมแม่สีเหลือง (colostrum) นั้นมีปริมาณน้อยและเพียงพอสำหรับอาหารมื้อแรกเหมาะสำหรับทารกแรกคลอด⁽¹⁴⁾ ซึ่งประกอบด้วยสารอาหารร้อยละ 6.4 แล็กโตส ร้อยละ 3 ไขมัน ร้อยละ 2-3 โปรตีน และคาลอรี ร้อยละ 55^(15,16) นอกจากนี้ทารกยังมีน้ำและน้ำตาลสะสมในร่างกายสำหรับใช้ในเวลานี้⁽²⁾ ดังนั้นประเด็นของความวิตกกังวลเกี่ยวกับความสามารถในการดูนมแม่ของทารกที่จะมีผลต่อภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) ของทารกช่วงแรกเกิด 2 ชม. มีน้อยมาก แต่เมื่อพิจารณาในเฉพาะรายทารกที่มีระดับน้ำตาลต่ำ จำนวน 2 ราย ตัวอย่างรายแรกมีรายละเอียดดังนี้ ระดับระดับน้ำตาลในเลือดที่สายสะดือเท่ากับ 83 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ระดับระดับน้ำตาลในเลือด ที่ 1 ชม. เท่ากับ 23 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นระดับที่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ค่าปกติ ระดับน้ำตาลในเลือดที่สายสะดือ = 45-96 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ระดับน้ำตาลในเลือด 1 วัน = 40- 60 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์)⁽¹¹⁾ การเฝ้าระวังติดตามระดับน้ำตาลในเลือดที่

2 ชม. มีค่าเท่ากับ 47 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ จากรายละเอียดพบว่า หลังคลอดมารดาารายนี้มีน้ำนมไหลทันทีและทารกสามารถดูดนมมารดาจำนวน 4 ครั้ง ภายในหลังคลอด 2 ชม. แสดงว่าทารกรายนี้ได้รับพลังงานจากนมมารดาเพียงอย่างเดียวที่เพียงพอสำหรับทารกแรกคลอดส่วนตัวอย่างรายที่สองมีรายละเอียดคล้ายคลึงกับรายแรก แม้ว่าความถี่ของการดูดนมแม่ของทารกแรกเกิดไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติ แต่หลักฐานของกรณีเฉพาะรายที่พบในการศึกษาครั้งนี้ที่บ่งบอกถึงความสำคัญของการเริ่มต้นดูดนมมารดาหลังคลอดทันทีและความสำคัญของหัวน้ำนมสีเหลือง (colostrum) ที่ไหลทันทีเช่นเดียวกัน วีระพงษ์ ฉัตรานนท์และคณะ⁽¹⁸⁾ อธิบายดังนี้ เพื่อให้เต้านมแม่สร้างน้ำนมได้เร็วและมีปริมาณมากพออย่างต่อเนื่อง จึงต้องให้ทารกดูดนมแม่โดยเร็วที่สุดและให้ดูดเป็นระยะสม่ำเสมอ เพราะการดูดของทารกจะกระตุ้น myoepithelial cell ที่พันอยู่รอบ alveolus ของต่อมนมให้หดตัวบีบน้ำนมไหลเข้าสู่ท่อน้ำนมเกิด milk ejection reflex ทำให้มีแรงดันภายในท่อน้ำนมดันให้น้ำนมไหลเข้าสู่ปากเด็ก milk ejection reflex นี้เป็นส่วนสำคัญทำให้ทารกได้รับน้ำนมเป็นปริมาณที่มากเพียงพอด้วย ข้อเสนอแนะที่ได้คือการเจาะเลือดเพื่อเฝ้าระวังระดับน้ำตาลในเลือดไม่มีความจำเป็นในกรณีที่มารดาและทารกมีสุขภาพดี⁽¹⁹⁾ วิธีการปฏิบัติของพยาบาลในห้องดูแลหลังคลอด 2 ชม. ยังคงมีความสำคัญมากในแง่ของการป้องกันภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ การดูแลและกระตุ้นให้มารดามีน้ำนมไหลมากขึ้นโดยการดูดเร็ว บ่อยครั้งและถูกวิธี^(7,19,20) การได้โอบกอดลูกแบบเนื้อแนบเนื้อ การฝึกให้ลูกดูดนมมารดาทันทีหลังคลอดก่อเกิดการเรียนรู้ตามธรรมชาติ นำไปสู่ น้ำนมหยดแรก ซึ่งมีคุณค่าในการสร้างสายใยรักและภูมิคุ้มกันโรค กระตุ้นให้เกิดพลังรัก พลังความผูกพัน และความเอื้ออาทรต่อลูก ส่งผลให้แม่ดูแลบุตรด้วยความรักและความอบอุ่น เสริมความเข้มแข็งของสถาบันครอบครัวต่อไป⁽¹⁴⁾

