



วารสารกุมารเวชศาสตร์

THAI JOURNAL OF PEDIATRICS



ISSN 0858 - 0944

บทบรรณาธิการ

การประเมิน ตัวชี้วัด ผลงานวิชาการ ผลงานวิจัย วารสาร นักวิชาการ นักวิจัย
ยง ภู่วรรณ

นิพนธ์ต้นฉบับ

ปัจจัยเสี่ยงของการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดใน 24 ชั่วโมงแรกหลังคลอด ที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยทารกวิกฤต
นลินพร ทัดตากร
ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 9 เดือน ที่ได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กสัปดาห์ละครั้ง
ชนาภาญจน์ ออบมาลี
ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อความล้มเหลวของการใช้ High flow nasal cannula (HFNC) ในทารกแรกเกิดที่มีภาวะหายใจลำบาก
จริยา ยงค์ประดิษฐ์
ผลการศึกษาาระดับสติปัญญาในเด็กแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อย กรณีศึกษาทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยในคลินิกเด็กดี
สิริลักษณ์ รัตนแมนสรวง
อัตราเสียชีวิตของผู้ป่วยเด็กจมน้ำ
พิมลพรรณ วิริยะกุลนันท์, ปวีณา วิจัยชัยประเสริฐ
ผลของทารกที่เกิดจากแม่วัยรุ่น
ปณณช จงเจริญใจ, ปิยวรรณ วัฒนสุนทรสกุล
การประคองชีพอุปกรณ์ช่วยชีวิตทารกระหว่างการทำการหัตถการ
อาวีพรรณ กมลศรี, วิวัฒน์ เจริญศิริวัฒน์

รายงานผู้ป่วย

Griscelli Syndrome type 2 และแนวทางในการวินิจฉัยในโรงพยาบาลทั่วไป: รายงานผู้ป่วย
เจนจิรา จิโน
อาการไอเป็นเลือดและเม็ดเลือดขาวอีโอซิโนฟิลสูงในเลือดจากการติดเชื้อ Helicobacter pylori
กัณฑ์ฤทัย ณ น่าน, ภิเชก อัมเข้ม, อำนวยพร อภิรักษการ

ปีที่ 61 ฉบับที่ 1 มกราคม-มีนาคม 2565

Vol. 61 No. 1 January-March 2022

The Legacy of 50 years experiences¹

VaxigripTetra™
Quadrivalent influenza vaccine
(Split virion, inactivated)

Supporting you to
protect your patients
against influenza^{1,2}

Vaxigrip® is the most widely used influenza vaccine globally,
almost 50 year experiences with more than 1.8 billion doses
distributed in more than 120 countries¹

Now, with VaxigripTetra™. The potential to further reduce
influenza-related morbidity and mortality beyond that achieved
with trivalent vaccines²

References:
1) Margaret H. et al.(2017). A trivalent, inactivated influenza vaccine (Vaxigrip®): summary of almost 50 years of experience and more than 1.8 billion doses distributed in over 120 countries Expert Review of Vaccines, 16(5), 545-564.
2) Vivien G.(2016) Quadrivalent inactivated influenza vaccine (VaxigripTetra™). EXPERT REVIEW OF VACCINES, 16(5), 545-564.

Sanofi Pasteur
ประเทศไทย

Sanofi Pasteur ประเทศไทย
Sanofi Pasteur ประเทศไทย
Sanofi Pasteur ประเทศไทย

For more information, please see full prescribing information (Unlicensed Prescribing Information (USPI) 102-10)

โปรดอ่านรายละเอียดเป็นใบกำกับสารอย่างละเอียดก่อนการใช้งาน

Sanofi Pasteur

JAPANESE ENCEPHALITIS VACCINATION

with convenient schedule

IMOJEV®

Japanese Encephalitis Vaccine
(live, attenuated)



IMOJEV® is indicated for prophylaxis of Japanese encephalitis in persons from 9 months of age and over.

Recommended dose and schedule : 1 dose of IMOJEV for primary immunization in persons 9 months of age and over.

- Children and adolescents up to 18 years old, a booster dose should be given preferably 1-2 year after the first vaccination.
- Adults > 18 years old, there is no need for a booster dose up to 5 years after the administration of a single dose of IMOJEV®.

IMOJEV® Abbreviated Prescribing Information

1. NAME AND PRESENTATION: IMOJEV is Japanese encephalitis vaccine (live, attenuated) presented as one dose of powder and diluent (0.5 ml) in separate vial for suspension for injection, 2. THERAPEUTIC INDICATION: For prophylaxis of Japanese encephalitis virus, in subjects from 9 months of age and over, 3. POSOLOGY AND METHOD OF ADMINISTRATION: One single dose of 0.5 ml injection should be administered for primary immunization in persons 9 months of age and over. One booster dose of 0.5 ml should be given after the first vaccination in children and adolescents up to 18 years of age. If a long term protection is required, the booster dose should be given preferably 1 year after the first vaccination and can be given up to 2 years after the first vaccination. In adults > 18 years old, there is no need for a booster dose up to 5 years after the administration of a single dose of IMOJEV®. Administer via subcutaneous route after reconstitution. Do not administer by intravascular injection, 4. CONTRA-INDICATIONS: Severe allergic reaction to any component of the vaccine or after the previous administration. Vaccination must be postponed in case of febrile or acute disease. Persons with congenital or acquired immune deficiency impairing cellular immunity, including immunosuppressive therapies such as chemotherapy, high doses of systemic corticosteroids given generally for 14 days or more. Must not administer to persons with symptomatic or asymptomatic HIV infection, pregnancy and breastfeeding women, 5. SPECIAL WARNINGS AND PRECAUTION FOR USE: An appropriate medical treatment and supervision should always be readily available in case of a rare anaphylactic event following administration of the vaccine. For patients following a treatment with high doses of systemic corticosteroids given for 14 days or more, it is advisable to wait for at least one month or more until immune function has recovered before carrying out the vaccination, 6. DRUG INTERACTIONS: Separate injection sites and separate syringes should be used when other vaccines are concomitantly administered. In order to avoid any neutralization of the attenuated viruses contained in the vaccine, vaccination must not be performed within 6 weeks, and not within 3 months of injection of immunoglobulins or blood products containing immunoglobulins, such as blood or plasma, 7. PREGNANCY AND LACTATION: Contraindicated in pregnancy and breastfeeding women, 8. UNDESIRABLE EFFECTS: Very common: fatigue, malaise, injection site pain, headache, myalgia, Common: Feeling hot, chills, injection site reactions, dizziness, arthralgia, diarrhoea, nausea, abdominal pain, vomiting, throat pain, dyspnea, runny nose, cough, wheezing, nasal congestion, rash. For uncommon, rare and very rare side effects see full prescribing information, 9. OVERDOSAGE: No data available, 10. PHARMACODYNAMIC PROPERTIES: Encephalitis, Japanese, live attenuated (ATC code: J07BA03)

Revision : January 2018

For more information, please see full prescribing information.

ใบอนุญาตโฆษณาเลขที่ ๕๓๒/๒๕๖๓

"โปรดอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารอ้างอิงฉบับสมบูรณ์และเอกสารกำกับยา"

SPTH.IMOJ.20.04.0111 (05/2020)

SANOFI PASTEUR



วารสารกุมารเวชศาสตร์



ที่ปรึกษา	ศ.นพ.สมศักดิ์	โล่ห์เลขา
บรรณาธิการ	ศ.นพ.ยง	ภูววรรณ
ผู้ช่วยบรรณาธิการ	รศ.นพ.ไพโรจน์	โชติวิทยธารากร
กองบรรณาธิการ	ศ.นพ.สุทธิพงษ์	วัชรสินธุ์
	ผศ.พญ.พรรณทิพา	ฉัตรชาติรี
	ศ.นพ.ปกิต	วิษยานนท์
	ศ.คลินิก.พญ.วินัดดา	ปิยะศิลป์
	รศ.นพ.สุรเดช	หงษ์อิง
	นพ.ไพศาล	เลิศฤดีพร
	รศ.พญ.เพ็ญศรี	โค้วสุวรรณ
	ศ.พญ. ประยงค์	เวชวนิชสนอง
	รศ.พญ. ลำดวน	วงศ์สวัสดิ์

สำนักงานวารสาร ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านไวรัสวิทยาคลินิก
ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ
โทรศัพท์ 0-2256-4909 โทรสาร 0-2256-4929
E-mail : Yong.P@chula.ac.th
: pigpig1975@yahoo.com

พิมพ์ที่ บริษัท ภาพพิมพ์ จำกัด
โทร. 0-2879-9154-6
www.parbpim.com

ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย / สมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย

วิสัยทัศน์ : เป็นสถาบันหลักของสังคมในการพัฒนาสุขภาพเด็ก ทั้งทางกาย ใจ สังคม จิตวิญญาณ และจริยธรรม

- พันธกิจ :**
1. ประกันและพัฒนาคุณภาพ การฝึกอบรมให้ได้กุมารแพทย์ที่มีจริยธรรม และมาตรฐานวิชาชีพ
 2. พัฒนาศักยภาพกุมารแพทย์ และบุคลากรผู้ดูแลสุขภาพเด็กอย่างต่อเนื่อง
 3. สร้างมาตรฐานการดูแลสุขภาพเด็กที่มีคุณภาพเหมาะสมกับสังคมไทย
 4. เป็นศูนย์ข้อมูลและเผยแพร่ความรู้ เกี่ยวกับสุขภาพเด็ก สำหรับกุมารแพทย์ บุคลากรด้านสุขภาพและชุมชน
 5. เป็นเครือข่ายประสานงาน แลกเปลี่ยนทางวิชาการ และสร้างความสัมพันธ์กับองค์กรอื่นทั้งในและต่างประเทศ
 6. ส่งเสริมสนับสนุนการสร้างองค์ความรู้และมีบทบาทในการชี้นำสังคมเพื่อพัฒนาเด็กให้มีสุขภาพสมบูรณ์ เต็มตามศักยภาพทั้งทางร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ
 7. พิทักษ์ ปกป้องสิทธิประโยชน์ และเสริมสร้างความสามัคคีในหมู่กุมารแพทย์
 8. เป็นศูนย์ประสานแลกเปลี่ยนทางวิชาการกับสถาบันวิชาการอื่น ๆ ทั้งในและนอกประเทศ
 9. ส่งเสริมสนับสนุนการสร้างองค์ความรู้เพื่อพัฒนาเด็กให้มีสุขภาพสมบูรณ์เต็มตามศักยภาพ



รายนามคณะกรรมการบริหารสมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย
และ คณะกรรมการบริหารราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย
พุทธศักราช ๒๕๕๖-๒๕๕๘



นายกิตติมศักดิ์ (สทท)

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ที่ปรึกษา (สทท)

ศาสตราจารย์เกียรติคุณแพทย์หญิงคุณหญิงสุตสาคร	คุณจินดา
แพทย์หญิงเพทาย	แม่นสุวรรณ
ศาสตราจารย์เกียรติคุณแพทย์หญิง ม.ร.ว.จันทรีนิวัตร	เกษมสันต์
แพทย์หญิงสุจิตรา	นิมมานนิตย์
นายแพทย์ชุมพล	วงศ์ประทีป
ศาสตราจารย์เกียรติคุณนายแพทย์พงษ์ศักดิ์	วิสุทธิพันธ์
ศาสตราจารย์เกียรติคุณนายแพทย์ประพุทธ	ศิริบุญ
ศาสตราจารย์แพทย์หญิงอุษา	ทิสยากร

ที่ปรึกษา (รกกท)

ศาสตราจารย์คลินิกเกียรติคุณนายแพทย์อุรพล	บุญประกอบ
ศาสตราจารย์เกียรติคุณนายแพทย์วันชัย	สุวัตรดี
รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงประสพศรี	อึ้งถาวร

คณะกรรมการ

ศาสตราจารย์นายแพทย์สมศักดิ์	โล่ห์เลขา
<i>ประธาน/นายก</i>	
ศาสตราจารย์นายแพทย์พิภพ	จิรภิญโญ
<i>รองประธาน คนที่ 1 และอุปนายก (ด้านวิชาการ)</i>	
ศาสตราจารย์คลินิกแพทย์หญิงวันดา	ปิยะศิลป์
<i>รองประธาน คนที่ 2 และอุปนายก (ด้านสังคม)</i>	
แพทย์หญิงวันดี	นิงสานนท์
<i>เลขาธิการ และฝ่ายทะเบียน</i>	
นายแพทย์ไพบุลย์	เอกแสงศรี
<i>รองเลขาธิการ/ฝ่ายปฎิคม</i>	
รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงชลีรัตน์	ศิริกวัฒนชัย
<i>เหรัญญิก</i>	

รองศาสตราจารย์(พิเศษ)นายแพทย์ทวี

โชติพิทยสุนนท์

พัฒนามาตรฐานวิชาชีพ/ประธานฝ่ายกุมารเวชปฏิบัติ

และกรรมการกลาง สทท.

ศาสตราจารย์นายแพทย์ชย

ภู่วรรณ

บรรณาธิการวารสารกุมาร

รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงจรงค์จิร

งามไพบุลย์

ฝ่ายประชาสัมพันธ์

รองศาสตราจารย์พลตรีหญิงฤดีวิไล

สามโกเศศ

ฝ่ายวิชาการ

รองศาสตราจารย์นายแพทย์สมชาย

สุนทรโลหะนะกุล

อศ.สาขากุมารเวชศาสตร์

ศาสตราจารย์คลินิกแพทย์หญิงศรีศุภลักษณ์

สิงคาลวนิช

อศ. สาขากุมารเวชศาสตร์เฉพาะทาง/ฝ่ายการศึกษาต่อเนื่อง

และกรรมการกลาง สทท.

ศาสตราจารย์นายแพทย์ปภิต

วิชานนท์

ฝ่ายวิเทศสัมพันธ์

รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงลัดดา

เหมาะสุวรรณ

ฝ่ายวิจัย

รองศาสตราจารย์นายแพทย์อดิศักดิ์

ผลิตผลการพิมพ์

ฝ่ายกิจกรรมสังคมด้านการป้องกันโรคและอุบัติเหตุ

รองศาสตราจารย์พันเอกหญิงประไพพิมพ์

ธีรบุป

รองประธานฝ่ายกุมารเวชปฏิบัติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พันเอกนายแพทย์ดุสิต

สถาวร

ฝ่ายจริยธรรม และกรรมการกลาง สทท.

รองศาสตราจารย์พันเอกนายแพทย์วีระชัย

วัฒนวีระเดช

ฝ่าย Website/ฝ่ายจุลสาร

คำชี้แจงการส่งบทความลงพิมพ์ ในวารสารกุมารเวชศาสตร์

วารสารกุมารเวชศาสตร์เป็นวารสารทางการแพทย์ที่พิมพ์เผยแพร่อย่างสม่ำเสมอทุกสามเดือน (ปีละ 4 เล่ม เล่มที่ 1 มกราคม-มีนาคม เล่มที่ 2 เมษายน-มิถุนายน เล่มที่ 3 กรกฎาคม-กันยายน เล่มที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม) มีนโยบายเผยแพร่วิชาการแพทย์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับกุมารแพทย์ สนับสนุนบทความทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่อให้สมาชิกกุมารแพทย์ แพทย์ทั่วไปและผู้อ่านได้รับประโยชน์อย่างเต็มที่ในการเพิ่มพูนความรู้วิชาการและประสบการณ์ให้ทันสมัย และคงมาตรฐานในการดำรงความเป็นกุมารแพทย์หรือวิชาชีพเฉพาะแห่งตน

เรื่องที่ต้องส่งมาต้องไม่เคยพิมพ์เผยแพร่มาก่อน หรือถ้ามีการเคยพิมพ์ในต่างประเทศเป็นภาษาต่างประเทศต้องมีหนังสือยินยอมจากบรรณาธิการหรือผู้มีอำนาจ ลิขสิทธิ์ ในวารสารนั้น อนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรให้ลงพิมพ์เป็นภาษาไทยได้และต้องเปิดเผยใน footnote อนึ่งกองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจทานแก้ไขต้นฉบับและพิจารณาปรับหรือไม่รับลงพิมพ์ คณะผู้วิจัยหรือผู้เขียนจะต้องมีส่วนในการดำเนินงานในองค์ความรู้และได้เห็นและอ่านบทความนั้นทั้งหมด และยินยอมให้ลงพิมพ์ในวารสาร ข้อคิดเห็นในบทความเป็นความเห็นและเป็นความรับผิดชอบของเจ้าของบทความโดยตรง

หลักเกณฑ์ทั่วไปและคำแนะนำการเขียนบทความดังนี้

1. ประเภทของบทความ

บทความบรรณาธิการ	บทความที่เขียนโดยบรรณาธิการหรือ (Editorial comment) กองบรรณาธิการ เป็นบทความประเภทความรู้ทั่วไปหรือบทความที่เกี่ยวข้องและความคิดเห็นที่มีต่องานวิจัยที่ได้ลงเผยแพร่ในฉบับนั้น
นิพนธ์ต้นฉบับ (Original articles)	ประกอบด้วย บทนำ บอกเหตุผลและวัตถุประสงค์ วัสดุหรือผู้ป่วย วิธีการ ผล วิเคราะห์ผล สรุป กิตติกรรมประกาศ เอกสารอ้างอิง คำสำคัญ (Keywords) ความยาวของเรื่องประมาณ 12 หน้าพิมพ์หรือประมาณ 3,000 คำ แนะนำให้มีบทคัดย่อ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์และที่อยู่เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
บทความพิเศษ (Special articles)	เขียนจากประสบการณ์ แสดงข้อคิดเห็น แนะนำให้มีเรื่องย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
รายงานผู้ป่วย (Case report)	เขียนรายงาน ประกอบด้วย บทนำ รายงานผู้ป่วย วิเคราะห์อาการทางคลินิก ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ เสนอข้อคิดเห็นอย่างมีขอบเขต สรุป บทคัดย่อ แนะนำให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (รวมทั้งชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์และที่อยู่)

บทฟื้นฟูวิชาการ (Review articles) ให้ความรู้ใหม่ สิ่งตรวจพบใหม่ ๆ เป็นเรื่องที่น่าสนใจที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ เป็นบทความวิเคราะห์โรค หรือวิจารณ์สถานการณ์การเกิดโรค ประกอบด้วย บทนำ วัตถุประสงค์ เนื้อหาวิชา วิจารณ์ สรุป เอกสารอ้างอิง

2. ส่วนประกอบของบทความ

การเขียนควรเขียนด้วยสำนวนโวหารและลีลาของตนเอง ห้ามมิให้ไปคัดลอกส่วนใดส่วนหนึ่งจากสิ่งพิมพ์บทความที่ได้เผยแพร่แล้วโดยเด็ดขาด

ชื่อเรื่อง กระชับ แต่ได้ใจความ ครอบคลุมเกี่ยวข้องกับบทความจะต้องมีทั้ง **ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ**

ชื่อผู้เขียน เขียนตัวเต็มทั้งชื่อตัวและนามสกุลและที่อยู่ทั้ง **ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ** พร้อมทั้งสถานที่ทำงาน ที่สามารถติดต่อได้

เนื้อหา เขียนให้ตรงกับวัตถุประสงค์ เนื้อเรื่องสั้น กระชับรัดกุมชัดเจน ใช้ภาษาง่าย ถ้าเป็นภาษาไทย ควรใช้ภาษาไทยมากที่สุด ยกเว้น ศัพท์ภาษาอังกฤษที่แปลไม่ได้ใจความ หากจำเป็นต้องใช้คำย่อ ต้องเขียนคำเต็มเมื่อกว่าถึงครั้งแรก บทความควรประกอบด้วย บทนำอย่างสมบูรณ์ ตามหัวข้อโดยละเอียดที่ปรากฏในคำแนะนำท้ายบท

บทคัดย่อ, เรื่องย่อ ย่อเฉพาะเนื้อหาสำคัญเท่านั้น ให้มีบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อนุญาตให้ใช้คำย่อที่เป็นสากล สูตร สัญลักษณ์ทางวิทยาศาสตร์ สถิติ ใช้ภาษารัดกุม ความยาวไม่ควรเกิน 250 คำ หรือ 20 บรรทัด ระบุส่วนประกอบสำคัญที่ปรากฏในบทความอย่างย่อตามคำแนะนำท้ายบท บทคัดย่อสามารถเขียนได้ทั้งแบบ “Summary” และแบบ “Structured abstract” ประกอบด้วย ปัญหาและเหตุการณ์ทำวิจัย (Background) , วัตถุประสงค์ (Objective), ผู้ป่วย วัสดุ วิธีการทำวิจัย (Patients /Material and /Methods), ผลการศึกษา (results) สรุป (Conclusion)

คำสำคัญ ได้แก่ ศัพท์หรือวลีเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ประมาณ 3-5 คำ เพื่อนำไปใช้ในการบรรจุใน ดัชนีเรื่องสำหรับการค้นคว้า

ชื่อย่อเรื่องหัวกระดาษ ย่อชื่อเรื่องให้สั้นเป็นภาษาไทยความยาวไม่ควรเกิน 50 ตัวอักษร

3. เอกสารอ้างอิง

ใช้ แบบ Vancouver

เอกสารที่อ้างอิงใส่เครื่องหมายเลข 1-2-3 หรือ 1,2,3 เป็นตัวยกไว้ท้ายประโยค เอกสารที่อ้างถึงเป็นอันดับแรกให้จัดเป็นเอกสารอ้างอิง หมายเลขหนึ่ง และเรียงตามลำดับการอ้างอิงต่อ ๆ ไป

การอ้างอิงประกอบด้วย ชื่อผู้เขียน ชื่อภาษาอังกฤษ ประกอบด้วย ชื่อสกุล อักษรตัวแรกของชื่อต้น ชื่อกลาง ใส่ชื่อผู้เขียนทุกคน ขึ้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค, ถ้าเกิน 6 คน ใส่ชื่อ 3 คนแรก หลังชื่อ สุดท้ายให้เติม et al.