กรณีที่มารดาได้รับ glucose IV fluid ก่อนคลอด

จะมีระดับน้ำตาลในเลือดหลังคลอดทันทีที่มีค่าใกล้เคียงกับระดับน้ำตาลในเลือดที่สะดือทารกแรกเกิดทันทีร้อยละ 90.7 ดังนั้นการทำนายระดับน้ำตาลในทารกแรกเกิดทันทีจากระดับน้ำตาลในเลือดของมารดาจะมีสัดส่วนที่ลดลงโดยประมาณ ร้อยละ 10 ซึ่งมีความแตกต่างจากมารดาที่ไม่ได้รับ glucose IV fluid ก่อนคลอดที่มีค่าใกล้เคียงกันกับระดับน้ำตาลในเลือดที่สะดือทารกแรกเกิดร้อยละ 98.3 หากในกรณีที่มีความต้องการทราบระดับน้ำตาลในเลือดของทารกแรกเกิดนำตรวจสอบเลือดที่ตำแหน่งสายสะดือเด็กหลังคลอดจะมีความน่าเชื่อถือมากกว่า อีกทั้งวิธีการตรวจที่ตำแหน่งดังกล่าวมีความง่าย สะดวกมากและไม่เจ็บตัวทั้งมารดาและทารก สัดส่วนระดับน้ำตาลในเลือดทารกแรกเกิด 1 ชม. ลดลงจากระดับน้ำตาลในเลือดที่สะดือทารกแรกเกิดประมาณร้อยละ 58.5 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่ลดลงใกล้เคียงของทารกที่มารดาไม่ได้รับ glucose IV fluid ก่อนคลอด (57.4%) ส่วนระดับน้ำตาลในเลือดทารกแรกเกิด 2 ชม. มีค่าลดลงจากระดับน้ำตาลในเลือดทารกแรกเกิด 1 ชม. ประมาณร้อยละ 10 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือดทารกแรกเกิด 1-2 ชม. ยังอยู่ในเกณฑ์ปกติ (ภาวะ Neonatal Hyperglycemia blood sugar > 120-125 mg%)⁽¹⁷⁾ ดังนั้น การให้ Glucose IV fluid แก่มารดา ก่อนคลอดของสูติแพทย์อย่างเหมาะสมจะไม่มีผลกระทบต่อระดับระดับน้ำตาลในเลือดทารกแรกเกิด แต่ควรมีการดูแลสนับสนุนให้ทารกได้ดูดนมมารดาเร็วและบ่อยครั้งที่สุดเพื่อป้องกันภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ จากการที่ทารกต้องพึ่งพาพลังงานของตนเองหลังจากตัดสายสะดือจากแม่แล้ว^(7,14)

สรุป

ขั้นตอนหนึ่งของคู่มือที่กำหนดให้ความช่วยเหลือในการให้นมแม่ช่วง 1-2 ชั่วโมงแรกของชีวิตในโครงการสายใยรักแห่งครอบครัวตามแนวพระดำริของพระเจ้าวรวงศ์เธอ พระองค์เจ้าศรีรัศมิ์ พระวรชายาใน สมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ สยามมกุฎราชกุมาร เป็น

ขั้นตอนหนึ่งที่มีความสำคัญอันทรงคุณค่า ปลอดภัยต่อทารกเป็นอย่างมาก ผลการศึกษาวิจัยนี้เป็นสิ่งที่ช่วยยืนยันและให้ความมั่นใจแก่มารดาและญาติได้เป็นอย่างดี

ข้อจำกัดของงานวิจัย

การศึกษานี้ทำการศึกษาเฉพาะหญิงตั้งครรภ์ปกติและคลอดปกติ เฉพาะช่วงมารดาหลังคลอดทันทีและช่วงทารกแรกเกิด 1 - 2 ชม.