การอ้างอิงวารสาร	ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง. ชื่อย่อวารสาร ปี ค.ศ. เดือน; ปีที่ (volume) ฉบับที่ (number): หน้าแรก - หน้าสุดท้าย
ตัวอย่าง	Poovorawan Y, Chongsrisawat V, Theamboonlers A, Bock HL, Leyssen M, Jacquet JM. Persistence of antibodies and immune memory to hepatitis B vaccine 20 years after infant vaccination in Thailand. Vaccine. 2010;28:730-6
ภาษาไทย	ใช้แบบเดียวกับภาษาอังกฤษ แต่ชื่อผู้เขียนให้เขียนชื่อเต็มทั้ง ชื่อตัวและนามสกุล ชื่อวารสาร ใช้ชื่อเต็ม ถ้าผู้เขียนเกิน 6 คน ให้ใส่ 3 คนและ ให้เติมคำว่า และคณะ หลังชื่อสุดท้าย
ตัวอย่าง	ยง ภู่วรวรรณ. 30ปีไวรัสตับอักเสบบในประเศไทย วารสารกุมารเวชศาสตร์ 2554;3:151-156
การอ้างหนังสือตำรา	ชื่อผู้เขียน. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์ (ถ้ามี). ชื่อเมือง (ใช้ชื่อเมืองชื่อแรก ชื่อเดียว): ชื่อโรงพิมพ์, ปี ค.ศ.: หน้าแรก – หน้าสุดท้าย
ตัวอย่าง	Sherlock S, Dooley J. Diseases of the Liver and Biliary System. 9th ed. London: Blackwell, 1993:1-16
การอ้างบทหนึ่ง ในหนังสือตำรา	ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง. ใน : ชื่อบรรณาธิการ. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์ (ถ้ามี). ชื่อเมือง: ชื่อโรงพิมพ์, ปี ค.ศ.: หน้าแรก – หน้าสุดท้าย
ตัวอย่าง	Hewlett EL. Microbial virulence factors. In: Mandell GL, Douglas RG, Bennett JE, eds. Principles and Practice of Infectious Disease. 3rd ed. New York: Churchill Livingstone, 1990:2-9 ทัสสนี นุชประยูร. การออกแบบการวิจัยทางการแพทย์. ใน: ทัสสนี นุชประยูร, เต็มศรี ชำนิจารกิจ, บรรณาธิการ. สถิติในวิจัยทางการแพทย์. กรุงเทพฯ :โอ เอส พรินต์ติ้งเฮาส์, 2537:18-54
การอ้างอิงวารสาร online	ชื่อผู้เขียน. ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร [ออนไลน์/online] ปีพิมพ์ [วันที่เข้าถึง/ cited]; ปีที่: [หน้า/screen] . เข้าถึงได้จาก/Available from: URL: ชื่อ URL.....
ตัวอย่าง	จาก Electronic Citations Ben Amor Y, Nemser B, Sing A, Sankin A, Schluger N. Underreported threat of multidrug-resistant tuberculosis in Africa. Emerg Infect Dis [serial on the Internet]. 2008 Sep [date cited]. Available from http://www.cdc.gov/EID/content/14/9/1345.htm Other Electronic Citations World Health Organization. Outbreak encephalitis 2005: cases of Japanese encephalitis in Gorakhpur, Uttar Pradesh, India. 2005 Oct 21 [cited 2006 Jul 11]. Available from http://w3.who.org/en/Section1226/Section2073.asp

- 4. ต้นฉบับ** พิมพ์ใส่ Microsoft word โดยใช้ตัวอักษร Angsana new ขนาด 16 ต้นฉบับ ภาพประกอบและตาราง รูปแยกเป็นไฟล์ JPEG ขนาดความละเอียด 300 dpi ส่งทาง e-mail หรือ พร้อมทั้งส่งแผ่น CD พร้อมต้นฉบับ
- ภาพประกอบ** รูปแยกเป็นไฟล์ JPEG ขนาดความละเอียด 300 dpi สามารถใส่ตัวหนังสือหรือ ลูกศรชี้ตำแหน่งสำคัญได้ รูปจะต้องเป็นต้นฉบับที่แท้จริงห้ามตกแต่งด้วย โปรแกรมตกแต่งภาพ และจะต้องไม่ละเมิดสิทธิของผู้ใด
- ตาราง** คำอธิบายตาราง ใช้ภาษาอังกฤษบนกระดาษแยกต่างหาก พร้อมทั้งเลขที่ ตาราง และชื่อบทความกำกับ

- 5. การรับเรื่องตีพิมพ์** หากต้นฉบับที่เสนอมาได้รับการพิจารณาให้นำมาลงตีพิมพ์ ทางกอง บรรณธิการ จะแจ้งให้เจ้าของบทความทราบพร้อมทั้งจัดส่งฉบับพิมพ์ร่าง ให้ผู้เขียนตรวจทาน และขอคืนตามกำหนดเวลา
- ทางกองบรรณธิการมีความเชื่อมั่นว่าเรื่องทุกเรื่องที่ได้รับการตอบรับ ให้ลงพิมพ์จะสามารถพิมพ์เผยแพร่ในวารสารภายใน 6 เดือน

6. เรียบเรียงบริหารจัดการ ตรวจสอบ แก้ไข และประสานงาน

นางโศรยา ประสิทธิ์สมสกุล E-mail: pigpig1975@yahoo.com

7. สถานที่ติดต่อและส่งวารสาร

นางโศรยา ประสิทธิ์สมสกุล

E-mail: pigpig1975@yahoo.com

ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านไวรัสวิทยาคลินิก

ภาควิชาภูมิรเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาฯ

เขตพญาไท กทม. 10330

โทร. 02-2564909 โทรสาร 02-2564909

สารบัญ

หน้า

บทบรรณาธิการ

การประเมิน ตัวชี้วัด ผลงานวิชาการ ผลงานวิจัย วารสาร นักวิชาการ นักวิจัย
ยง ภู่วรรณ

1

นิพนธ์ต้นฉบับ

ปัจจัยเสี่ยงของการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดใน 24 ชั่วโมงแรกหลังคลอด
ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยทารกวิกฤต

6

นลินพร ทัดตากร

ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 9 เดือน
ที่ได้รับยารักษาเสริมธาตุเหล็กสัปดาห์ละครั้ง

15

ชนากาญจน์ ออบมาลี

ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อความล้มเหลวของการใช้ High flow nasal cannula (HFNC)
ในทารกแรกเกิดที่มีภาวะหายใจลำบาก

25

จรรยา ยงค์ประดิษฐ์

ผลการศึกษาระดับสติปัญญาในเด็กแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อย
กรณีศึกษาทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยในคลินิกเด็กดี

39

ศิริลักษณ์ รัตนแมนสรวง

อัตราเสียชีวิตของผู้ป่วยเด็กจมน้ำ

49

พิมลพรรณ วิริยะกุลนันท์, ปวีณา วิจัยกมลประเสริฐ

ผลของทารกที่เกิดจากแม่วัยรุ่น

57

บุญยง จงเจริญใจ, ปิยวรรณ วัฒนสุนทรสกุล

การประคองอุ้งเชิงกรานจับยึดตัวทารกระหว่างการทำหัตถการ

65

อาวีพรรณ กมลศรี, วิวัฒน์ เจริญศิริวัฒน์

รายงานผู้ป่วย

Griselli Syndrome type 2 และแนวทางในการวินิจฉัยในโรงพยาบาลทั่วไป: รายงานผู้ป่วย

70

เจนจิรา จิโน

อาการไอเป็นเลือดและเม็ดเลือดขาวอีโอซิโนฟิลสูงในเลือดจากการติดเชื้อ Helicobacter pylori

75

กนต์ฤทัย ณ น่าน, ภิชก ยิ้มแย้ม, อำนวยพร อภิรักษากร

Table of contents

	Page
Editorial article	
* Index evaluation of academic, research article, journal and researcher <i>Yong Poovorawan</i>	1
Original article	
* Risk factors for mortality of neonates during the first 24 hours of life in NICU <i>Nalinporn Tattakorn</i>	6
* Prevalence and Associated factors of Anemia in 9-month-old infants receiving weekly iron supplementation <i>Chanakan Obmalee</i>	15
* Risk factors for treatment failure of High flow nasal cannula as an initial respiratory support in neonates with respiratory distress <i>Jariya Yongpradit</i>	25
* Outcomes of Studying Intelligence level of Newborn Infant with low weight: A case Study of Low Weight Newborn Infants <i>Sirilux Rattanamansuang</i>	39
* MORTALITY RATE OF CHILDHOOD DROWNING <i>Pimolpan Wiriyakunnan, Paweena Wijakprasert</i>	49
* Neonatal Outcomes of Adolescent Mother <i>Poonyanuch Chongjaroenjai, Piyawan Wattanasoontornsakul</i>	57
* Invention of Infant Restrainer in Lerdsin Hospital <i>Arwepan Kamonsree, Vipat Chareonsiriwat</i>	65
Case Report	
* Griscelli syndrome type 2 and diagnostic test in general hospital: Case report <i>Janejira jino</i>	70
* Hemoptysis and peripheral eosinophilia from Helicobacter pylori infection: a case report <i>Kanruetai Na Nan, Phisek Yimyaem, Amnuayporn Apiraksakorn</i>	75

การประเมิน ตัวชี้วัด ผลงานวิชาการ ผลงานวิจัย วารสาร นักวิชาการ นักวิจัย

ยง ภู่วรรณ

การประเมินผลงานวิชาการ งานวิจัย รวมถึงนักวิชาการ นักวิจัย จะมีมาตรการวัดได้หลายอย่าง เพื่อใช้เป็นบรรทัดฐานในการเปรียบเทียบในวงวิชาการ ตัววัดต่าง ๆ กันที่จะแสดงออกมาให้เห็นเป็นรูปธรรม เพื่อใช้เปรียบเทียบ เป็นบรรทัดฐานในการประเมิน การรับเข้าทำงาน เลื่อนตำแหน่ง หรือประเมินผลงานวิจัยขอตำแหน่งวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ ประเมินตัวนักวิจัย พิจารณารางวัลต่าง ๆ จึงมีการคิดค้นมาตรฐานในการวัดวารสาร ผลงาน จนถึงนักวิชาการ หน่วยงานและสถาบัน

มาตรวัดสำหรับนักวิชาการนักวิจัย ผลงานวิจัย ผลงานวิชาการ และวารสาร

การประเมินจะแบ่งแยกเป็น การประเมิน ทั้งทางเชิงปริมาณ และคุณภาพ ของผลงานวิจัย และตัวนักวิจัยหรือนักวิชาการ ในผลงานวิจัยจะมีการวัดในเชิงคุณภาพและปริมาณ สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงด้วยคือประโยชน์ของผลงานนั้น ทางด้านการนำไปใช้ประโยชน์อย่างแท้จริง ทางด้านเศรษฐกิจที่สามารถคำนวณได้เป็นตัวเงิน ประโยชน์ทางด้านสังคม สุขภาพ รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านนโยบาย

คุณภาพของวารสาร

ในปัจจุบันวารสารที่เผยแพร่มีเป็นจำนวนมาก และเกิดใหม่เพิ่มขึ้นมากมาย โดยเฉพาะวารสารในกลุ่ม open access หรือวารสารที่ผู้อ่านเข้าถึงได้โดยผู้อ่านหรือผู้เข้าถึงไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ และเปิดเผยเป็นสาธารณะ ค้นได้ง่ายบนโลกออนไลน์ ในขณะเดียวกันผู้เผยแพร่ผลงานวิจัยหรือผลงานวิชาการต้องเป็นผู้รับผิดชอบในเรื่องค่าใช้จ่ายผลงานทางวิชาการหรืองานวิจัยสามารถเผยแพร่ได้ง่ายกว่าสมัยก่อน

ประเทศกำลังพัฒนา ถ้ายึดถือเอาปริมาณผลงานวิชาการมากกว่าคุณภาพ จึงเกิดเป็นช่องทางหารายได้ของสำนักพิมพ์เกิดใหม่มากมาย โดยเฉพาะในรูปแบบออนไลน์หรือที่เรียกว่า open access ด้านคุณภาพของวารสาร นักวิชาการ หรือนักวิจัยต้องรู้ว่าวารสารใดมีคุณค่าในสาขาวิชาของตัวเอง เมื่อมีวารสารเกิดใหม่จำนวนมาก คุณภาพของวารสารจึงจัดแบ่ง โดยคู่มือตัววัดต่าง ๆ มีหน่วยงานและภาคธุรกิจ มาจัดการสร้างตัววัดวารสาร การจัดตัวชี้วัด ส่วนมากจะดูปริมาณการนำไปอ้างอิง ด้วยดัชนีต่าง ๆ เช่น Impact factor, H-index ของวารสาร และจัดลำดับวารสารนั้นอยู่ในลำดับที่เท่าไรของศาสตร์เดียวกัน เช่น อยู่ในกลุ่มควอไทล์ที่ 1 (25% แรก) ที่ 2 หรือที่ 3 หรือที่ 4 การเผยแพร่ผลงานวิชาการงานวิจัยจึงจำเป็นที่จะต้องเผยแพร่ในวารสารที่มีมาตรฐานสูง มีค่า impact factor สูงนั่นเอง

Impact factor ของวารสาร

เป็นดัชนีชี้วัดจำนวนการอ้างอิงของวารสาร หรือที่เรียกว่า Journal Impact Factor (JIF) สามารถคำนวณได้จากการหาค่าเฉลี่ยจำนวนครั้ง ที่ได้รับการอ้างอิง

ของบทความ ในวารสารนั้นที่พิมพ์ใน 2 ปีล่าสุด โดยเอาจำนวนอ้างอิงรวม 2 ปีย้อนหลัง หาคด้วยจำนวนวารสารที่เผยแพร่ของวารสารนั้น ตัวเลขจะเป็นดัชนีบ่งบอกคุณภาพของวารสาร ตัวอย่างเช่น วารสาร New England Journal of Medicine มีค่า JIF เท่ากับ 80 หมายความว่าบทความที่ถูกนำไปอ้างอิงเฉลี่ยบทความละ 80 ครั้งต่อบทความ ใน 2 ปีล่าสุด ซึ่งโดยทั่วไปค่า JIF จะใช้ฐานข้อมูลของ Web of Science นำมาคำนวณเท่านั้น ฐานข้อมูลของ Web of Science จะเล็กกว่าฐานข้อมูลของ Scopus หรือฐานข้อมูลของ Google scholar วารสารที่อยู่ใน Web of Science เป็นวารสารที่ถูกคัดเลือกให้อยู่ในฐานข้อมูล ตามมาตรฐานของ ISI (International Scientific Indexing) การนำบทความมาคิด JIF จะนำบทความเฉพาะที่เป็น articles งานวิจัย review มาคำนวณเท่านั้น ไม่รวมบทความทุกประเภทหรือประเภทอื่น นอกจากนี้บนฐานข้อมูลดังกล่าว ยังจัดกลุ่มวารสารในศาสตร์เดียวกันเรียงลำดับตามค่า JIF แบ่งกลุ่มเป็น 4 กลุ่มตามควอไทล์ที่ 1 2 3 และ 4 เราสามารถเผยแพร่ผลงานอยู่ในวารสารที่อยู่ในควอไทล์ที่ 1 ก็คือ 25 เปอร์เซ็นต์แรกของวารสารในกลุ่มนั้น ที่ถูกเรียงลำดับมาตามค่า impact factor ของวารสาร

การจัดอันดับของวารสาร Scimago ranking

Scimago เป็นเว็บการจัดอันดับวารสารบนฐานข้อมูลของ Scopus สำนักพิมพ์ Elsevier มีฐานข้อมูลใหญ่กว่า ISI ในการจัดอันดับวารสารมีดัชนีชี้วัดต่าง ๆ ของวารสารนั้น โดยยึดหลักคล้าย ๆ กับของ ISI แสดงมาตรที่วัดต่าง ๆ อีกจำนวนมาก เช่น H-index CiteScore ของวารสาร โดยที่ CiteScore จะแตกต่างกับ JIF โดยนำเอาบทความที่ดีพิมพ์ในวารสารต่อการอ้างอิง ในเวลา 3 ปีย้อนหลัง (ไม่ใช่ 2 ปีแบบ JIF) นำเอาบทความทุกประเภทมาคำนวณ จึงมีค่าเฉลี่ยตัวหารมากกว่า JIF มีการใช้จำนวนบทความทั้งหมด ในปีก่อนหน้า จำนวนบทความใน 3 ปีที่ผ่านมา จำนวน reference ที่อยู่ในบทความ จำนวนการอ้างอิง

ในช่วง 3 ปีก่อนหน้า จะได้ข้อมูลจำนวนการอ้างอิงต่อเอกสาร หรือผลงาน ในช่วง 3 ปี (Cites/Documents) และมีข้อมูลการอ้างอิงต่อเอกสารในช่วง 2 ปี มาคำนวณเกิดเป็นค่าดัชนี SJR (Scopus Journal Ranking, SJR) ที่ออกมาเป็นตัวเลขจัดอันดับวารสาร ฐานข้อมูลของ Scopus ใหญ่กว่า ISI มาก และใช้ตัวเลขต่าง ๆ มาคำนวณโดยใช้ algorithm (ผู้เขียนเองก็ไม่ทราบวิธีการคำนวณ) ได้ค่าดัชนี SJR แล้วเอามาจัดลำดับ การจัดอันดับของวารสารในกลุ่มศาสตร์ต่าง ๆ SJR กับ Impact Factor จึงแตกต่างกัน จะเห็นได้จากวารสาร ที่มีชื่อเสียงมาก ๆ เช่น NEJM, Nature เอาจำนวนเอกสาร 3 ปีย้อนหลัง และเอาทุกเอกสารไม่จำเพาะแค่บทความที่เป็นวิจัย articles และบทความรีวิว จะเสียเปรียบเพราะวารสารชั้นนำดังกล่าว การอ้างอิงจะสูงมากและรวดเร็วในปีแรก ๆ ซึ่งต่างกับวารสารที่ออกรายเดือนระยะเวลาการอ้างอิงจะอยู่ยาวนานกว่า หรือที่เรียกว่า half life ของการอ้างอิง และตัวหารในวารสารที่มีชื่อเสียงของ NEJM , Nature จะมากขึ้น ทำให้ค่า SJR ลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับ IF

การอ้างอิง Citation ของบทความ

บทความที่ดีทันสมัยที่เกิดจากงานวิจัย ที่มีองค์ความรู้ใหม่ มักจะถูกนำไปอ้างอิงหรือต่อยอดในการศึกษา จึงมีการใช้ตัวชี้วัดว่าแต่ละบทความ มีการนำไปใช้อ้างอิงมากน้อยแค่ไหน การถูกนำไปอ้างอิงในบทความอื่น ก็ขึ้นอยู่กับฐานข้อมูลที่ครอบคลุมวารสารมากน้อยแค่ไหน เมื่อเปรียบเทียบกันฐานข้อมูลที่ใหญ่ที่สุด จะเป็น Google scholar รองลงมาเป็น Scopus และ ISI ตามลำดับถ้าเป็นวารสารชั้นนำจะอยู่ในฐานข้อมูลทั้ง 3

ดัชนีการอ้างอิงวารสารภาษาไทย (Thai-Journal Citation Index, TCI)

ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai-Journal Citation Index Center) เป็นศูนย์ที่ก่อตั้งโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จัดทำผลการอ้างอิงของ

วารสารวิชาการภายในประเทศ โดยได้รับการสนับสนุนจากกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว) สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ) และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เพื่อรวบรวมผลการอ้างอิงของวารสารไทย

จึงได้จัดอันดับคุณภาพของวารสารเป็นกลุ่มวารสารไทย ตามข้อมูลดังกล่าวในการจัดอันดับวารสารไม่สามารถใช้ impact factor ได้เพราะการอ้างอิงในฐานข้อมูลจะมีน้อยมาก ๆ ตามระดับมาตรฐานแบ่งเป็น 3 กลุ่ม โดยคุณภาพของวารสารจัดเรียงจากกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่ 3 โดยมีเงื่อนไขและกฎเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อให้ นักวิชาการนักวิจัย ได้มีการเผยแพร่ผลงานในวารสารไทยที่เหมาะสม และต่อมาเป็นที่ยอมรับ บทความที่จะนำไปประกอบการพิจารณาการขอตำแหน่งวิชาการหรือ การเลื่อนขั้นจะต้องลงพิมพ์ในวารสารกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 อย่างไรก็ตาม การจัดกลุ่มดังกล่าว บางครั้งเป็นการยากในการประเมิน เพราะยากด้วยการแบ่งกลุ่มเป็นตัววัดที่ใหญ่เกินไป