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ศาสตราจารย์นายแพทย์เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์ ที่กรุณาให้คำแนะนำอันทรงคุณค่า นายแพทย์สุวัฒน์ ตนายะพงษ์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบ้านโป่ง พยาบาลวิชาชีพประจำห้องคลอดที่ช่วยเหลือการเก็บข้อมูล มารดาและทารกแรกเกิดทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีเป็นบุคคลสำคัญที่ทำให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์และเป็นประโยชน์ต่อวงการสาธารณสุขของไทยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. สทท. 11 เชียงใหม่. รพ.สายใยรักฯและคนไทยไร้พุง. [serial online] 2007 [cited 2007 มี.ค.14] : [1 screen]. Available from: URL: <http://region3.prd.go.th/ct/news/viewnews.php?ID=070328161310>
2. ศูนย์นมแม่แห่งประเทศไทย. ชั่วโหมงทองของชีวิต...ให้ลูกกินนมแม่. [serial online] 2005 [cited 2007 Mar. 14] : [5 screens]. Available from: URL: <http://www.ThaiBreastfeeding.com/academicDetail.asp?academic ID=71>
3. นฤมล ภัทรกิจวานิช. ภาวะน้ำตาลต่ำในทารกและเด็ก ใน: สมจิตร จารูรัตน์ศิริกุล, มัลย์ ว่องชาวยุชชัยเลิศ, สมชาย สุนทรโธณะกุล, บรรณาธิการ. กุมารเวชศาสตร์: การดูแลรักษาในปัจจุบัน. กรุงเทพมหานคร: โอ.เอส.พรินต์ติ้ง เฮาส์; 2545. หน้า 201-12.
4. Lucas A, Morley R, Cole TG. Adverse neuro-developmental outcome of moderate neonatal hypoglycemia. *BMJ* 1988; 297(6659):1304-8.
5. Koh TH, Aynsley-Green A, Tarbit M, Eyre JA. Neural dysfunction during hypoglycemia. *Arch Dis Child* 1988; 63 (11):1353-8.
6. กิตติ อังสุสิงห์. ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ใน: มนตรี ตูจินดา, วินัย สุวัตดี, อรุณ วงษ์จิราภรณ์, ประอร ชาลิตธำรง, พิภพ