อัตราการอ้างอิงจะมีความแตกต่างกันระหว่างศาสตร์

อัตราการอ้างอิงในบทความวิจัย จะมีความแตกต่างระหว่างศาสตร์อย่างมาก งานวิชาการในสายสังคมศาสตร์จะมีการอ้างอิงน้อยกว่าทางวิทยาศาสตร์ ผลงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์เองก็ยิ่งแตกต่างกันมาก เช่น ทางสาขาแพทย์ วิทยาศาสตร์การแพทย์ จะมีการอ้างอิงมากกว่าสาขาคณิตศาสตร์ และแม้แต่สาขาทางแพทย์เอง งานวิจัยที่มีการศึกษาวิจัยกันมากก็จะมี การอ้างอิงมาก ยกตัวอย่างเช่น ในสาขา virology จะเห็นว่าวารสารที่เกี่ยวกับ HIV จะมีการจัดอันดับได้สูงมาก และมากกว่า J General Virology และ Virology ทั้งที่วารสารทั้ง 2 เป็นวารสารที่มีคุณภาพสูง แต่ก็ถูกจัดใน Q2 ของกลุ่ม virology และแม้แต่วารสารที่คล้ายกัน วารสารเกิดที่หลัง แต่มีบทความทบทวนวิชาการ เช่น review มากจะมีการอ้างอิงสูง บทความที่เป็น open access ก็จะมีคนเห็นและอ้างอิงได้สูงกว่า จึงทำให้วารสาร

Vaccines ที่เกิดที่หลังมีค่า IF มากกว่าวารสาร Vaccine ที่เป็นวารสารเก่าแก่ที่ยอมรับกันมากกว่า 50 ปี ถ้าเราใช้ IF มาเป็นตัววัดอย่างเดียวก็จะทำให้นักวิจัยรุ่นใหม่สนใจจะลงเผยแพร่ในวารสารที่มี IF สูง ที่มีค่าลงพิมพ์ค่อนข้างสูง ทำให้เสียงบประมาณของประเทศไปมาก

ฐานข้อมูลที่รวบรวมการอ้างอิง สืบค้นวารสาร

ในที่นี้จะกล่าวถึง PubMed เป็นฐานข้อมูลของ NCBI (National Center for Biotechnology Information) ที่สามารถสืบค้นวารสารทางการแพทย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ยังมีฐานข้อมูลอื่นให้สืบค้น ได้แก่ Google Scholar Scopus และ Web of Science

Google Scholar

เป็นฐานข้อมูลของผลงานวิจัยที่มีขนาดใหญ่ เป็นของ Google สามารถรวบรวมข้อมูลทางวิชาการ ผลงานทางวิจัยที่มีการเผยแพร่ โดยที่ Google เองสามารถค้นหาได้กว้างขวางที่สุด ผู้ที่มีชื่อบน Google scholar จะต้องลงทะเบียนเข้าไปในฐานข้อมูล Google scholar และหลังจากนั้นข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ลงทะเบียนทางด้านวิชาการ ก็จะถูกประมวลผล ขึ้นมาในรูปของจำนวนผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย จำนวนการอ้างอิงในแต่ละปี และการอ้างอิงรวม ค่า H-Index ค่า i10-index และมีค่า i10-index ใน 5 ปีหลัง

บนฐานข้อมูล Google scholar จะมีการแสดงผลงานแต่ละชิ้นและผลงานแต่ละชิ้นนั้นมีการอ้างอิงในแต่ละปี เป็นจำนวนเท่าไร ใครเป็นคนอ้างอิงผลงาน หรือว่าอ้างอิงอยู่ที่ไหน สามารถค้นหาดูได้ในแต่ละผลงาน ฐานข้อมูลนี้จึงมีรายละเอียดพอสมควร และมักจะถูกนำไปรวมในการวัดมาตรฐาน ของหน่วยงาน คณะและสถาบันในการจัดอันดับด้วย จะเห็นได้จากในการจัดอันดับ Webometric ของสถาบันจะอ้างอิงข้อมูลในส่วนของ Google scholar ด้วย ดังนั้นผู้ที่อยู่ในสายวิชาการ นักวิจัยสถาบันต่าง ๆ ควรลงทะเบียนให้อยู่ในฐานข้อมูล Google scholar เพื่อผู้อื่นได้เห็น และเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์การจัดอันดับของสถาบัน องค์กร หรือแม้แต่ตัวบุคคล

Scopus

เป็นฐานข้อมูลของบริษัท สำนักพิมพ์ Elsevier ที่ได้รวบรวมเพื่อธุรกิจทางการค้า สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ วารสาร ผลงาน บทความ วิเคราะห์ถึงตัวบุคคล หน่วยงาน และสถาบัน ถ้าจะเข้าถึงฐานข้อมูลอย่างละเอียด เช่น SciVale จะต้องเสียเงิน

ฐานข้อมูล ISI web of science หรือ web of knowledge

เป็นฐานข้อมูลจัดทำโดย Clarivate Analytics ฐานข้อมูลดังกล่าวมีขนาดเล็กกว่า Scopus มีวารสารที่มีชื่อมีมาตรฐานที่ถูกกลั่นกรองมา เป็นฐานข้อมูลที่มีการนำ Impact factor มาใช้อย่างแพร่หลาย

H-index

H-index คิดค้นโดย Professor Jorge E. Hirsch ในปี 2005 เป็นดัชนีการวัดจำนวนการอ้างอิงในผลงานของภาพรวม โดยดูทั้งจำนวนผลงานทั้งหมด และจำนวนอ้างอิงที่มีต่อผลงาน โดยใช้ตัวเลขที่จะตอบว่ามีจำนวนผลงานที่มีจำนวนอ้างอิงเท่ากับหรือมากกว่าจำนวนผลงาน กล่าวคือ ถ้ามีผลงาน 10 ผลงานและมีจำนวนผลงานอย่างน้อย 5 ผลงานที่มีการถูกนำไปอ้างอิงเท่ากับหรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ก็จะมีค่า H-Index เท่ากับ 5 ถ้ามี 7 ผลงานที่มีการอ้างอิงอย่างน้อย 7 ครั้ง H-Index ก็จะมีค่าเท่ากับ 7 ดังนั้นถ้าเปรียบเทียบคนสองคน ถึงแม้จะมีการอ้างอิงรวมเท่ากัน เช่น 2 คนมีการอ้างอิงรวม 30 ครั้ง ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา คนแรกมี 7 ผลงาน มีการอ้างอิง 2 5 7 6 4 2 และ 4 นักวิจัยท่านนี้จะมีค่า H-Index เท่ากับ 4 เมื่อเปรียบเทียบกับอีกคนหนึ่ง ที่มีผลงานเพียง 4 ผลงาน โดยมีการอ้างอิงแต่ละผลงาน เป็น 2 2 10 และ 14 นักวิจัยท่านนี้ถึงแม้จะมีการอ้างอิงถึง 30 ครั้งเท่ากัน แต่จะมีค่า H-Index เท่ากับ 2 เท่านั้น คือมีผลงานอย่างน้อย 2 ผลงานที่มีการอ้างอิงมากกว่าหรือเท่ากับ จะเห็นได้ว่าถึงแม้จะมียอดรวมการอ้างอิงเท่ากัน แต่ดัชนีชี้วัด H-Index ในภาพรวม 2 คนแรกจะสูงกว่าคนที่ 2 โดยการพิจารณาทั้งจำนวนผลงาน และปริมาณการอ้างอิงแต่ละ

ผลงานเข้ามาประกอบกัน ไม่ได้วัดการประเมินด้วยจำนวนผลงาน หรือวัดการประเมินด้วยจำนวนการอ้างอิงอย่างเดียว การวัดโดยเอาทั้งสองอย่างมาประกอบกันแล้ว เกิดเป็นตัวเลขนี้นี้ใหม่เกิดขึ้น

I10-index

เป็นดัชนีการวัดใน Google scholar ที่เป็นการวัดในเชิงจำนวนบทความที่มีการนำไปอ้างอิงอย่างน้อย 10 ครั้ง ในการวัดครั้งนี้จะเป็นการวัดผลงานตลอดชีวิตหรือผลงานในช่วง 5 ปีสุดท้ายก็ได้

ResearchGate

เป็นสื่อสังคมสำหรับนักวิจัย ที่ถูกก่อตั้งมาในเชิงธุรกิจ บริษัท Horst Fickenscher โดยมีผู้ก่อตั้งคือ Ijad Madisch, Sören Hofmayer และ Horst Fickenscher ตั้งแต่ปี 2008 และได้มีการนิยมใช้อย่างแพร่หลายทั่วโลก มีผู้ใช้เกือบ 20 ล้านคน โดยจะต้องลงทะเบียนเมื่อแรกเข้า โดยไม่มีค่าใช้จ่าย และมีการให้ข้อมูลพื้นฐาน โดยทั้งหมดจะอยู่ในระบบออนไลน์มีการอัปเดตข้อมูลผลงานวิจัย และการอ้างอิงของผลงานวิจัย รวมทั้งการที่มีผู้เข้ามาอ่านผลงานวิจัย โดยมีการนับจำนวนของผู้เข้าไปอ่าน หรือดาวน์โหลด มีภาพรวมของจำนวนผลงาน จำนวนการอ้างอิง และจำนวนคะแนนที่ออกมาในรูป ResearchGate Score ของบุคคลนั้น ผู้ใช้สามารถใช้ติดต่อกันได้ระหว่างนักวิจัย หรือสมาชิกทั้งหมด สามารถติดตามผลงานเพื่อนสมาชิกการเขียนข้อเสนอแนะ ขอบทความใน ResearchGate จะมีการคำนวณประเมินค่าของนักวิจัยที่ออกมาในรูปของคะแนน ResearchGate Score โดยค่าของคะแนนจะสูงขึ้นตามจำนวนผลงาน การอ้างอิง และคุณภาพผลงาน โดยที่วิธีการคำนวณไม่ได้มีการบอกรายละเอียดหรือแจกแจงวิธีการคิด

ผลงานจะต้องมีประโยชน์ จำต้องได้ จะต้องนำไปใช้ประโยชน์ได้ ทั้งทางเศรษฐกิจสังคมและนโยบาย นอกจากดัชนีที่กล่าวมาแล้ว ผลงานการสร้างองค์ความรู้ใหม่หรือวิจัยที่ดีจะต้องนำไปใช้เป็นประโยชน์

ได้ ไม่ว่าจะเกิดขึ้นโดยตรงหรือโดยอ้อม ประโยชน์ที่เกิดขึ้นโดยตรงเห็นได้ชัดเจน เช่น การศึกษาวิธีการให้วัคซีนโควิด 19 สูตรไขว้ heterologous ระหว่างเชื้อตายกับ virus vector ได้มีการนำไปใช้จริงในประเทศไทย หลังจากงานวิจัย และต่อมามองว่าการอนามัยโลกเอง ได้ออก interim recommendation ในการใช้งานเช่นเดียวกัน เป็นต้น การคิดค้นวิธีการรักษาแบบใหม่ ๆ งานวิจัยเชิงบริหารจัดการนโยบายในบางครั้งจะมีการอ้างอิงน้อย แต่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในท้องถิ่นหรือประเทศที่ทำการศึกษาวิจัย บทความ สิ่งประดิษฐ์ ที่เป็นนวัตกรรมสามารถดำเนินการออกมาเป็นรูปผลิตภัณฑ์ ที่สร้างมูลค่าเกิดขึ้นได้ ในเชิงเศรษฐศาสตร์ บทความงานวิจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและนำไปใช้ สามารถคำนวณเป็นมูลค่าได้ การพิจารณาคุณค่าทางวิชาการที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ จึงมีความสำคัญในการประเมินร่วมด้วย

การขอการเลื่อนขั้นทางวิชาการ ตำแหน่งวิชาการ การประเมินเพื่อเลื่อนขั้นทางวิชาการ ตำแหน่ง

ให้สูงขึ้น ตำแหน่งวิชาการ จึงมีการประเมินผลงานที่นักวิชาการหรือนักวิจัยนั้นได้สร้างสรรค์ขึ้นมา โดยดูทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพประกอบกัน ในด้านคุณภาพ ดังที่กล่าวมาแล้วว่า ความสำคัญอยู่ที่ผลงานนั้นนำไปใช้ประโยชน์ มีการถูกนำไปอ้างอิง หรือต่อยอดการศึกษาวิจัย การเผยแพร่ในวารสารที่ได้มาตรฐาน มีคุณค่าสูง และสามารถเห็นได้ง่าย ปัจจุบันมีมาตรตัววัด ที่ทำได้ง่ายขึ้น โดยดูจากดัชนีชี้วัดต่าง ๆ ที่สามารถสืบค้นได้ มาเป็นตัวช่วยประเมิน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านไวรัสวิทยาคลินิก คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ที่ได้ให้การสนับสนุนงานวิจัย และบทความเกี่ยวกับงานวิจัยมาโดยตลอด

ปัจจัยเสี่ยงของการเสียชีวิตของทารกแรกเกิด ใน 24 ชั่วโมงแรกหลังคลอด ที่เข้ารับการรักษ ในหอผู้ป่วยทารกวิกฤต

นลินพร ทัดตากร

บทคัดย่อ

ความสำคัญและที่มา : การทราบปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดใน 24 ชั่วโมงแรกหลังคลอด เป็นสิ่งจำเป็น เราจึงควรส่งเสริมให้แพทย์และพยาบาลได้ตระหนักถึงความสำคัญนี้

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาว่าปัจจัยเสี่ยงใดมีผลต่อการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดใน 24 ชั่วโมงแรกหลังคลอด

วิธีการศึกษา : เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนาย้อนหลัง โดยทำการทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยทั้งหมดที่เข้ารับการรักษในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต ระหว่าง 1 มกราคม 2563 – 31 ธันวาคม 2563

ผลการศึกษา : ทารกแรกเกิดเข้ารับการรักษในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต จำนวน 158 คน เป็นเพศชาย 97 คน (ร้อยละ 61) เสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรกหลังคลอด จำนวน 12 คน เป็นเพศชาย 10 คน (ร้อยละ 83) อุบัติการณ์ 3.42 : 1,000 ทารกเกิดมีชีพ พบว่าปัจจัยที่เป็นปัจจัยเสี่ยงมีดังนี้ ปัจจัยทางด้านการขาด ประสิทธิภาพการหายใจต่ำกว่าอายุ 1 เดือน ($P<0.001$), มีเลือดออกทางช่องคลอดมาก่อนคลอด ($P<0.001$) และปัจจัยของทารก ค่าเฉลี่ยของความดันโลหิต 18 vs 40 mmHg ($P<0.001$), อุณหภูมิร่างกายต่ำสุด 36.5 vs 36.8 ($P<0.016$) ค่าความเข้มข้นของเลือด 40 vs 43 % ($P<0.001$), ค่าความเป็นกรดในเลือด Base excess -5 vs -0.5 ($P<0.001$), คะแนนแอสการ์ 6 vs 8 ($P<0.001$), ระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ 4 vs 0 ($P<0.015$)

สรุป : มีหลายปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรกหลังคลอด ดังนั้น การส่งเสริมให้แพทย์และพยาบาลได้ตระหนักถึงความสำคัญนี้เป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยลดการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดได้

คำสำคัญ : ทารกแรกเกิด ปัจจัยเสี่ยง ทารกแรกเกิดเสียชีวิต

บทนำ

ทั่วโลกพบว่ามีอัตราการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดพบได้ 4 ล้านคนต่อปี⁽¹⁾ ซึ่งคิดเป็น 3% ของอัตราการเกิดของทารกแรกเกิดทั่วโลก⁽²⁾ และในประเทศไทย พบอัตราการเสียชีวิตของทารกแรกเกิด 5 คน ต่อ 1,000 คนของทารกแรกเกิดมีชีพ ซึ่งถือเป็นอันดับ 3 ของประเทศ

ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้รองจากประเทศสิงคโปร์และประเทศมาเลเซีย⁽³⁾

ปัญหาที่ทำให้ทารกแรกเกิดเสียชีวิตมีหลายสาเหตุทั้งจากมารดา โรคประจำตัวของมารดา เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูงที่คุมอาการของโรคได้ไม่ดี อายุของ

มารดาขณะคลอด การศึกษาของมารดา เศรษฐฐานะ การเคยมีบุตรที่เสียชีวิตตั้งแต่อายุน้อยกว่า 1 เดือน และการฝากครรภ์ที่เหมาะสม สาเหตุจากการคลอด เช่น การคลอดที่บ้าน⁽⁴⁾ การคลอดปกติหรือการผ่าคลอด การคลอดก่อนกำหนด^{(5), (6)} และสาเหตุจากตัวทารกแรกเกิดเอง เช่น ปัญหาด้านการหายใจ ปัญหาการขาดออกซิเจนขณะคลอด⁽⁷⁾ ปัญหาด้านการติดเชื้อ⁽⁸⁾ ภาวะพิการแต่กำเนิด⁽⁹⁾ และปัญหาด้านโรคหัวใจ เป็นต้น ในปัจจุบันการแพทย์เจริญก้าวหน้าจนสามารถรักษาทารกแรกเกิดได้มากขึ้น โดยเฉพาะทารกเกิดก่อนกำหนดและทารกที่มีภาวะวิกฤตจนต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ มีปัจจัยหลายชนิดที่มีผลต่อการเจ็บป่วยและเสียชีวิตของทารกแรกเกิด เช่น อายุครรภ์ น้ำหนักแรกคลอด เพศ เป็นต้น^{(10), (11)}

ทารกที่คลอดออกมาครบกำหนด มีน้ำหนักปกติ แต่มีโรคอื่นร่วมเช่น ภาวะความดันเลือดปอดสูงซึ่งอาการของโรคจะไม่ได้มีความรุนแรงมากตั้งแต่แรกคลอด แต่จะแสดงอาการภายใน 24 ชั่วโมงหลังคลอด หากวินิจฉัยและรักษาภาวะความดันในเลือดปอดสูงได้ช้า ก็จะทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสการเสียชีวิตสูงมากถึง 11%⁽¹²⁾

การทราบอาการและความรุนแรงของทารกแรกเกิด ถ้าทราบได้ไวจะทำให้การรักษามีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้นการค้นหาปัจจัยเสี่ยงหลักที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตของทารกแรกเกิด และเมื่อพบว่ามียปัจจัยเสี่ยงหลักต่อการเสียชีวิต ใน 24 ชั่วโมงแรกหลังเกิด ก็จะมีการติดตามดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด และหากเมื่อทารกแรกเกิดเข้าสู่ภาวะวิกฤต ก็จะช่วยให้รักษาได้อย่างทันท่วงที⁽¹³⁾

Sarinho SW และคณะ⁽¹⁴⁾ ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงของการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดในปี 2001 พบว่า น้ำหนักตัว อายุครรภ์ขณะคลอด และคะแนนแอฟการ์ด เป็นปัจจัยเสี่ยงหลักของการเสียชีวิตของทารกแรกเกิด

Andegiorgish AK และคณะ⁽¹⁵⁾ ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตในปี 2020 พบว่า น้ำหนักตัวที่น้อยกว่ากำหนด คะแนนแอฟการ์ดที่ต่ำกว่า 7 ในนาทีที่ 1 และภาวะพิการแต่กำเนิด เป็นปัจจัยเสี่ยงหลักของการเสียชีวิตในทารกแรกเกิด

Sleutjes FCM และคณะ⁽¹⁶⁾ ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงของการเสียชีวิตของทารกแรกเกิด ในปี 2009 พบว่า ภาวะเกิดก่อนกำหนด น้ำหนักตัวที่น้อยกว่า 1,500 กรัม และคะแนนแอฟการ์ดนาทีที่ 1 ต่ำกว่า 4 การฝากครรภ์น้อยกว่า 3 ครั้งตลอดการตั้งครรภ์ เป็นปัจจัยเสี่ยงหลักต่อการเสียชีวิตในทารกแรกเกิด

Tanitianawat N⁽¹⁷⁾ ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกว่า 2,000 กรัม ในโรงพยาบาลแพร่ พบว่า น้ำหนักทารกน้อยกว่า 1,000 กรัม ต้องการใช้เครื่องช่วยหายใจ และภาวะ disseminated intravascular coagulation เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิต

โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี เป็นโรงพยาบาลทั่วไป ประจำจังหวัดเพชรบุรี ที่ดูแลทารกแรกเกิดในอำเภอเมือง และรับส่งต่อทารกแรกเกิดจากโรงพยาบาลชุมชนทั้งหมดในจังหวัดเพชรบุรี ซึ่งมีทารกแรกเกิดคลอดปีละกว่า 3,500 คน และพบว่ามีทารกแรกเกิดที่ต้องเข้ารับการรักษามะเร็งในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต เป็นจำนวนมากถึง 150 คนต่อปี ในปี 2563 โดยรับส่งต่อทารกแรกเกิดจากโรงพยาบาลชุมชนจำนวน 30 คน ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ 71 คน และมีทารกแรกเกิดอาการหนักจนเสียชีวิตถึงปีละ 12 คน ในปี 2563 จึงมีความจำเป็นที่จะประเมินอาการและความรุนแรงของทารกแรกเกิด เพื่อดูความเสี่ยงที่จะทำนายโอกาสการเสียชีวิต และจะได้ให้คำแนะนำในการรักษาที่เหมาะสมเป็นรายๆ ไป ดังนั้นการประเมินอาการและความรุนแรง แพทย์และพยาบาลประจำหอผู้ป่วย ต้องทราบปัจจัยเสี่ยงหลักที่เกี่ยวข้องกับโอกาสการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดที่สูงกว่าปัจจัยเสี่ยงอื่น เพื่อช่วยประเมินอาการและความรุนแรง โดยหากพบว่ามียปัจจัยเสี่ยงที่อาจจะส่งผลให้เกิดการเสียชีวิตได้ ทีมแพทย์และพยาบาลจะต้องทำการติดตามดูแลทารกแรกเกิดรายนั้นอย่างใกล้ชิด และรวดเร็ว หรือย้ายจากหอผู้ป่วยสามัญมาดูแลที่หอผู้ป่วยทารกวิกฤต เพื่อที่ทารกแรกเกิด จะได้รับการดูแลรักษาหาสาเหตุเพิ่มเติมต่อไป และลดอัตราการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดได้

ด้วยเหตุนี้ผู้จัดทำจึงได้เห็นถึงความสำคัญของ ปัญหาความเสี่ยงในการเสียชีวิตของทารกแรกเกิด จึงได้ ทำการศึกษา เพื่อหาแนวทางในการประเมินความเสี่ยง ในการเสียชีวิต การให้คำปรึกษาแก่บิดามารดาของทารก แรกเกิด รวมถึงการรักษาที่เหมาะสมที่สุด เนื่องจากการ นอนโรงพยาบาลในแต่ละครั้งมีภาระค่าใช้จ่าย แม้ทารก แรกเกิดจะมีสิทธิ์การรักษาพยาบาลอยู่แล้วก็ตาม แต่ก็ จะมีค่าใช้จ่ายส่วนเกินสิทธิ์ ค่าเดินทาง ซึ่งหากทารก แรกเกิดรับไว้รักษาในโรงพยาบาลนาน เช่น ทารกเกิดก่อน กำหนดมาก น้ำหนักตัวน้อย ก็อาจจะต้องใช้เวลารักษาใน โรงพยาบาลนานกว่าเด็กคลอดน้ำหนักปกติและไม่มีภาวะแทรกซ้อน ก็จะทำให้ค่าใช้จ่ายสูงขึ้น และเพิ่มความเครียด ของครอบครัวเกี่ยวกับตัวโรคเอง และการหาเงินเพื่อ ใช้จ่ายในส่วนที่สิทธิ์การรักษาพยาบาลไม่ครอบคลุม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อทราบปัจจัยเสี่ยงของการเสียชีวิตของทารก แรกเกิดใน 24 ชั่วโมงแรกหลังคลอด ที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยทารกวิกฤต โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัด เพชรบุรี ในปี 2563

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนาย้อนหลัง โดย ทำการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยทั้งหมดที่รับการรักษา ในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต ระหว่าง 1 มกราคม 2563 - 31 ธันวาคม 2563

กลุ่มประชากรที่ศึกษา

เกณฑ์การคัดเข้าร่วมการศึกษา

ศึกษาเด็กแรกเกิด ที่เข้ารับการรักษานที่หอผู้ป่วย ทารกวิกฤต โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2563 ถึง 31 ธันวาคม 2563 จำนวน 158 ราย

เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา

ทารกแรกเกิดที่เวชระเบียนไม่สมบูรณ์

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

1. ข้อมูลจากโปรแกรม HosXP ของศูนย์ คอมพิวเตอร์โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี โดยขอเลขที่โรงพยาบาลของทารกแรกเกิดที่รับไว้รักษา ในโรงพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด ในช่วง เวลา ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 ทั้งหมด

2. ทบทวนเวชระเบียน และบันทึกข้อมูลที่สำคัญ ตามแบบบันทึกข้อมูล

3. ศึกษาข้อมูลเพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยทาง ด้านมารดา ดังนี้ อายุมารดา ลักษณะการตั้งครรภ์ว่าเป็น ครรภ์เดี่ยวหรือแฝด ประวัติมารดามีบุตรเสียชีวิตอายุน้อย กว่า 1 เดือน ชนิดการคลอดว่าเป็นการผ่าตัดคลอด หรือ การคลอดทางช่องคลอด มารดามีโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน หรือความดันโลหิตสูงหรือไม่ มารดามีเลือดออก ทางช่องคลอดมากก่อนคลอดหรือไม่ และปัจจัยทางด้าน ทารกแรกเกิด เช่น อายุครรภ์ที่คลอด ค่าเฉลี่ยของความดัน โลหิต อุณหภูมิร่างกายต่ำสุด ค่าความเข้มข้นของเลือด ภาวะ ความเป็นกรดในเลือด คะแนนแอสการ์ น้ำหนักตัว แรกเกิด และระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ

4. งานวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการ จริยธรรมในมนุษย์ โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัด เพชรบุรี เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 เอกสาร หมายเลข 11/2564

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ในการบรรยายข้อมูลทั่วไป ข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น ลักษณะ การตั้งครรภ์ โรคประจำตัวมารดา ประวัติการมีบุตรเสียชีวิตอายุน้อยมาก่อน ชนิดการคลอด รายงานเป็นจำนวน และร้อยละ ข้อมูลเชิงปริมาณ เช่น อายุมารดา รายงานเป็น ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานหรือค่ามัธยฐานและ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุดตามการแจกแจงของข้อมูล

2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น ลักษณะการตั้งครรภ์ ประวัติมารดามีบุตรเสียชีวิตอายุน้อยกว่า 1 เดือน ชนิด การคลอด โรคประจำตัวของมารดาและมารดามีเลือดออก ทางช่องคลอดมากก่อนคลอดหรือไม่ ใช้ Chi-square

test หรือ Fisher's exact test เพื่อเปรียบเทียบค่าความแตกต่างระหว่างกลุ่มการศึกษาแต่ละกลุ่ม ข้อมูลเชิงปริมาณ เช่น อายุครรภ์ที่คลอด ค่าเฉลี่ยของความดันโลหิต อุณหภูมิกายต่ำสุด ค่าความเข้มข้นของเลือด คะแนนแอฟการ์ด น้ำหนักตัวแรกเกิด และจำนวนวันใช้เครื่องช่วยหายใจ ใช้ Unpaired t-test หรือ Mann-Whitney U-test ในการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มตามการแจกแจงของข้อมูล

3. ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป การวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดเป็นแบบสองทาง และกำหนดให้นัยสำคัญทางสถิติเมื่อค่า $p < 0.05$

ผลการศึกษา

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของทารกแรกเกิดรายละเอียดแสดงในตารางที่ 1

ทารกแรกเกิดที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยทารกวิกฤต ที่โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี

ระหว่างเดือน มกราคม 2563 ถึง ธันวาคม 2563 มีจำนวนทั้งสิ้น 158 คน

แบ่งทารกแรกเกิดออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มไม่เสียชีวิต จำนวน 146 คน และ กลุ่มเสียชีวิต จำนวน 12 คน รายละเอียดดังตารางที่ 1

ทารกแรกเกิดเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิงทั้ง 2 กลุ่ม

อายุเฉลี่ยของผู้ปกครองทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ลักษณะการตั้งครรภ์เป็นครรภ์เดี่ยวมากกว่าครรภ์แฝดทั้งสองกลุ่มการศึกษา

มารดาที่เคยมีบุตรเสียชีวิตอายุมากกว่า 1 เดือน ในครรภ์ก่อนหน้า และมีเลือดออกทางช่องคลอดมาก ก่อนคลอด พบว่ามีบุตรเสียชีวิตมากกว่าอีกกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของ มารดาของทั้ง 2 กลุ่ม ที่พบว่าไม่เป็นโรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูง

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของมารดาและทารกแรกเกิด

ข้อมูล	กลุ่มเสียชีวิต จำนวน (เปอร์เซ็นต์)	กลุ่มรอดชีวิต จำนวน (เปอร์เซ็นต์)	p-Value
เพศชาย, จำนวน	10 (83)	87 (59)	0.199
อายุมารดา* (ปี)	26.5 [19.75,30]	27 [20,31]	0.803
ลักษณะการตั้งครรภ์, จำนวน			
ครรภ์เดี่ยว	11 (91)	131 (89)	0.652
ครรภ์แฝด	1 (9)	15 (11)	
ประวัติมีบุตรเสียชีวิตอายุต่ำกว่า 1 เดือน, จำนวน			
ไม่มี	6 (50)	146 (100)	<0.001
มี	6 (50)	0 (0)	
ชนิดการคลอด, จำนวน			
ผ่าตัดคลอด	8 (67)	67 (45)	0.139
คลอดทางช่องคลอด	4 (37)	79 (55)	
มารดาเป็นเบาหวาน, จำนวน			
ไม่เป็น	11 (91)	134 (91)	0.657
เป็น	1 (9)	12 (9)	
มารดาเป็นความดันโลหิตสูง, จำนวน			
ไม่เป็น	7 (58)	90 (61)	0.524
เป็น	5 (42)	56 (39)	
มารดามีเลือดออกทางช่องคลอดมาก ก่อนคลอด, จำนวน			
ไม่เป็น	7 (58)	146 (100)	<0.001
เป็น	5 (42)	0 (0)	

*median [P25, P75]

ตอนที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับการเสียชีวิตของทารกแรกเกิด

พบว่า ค่าเฉลี่ยของความดันโลหิต, อุณหภูมิกายต่ำสุด, ค่าความเข้มข้นเลือด, ค่าความเป็นกรดในเลือด คะแนนแอฟการ์ด และระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ มีผลต่อการเสียชีวิต

ปัจจัย	กลุ่มเสียชีวิต	กลุ่มรอดชีวิต	p-Value
อายุครรภ์ที่คลอด** (สัปดาห์)	33.5 [26, 38]	35 [26.5, 38]	0.370
ค่าเฉลี่ยของความดันโลหิต** (มิลลิเมตรปรอท)	18 [17, 37]	40 [34.5, 45]	<0.001
อุณหภูมิกายต่ำสุด** (องศาเซลเซียส)	36.5 [35, 36.7]	36.8 [36.7, 37]	0.016
ค่าความเข้มข้นของเลือด** (เปอร์เซ็นต์)	40 [33, 41]	43 [40.25,47]	<0.001
ค่าความเป็นกรดในเลือด*	-5, 4.86	-0.5, 1.77	<0.001
คะแนนแอฟการ์ด*	6, 2.02	8, 0.87	<0.001
น้ำหนักตัวแรกเกิด** (กรัม)	2025 [1015, 3075]	2350 [1750, 3000]	0.413
ระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ** (ชั่วโมง)	4 [2, 8]	0 [0, 6]	0.015

*mean, SD

**median [P25, P75]

วิจารณ์ผลและข้อเสนอแนะ

ทารกแรกเกิดเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิงทั้ง 2 กลุ่ม และไม่มีความแตกต่างกัน สอดคล้องกับการศึกษาของ Andegiorgish AK และคณะ⁽¹⁵⁾ ที่พบว่าทารกแรกเกิดเพศชายมากกว่าเพศหญิง แต่ไม่พบความสัมพันธ์กับความเสี่ยงของการเสียชีวิตของทารกแรกเกิด

อายุเฉลี่ยของมารดาทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกัน สอดคล้องกับการศึกษาของ Abdullah A. และคณะ⁽⁴⁾ ที่ไม่พบความแตกต่างของอายุเฉลี่ยของมารดากับความเสี่ยงของการเสียชีวิตของบุตรที่คลอด

มารดาที่เคยมีบุตรเสียชีวิตอายุน้อยกว่า 1 เดือน ในครรภ์ก่อนหน้า พบว่ามีบุตรเสียชีวิตมากกว่าอีกกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากรมารดาที่เคยมีบุตรเสียชีวิตอายุน้อยกว่า 1 เดือนในครรภ์ก่อนหน้า อาจจะมีภาวะที่ทำให้บุตรเสียชีวิตมากขึ้น เช่น congenital anomaly บางชนิด ดังนั้น มารดาที่เคยมีบุตรเสียชีวิตอายุน้อยกว่า 1 เดือน ในครรภ์ก่อนหน้า สูติแพทย์ควรส่งมารดาไปพบสูติแพทย์เฉพาะทางด้านเวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์อย่างน้อย 1 ครั้ง เพื่อตรวจหาความผิดปกติในทารกก่อนที่ทารกจะคลอดออกมา สอดคล้องกับการศึกษาของ Sleutjes FCM และคณะ⁽¹⁶⁾ ที่พบว่ามารดาที่เคยมีบุตรเสียชีวิตอายุน้อยกว่า 1 เดือน ในครรภ์ก่อนหน้า พบว่ามีบุตรเสียชีวิตมากกว่า

ไม่พบความแตกต่างของการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดใน 24 ชั่วโมงหลังคลอดที่มารดาผ่าตัดคลอดหรือคลอดทางช่องคลอด เนื่องจากการคลอดด้วยวิธีผ่าตัดคลอดจะเพิ่มอัตราการเกิดปัญหาทางด้านการหายใจของทารกแรกเกิด แต่ก็ลดอัตราการเกิดการบาดเจ็บต่อเส้นประสาทบริเวณแขน หากทารกแรกเกิดตัวโตและคลอดปกติ ลดอัตราการเกิดการติดเชื้อในกระแสเลือดเนื่องจากไม่มีภาวะมารดาน้ำคั่งนาน ลดอัตราการขาดออกซิเจนปริกำเนิดและภาวะเลือดออกในสมองซึ่งอาจเป็นจากการคลอดลำบาก ดังนั้น การผ่าคลอดและการคลอดปกติทางช่องคลอด จึงไม่พบความแตกต่างของการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดใน 24 ชั่วโมงแรกหลังคลอด สอดคล้องกับการศึกษาของ Garcia LP และคณะ⁽⁹⁾

ที่พบ ว่าไม่มีความแตกต่างของการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดใน 24 ชั่วโมงหลังคลอดที่มารดาผ่าตัดคลอดหรือคลอดทางช่องคลอด

มารดาที่มีโรคประจำตัว เป็นเบาหวาน และความดันโลหิตสูง ไม่พบความแตกต่างของการเสียชีวิตของบุตรใน 24 ชั่วโมงแรกหลังคลอดของทั้ง 2 กลุ่มการศึกษา ภาวะเบาหวานในหญิงตั้งครรภ์ หากมารดาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ดี จะเพิ่มอัตราการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดใน 24 ชั่วโมงแรกหลังคลอด และภาวะความดันโลหิตสูงในมารดาที่ควบคุมไม่ได้ จะเพิ่มอัตราการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดจากภาวะเลือดไปเลี้ยงรกไม่เพียงพอ แต่จากงานวิจัยนี้ พบว่าไม่พบความแตกต่างของการเสียชีวิตของบุตรใน 24 ชั่วโมงแรกหลังคลอดของทั้ง 2 กลุ่มการศึกษา เนื่องจากรมารดาของทารกแรกเกิดที่ได้เข้ามารับการรักษาที่หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี อาจควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ หรือสูติแพทย์อาจจะผ่าตัดคลอดก่อนที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด หรือความดันโลหิตสูง สอดคล้องกับการศึกษาของ Manríquez P และคณะ⁽⁵⁾ ที่ทำที่ประเทศชิลี ในปี 2017

มารดาที่มีเลือดออกทางช่องคลอดมาก่อนคลอด พบว่ามีบุตรเสียชีวิตมากกว่าอีกกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากรมารดามีภาวะเลือดออกทางช่องคลอด จะออกได้จากรกที่เป็นเส้นเลือดมารดา ซึ่งถ้ามีปริมาณเลือดออกมากจนมารดามีความดันโลหิตต่ำ ก็จะทำให้เลือดไปเลี้ยงทารกได้ไม่เพียงพอ จึงเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตของทารกได้ และหากเลือดที่ออกจากรก เป็นเส้นเลือดที่ออกจากตัวทารกแรกเกิดเอง ซึ่งแม้ ออกในปริมาณไม่มาก ก็จะทำให้ทารกแรกเกิดมีการเสียเลือด จนเกิดภาวะความดันต่ำ และเสียชีวิตได้ ซึ่งในกรณีนี้ สัญญาณชีพของมารดาจะปกติ ทำให้บุคลากรทางการแพทย์คิดถึงภาวะนี้น้อยและช้าลง ซึ่งอาจจะทำให้เกิดการสูญเสียทารกแรกเกิดไปในระยะเวลาอันรวดเร็ว สอดคล้องกับการศึกษาของ Jehan I⁽²⁾ และคณะที่ทำการศึกษาที่ประเทศปากีสถาน ในปี 2009

ไม่พบว่าอายุครรภ์ที่คลอด เป็นความเสี่ยงของการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรกของทารกแรกเกิด เนื่องจากหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนด จะมีการให้ยามาเชื้อและสเตียรอยด์ เพื่อเพิ่มความสามารถของปอดที่ยังเจริญไม่เต็มที่จากภาวะคลอดก่อนกำหนด ซึ่งยามาเชื้อและสเตียรอยด์ที่ให้นมมารดา ก่อนคลอด จะช่วยลดอัตราเสียชีวิตของทารกที่เกิดก่อนกำหนดได้ แต่ในหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดครบอายุครรภ์ ก็อาจมีความเสี่ยงของการเกิดภาวะความดันในเลือดปอดสูงหลังคลอด เช่น ภาวะขาดออกซิเจนของปอด จากติดเชื้อในกระแสเลือด ภาวะพร่องออกซิเจนระหว่างคลอด ภาวะลมรั่วในเยื่อหุ้มช่องปอด ภาวะหลอดเลือดดำปอดอักเสบติดเชื้อ ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ภาวะตัวเย็นกว่าปกติ ภาวะไส้เลื่อนกระบังลม ซึ่งทุกภาวะที่กล่าวมาเป็นภาวะที่เกิดหลังคลอด ไม่สามารถให้การรักษาเพื่อลดอัตราการเกิดของภาวะความดันเลือดในปอดสูงหลังคลอดก่อนได้ ดังนั้น อัตราการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดที่เกิดก่อนกำหนด หรือครบกำหนดจึงไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับการศึกษาของ Andegiorghis AK และคณะ⁽¹⁵⁾

ค่าเฉลี่ยของความดันโลหิตที่ต่ำกว่า 18 มิลลิเมตรปรอท สัมพันธ์กับอัตราเสียชีวิตของทารกแรกเกิดที่สูงขึ้น เนื่องจากภาวะความดันโลหิตต่ำ มีได้จากหลายสาเหตุ เช่น การติดเชื้อรุนแรง มีเลือดออกปริมาณมาก หัวใจทำงานผิดปกติ ซึ่งแพทย์ต้องหาสาเหตุของภาวะความดันโลหิตต่ำให้ได้อย่างรวดเร็วและรักษาให้ได้ทันที แต่ภาวะความดันโลหิตต่ำก็เป็นสาเหตุหลักหนึ่งของการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดได้เช่นกัน สอดคล้องกับการศึกษาของ Fanaroff JM และคณะ⁽¹⁸⁾

อุณหภูมิกายต่ำสุดของทารกแรกเกิดที่ต่ำกว่า 36.5°C พบว่ามีโอกาสเสียชีวิตมากกว่าทารกแรกเกิดที่อุณหภูมิกายสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากภาวะอุณหภูมิกายที่ต่ำ มีสาเหตุได้จากหลายสาเหตุ และสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการเสียชีวิตของทารกได้คือ ภาวะติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด ซึ่งอาการที่พบได้ในทารกทารกแรกเกิดคือ มีอุณหภูมิกายต่ำ หรือมีไข้ มีหัวใจ

เต้นเร็วผิดปกติ มีหายใจเร็ว ร่วมกับมีหายใจเหนื่อยที่ไม่ให้ออกซิเจนแล้วอาการเหนื่อยไม่ดีขึ้น ซึ่งภาวะการติดเชื้อในกระแสเลือดที่ได้รับการรักษาช้า ก็จะทำให้ทารกแรกเกิดมีโอกาสเสียชีวิตได้สูงขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Weddish A และคณะ⁽¹⁾

ค่าความเข้มข้นของเลือด ที่น้อยกว่า 40 เปอร์เซ็นต์ พบว่าเพิ่มโอกาสเสียชีวิตของทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากภาวะซีด อาจเกิดจากการเสียเลือดของทารกแรกเกิดจนเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำได้ หรืออาจมีการติดเชื้อในกระแสเลือดบางชนิด เช่น parvovirus B19 ซึ่งทำให้ผู้ป่วยซีด และเพิ่มโอกาสเสียชีวิตได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ McDonald SJ และคณะ⁽¹⁹⁾

ค่าความเป็นกรดในเลือด (base excess) ที่น้อยกว่า -5 สัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดใน 24 ชั่วโมงแรกหลังเกิด เนื่องจากความเป็นกรดในเลือดบ่งถึงภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิดหรือภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดรุนแรง ซึ่งทั้ง 2 ภาวะเป็นสาเหตุที่ทำให้ทารกแรกเกิดเสียชีวิตได้มากกว่าทารกแรกเกิดที่มีค่าความเป็นกรดในเลือดปกติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Ambalavanan N และคณะ⁽²⁰⁾

คะแนนแอฟการ์ที่ต่ำกว่า 6 เป็นความเสี่ยงหลักที่ทำให้ทารกแรกเกิดเสียชีวิตใน 24 ชั่วโมงแรกหลังคลอด เนื่องจากคะแนนแอฟการ์เป็นการประเมินสภาวะของทารกแรกเกิดที่นาที่ 1 และ 5 หลังคลอด หากคะแนนแอฟการ์ที่ต่ำจะบ่งถึงภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิด และมีความเสี่ยงของการเสียชีวิตหรือพัฒนาการช้ามากกว่าทารกแรกเกิดที่คะแนนแอฟการ์ปกติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Sleutjes FCM และคณะ⁽¹⁶⁾

ไม่พบความแตกต่างของน้ำหนักตัวแรกเกิดของทารกแรกเกิดทั้ง 2 กลุ่มการศึกษาเนื่องจากทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อยซึ่งพบมากในทารกแรกเกิดคลอดก่อนกำหนด และหากมารดามาโรงพยาบาลเร็ว ก็จะได้รับ การรักษาในมารดา ยาปฏิชีวนะและสเตียรอยด์ ซึ่งช่วยเพิ่มอัตราการรอดชีวิตของทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อยได้ และในปัจจุบันมีการพัฒนาการดูแลรักษาทารกแรกเกิด