7. จิริญโญ, บรรณาธิการ. กุมารเวชศาสตร์ เล่ม 3. กรุงเทพมหานคร: เรือนแก้ว; 2540. หน้า 2224-30.
7. Orr E, Crase B. Neonatal hypoglycemia and breastfed babies (article). *Leaven* 1993; 28(3): 36-7.
8. Yamauchi Y. Hypoglycemia in healthy, full term, breast-fed neonates during the early days of life: preliminary observation. *Acta Paediatr Jpn* 1997; 39 Suppl 1: S44-7.
9. Martin-Calama J, Bunuel J, Valero MT, Labay M, Lasarte JJ, Valle F, et al. The effect of feeding glucose water to breastfeeding newborns on weight, body temperature, blood glucose, and breastfeeding duration. *J Hum Lact* 1997; 13(3): 209-13.
10. พิมล ศรีสุภาพ. ความผิดปกติของระดับน้ำตาลในเลือดของทารกแรกเกิด ใน: มนตรี ตูจินดา, วินัย สุวัตดี, อรุณ วงษ์จิราภรณ์, ประอร ชาลิตธำรง, พิภพ จิริญโญ, บรรณาธิการ. กุมารเวชศาสตร์ เล่ม 1. กรุงเทพมหานคร: เรือนแก้ว; 2540. หน้า 409-11.
11. สุภาวดี ลิจิตมาศกุล, ชนิกา ตูจินดา. โรคเบาหวานในเด็ก ใน: มนตรี ตูจินดา, วินัย สุวัตดี, อรุณ วงษ์จิราภรณ์, ประอร ชาลิตธำรง, พิภพ จิริญโญ, บรรณาธิการ. กุมารเวชศาสตร์ เล่ม 3. กรุงเทพมหานคร: เรือนแก้ว; 2540. หน้า 2210.
12. Yamane T. *Statistics: Introductory Analysis*. 3rd ed. Tokyo: Harper. 1973. p. 727.
13. เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย. หลักการและการใช้สถิติการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวสำหรับการวิจัยทางการแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 2. สงขลา: ชานเมือง; 2548. หน้า 67-9.
14. Pagliara AS, Kaul IE, Haymond M, Kipnis DM. Hypoglycemia in infancy and childhood. Part I. *Pediatr* 1973; 82(3): 365-79.
15. Rudolph AM. *Hypoglycemia in pediatrics*. 7th ed. Norwalk, Connecticut: Appleton-Century-Crofts; 1982. p. 283-88.
16. Hanson L. *Immunobiology of human milk: how breastfeeding protects infants*. Amarillo, TX: Pharmasoft Publishing; 2004.
17. Chan SW, Stark AR. Neonatal Hyperglycemia. uptodate for patient [serial online] 2007 January [cited 2007 Mar 20] : [4 screens]. Available from: URL: <http://www.uptodate.com/patients/content/topic.do?topicKey=neonato1/17656>
18. วีระพงษ์ ฉัตรานนท์, อุบล ทวีศรี, พิภพ จิริญโญ. นมแม่. ใน: มนตรี ตูจินดา, วินัย สุวัตดี, อรุณ วงษ์จิราภรณ์, ประอร ชาลิตธำรง, พิภพ จิริญโญ, บรรณาธิการ. กุมารเวชศาสตร์ เล่ม 1. กรุงเทพมหานคร: เรือนแก้ว; 2540. หน้า 169- 72.
19. Eidelman AI. Hypoglycemia and the breastfed neonate. *Pediatr Clin North Am* 2001; 48(2): 377-87.
20. Adejuyigbe EA, Fasubaa OB, AJose OA, Onayade AA. Plasma glucose levels in exclusively breastfed newborns in the first 48 hours of life in Ile-Ife, Nigeria. *Nutr Health* 2001; 15(2): 121-6.

Abstract Prediction of Neonatal Blood Sugar Level from Mother Blood Sugar Level at Banpong Hospital, Ratchaburi Province

Tanaporn Pitasawasdi*, Kleebkaew Janhong**

***Ban Pong Hospital, Ratchaburi, **Boromarajonnani College of Nursing, Bangkok**

Journal of Health Science 2008; 17:983-94.

Ministry of Public Health, Thailand has implemented exclusive breastfeeding policy in every hospital since 1994. At Ban Pong Hospital, Ratchaburi Province found that mothers and relatives preferred to feeding their newborns with milk formula to breastfeeding in order to avoid inadequate lactation. This study examined blood sugar levels of 384 mothers and their breastfed neonates. Research findings revealed that the mean blood sugar levels of the mothers and the neonates were similar at 90.7 - 98.3 percent of the reported values. The mean blood sugar levels of neonates decreased from the mean blood sugar levels of the mothers at 53.1 - 57.4 percent. The mean blood sugar level of the neonates at 1, 2 hour were similar at 90.5 - 100.5 percent. Most of the newborns were normal without any sign of hypoglycemia.

The results showed strong evidence that exclusive breastfeeding early, often and correctly will almost always prevent hypoglycemia in newborns. Colostrum and breastfeeding play a vital role in the prevention and treatment of hypoglycemia. Healthy full-term newborns need no foods or fluids other than colostrums and breastfeeding in the early days after birth. Support and encouragement of breastfeeding by health care providers should be crucial for healthy newborns.

Key words: neonatal blood sugar, exclusive breastfeeding