น้ำหนักตัวน้อย จึงทำให้ทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อยมี โอกาสรอดชีวิตมากขึ้นกว่าในอดีต แต่ในทารกแรกเกิด น้ำหนักตัวปกติ ไม่มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต ก็จะไป อยู่กับมารดาหลังคลอด การดูแลทารกแรกเกิดจะไม่ใกล้ชิด เช่นเดียวกับทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อย ซึ่งได้ย้าย ไปอยู่ในหอผู้ป่วยทารกวิกฤตตั้งแต่แรกเกิด มีการติดตาม ดูแลสัญญาณชีพอย่างต่อเนื่อง ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษา ของ Sleutjes FCM และคณะ⁽¹⁶⁾ เนื่องจากทารกแรกเกิด ในแต่ละประเทศจะพบอัตราการเกิดของผู้ป่วยน้ำหนัก ตัวน้อยไม่เท่ากัน

ระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจที่มากกว่า 4 ชั่วโมง เป็นความเสี่ยงที่ทำให้ทารกแรกเกิดเสียชีวิตใน 24 ชั่วโมง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจาก ทารกแรกเกิดที่ใช้ เครื่องช่วยหายใจนาน จะบ่งถึงความรุนแรงของโรคที่ ทำให้ทารกแรกเกิดหายใจเองไม่ได้ เช่น เกิดก่อนกำหนด มาก หรือภาวะความดันเลือดในปอดสูงหลังเกิด ที่ทำให้ ทารกแรกเกิดมีภาวะขาดออกซิเจน และเหนื่อยมาก จนต้องใส่เครื่องช่วยหายใจเช่นกัน แต่ระยะเวลาอาจ ไม่นานมาก เนื่องจากความรุนแรงของทารกแรกเกิดนั้น อาจมากจนทารกแรกเกิดเสียชีวิตได้ในระยะเวลาอันสั้นได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Risso SdP และคณะ⁽²¹⁾

สรุป

การทราบปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเสียชีวิตของ ทารกแรกเกิดใน 24 ชั่วโมงแรกหลังคลอด เป็นสิ่งจำเป็น มาก เนื่องจากภาวะหรือโรคที่อาจจะเกิดกับทารกแรกเกิด ไม่ได้มีอาการตั้งแต่ทารกแรกเกิดคลอดแต่มีอาการภายหลัง ทารกแรกเกิดคลอดได้ เราจึงควรส่งเสริมให้พยาบาล หลังคลอดได้ตระหนักถึงความสำคัญนี้ และได้ทราบว่า ปัจจัยเสี่ยงใดมีผลต่อการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดใน 24 ชั่วโมงแรกหลังคลอดเมื่อทราบแล้วจะได้ติดตามดูแล ทารกแรกเกิดอย่างใกล้ชิด หรือย้ายทารกแรกเกิดเพื่อดู อาการที่หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตได้อย่างทันทั่วทั้งที่ เพื่อที่จะได้สูญเสียทารกแรกเกิดไปให้น้อยที่สุด

งานวิจัยนี้ ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเสียชีวิตของ ทารกแรกเกิดใน 24 ชั่วโมงแรกหลังคลอด มีดังนี้ ปัจจัย

ทางมารดา เช่น ประวัติมีบุตรเสียชีวิตอายุน้อยกว่า 1 เดือน มารดามีเลือดออกทางช่องคลอดมาก่อนคลอด ปัจจัยทางด้านทารก เช่น ค่าเฉลี่ยของความดันโลหิตที่ ต่ำกว่า 18 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิกายต่ำสุดที่ต่ำกว่า 36.5°C ค่าความเข้มข้นของเลือดที่น้อยกว่า 40 เปอร์เซ็นต์ ค่าความเป็นกรดในเลือดที่มากกว่า -5 คะแนนแอฟการ์ ที่ต่ำกว่า 6 และระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจที่นาน กว่า 4 ชั่วโมง ซึ่งหากมีปัจจัยมีหลายอย่างร่วมกัน ก็จะเพิ่ม อัตราเสี่ยงของการเสียชีวิตมากขึ้น ดังนั้น แพทย์และ พยาบาลจึงควรตระหนักถึงความสำคัญของปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ และเมื่อพบว่าทารกแรกเกิดมีความผิดปกติ ร่วม กับมีปัจจัยเหล่านี้ถึงค่าที่บ่งถึงความเสี่ยงที่จะเกิดการ เสียชีวิตของทารกแรกเกิดได้ แพทย์ต้องดูแลผู้ป่วยทันที รวมถึงวัดสัญญาณชีพให้บ่อยขึ้น เพื่อประเมินอาการของ ทารกแรกเกิดเบื้องต้น และหาสาเหตุที่ทำให้เกิดความ ผิดปกติ ซึ่งถ้าหาได้และรักษาได้อย่างรวดเร็ว ก็จะลด อัตราการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดได้ โดยเฉพาะทารก แรกเกิดคลอดครบกำหนด น้ำหนักปกติที่อยู่กับมารดา ที่หอผู้ป่วยหลังคลอด จะได้รับการวัดสัญญาณชีพที่น้อย กว่าทารกแรกเกิดที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยทารก แรกเกิด หรือหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต ดังนั้น อาการ ที่เกิดขึ้น อาจเกิดขึ้นนานจนรักษาได้ไม่ทันทั่วทั้งที่ ทำให้ อาจสูญเสียทารกแรกเกิดได้ และแม้จะไม่พบว่าอายุครรภ์ เป็นปัจจัยเสี่ยงของการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดใน 24 ชั่วโมงแรกหลังคลอดในงานวิจัยนี้ แต่การคลอดก่อน กำหนดก็เพิ่มโอกาสการนอนโรงพยาบาลนานกว่าปกติ เกิดภาวะแทรกซ้อนจากนอนโรงพยาบาลนาน ดังนั้น เรา ทุกคนจึงควรตระหนักถึงความสำคัญของการเกิดก่อน กำหนด และป้องกันไม่ให้เกิดการเกิดก่อนกำหนด โดย เริ่มจากสูติแพทย์และพยาบาลผดุงครรภ์ต้องแนะนำให้ หญิงตั้งครรภ์มีการฝากครรภ์ที่มีคุณภาพ และจำนวน ที่เหมาะสม โดยเฉพาะหญิงตั้งครรภ์ที่เคยมีบุตรเสียชีวิต อายุน้อยกว่า 1 เดือน เพื่อที่หญิงตั้งครรภ์จะได้รับความรู้ เพื่อดูแลตัวเองและทารกในครรภ์ให้ดี ทารกจะได้เกิด ครบกำหนดและหญิงตั้งครรภ์ต้องทราบอาการที่ต้องมา โรงพยาบาลก่อนแพทย์นัด เพื่อที่จะได้รับการดูแลรักษา

ที่ถูกต้อง เช่น เลือดออกทางช่องคลอดมาก หรือมีน้ำเดินก่อนครบอายุครรภ์ และเมื่อทารกเกิดครบกำหนดดี และไม่มีภาวะแทรกซ้อน ก็จะทำให้คะแนนแอฟการ์ดที่ประเมินทารกแรกเกิดหลังคลอดที่ 1 และ 5 นาที อยู่ในเกณฑ์ดี และจะพบอัตราการเสียชีวิตน้อยลงเมื่อเทียบกับทารกแรกเกิดที่คะแนนแอฟการ์ดต่ำ ทารกแรกเกิดที่ห่อผู้ป่วยหลังคลอดจะเจาะดูค่าความเข้มข้นของเลือดพร้อมกับค่าตัวเหลืองและตรวจคัดกรองภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแต่กำเนิด แต่หากทารกแรกเกิดมีความจำเป็นที่ต้องเจาะก่อน หรือคูซิด เหนื่อย ก็สามารถเจาะได้ ซึ่งถ้าหากพบภาวะซีดได้เร็ว หาสาเหตุของภาวะซีดนั้นและได้รับการรักษา ก็จะทำให้ลดอัตราเสียชีวิตของผู้ป่วยทารกแรกเกิดได้ การเจาะดูค่าความเป็นกรดในเลือด ในทางปฏิบัติไม่ได้ทำทุกคน จะทำเมื่อทารกแรกเกิดมีภาวะหายใจเหนื่อย หรือเขียว เพื่อดูว่าทารกแรกเกิดนั้น จำเป็นต้องมีการช่วยหายใจหรือไม่

กิตติกรรมประกาศ

ผู้ท้าวิชยขอขอบพระคุณ นายแพทย์วิทยา เพ็ชรดาชัย อดีตหัวหน้ากลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี ที่ช่วยให้คำปรึกษาและแนะนำในการทำการศึกษาวิชยครั้งนี้ แพทย์หญิงวิภา ไชยศ หัวหน้ากลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี ที่ช่วยให้คำปรึกษาและแนะนำในการทำการศึกษาวิชยครั้งนี้ คุณกนกวรรณ สมหมาย ช่วยห้คำปรึกษาด้านสถิติในการทำการศึกษาวิชยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Weddih A, Ahmed MLCB, Sidatt M, et al. Prevalence and factors associated with neonatal mortality among neonates hospitalized at the National Hospital Nouakchott, Mauritania. *Pan Afr Med J*. 2019;34-40.
2. Jehan I, Harris H, Salat S, et al. Neonatal mortality, risk factors and causes: a prospective population-based cohort study

- in urban Pakistan. *Bulletin World Health Organ*. 2009;87:130-8.
3. Thanateerawong N, Madarat N, Ainnuphat K. Statistical Thailand 2019. Strategy and Planning Division, Ministry of Public Health. 2019:30-1.
4. Abdullah A, Hort K, Butu Y, et al. Risk factors associated with neonatal deaths: a matched case-control study in Indonesia. *Glob Health Action*. 2016;9:30445.
5. Manríquez G, Escudero C. Analysis of risk factors for neonatal death in Chile. *Rev Chil Pediatr*. 2017;88:458-64.
6. de Souza S, Duim E, Nampo FK. Determinants of neonatal mortality in the largest international border of Brazil: a case-control study. *BMC Public Health*. 2019;19:1-9.
7. Migoto MT, Oliveira RPd, Silva AMR, et al. Early neonatal mortality and risk factors: a case-control study in Paraná State. *Rev Bras Enferm*. 2018;71:2527-34.
8. Adetola AO, Tongo OO, Orimadegun AE, et al. Neonatal mortality in an urban population in Ibadan, Nigeria. *Pediatr Neonatol*. 2011;52:243-50.
9. Garcia LP, Fernandes CM, Traebert J. Risk factors for neonatal death in the capital city with the lowest infant mortality rate in Brazil. *J Pediatr (Rio J)*. 2019;95:194-200.
10. Muktan D, Singh RR, Bhatta NK, et al. Neonatal mortality risk assessment using SNAPPE-II score in a neonatal intensive care unit. *BMC pediatrics*. 2019;19:1-4.
11. Titaley CR, Dibley MJ, Agho K, et al. Determinants of neonatal mortality in Indonesia. *BMC Public Health*. 2008;8:1-15.
12. Hageman JR, Adams MA, Gardner TH. Persistent pulmonary hypertension of the newborn: trends in incidence, diagnosis, and management. *Am J Dis Child*. 1984;138:592-5.
13. Dammann O, Shah B, Naples M, et al. SNAP-II and SNAPPE-II as predictors of death among infants born before the 28th week of gestation. Inter-institutional variations. *Pediatrics*. 2009;124:e1001.

14. Sarinho SW, Silva GA, Lima MC. Risk factor for neonatal death in Refife: a case – control study. J Pediatr (Rio J). 2001;77:294-8.
15. Andegiorgish AK, Andemariam M, Temesghen S, et al. Neonatal mortality and associated factors in the specialized neonatal care unit Asmara, Eritrea. BMC Public Health. 2020;20:1-9.
16. Sleutjes FCM, Parada CMGdL, Carvalhaes MAdBL, et al. Risk factors for neonatal death in an inland region in the State of São Paulo Brazil. Cien Saude Colet. 2018;23:2713-20.
17. Tantitanawat N. Risk factors for Death Among Low Birth Weight Less Than 2,000 Grams Infants in Phrae Hospital. Thai Pediatrics. 2012:296-303.
18. Fanaroff JM, Wilson-Costello DE, Newman NS, et al. Treated hypotension is associated with neonatal morbidity and hearing loss in extremely low birth weight infants. Pediatrics. 2006;117:1131-5.
19. McDonald SJ, Middleton P, Dowswell T, et al. Effect of timing of umbilical cord clamping of term infants on maternal and neonatal outcomes. Evid Based Child Health. 2014;9:303-97.
20. Ambalavanan N, Carlo WA, Shankaran S, et al. Predicting outcomes of neonates diagnosed with hypoxemic-ischemic encephalopathy. Pediatrics. 2006;118:2084-93.
21. Risso SdP, Nascimento LFC. Risk factors for neonatal death in neonatal intensive care unit according to survival analysis. Rev Bras Ter Intensiva. 2010;22:19-26.

Risk factors for mortality of neonates during the first 24 hours of life in NICU

Nalinporn Tattakorn

Department of Pediatrics, Phrachomklao Hospital, Phetchaburi Province

Abstract

Background : Awareness of risk factors for mortality of neonates during the first 24 hours of life is important. We need to encourage doctors and nurses to aware of these risk factors.

Objective : To study risk factors for mortality of neonates during the first 24 hours of life.

Methods : A retrospective descriptive study was done by reviewing Medical Records of term and preterm neonates who were admitted in NICU Phrachomklao Hospital between 1st January 2020 to 31th December 2020.

Results : There were 158 neonates admitted in NICU, 97 were males (61%) and 12 death within 24 hours of life, 10 were males (83%). The incidence was 3.42:1,000 live births. Risk factors for mortality of neonate during the first 24 hours of life were maternal history of previous neonatal death in family ($P<0.001$), excessive vaginal bleeding before delivery ($P<0.001$); neonates who had a mean arterial pressure 18 vs 40 mmHg ($P<0.001$), Lowest body temperature 36.5 vs 36.8 ($P<0.016$) Hematocrit 40 vs 43 % ($P<0.001$), base excess -5 vs -0.5 ($P<0.001$), APGAR Score 6 vs 8 ($P<0.001$), and Duration of invasive mechanical ventilation 4 vs 0 ($P<0.015$)

Conclusions : There were many risk factors for mortality of neonates during the first 24 hours of life. Encouraging doctors and nurses to aware of these risk factors will reduce the neonatal mortality.

Keywords : newborn, risk factor, neonatal mortality

ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ การเกิดภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 9 เดือน ที่ได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กสัปดาห์ละครั้ง

ชนากาญจน์ ออมมาลี

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 9 เดือนที่ได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กสัปดาห์ละครั้ง และศึกษาผลการติดตามรักษาภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 9 เดือนเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์

วิธีการศึกษา: การศึกษาวิจัยแบบภาคตัดขวาง Cross-sectional analytic study เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกการเก็บข้อมูลปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 9 เดือน คลินิกสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี ตั้งแต่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 ถึง 31 ตุลาคม พ.ศ. 2564 จำนวน 275 คน เก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์บิดาหรือมารดา ข้อมูลจากเวชระเบียน และสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก (สมุดสีชมพู) และข้อมูลผลการตรวจค่าฮีมาโตคริต (Hct) ที่อายุ 9 เดือน และหากพบทารกมีภาวะโลหิตจาง จะเก็บข้อมูลค่าฮีมาโตคริต (Hct) ครั้งที่ 2 หลังให้การรักษาด้วยยาน้ำธาตุเหล็กขนาด 4-6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมต่อวัน เป็นระยะเวลานาน 4 สัปดาห์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ความถี่ ร้อยละ Chi-square test และ Fisher's exact test

ผลการศึกษา: เด็กสุขภาพดีเข้าร่วมการวิจัยทั้งหมด 275 ราย พบความชุกของภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 9 เดือน ที่ได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กสัปดาห์ละครั้งตั้งแต่ 6 เดือน คิดเป็นร้อยละ 12 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางคือ ประวัติการเจ็บป่วยในช่วง 1 เดือนก่อนรับการตรวจคัดกรองภาวะโลหิตจาง ($p=0.018$) การติดตามเด็กที่มีภาวะโลหิตจางจำนวน 33 ราย ภายหลังได้รับการรักษาด้วยธาตุเหล็ก 4-6 มิลลิกรัมต่อวัน เป็นเวลา 4 สัปดาห์ พบมีค่าฮีมาโตคริตเพิ่มขึ้นเข้าได้กับการวินิจฉัยภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก (Therapeutic diagnosis) จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.4 ของเด็กที่มีภาวะโลหิตจางทั้งหมด

สรุป : จากผลการศึกษาพบความชุกของภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 9 เดือนที่ได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กสัปดาห์ละครั้ง ยังคงสูงถึงร้อยละ 12 ควรจะมีการติดตามการตรวจคัดกรองภาวะโลหิตจางในเด็กไทยทุกคนเมื่ออายุ 6-12 เดือน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กที่มีประวัติการเจ็บป่วยในอดีต

คำสำคัญ : ความชุก, ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์, โลหิตจาง, เด็กอายุ 9 เดือน, ธาตุเหล็กเสริมสัปดาห์ละครั้ง

บทนำ

ภาวะโลหิตจางเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ ปัญหาหนึ่งของโลกและประเทศไทย จากการสำรวจของ องค์การอนามัยโลก ค.ศ. 1993-2005¹ พบว่าประชากร 1.62 พันล้านคนมีภาวะโลหิตจาง คิดเป็นร้อยละ 24.8 ของประชากรทั่วโลก และพบความชุกสูงสุดในเด็ก ก่อนวัยเรียน สำหรับประเทศไทยมีสัดส่วนประชากร ที่มีภาวะโลหิตจางร้อยละ 25.2

จากรายงานการสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการ ของประเทศไทย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2546 กองโภชนาการ กรมอนามัย² พบความชุกโลหิตจางกลุ่มเด็กปฐมวัย อายุ 6 - 11 เดือน สูงถึงร้อยละ 56.3, เด็กอายุ 1-5 ปี ร้อยละ 25.9 และจากการสำรวจภาวะโภชนาการเด็กไทย พ.ศ. 2553-2555 ภายใต้โครงการ South East Asia Nutrition Survey (SEANUTS)³ เด็กไทยกลุ่มเด็กปฐมวัย (6 เดือน - 3 ปี) พบความชุกโลหิตจางสูงในเขตชนบท ร้อยละ 41.7 ในเขตเมือง ร้อยละ 26

ภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กโดยเฉพาะ ในกลุ่มเด็กปฐมวัย (อายุ 0-5 ปี) เป็นปัญหาที่พบบ่อยที่สุดในบรรดาภาวะขาดสารอาหาร^{4,5} และเป็นปัญหาที่สำคัญ เนื่องจากจะส่งผลกระทบต่อพัฒนาการ สติปัญญา และการเรียนรู้ ของเด็กอย่างถาวร⁶⁻⁹ ดังนั้นการป้องกันการขาดธาตุเหล็ก ในเด็กไทยจึงมีความสำคัญในการพัฒนาชาติ

กระทรวงสาธารณสุข ได้ดำเนินควบคุมและ ป้องกันโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในเด็กไทย โดย มีนโยบายให้กลุ่มเด็กปฐมวัยที่อายุ 6 เดือน ถึง 5 ปี ทุกคน ที่มารับบริการที่คลินิกสุขภาพเด็กดีในสถานบริการ สาธารณสุขทุกแห่งได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กเชิงป้องกัน ภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก ตามแนวทางการ ส่งเสริมธาตุเหล็กประชาชนไทย โดยที่เด็กอายุ 6 เดือน ถึง 2 ปี ได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กที่มีปริมาณธาตุเหล็ก 12.5 มิลลิกรัม สัปดาห์ละ 1 ครั้ง และเด็กอายุ 2-5 ปี ได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กที่มีปริมาณธาตุเหล็ก 25 มิลลิกรัม สัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยที่ยาน้ำเสริมธาตุเหล็กได้กำหนด ไว้ภายใต้ชุดสิทธิประโยชน์ด้านการส่งเสริมสุขภาพและ ป้องกันโรคในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ¹⁰

โรงพยาบาลศูนย์อนามัยที่ 5 จังหวัดราชบุรี ได้ ดำเนินการตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขด้วยการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ให้แก่เด็ก อายุ 6 เดือน ถึง 5 ปี ที่มารับบริการคลินิกสุขภาพเด็กดี และตรวจคัดกรองภาวะโลหิตจาง โดยการตรวจค่าความ เข้มข้นของเลือดหรือฮีมาโตคริต (Hct) ให้แก่เด็กอายุ 9 เดือน หากพบว่ามีภาวะโลหิตจางก็จะทำการตรวจรักษา ต่อไป ซึ่งภายหลังการดำเนินงานตามนโยบายการให้ยาน้ำ เสริมธาตุเหล็กในเพื่อป้องกันภาวะโลหิตจางในเด็ก ของกระทรวงสาธารณสุข ยังพบว่าเด็กอายุ 9 เดือน ที่ได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กสัปดาห์ละครั้งตั้งแต่อายุ 6 เดือนนั้น มีภาวะโลหิตจางสูงถึงร้อยละ 23.1¹¹ ดังนั้น จึงเป็นที่มาของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้เพื่อเป็นการค้นหา ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางในเด็กที่ได้รับ ยาน้ำเสริมธาตุเหล็กแล้วสัปดาห์ละครั้ง เพื่อเป็นแนวทาง ในการทบทวนปรับปรุงการดำเนินงานป้องกันภาวะ โลหิตจางในเด็ก ให้พัฒนาดียิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ การเกิดภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 9 เดือนที่ได้รับยาน้ำ เสริมธาตุเหล็กสัปดาห์ละครั้งตั้งแต่อายุ 6 เดือน ใน คลินิกสุขภาพเด็กดี และศึกษาผลการติดตามรักษาภาวะ โลหิตจางในเด็กอายุ 9 เดือน เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์

วัสดุและวิธีการศึกษา (Method)

รูปแบบการวิจัย: เป็นการศึกษาวิจัยแบบภาค ตัดขวาง Cross-sectional analytic study

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษาคือเด็กสุขภาพดีอายุ 9 เดือนที่มา เข้ารับบริการคลินิกสุขภาพเด็กดี และได้รับยาน้ำเสริม ธาตุเหล็กขนาด 15 มิลลิกรัม สัปดาห์ละ 1 ครั้งตั้งแต่อายุ 6 เดือน จำนวน 275 คน ซึ่งได้มาจากการคำนวณขนาด กลุ่มตัวอย่าง ตามสูตรกรณีไม่รู้จำนวนประชากร ดังนี้¹²

$$n = \frac{z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 p(1-p)}{d^2}$$

โดยกำหนดค่า Proportion (p) = 0.231¹³

Error (d) = 0.05 Alpha (α) = 0.05, Z (0.975) = 1.959964

ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างอย่างต่ำ 273 คน

ในงานวิจัยครั้งนี้เก็บขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 275 คน

เกณฑ์การคัดเลือกเข้าการศึกษา (Inclusion Criteria)

1. เด็กสุขภาพดีอายุ 9 เดือน ที่มารับบริการคลินิกสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี และได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กขนาด 15 มิลลิกรัม สัปดาห์ละ 1 ครั้งตั้งแต่อายุ 6 เดือน

2. บิดาหรือมารดาเป็นคนไทย เข้าใจและสื่อสารภาษาไทยได้ และยินยอมให้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ และการเข้าถึงข้อมูลจากเวชระเบียน และสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก (สมุดสีชมพู)

เกณฑ์การคัดเลือกรับจากการศึกษา (Exclusion Criteria)

1. ประวัติคลอดก่อนกำหนด อายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์

2. มีโรคประจำตัวเป็นโรคเลือดชนิดต่างๆ เช่น โรคธาลัสซีเมีย, โรคเม็ดเลือดแดงผิดปกติชนิดอื่นๆ

3. มีโรคประจำตัวเกี่ยวกับความผิดปกติของทางเดินอาหาร หรือมีประวัติเคยผ่าตัดทางเดินอาหารมาก่อน

4. มีประวัติเคยได้รับเลือดมาก่อน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบบันทึกการเก็บข้อมูลปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 9 เดือน ระยะเวลาตั้งแต่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 ถึง 31 ตุลาคม พ.ศ. 2564 การเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของมารดา และข้อมูลของเด็ก ได้แก่ การศึกษาของมารดา ภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์ ความถี่ของการรับประทานยาเม็ดเสริมธาตุเหล็กของมารดาระหว่างการตั้งครรภ์อายุครรภ์แรกเกิด น้ำหนักทารกแรกเกิดภาวะโภชนาการ การรับประทานนม ประวัติการเจ็บป่วยที่ผ่านมา อายุที่เริ่มอาหารตามวัย การรับประทานอาหารตามวัยที่มีธาตุเหล็กสูง ความถี่ของการรับประทานยาน้ำเสริมธาตุเหล็กของเด็กในช่วง

อายุ 6-9 เดือน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลผลการตรวจค่าฮีมาโตคริต (Hct) ที่อายุ 9 เดือน และหากพบทารกมีภาวะโลหิตจาง จะเก็บข้อมูลค่าฮีมาโตคริต (Hct) ครั้งที่ 2 ภายหลังให้การรักษาด้วยยาน้ำธาตุเหล็กขนาด 4-6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมต่อวัน เป็นระยะเวลานาน 1 เดือน

โครงร่างการวิจัยผ่านการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยที่เกี่ยวกับมนุษย์ศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี และได้รับการยินยอมจากผู้ปกครองเด็ก ในการสัมภาษณ์และเข้าถึงข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป โดยใช้ค่าสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 9 เดือน โดยใช้สถิติ Chi-square test ด้วยโปรแกรม SPSS version 21 และวิเคราะห์ผลการติดตามการรักษาภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 9 เดือน เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ โดยใช้ค่าสถิติเชิงพรรณนา (descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าร้อยละ ประกอบกับการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการศึกษา (Result)

1. จากวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของมารดาและเด็กอายุ 9 เดือนที่ได้รับประทานยาน้ำเสริมธาตุเหล็กสัปดาห์ละครั้งตั้งแต่อายุ 6 เดือน ทั้งหมด 275 คน พบว่า ระดับการศึกษาสูงสุดของมารดาปริญญาตรีหรือสูงกว่า ร้อยละ 51.6 มารดามีภาวะโลหิตจางระหว่างตั้งครรภ์ ร้อยละ 15.6 มารดารับประทานยาเม็ดเสริมธาตุเหล็กระหว่างการตั้งครรภ์ช่วง 3 เดือนก่อนคลอดอย่างสม่ำเสมอ ร้อยละ 72.7 เด็กมีค่าฮีมาโตคริตช่วงแรกเกิดมากกว่า 40% ขึ้นไป ร้อยละ 69.8 น้ำหนักแรกเกิดมากกว่า 2,500 กรัม ร้อยละ 92.4 เด็กมีประวัติการเจ็บป่วยติดเชื้อทางเดินหายใจในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ร้อยละ 17.5 เด็กส่วนใหญ่มีภาวะโภชนาการสมส่วน ร้อยละ 90.9 เด็กรับประทานนมแม่อย่างเดียวช่วง 6 เดือนแรก ร้อยละ 50.9 อายุที่เริ่มอาหาร

ตามวัยมากกว่า 6 เดือน ร้อยละ 58.9 การรับประทาน
อาหารตามวัยที่มีธาตุเหล็กสูง ได้แก่ การรับประทานตับ
หรือเลือดสุก 3 มื้อต่อสัปดาห์ขึ้นไป ร้อยละ 42.9 การ
รับประทานไข่ทุกวัน ร้อยละ 30.2 การรับประทาน

เนื้อสัตว์สีแดง เช่น หมู เนื้อ ทุกวัน ร้อยละ 29.1 ความถี่
ในการรับประทานยาน้ำเสริมธาตุเหล็กสัปดาห์ละครั้ง
สม่ำเสมอตามแพทย์สั่ง ร้อยละ 68.7 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของมารดาและเด็กอายุ 9 เดือน และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะโลหิตจางในเด็ก
อายุ 9 เดือนที่ได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กสัปดาห์ละครั้ง

ตัวแปร	n=275 คน (ร้อยละ)	การเกิดภาวะโลหิตจาง		X ²	df	p-value
		โลหิตจาง	ไม่มีโลหิตจาง			
ระดับการศึกษาของมารดา						
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	6(2.2)	0	6(100)	0.942	3	0.815
มัธยมศึกษา	64(23.3)	8(12.5)	56(87.5)			
ปวช. ปวส. อนุปริญญาอื่นๆ	63(22.9)	7(11.1)	56(88.9)			
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	142(51.6)	18(12.7)	124(87.3)			
ภาวะโลหิตจางระหว่างตั้งครรภ์ของมารดา						
โลหิตจาง	43(15.6)	5(11.6)	38(88.4)	0.000	1	1.000
ไม่มีโลหิตจาง	232(84.4)	28(12.1)	204(87.9)			
ความถี่ในการรับประทานยาเม็ดเสริมธาตุเหล็กของมารดา ช่วง 3 เดือนก่อนคลอด						
รับประทานทุกวัน	200(72.7)	22(11)	178(89)			
รับประทานไม่สม่ำเสมอ	65(23.6)	9(13.8)	56(86.2)	1.005	2	0.605
ไม่ได้รับประทานเลย	10(3.6)	2(20)	8(80)			
ฮีมาโตคริตแรกเกิด						
ฮีมาโตคริตน้อยกว่า 40%	0	0	0	0.000	1	1.000
ฮีมาโตคริต 40% ขึ้นไป	192(69.8)	23(12)	169(88)			
ไม่มีข้อมูล	83(30.2)	10(12)	73(88)			
น้ำหนักแรกเกิด						
น้อยกว่า 2,500 กรัม	21(7.6)	2(9.5)	19(90.5)	0.000	1	1.000
2,500 กรัมขึ้นไป	254(92.4)	31(12.2)	223(87.8)			
ประวัติการเจ็บป่วยในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา						
ติดเชื้อทางเดินหายใจ	48(17.5)	6(12.5)	42(87.5)			
ติดเชื้อทางเดินอาหาร และโรคมือ เท้าปาก	14(5)	5(35.7)	9(64.3)	8.030	2	0.018
ไม่มีอาการป่วย	213(77.5)	22(10.3)	191(89.7)			
ภาวะโภชนาการ						
น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ (W/A)						
น้ำหนักมากและค่อนข้างมาก	17(6.2)	2(11.8)	15(88.2)	0.309	2	0.857
น้ำหนักตามเกณฑ์	253(92)	30(11.9)	223(88.1)			
น้ำหนักน้อยและค่อนข้างน้อย	5(1.8)	1(20)	4(80)			
ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ (H/A)						
สูงและค่อนข้างสูง	5(1.8)	1(20)	4(80)	0.744	2	0.689
ส่วนสูงตามเกณฑ์	259(94.2)	30(11.6)	229(88.4)			
เตี้ยและค่อนข้างเตี้ย	11(6)	2(18.2)	9(81.8)			
น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง (W/H)						
อ้วน เริ่มอ้วนและท้วม	22(8)	2(9.1)	20(90.9)	0.623	2	0.732
สมส่วน	250(90.9)	31(12.4)	219(87.6)			
ผอมและค่อนข้างผอม	3(1.1)	0	3(100)			

ตัวแปร	n=275 คน (ร้อยละ)	การเกิดภาวะโลหิตจาง		X ²	df	p-value
		โลหิตจาง	ไม่มีโลหิตจาง			
การรับประทานนมช่วง 6 เดือนแรก						
รับประทานนมแม่อย่างเดียว	140(50.9)	21(15)	119(85)	2.440	2	0.295
รับประทานนมแม่และนมผสม	103(37.5)	9(8.7)	94(91.3)			
รับประทานนมผสมอย่างเดียว	32(11.6)	3(9.4)	29(90.6)			
อายุที่เริ่มรับประทานอาหารตามวัย						
อายุที่เริ่มอาหารตามวัยไม่เกิน 6 เดือน	113(41.1)	15(13.3)	98(86.7)	0.126	1	0.732
อายุที่เริ่มอาหารตามวัยมากกว่า 6 เดือนขึ้นไป	162(58.9)	18(11.1)	144(88.9)			
การรับประทานตับหรือเลือดสุก						
รับประทาน 3 มื้อต่อสัปดาห์ขึ้นไป	118(42.9)	13(11)	105(89)	0.189	2	0.910
รับประทานน้อยกว่า 3 มื้อต่อสัปดาห์	102(37.1)	13(12.7)	89(87.3)			
ไม่ได้รับประทานตับหรือเลือดสุกเลย	55(20)	7(12.7)	48(87.3)			
การรับประทานไข่						
รับประทานทุกวัน	83(30.2)	13(15.7)	70(84.3)	2.406	3	0.493
รับประทาน 4-6 วันต่อสัปดาห์	53(19.3)	7(13.2)	46(86.8)			
รับประทาน 1-3 วันต่อสัปดาห์	116(42.2)	10(8.6)	106(91.4)			
ไม่ได้รับประทานไข่เลย	23(8.4)	3(13)	20(87)			
การรับประทานเนื้อสัตว์สีแดง เช่น หมู เนื้อ						
รับประทานทุกวัน	80(29.1)	12(15)	68(85)	3.391	3	0.335
รับประทาน 4-6 วันต่อสัปดาห์	44(16)	7(15.9)	37(84.1)			
รับประทาน 1-3 วันต่อสัปดาห์	98(35.6)	11(11.2)	87(88.8)			
ไม่ได้รับประทานเนื้อสัตว์สีแดงเลย	53(19.3)	3(5.7)	50(94.3)			
ความถี่ในการรับประทานยาน้ำเสริมธาตุเหล็กของเด็ก						
รับประทานธาตุเหล็กทุกสัปดาห์	189(68.7)	19(10.1)	170(89.9)	3.223	2	0.200
รับประทานธาตุเหล็กไม่สม่ำเสมอ	82(29.8)	14(17.1)	68(82.9)			
ไม่ได้รับประทานธาตุเหล็กเลย	4(1.5)	0	4(100)			

2. ความชุกของภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 9 เดือน
ที่ได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กสัปดาห์ละครั้งตั้งแต่อายุ 6 เดือน คือ ร้อยละ 12 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความชุกของภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 9 เดือนที่ได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กสัปดาห์ละครั้ง

	n (คน)	ร้อยละ
ภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 9 เดือน		
มีภาวะโลหิตจาง (Hct<33%)	33	12
ไม่มีภาวะโลหิตจาง (Hct≥33%)	242	88

3. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 9 เดือนที่ได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กสัปดาห์ละครั้ง ตั้งแต่อายุ 6 เดือน ดังแสดงในตารางที่ 1

การศึกษานี้พบว่า การเจ็บป่วยของเด็กในช่วง 1 เดือนก่อนมารับการตรวจคัดกรองภาวะโลหิตจางที่

อายุ 9 เดือน มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะโลหิตจางได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) โดยเด็กที่มีประวัติการเจ็บป่วยทางเดินหายใจในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา มีภาวะโลหิตจาง ร้อยละ 12.5 และเด็กที่มีประวัติเจ็บป่วยระบบทางเดินอาหารและโรคมือเท้าปาก มีภาวะโลหิตจาง ร้อยละ 35.7

ส่วนปัจจัยด้านมารดา ได้แก่ ระดับการศึกษาของมารดา ภาวะโลหิตจางระหว่างตั้งครรภ์ และความถี่ในการรับประทานธาตุเหล็กเสริมของมารดาในช่วง 3 เดือนสุดท้ายก่อนคลอด และปัจจัยด้านเด็ก ได้แก่ สีมาโตคริตแรกเกิด น้ำหนักแรกเกิด ภาวะโภชนาการ การรับประทานนมช่วง 6 เดือนแรก อายุที่เริ่มรับประทานอาหารตามวัย การรับประทานอาหารตามวัยที่มีธาตุเหล็กสูง ความถี่ในการรับประทานยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 9 เดือนที่ได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กสัปดาห์ละครั้ง ดังแสดงในตารางที่ 1

4. ผลการติดตามการรักษาภาวะโลหิตจางในเด็ก
อายุ 9 เดือน เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์

เมื่อติดตามการรักษาเด็กที่มีภาวะโลหิตจางทั้งหมด 33 คน จากผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 275 คน ภายหลังได้รับการรักษาด้วยยาน้ำเสริมธาตุเหล็กขนาด 4-6 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/วัน เป็นเวลานาน 4 สัปดาห์ พบว่าเด็กมีค่าฮีมาโตคริต (Hct) เพิ่มขึ้นมากกว่าหรือเท่ากับ 3% จำนวนทั้งสิ้น 13 ราย ซึ่งเข้าได้กับการวินิจฉัยภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก (Therapeutic Diagnosis) โดยคิดเป็นร้อยละ 39.4 ของเด็กที่มีภาวะโลหิตจางทั้งหมด

จากการติดตามการรักษาพบว่าเด็กที่มีภาวะโลหิตจาง ที่มีค่าฮีมาโตคริตเพิ่มขึ้นน้อยกว่า 3% จำนวนทั้งสิ้น 20 ราย มีประวัติการรับประทานยาน้ำธาตุเหล็กไม่สม่ำเสมอ จำนวน 7 คน (ร้อยละ 35) เหตุผลในการรับประทานยาน้ำเสริมธาตุเหล็กไม่สม่ำเสมอ คือ ผู้ปกครองลืมป้อนยาให้เด็ก ร้อยละ 85 และเด็กมีปัญหารับประทานยาก ร้อยละ 15 อายุที่เริ่มอาหารตามวัยมากกว่า 6 เดือน จำนวน 12 คน (ร้อยละ 60) การรับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็กสูง เช่น ดับหรือเลือดสุกน้อยกว่า 3 มื้อต่อสัปดาห์ จำนวน 12 คน (ร้อยละ 60) การรับประทานไข่น้อยกว่า 1-3 วันต่อสัปดาห์ จำนวน 7 คน (ร้อยละ 35) การรับประทานเนื้อสัตว์สีแดง เช่น หมูหรือเนื้อ น้อยกว่า 1-3 วันต่อสัปดาห์ จำนวน 8 คน (ร้อยละ 40)

อภิปรายผลการวิจัย (Discussion)

ความชุกภาวะโลหิตจาง

จากการศึกษานี้พบว่าความชุกของภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 9 เดือน ที่ได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กตั้งแต่อายุ 6 เดือน คลินิกสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี คือ ร้อยละ 12 ซึ่งต่ำกว่ารายงานการสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2546 กองโภชนาการ กรมอนามัย² พบความชุกโลหิตจางกลุ่มเด็กปฐมวัย อายุ 6 - 11 เดือน สูงถึงร้อยละ 56.3 และต่ำกว่าการสำรวจภาวะโภชนาการเด็กไทยอายุ 6 เดือน-12 ปี พ.ศ. 2553-2555 ภายใต้โครงการ South East Asia

Nutrition Survey (SEANUTS)³ เด็กไทยกลุ่มเด็กปฐมวัย (6 เดือน - 3 ปี) พบความชุกโลหิตจางสูงในเขตชนบทร้อยละ 41.7 ในเขตเมือง ร้อยละ 26

ความชุกของภาวะโลหิตจางในเด็กแตกต่างกันในหลายการศึกษา เช่น วิมา มงคลพร (2556)¹³ ศึกษาสถานการณ์โลหิตจางในเด็กอายุ 6 เดือน - 1 ปี ในคลินิกสุขภาพเด็กดี ศูนย์อนามัยที่ 9 นครราชสีมา พบภาวะโลหิตจางร้อยละ 35.9, นุสบา อรรถาวิรี¹¹ (2563) ศึกษาความชุกภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 6 เดือน และอายุ 9 เดือน ที่มารับบริการที่คลินิกเด็กดี ศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี พบว่าเด็กอายุ 6 เดือน มีภาวะโลหิตจางร้อยละ 16.3 และเด็กอายุ 9 เดือนมีภาวะโลหิตจางร้อยละ 23.1, สุจิตรา บางสมบุญ (2558)¹⁴ พบความชุกในทารกอายุ 6 เดือน ที่มารับบริการคลินิกสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 3 พบว่าความชุกของภาวะโลหิตจางเท่ากับร้อยละ 18

ทั้งนี้เนื่องจากรายงานและการศึกษาต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น เป็นการศึกษาความชุกของภาวะโลหิตจางในเด็กที่ยังไม่ได้มีการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กสัปดาห์ละครั้งให้แก่เด็กอายุ 6 เดือน - 5 ปี เพื่อป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก¹⁰ จึงอาจทำให้พบความชุกในการเกิดภาวะโลหิตจางในเด็กได้สูงกว่าการวิจัยครั้งนี้

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 9 เดือน

การการศึกษานี้พบว่า การเจ็บป่วยของเด็กในช่วง 1 เดือน ก่อนมารับการตรวจคัดกรองภาวะโลหิตจางที่อายุ 9 เดือน มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะโลหิตจางได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยเด็กที่มีประวัติการเจ็บป่วยทางเดินหายใจในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา มีภาวะโลหิตจาง ร้อยละ 12.5 และเด็กที่มีประวัติเจ็บป่วยระบบทางเดินอาหารและโรคมือเท้าปาก มีภาวะโลหิตจางร้อยละ 35.7 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Qing-Ling Lei (2014)¹⁵ ศึกษาปัจจัยเสี่ยงของภาวะโลหิตจางจากขาดธาตุเหล็กในเด็กในประเทศจีน 372 คน พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก คือ ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต (เช่น ติดเชื้อทางเดินหายใจ,

ท้องเสีย, ได้รับการผ่าตัด), Zhi Huang และคณะ (2018)¹⁶ ศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 6-23 เดือน ในประเทศจีน จำนวน 4,450 คน พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางคือ ประวัติท้องเสียในช่วง 2 สัปดาห์, สุจิตรา บางสมบุญ (2558)¹⁴ ศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในทารกอายุ 6 เดือน ที่มารับบริการคลินิกสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์ จำนวน 255 คน พบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กของเด็ก คือ การเจ็บป่วยของทารก ในช่วง 6 เดือนแรก

สำหรับปัจจัยด้านมารดา ได้แก่ ระดับการศึกษาของมารดา และความถี่ในการรับประทานธาตุเหล็กเสริมของมารดาในช่วง 3 เดือนสุดท้ายก่อนคลอด พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 9 เดือนที่ได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กสัปดาห์ละครั้ง สอดคล้องกับการศึกษาของสุจิตรา บางสมบุญ (2558)¹⁴ พบว่าระดับการศึกษาของมารดา และการได้รับธาตุเหล็กของมารดาขณะตั้งครรภ์และหลังคลอด ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในเด็กทารกอายุ 6 เดือน

จากการศึกษานี้พบว่าภาวะโลหิตจางระหว่างตั้งครรภ์ของมารดา ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 9 เดือนที่ได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กสัปดาห์ละครั้ง ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Kang Xu และคณะ (2015)¹⁷ และการศึกษาของบุญบา อรรถาวิรุ (2563)¹¹ ที่พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางในเด็กคือ มารดามีภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์

ปัจจัยด้านเด็ก ได้แก่ ฮีมาโตคริตแรกเกิด น้ำหนักแรกเกิด ภาวะโภชนาการ การรับประทานนมช่วง 6 เดือนแรก อายุที่เริ่มรับประทานอาหารตามวัย พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 9 เดือนที่ได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กสัปดาห์ละครั้ง ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Qing-Ling Lei (2014)¹⁵, Kang Xu และคณะ (2015)¹⁷ ที่พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อภาวะ

โลหิตจางจากขาดธาตุเหล็กในเด็กคือ น้ำหนักแรกเกิด อายุที่เริ่มให้อาหารตามวัย นอกจากนี้ยังไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Eun Young Joo และคณะ (2016)¹⁸ ที่พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กคือ น้ำหนักแรกเกิด และการได้รับนมแม่อย่างเดียว มากกว่า 6 เดือน และ วิณามงคลพร (2556)¹³ ศึกษาพบว่าภาวะโภชนาการเด็กน้ำหนักตัวต่ำกว่ามาตรฐาน มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 6-12 เดือน

การศึกษานี้พบว่า การรับประทานอาหารตามวัยที่มีธาตุเหล็กสูง พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 9 เดือนที่ได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กสัปดาห์ละครั้ง ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของสุภาพรธรรม ตันตราชีวะธร (2005)¹⁹ ศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในเด็กอายุ 9-12 เดือน ที่พบว่าการรับประทานอาหารตามวัยที่ไม่เหมาะสมมีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก

จากการศึกษานี้ ปัจจัยด้านความถี่ในการรับประทานยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก ที่จ่ายให้เด็กรับประทานสัปดาห์ละครั้ง พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 9 เดือน ซึ่งยังไม่มีการศึกษาใดก่อนหน้านี้ทำการศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรความถี่ในการรับประทานยาน้ำเสริมธาตุเหล็กสัปดาห์ละครั้ง เพื่อหาความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางในเด็ก 9-12 เดือนมาก่อน

ผลการติดตามการรักษาภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 9 เดือน เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์

การศึกษานี้พบว่าเด็ก 9 เดือนที่รับประทานธาตุเหล็กเสริมสัปดาห์ละครั้งตั้งแต่อายุ 6 เดือน มีภาวะโลหิตจาง 33 คน จากผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 275 คน คิดเป็นความชุกของภาวะโลหิตจาง ร้อยละ 12

เมื่อติดตามการรักษาเด็กที่มีภาวะโลหิตจางทั้งหมด 33 คน ภายหลังได้รับการรักษาด้วยยาน้ำเสริมธาตุเหล็กขนาด 4-6 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/วัน เป็นเวลานาน 4 สัปดาห์ (Therapeutic Diagnosis) พบว่าเด็กมีค่าฮีมาโตคริต (Hct) เพิ่มขึ้น มากกว่าเท่ากับ 3% จำนวน

ทั้งสิ้น 13 คน ซึ่งเข้าได้กับการวินิจฉัยภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก โดยคิดเป็นร้อยละ 39.4 ของเด็กที่มีภาวะโลหิตจางทั้งหมด สอดคล้องกับการศึกษาของสุจิตรา บางสมบุญ²⁹ ศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในทารกอายุ 6 เดือน ที่มารับบริการที่คลินิกตรวจสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์ พบเด็กที่มีภาวะโลหิตจางร้อยละ 18 และเข้าเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กจำนวน 9 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 19.6 ของเด็กที่มีภาวะโลหิตจางทั้งหมด

สรุป

ภายหลังการให้น้ำนมเสริมธาตุเหล็กสัปดาห์ละหนึ่งครั้ง ตามนโยบายการป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในเด็กไทย โดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2555 นั้น ยังพบความชุกของภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 9 เดือน อยู่ถึงร้อยละ 12 ดังนั้นการแก้ไขภาวะโลหิตจางในเด็ก ควรได้รับการติดตามการจ่ายน้ำนมเสริมธาตุเหล็กให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ การตรวจคัดกรองภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 6-12 เดือน โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 9 เดือน คือ เด็กที่มีประวัติการเจ็บป่วยในอดีต เพื่อเป็นการเฝ้าระวังการเกิดภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในเด็กไทย

นอกจากนี้ในเด็กที่พบว่ามีภาวะโลหิตจางเกิดขึ้นแล้ว ควรส่งเสริมให้ความรู้และเน้นย้ำผู้ปกครองให้ตระหนักถึงความสำคัญของการรับประทานน้ำนมเสริมธาตุเหล็ก ควบคู่ไปกับการเลือกรับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็กสูง

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ดร.พัชรินทร์ สมบูรณ์ ที่กรุณาเป็นที่ปรึกษาวิจัยและให้คำแนะนำการใช้สถิติ วิเคราะห์ข้อมูล เจ้าหน้าที่แผนกคลินิกสุขภาพเด็กดี และเจ้าหน้าที่

เวชระเบียน ศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี ที่มีส่วนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Bruno de Benoist, Erin McLean, Ines Egli and Mary Cogswell. Worldwide prevalence of anemia 1993-2005. WHO global database on anemia. [serial on the internet]. 2008 [cited 2020 Oct 20]. Available from <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43894>
2. มัทนา ประทีปะเสน, เรวดี จงสุวัฒน์ และสุจิตต์ สาริพันธ์. การสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทยครั้งที่ 5 กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์; 2549:105-23.
3. South East Asian Nutrition Surveys team. Nutritional status of children aged 0.5 to 12 years in Indonesia, Malaysia, Thailand and Vietnam. South East Asia Nutrition Survey (SEANUTS). 2013 [cited 2020 Oct 20]. Available from https://www.frieslandcampinainstitute.com/uploads/2012/11/SEANUTS-Proceedings_KL.pdf
4. United Nations Administrative Committee on Coordination/Sub-Committee on Nutrition and International Food Policy Research Institute. Fourth Report of the World Nutrition Situation. Geneva; Switzerland: United Nations Administrative Committee on Coordination/Sub-committee on Nutrition; 2002.
5. World Health Organization. The World Health Report 2002: Reduce risks, promoting health life. Geneva: World Health Organization; 2002.
6. McCann JC, Ames BN. An overview of evidence for a causal relation between iron deficiency during development and deficits in cognitive or behavioral function. Am J Clin Nutr. 2007; 85:931-945.
7. Lozoff B, Jimenez E, Wolf AW. Long-term developmental outcome of infants with iron deficiency. N Engl J Med. 1991; 325:687-694.

8. Idjradianta P, Pollitt E. Reversal of developmental delays in iron-deficient anemic infants treated with iron. *Lancet*. 1993;341: 1-4.
9. Halterman JS, Kaczorowski JM, Aligne CA, Auinger P, Szilagyi PG, Iron deficiency and cognitive achievement among school-aged children and adolescents in the United States. *Pediatrics* 2001; 107:1381-6.
10. สำนักโภชนาการ กรมอนามัย. คู่มือแนวทางการควบคุมและป้องกันโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก. คณะกรรมการควบคุมและป้องกันโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก. สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: 2558:6-22.
11. บุญบารมีวรรณี. การควบคุมและป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในเด็กอายุ 6-12 เดือน. *วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข*. 2563;82-93.
12. Wayne WD. (1995). *Biostatistics : A foundation of analysis in the health sciences* (6 th ed.) John Wiley & Sons.Inc.,180.
13. วิณา มงคลพร. สถานการณ์และผลการศึกษาภาวะโลหิตจางในคลินิกสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 9 นครราชสีมา. *วารสารศูนย์อนามัยที่ 9* 2562;31:178-190.
14. สุจิตรา บางสมบุญ. การศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในทารกอายุ 6 เดือน ที่มารับบริการที่คลินิกตรวจสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์. *วารสารการพยาบาลการสาธารณสุข และการศึกษา* 2561;19:40-48.
15. Qing-Ling Lei, Bi Tao Dai, Ying Xian, Jie Yu. Risk factors for nutritional iron deficiency anemia in children. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi*. 2014;16:16-9.
16. Zhi Huang, Fu-xiang Jiang, Jian Li. Prevalence and risk factors of anemia among children aged 6-23 months in Huaihua, Hunan Province. *BMC Public Health* 2018;18:1267.
17. Kang Xu, Cui-Mei Zhang, Lian Hong Huang. Risk factors for iron deficiency anemia in infants aged 6 to 12 months and its effects on neuropsychological development. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi*. 2015;17:830-16.
18. Eun Young Joo, Keun Young Kim. Iron deficiency anemia in infants and toddlers. *Blood Res* 2016;51:268-73.
19. Supapan T., Sirin L. Incidence and risk factors of iron deficiency anemia in term infants. *J Med Assoc Thai* 2005;88:45-51.

Prevalence and Associated factors of Anemia in 9-month-old infants receiving weekly iron supplementation

Chanakan Obmalee

Department of Pediatrics Health promoting Hospital Region 5 Ratchaburi

ABSTRACT

Objective: To study prevalence and associated factors of anemia in 9-month-old infants receiving weekly iron supplementation since their 6 months of age, and outcome after 4 weeks of iron treatment in anemic infants.

Methods: In this cross-sectional analytic study, healthy infants aged 9 months were included. Data were collected from parent interviews, maternal antenatal records and child vaccination book (pink book) and laboratory results from November 1, 2020 to October 31, 2021 at Health Promotion Center Region 5, Ratchaburi. Hematocrit was assessed at age 9 month. Anemia was defined as hematocrit < 33% and anemic infants were treated with iron 4-6 mg/kg/day for 4 weeks. The statistics used to analyze data were frequency, percentage, chi-square test and Fisher's exact test.

Results: 275 infants participated in the study, The prevalence of anemia at 9 months of age was 12% (n=33). Factor significantly associated with anemic infants who already received weekly iron supplement was the previous history of illness one month prior to assessment (p=0.018). After iron treatment (4-6mg/kg/day) for 4 weeks, 13 of 33 anemic infants were diagnosed with iron deficiency anemia (39.4%) by Therapeutic diagnosis criteria.

Conclusion: The prevalence of anemic infant who received weekly iron supplement remains high (12%). Anemia screening in infants age 6-12 months should be applied comprehensively for early detection of anemia, especially in infants with history of illness in the past.

Keywords: Prevalence, factor associated, anemia, infant age 9 months, weekly iron supplementation

ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อความล้มเหลวของการใช้ High flow nasal cannula (HFNC) ในทารกแรกเกิด ที่มีภาวะหายใจลำบาก

จริยา ยงค์ประดิษฐ์

ความเป็นมา: High flow nasal cannula (HFNC) เป็นอุปกรณ์ช่วยหายใจที่นิยมในปัจจุบันแต่ยังไม่มีข้อมูลเรื่องการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพและความปลอดภัยของการใช้ HFNC ในทารกแรกเกิดที่มีภาวะหายใจลำบาก

วัตถุประสงค์: ศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อความล้มเหลวของการใช้ HFNC ในทารกแรกเกิดที่มีภาวะหายใจลำบาก เปรียบเทียบผลการรักษาและภาวะแทรกซ้อนของทารกกลุ่มที่ใช้ HFNC ล้มเหลวกับกลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วสำเร็จ

วิธีการศึกษา: Retrospective case-control study โดยรวบรวมข้อมูลเวชระเบียนทารกแรกเกิดที่ admit NICU ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2559 - 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 ด้วยเรื่องภาวะหายใจลำบากได้รับการรักษาเริ่มต้นด้วย HFNC มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อหาปัจจัยเสี่ยง เปรียบเทียบผลการรักษาและภาวะแทรกซ้อน

ผลการศึกษา: ทารกทั้งหมด 217 คน อัตราการล้มเหลวจากการใช้ HFNC 29.5% พบอุบัติการณ์มารดาที่มีภาวะจ้ำเทาในน้ำคร่ำ (MSAF) ทารกเป็น MAS และ PPHN แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มทารกที่ใช้ HFNC สำเร็จและล้มเหลว ในกลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วล้มเหลวมีปัญหา hypoxia มากกว่าจึงมี oxygen saturation ต่ำกว่าและใช้ HFNC setting FiO₂ มากกว่ากลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วสำเร็จ ผลเลือดของทารกกลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วล้มเหลวมีค่าเฉลี่ยปริมาณเม็ดเลือดขาวต่ำกว่าแต่ค่าเฉลี่ย CRP อายุ 6-23 ชั่วโมงและ CRP อายุ 24-48 ชั่วโมงมากกว่ากลุ่มที่ใช้ HFNC สำเร็จ ภาวะ MAS, PPHN เป็นปัจจัยเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญต่อการรักษาด้วย HFNC แล้วล้มเหลว กลุ่มทารกที่ใช้ HFNC แล้วล้มเหลวมี Air leak syndrome และต้อง refer ออกไปรักษาต่อเนื่อง จำนวนวันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ใช้ออกซิเจนและวันนอนโรงพยาบาลมีมากกว่ากลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วสำเร็จอย่างมีนัยสำคัญ

สรุป: ทารกที่มีภาวะ MAS และ PPHN มีความเสี่ยงสูงในการใช้ HFNC แล้วล้มเหลว ซึ่งอาจสังเกตได้จากทารกมีปัญหา hypoxia มากและใช้ HFNC setting FiO₂ สูงควรเลือกใช้การช่วยหายใจด้วยวิธีอื่นๆ เช่น NIPPV หรือใส่ท่อช่วยหายใจ

คำสำคัญ: High flow nasal cannula, ภาวะหายใจลำบากในทารกแรกเกิด

บทนำ

ภาวะหายใจลำบากในทารกแรกเกิด (respiratory distress in newborn) เป็นภาวะที่พบได้บ่อยในทารกแรกเกิด โดยทารกที่มีอาการหายใจเหนื่อยมักมีอาการอย่างน้อย 1 ข้อต่อไปนี้ได้แก่ หายใจเร็วกว่า 60 ครั้งต่อนาที หายใจกลั่น ปีกจมูกบาน มีการใช้กล้ามเนื้อในการช่วยหายใจเพิ่มขึ้นและ/หรือมีภาวะเขียว¹⁻² อุบัติการณ์ของภาวะหายใจลำบากพบได้ร้อยละ 7 ของทารกแรกเกิดทั้งหมด ซึ่งเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ทารกต้องได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต³ สาเหตุของภาวะหายใจลำบากมีหลายประการ ที่พบบ่อยในทารกแรกเกิด ได้แก่ perinatal asphyxia, ภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิด (Transient tachypnea of the newborn; TTNB) กลุ่มอาการหายใจลำบากในทารกเกิด (Respiratory distress syndrome; RDS) โรคปอดอักเสบ (Pneumonia) กลุ่มอาการสูดสำลักขี้เทา (Meconium aspiration syndrome; MAS) ภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด (pneumothorax), ภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิด (Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn; PPHN), infection, hypothermia และปัญหา metabolic อื่นๆ เช่น hypoglycemia โดยในทารกคนเดียวกันอาจพบสาเหตุร่วมหลายประการได้⁴

การดูแลรักษา⁴ ประกอบด้วย

1. การดูแลรักษาสาเหตุเฉพาะ เช่น pneumothorax ก็ทำการเจาะระบายลมออก
2. การดูแลรักษาแบบประคับประคองประกอบด้วย การลดความต้องการออกซิเจนของเด็กลงให้เหลือน้อยที่สุด, maintenance of fluid, electrolytes and metabolic homeostasis และการให้ออกซิเจนให้เหมาะสม
3. การให้ surfactant ในกลุ่ม Respiratory distress syndrome (RDS)
4. Respiratory support ความก้าวหน้าของการรักษาในปัจจุบัน กุมารแพทย์มีการนำอุปกรณ์การช่วยหายใจชนิดที่ไม่รุกราน (non-invasive respiratory support) เป็นอุปกรณ์ที่สามารถสร้างแรงดันบวกในช่วงหายใจออก (positive end expiratory pressure; PEEP) ได้แก่ nasal

continuous positive airway pressure (NCPAP), nasal intermittent positive pressure ventilation (NIPPV) และ high flow nasal cannula (HFNC) ถูกนำมาใช้มากขึ้นเพื่อช่วยลดภาวะทางเดินหายใจล้มเหลวจนต้องใส่ท่อช่วยหายใจ และกลุ่มที่อาการรุนแรงจะใส่ท่อช่วยหายใจร่วมกับเครื่องช่วยหายใจชนิดรุกราน (invasive respiratory support) ได้แก่ conventional ventilator, high frequency oscillatory ventilation (HFOV)

ปัจจุบันพบว่า การใช้ High flow nasal cannula (HFNC) ถูกนำมาใช้มากขึ้นเพื่อช่วยลดภาวะทางเดินหายใจล้มเหลวจนต้องใส่ท่อช่วยหายใจ ทำให้ทารกสุขสบายมากขึ้น ให้การพยาบาลได้ง่าย ลดการรบกวนทารก และทำให้มารดาจับทารกสร้างปฏิสัมพันธ์กันได้ดีขึ้น⁴⁻⁸ และมีรายงานผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์จากการใช้ NCPAP ได้แก่ บาดเจ็บต่อผนังก้นจมูก การติดเชื้อของจมูก เสมหะอุดตัน ภาวะลมรั่วในช่องปอด ท้องอืดตึง เป็นต้น ทำให้กุมารแพทย์หลายประเทศหันมาเลือกใช้ HFNC มากขึ้น เนื่องจากภาวะบาดเจ็บต่อจมูกและช่องจมูกน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ NCPAP⁹ มีการศึกษาหลายแห่งที่สนับสนุนว่าการใช้ HFNC สามารถใช้ได้ทั้งในทารกครบกำหนดและทารกก่อนกำหนดโดยสามารถลดภาวะแทรกซ้อนเมื่อเปรียบเทียบกับการช่วยหายใจด้วย noninvasive respiratory support ชนิดอื่น¹⁰⁻¹² ปัจจุบันในประเทศไทยและต่างประเทศมีการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการรักษาของ NCPAP และ HFNC แต่ส่วนใหญ่จะศึกษาในการป้องกันการใส่ท่อช่วยหายใจกลับซ้ำหลังถอดท่อช่วยหายใจ ซึ่งพบว่า HFNC เป็นอุปกรณ์ช่วยหายใจทางเลือกที่มีประสิทธิภาพไม่แตกต่างจาก NCPAP และยังพบว่าอุปกรณ์ HFNC เป็นเครื่องมือที่สะดวกในการใส่ ดูแลง่าย การบาดเจ็บต่อจมูกและความไม่สุขสบายของทารกน้อยกว่าอุปกรณ์ NCPAP ทำให้ได้รับความพึงพอใจจากพยาบาลทารกแรกเกิดและผู้ปกครองมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹³⁻¹⁷ การทำการศึกษาส่วนใหญ่ของการใช้ HFNC มักทำในกลุ่มทารกที่ใช้หลังถอดท่อช่วยหายใจ แต่ยังไม่มียอด

เรื่องการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการใช้ HFNC ในการรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะหายใจลำบากช่วงแรกเกิดในการป้องกันการเกิดภาวะหายใจล้มเหลว มากนักในปัจจุบัน แต่พบการศึกษาในประเทศเกาหลี ในปี 2562 ที่ศึกษาปัจจัยที่ทำให้การรักษาด้วย HFNC ล้มเหลวในการรักษาทารกที่มีภาวะหายใจลำบากคือ ทารกก่อนกำหนดที่อายุครรภ์น้อยกว่า 34 สัปดาห์ที่มีภาวะหายใจลำบากจากภาวะ Respiratory distress syndrome (RDS) การใช้ FiO₂ ที่สูงขณะ on HFNC ผล blood gas ที่มี acidosis และ hypercemia¹⁸

รพ.สามพรานได้เริ่มก่อตั้งหอผู้ป่วยหนักทารกเกิด (NICU) ตั้งแต่ปี 2559 และพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 90 ที่ admit หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดนี้มีภาวะหายใจลำบาก (respiratory distress) โดยพบอุบัติการณ์ของภาวะหายใจลำบากในปี 2560-2563 มีอัตราสูงขึ้นจากร้อยละ 5 เพิ่มขึ้นร้อยละ 9, 10 และ 16 ตามลำดับของทารกแรกเกิดมีชีพทั้งหมด ซึ่งทีมผู้ดูแลทั้งแพทย์พยาบาลส่วนใหญ่มักเลือกใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดไม่รุกรานประเภท HFNC มากกว่าการใช้ NCPAP หรือ NIPPV แต่เมื่อทบทวนผลการรักษาตั้งแต่ปี 2561-2563 พบว่าอัตราล้มเหลวของการใช้ HFNC ในการรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะหายใจลำบากเพิ่มมากขึ้นคิดเป็นร้อยละ 19.8, 27.2 และ 30.0 ตามลำดับ ซึ่งในต่างประเทศพบอัตราล้มเหลวอยู่ที่ร้อยละ 12.9-38.0¹⁹⁻²⁴ เช่นกัน เมื่อการรักษาด้วย HFNC ล้มเหลวทำให้ต้องเลือกใช้การช่วยหายใจอื่น ได้แก่ การใช้ noninvasive ventilator อื่นๆ ได้แก่ NCPAP หรือ NIPPV และบางรายจำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจ เมื่อได้ทบทวนเวชระเบียนพบว่า ทารกแรกเกิดกลุ่มที่มีปัญหาล้มเหลวจากการใช้ HFNC ในการช่วยหายใจบางรายมีอาการรุนแรงจากตัวโรคหรือเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการใส่ท่อช่วยหายใจล่าช้าทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต ร่วมกับเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ และจำเป็นต้อง refer ผู้ป่วยไปรักษายังโรงพยาบาลอื่นเนื่องจากมีภาวะหายใจล้มเหลอรุนแรง จากภาวะความดันเลือดในปอดสูง (PPHN) มากขึ้น ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่จะทำนายผลต่อความล้มเหลวของการใช้ HFNC ในการป้องกันภาวะ

ทางเดินหายใจล้มเหลวในทารกแรกเกิดที่มีภาวะหายใจลำบากของ รพ.สามพราน เพื่อประกอบการพิจารณา กำหนดเป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยทารกแรกเกิดเมื่อมีปัญหาหายใจเหนื่อยให้มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยมากขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

วัตถุประสงค์หลัก เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อความล้มเหลวของการใช้ HFNC ในทารกแรกเกิดที่มีภาวะหายใจลำบาก

วัตถุประสงค์รอง เพื่อศึกษาผลการรักษาของการใช้ HFNC ทั้งกลุ่มที่ประสบความสำเร็จและกลุ่มล้มเหลว ต้องให้การรักษาด้วยวิธีใด ภาวะแทรกซ้อน วันนอนโรงพยาบาลของกลุ่มที่ใช้ HFNC ทั้ง 2 กลุ่มเปรียบเทียบกัน

ระเบียบวิธีวิจัยและการดำเนินการวิจัย

รูปแบบงานวิจัยเป็นการวิจัย retrospective case-control study โดยศึกษาข้อมูลย้อนหลังเก็บข้อมูลด้วยการสืบค้นจากทะเบียนผู้ป่วยในของหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต (Neonatal intensive care unit; NICU) ที่ admit ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2559 ถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 ด้วยเรื่องภาวะหายใจลำบากในช่วงอายุแรกเกิดถึง 24 ชั่วโมงและได้รับการรักษาเริ่มต้นด้วยการช่วยหายใจด้วย HFNC

กลุ่มประชากรที่จะศึกษา

กลุ่มประชากรผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่มีปัญหาหายใจลำบาก (respiratory distress in newborn) ในช่วงอายุแรกเกิดถึง 24 ชั่วโมงที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต (NICU) ของ รพ.สามพราน ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2559 จนถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 ที่ได้รับการรักษาเริ่มต้นด้วยการช่วยหายใจด้วย HFNC เริ่มต้น 4-5 L/min FiO₂ 0.21-0.4 สามารถปรับ flow เพิ่มได้สูงสุด 8 L/min และปรับ FiO₂ ให้ oxygen saturation มีค่าตั้งแต่ 95% หลังจากนั้นทารกจะได้รับการประเมิน แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วประสบความสำเร็จสามารถป้องกันภาวะหายใจล้มเหลวได้และ wean

off HFNC ได้ภายใน 7 วัน (กลุ่มควบคุม) ส่วนอีกกลุ่มคือ กลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วล้มเหลว (กลุ่มทดลอง)

เกณฑ์และการคัดเลือกอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ (Inclusion Criteria) คือ ทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 1,250 กรัม และ GA ตั้งแต่ 30 สัปดาห์ และไม่มีภาวะพิการในระบบต่างๆ ที่มีภาวะหายใจลำบากในช่วงแรกเกิดถึง 24 ชม. โดยได้รับการรักษาด้วย HFNC ในการรักษาเริ่มต้น

เกณฑ์การแยกอาสาสมัครออกจากโครงการ (Exclusion criteria) ทารกแรกเกิดที่มีภาวะดังต่อไปนี้

1. air leak syndrome ได้แก่ pneumothorax, pneumomediastinum, pneumoperitoneum

2. Abnormalities of upper and lower airway (Pierre-Robin Sequence, Treacher Collins syndrome, Goldenhar syndrome, Choanal atresia, Cleft lip/palate), trisomy 13, 18, 21 กลุ่มโรคที่มีอาการทางระบบประสาทรุนแรงที่ทำให้มีปัญหาเรื่องการหายใจ เช่น Spinal muscular atrophy

3. Serious abdominal, cardiac or respiratory malformation

4. กลุ่ม respiratory distress ที่อาการไม่มาก (Transitional period) ใช้ standard nasal cannula, oxygen box therapy แล้วอาการดีขึ้น และผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่มีภาวะหายใจลำบาก แพทย์ผู้ดูแลเลือกใช้อุปกรณ์ noninvasive respiratory support อื่นๆ ได้แก่ NCPAP, NIPPV เพื่อช่วยหายใจ

5. ผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่มีปัญหา moderate to severe hypoxic ischemic encephalopathy หรือกลุ่มทารกแรกเกิดที่มีอาการ respiratory distress รุนแรงต้องใส่ท่อใส่หายใจตั้งแต่แรกเกิด

นิยามสำหรับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในงานวิจัย

กลุ่มทดลอง (case) คือ กลุ่มทารกแรกเกิดที่มีปัญหาหายใจลำบากเมื่อให้การรักษาด้วย HFNC แล้วล้มเหลว (**failure group**) โดยพิจารณาจากอาการทางคลินิกหรือผลวิเคราะห์ก๊าซในเลือดอย่างน้อย 1 ข้อ

ได้แก่ การใช้พลังงานและกล้ามเนื้อในการหายใจมากขึ้น อัตราการหายใจเร็วขึ้น (มากกว่า 60 ครั้งต่อนาที) มีอาการหยุดหายใจบ่อย oxygen saturation ต่ำกว่า 95% ผลการตรวจก๊าซในเลือดพบ PaO₂ น้อยกว่า 50 mm.Hg ในขณะที่ได้รับ oxygen 100%, PaCO₂ มากกว่า 60 mm.Hg หรือมีภาวะเลือดเป็นกรดค่า pH น้อยกว่า 7.25 ซึ่งเมื่อแพทย์ผู้ดูแลพิจารณาว่าเข้าเกณฑ์การใช้ HFNC ล้มเหลวให้พิจารณาช่วยหายใจด้วยวิธีอื่นๆ ได้แก่ NCPAP, NIPPV หรือพิจารณาใส่ท่อช่วยหายใจตามความเหมาะสมเพื่อป้องกันภาวะหายใจล้มเหลว

กลุ่มควบคุม (control) คือ กลุ่มทารกแรกเกิดที่มีปัญหาหายใจลำบากเมื่อให้การรักษาด้วย HFNC แล้วสำเร็จ (success group) สามารถป้องกันภาวะหายใจล้มเหลวได้ และ wean off HFNC ได้ภายใน 7 วัน

การคำนวณขนาดตัวอย่าง อ้างอิงจาก Bernard, R.(2000). Fundamentals of biostatistics (5th ed.). Duxbury: Thomson learning, 384-385

$$n_{case} = \left[\frac{z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\bar{p}\bar{q}(1+\frac{1}{r})} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1 q_1 + \frac{p_2 q_2}{r}}}{\Delta} \right]^2$$
$$p_1 = P(exposure|case), q_1 = 1 - p_1$$
$$p_2 = P(exposure|control), q_2 = 1 - p_2$$
$$\bar{p} = \frac{p_1 + p_2 r}{1+r}, \bar{q} = 1 - \bar{p}, r = \frac{n_{control}}{n_{case}}$$
$$p_1 = \frac{p_2 OR}{1+p_2(OR-1)}$$

โดย n_{case} = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

P1 = อัตราของ outcome ในกลุ่ม case

P2 = อัตราของ outcome ในกลุ่ม control

Alpha = 0.05, Beta = 0.2

อ้างอิงจากงานวิจัยของ Won Young Lee และคณะ¹⁸ ได้ศึกษาแบบ case control study ในการใช้ HFNC เป็นอุปกรณ์รักษาภาวะหายใจลำบากในทารกแรกเกิดที่มีปัญหา respiratory distress syndrome พบว่า กลุ่มที่

ใช้ HFNC แล้วล้มเหลวในการรักษาร้อยละ 30 ส่วนกลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วประสบความสำเร็จในการรักษาร้อยละ 70 จึงคำนวณกลุ่มตัวอย่างได้อย่างน้อยกลุ่มละ 24 คน

วิธีเก็บข้อมูลรวบรวมข้อมูล เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในของประชากรที่เข้าร่วมงานวิจัย ประกอบด้วย

ข้อมูลของมารดา: อายุมารดา, ลำดับการตั้งครรภ์, ประวัติการได้ฝากครรภ์, ประวัติการได้ฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์, ผลเลือดมารดาระหว่างฝากครรภ์ ได้แก่ HBsAg, AntiHIV, VDRL, GDM, โรคประจำตัว ได้แก่ chronic HT, anemia, วิถีคลอด, คลอดในโรงพยาบาลหรือ BBA, ประวัติมารดา PROM, PIH, antepartum hemorrhage, chorioamnionitis, มารดามีไข้จากสาเหตุอื่นๆ, โรคร่วมอื่นๆ ของมารดา

ข้อมูลทารก: อายุครรภ์แรกเกิด, น้ำหนักตัวแรกเกิด, เพศ, Apgar นาทีที่ 1 และ 5, ประเภททารก (AGA, SGA, LGA) อายุที่เริ่มมีภาวะหายใจลำบาก, Vital sign และ SPO2 การวินิจฉัยโรคหลักและโรคร่วม ผลเลือดของทารก: CBC, blood sugar, CRP 6-23 hr, CRP 24-48 hr, blood for hemoculture, ผลวิเคราะห์ก๊าซในเลือด, HFNC setting flow and FiO₂, ผลการรักษาเมื่อใช้ HFNC สำเร็จหรือล้มเหลว ถ้าล้มเหลวต้องช่วยหายใจด้วยอุปกรณ์ NCPAP, NIPPV หรือใส่ท่อช่วยหายใจ, เหตุผลของการล้มเหลว, วันนอนโรงพยาบาล, จำนวนวันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ, จำนวนวันที่ใช้ oxygen, ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น เช่น กลุ่ม air leak syndrome ได้แก่ pneumothorax, pneumomediastinum, การบาดเจ็บต่อมดลูก, BPD, NEC และผลการรักษาได้แก่ดีขึ้นสามารถรักษาได้จนหาย, refer, dead

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการแสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยนำเสนอในรูปแบบร้อยละ (Percentage), ค่าเฉลี่ย (Mean), ค่ากลาง (Median), ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด (Min and Max), SD การคำนวณทางสถิติใช้เปรียบเทียบข้อมูลเชิงปริมาณด้วย Independent Sample T test เปรียบเทียบข้อมูลเชิงคุณภาพด้วย Pearson Chi-square test หรือ Fisher's exact test และใช้ multivariate

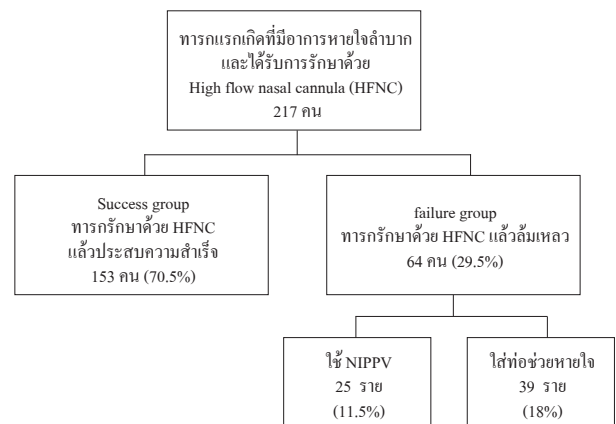
logistic regression analysis วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยง โดยการคำนวณ odds ratio ที่ระดับ 95% confidence interval และค่า p-value < 0.05 ถือว่าเป็นนัยสำคัญทางสถิติ โดยวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS version 20

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

งานวิจัยนี้ผ่านคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครปฐม เลขที่ 5/2564 เมื่อวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2564

ผลการศึกษา

รูปที่ 1 แผนภาพ (Flow diagram) แสดงการศึกษาวิจัยในทารกแรกเกิดที่มีอาการหายใจลำบากและได้รับการรักษาด้วย High flow nasal cannula ที่ admit NICU ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2559 ถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564



จากแผนภูมิที่ 1 แสดงลำดับขั้นตอนการวิจัยพบว่า ทารกแรกเกิดที่มีอาการหายใจลำบากและได้รับการรักษาเบื้องต้นด้วย High flow nasal cannula (HFNC) เข้าร่วมการวิจัยทั้งหมด 217 คน โดยแบ่งเป็นทารกที่ประสบความสำเร็จไม่มีภาวะหายใจล้มเหลว (success group) 153 คน คิดเป็นร้อยละ 70.5 ส่วนที่เหลือเป็นทารกที่ใช้ HFNC แล้วล้มเหลว (failure group) 64 คน คิดเป็นร้อยละ 29.5 ซึ่งกลุ่มนี้ต้องช่วยหายใจด้วย NIPPV 25 คนคิดเป็นร้อยละ 11.5 และต้องใส่ท่อช่วยหายใจ 39 คนคิดเป็นร้อยละ 18

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของมารดา (N =217)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
อายุมารดา (ปี) Mean = 25.79 , Median = 25.00 SD = 6.06, Min = 15, Max = 42	
เชื้อชาติ ไทย	148 (68.2)
อื่น ๆ	69 (31.8)
ประวัติการฝากครรภ์	
จำนวนครั้งของการฝากครรภ์ Mean= 8.5, Median=9, SD= 3.79, Min =0, Max= 23	
การฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์	
ครบ (≥ 5 ครั้ง)	182 (83.9)
ไม่ครบ	35 (16.1)
ภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์และการคลอด	
ผลเลือดมารดาเป็น HIV	2 (0.9)
ผลเลือดมารดาเป็นซิฟิลิส	7 (3.2)
ผลเลือดมารดาเป็นพาหะตับอักเสบบี	1 (0.5)
เบาหวานขณะตั้งครรภ์	4 (1.8)
ภาวะความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์	7 (3.2)
ภาวะโลหิตจาง	53 (24.4)
ภาวะตกเลือดก่อนคลอด	1 (0.5)
มีขี้เทาในน้ำคร่ำ (Meconium stained amniotic fluid; MSAF)	30 (13.8)
ภาวะน้ำเดินก่อนคลอดเกิน 18 ชั่วโมง	5 (2.3)
มารดามีไข้ระหว่างคลอด	7 (3.2)
วิธีคลอด	
คลอดปกติ	143 (65.9)
ผ่าตัดคลอด	69 (31.8)
ช่วยคลอดโดยเครื่องดูดสุญญากาศ	5 (2.3)
มารดาได้รับยา corticosteroid	17(7.8)
สถานที่คลอด	
คลอดในโรงพยาบาล	214 (98.6)
คลอดก่อนมาถึงโรงพยาบาล	3 (1.4)

จากตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปพบว่า มารดามีอายุเฉลี่ย 25.79 ปี เชื้อชาติไทยพบมากที่สุด คือ 148 คน (ร้อยละ 68.2) และเชื้อชาติอื่นๆ 69 คน (ร้อยละ 31.8) ประวัติการฝากครรภ์พบว่าจำนวนครั้งของการฝากครรภ์มีค่าเฉลี่ยคือ 8.5 ครั้ง ฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์ 182 คน (ร้อยละ 83.9) ส่วนไม่ครบตามเกณฑ์คิดเป็น 35 คน (ร้อยละ 16.1) ภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์และการคลอดที่พบมากที่สุด คือ ภาวะโลหิตจาง 53 คน (ร้อยละ 24.4) รองลงมาคือ มีขี้เทาในน้ำคร่ำ (Meconium stained amniotic fluid; MSAF) 30 คน (ร้อยละ13.8) ส่วนใหญ่

คลอดปกติมากที่สุด 143 คน (ร้อยละ65.9) รองลงมาคือ ผ่าตัดคลอด 69 คน (ร้อยละ31.8) และส่วนใหญ่คลอดในโรงพยาบาล 214 คน (ร้อยละ 98.6)

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของทารก

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
อายุครรภ์ (range = 33 – 41 ⁺⁵ wk, mean= 38 ⁺¹ wk, SD=1.67)	
33 – 36 ⁺⁶ สัปดาห์	41 (18.9)
37 – 40 สัปดาห์	154 (71)
40 ⁺¹ – 41 ⁺⁵ สัปดาห์	22 (10.1)
น้ำหนักแรกเกิด (range : 1,600 – 4,410 กรัม, mean 2,993.11 กรัม, SD 551.61	
1,600 – 2,499 กรัม	35 (16.1)
2,501 – 4.00 กรัม	174 (80.2)
4,001 – 4,410 กรัม	8 (3.7)
น้ำหนักตัวเมื่อเปรียบเทียบกับอายุครรภ์	
SGA	15 (6.9)
AGA	195 (89.9)
LGA	7 (3.2)
เพศ	
ชาย	127 (58.5)
หญิง	90 (41.5)
Apgar score นาทีที่ 1	1 (5-9) *
Apgar score นาทีที่ 5	10 (8-10) *
Apgar score นาทีที่ 10	10 (9-10) *
อายุที่มีการหายใจลำบาก (ชั่วโมง)	1 (1-19) *
อัตราการหายใจ (ครั้ง/นาที)	70 (40–100) *
ระดับออกซิเจนในเลือด (%)	96 (80-100) *
ระดับน้ำตาลในเลือด (มก.ดล)	78.47 ± 32.34 (20-284) **
ค่าความเข้มข้นของเลือด (%)	53.86 ± 7.63 (27-77.6) **
จำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาว (cells/mm ³)	18,827 ± 6,291 (4,690-41,500) **
ปริมาณเกล็ดเลือด (cells/mm ³)	298,608 ± 257,728 (25,000-391,000) **
ค่า CRP อายุ 6-23 ชั่วโมง	3.79 ± 6.67 (1.1-33.4) **
ค่า CRP อายุ 24-48 ชั่วโมง	10.12 ± 15.03 (0.1-129) **

* Median (IQR) ** Mean ± SD (IQR)

จากตารางที่ 2 แสดงข้อมูลทั่วไปของทารกพบว่ามีอายุครรภ์อยู่ระหว่าง 33-41⁺⁵ สัปดาห์ อายุครรภ์เฉลี่ย 38⁺¹ สัปดาห์ โดยพบช่วงอายุครรภ์ครบกำหนดมากที่สุด 154 คน (ร้อยละ 71) รองลงมาคือ อายุครรภ์ก่อนกำหนด (33-36⁺⁶ สัปดาห์) 41 คน (ร้อยละ18.9) พบเป็น AGA

มากที่สุด 195 คน (ร้อยละ 89.9) ทารกเพศชายพบมากที่สุด คือ 127 คน (ร้อยละ 58.5) และเพศหญิง 90 คน (ร้อยละ 41.5) ค่า Apgar score นาทีที่ 1 มีค่ามัธยฐาน คือ 9 (ค่าต่ำที่สุด 5 ค่าสูงสุด 9) Apgar score นาทีที่ 5 มีค่ามัธยฐาน คือ 10 (ค่าต่ำที่สุด 8 ค่าสูงสุด 10) Apgar score นาที 1 มีค่ามัธยฐาน คือ 10 (ค่าต่ำที่สุด 9 ค่าสูงสุด 10) อายุที่ทารกเริ่มมีอาการหายใจลำบากมีค่ามัธยฐาน คือ 1 ชั่วโมง (ค่าต่ำสุด 1 ชั่วโมง ค่าสูงสุด 19 ชั่วโมง) อัตราการหายใจมีค่ามัธยฐานคือ 70 ครั้ง/นาที (ค่าต่ำสุด 40 ครั้ง/นาที ค่าสูงสุด 100 ครั้ง/นาที) ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดมีค่ามัธยฐานคือ 96 % (ค่าต่ำสุด 80% ค่าสูงสุด 100%) ระดับน้ำตาลในเลือด มีค่าเฉลี่ย 78.49 ± 32.34 มก.ดล ค่าความเข้มข้นของเลือดมีค่าเฉลี่ย $53.86 \pm 7.67\%$ จำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาวมีค่าเฉลี่ย $18,727 \pm 6291$ cells/mm³ ปริมาณเกล็ดเลือดมีค่าเฉลี่ย $298,608 \pm 257,728$ cells/mm³ ค่า CRP อายุ 6-23 ชั่วโมงมีค่าเฉลี่ย 3.79 ± 6.67 ค่า CRP อายุ 24-48 ชั่วโมงมีค่าเฉลี่ย 10.12 ± 15.03

ตารางที่ 3 สาเหตุภาวะหายใจลำบากของทารกจากโรคหลักและโรคร่วม (N=217)

โรค	จำนวน (ร้อยละ)
Transient tachypnea of the newborn (TTN)	57 (26.3)
Congenital pneumonia	87 (40.1)
Meconium Aspiration Syndrome (MAS)	21 (9.7)
Respiratory distress syndrome (RDS)	17 (7.8)
Neonatal sepsis	94 (43.3)
Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn (PPHN)	11 (5.1)
Hypoglycemia	15 (6.9)
Polycythemia	20 (9.2)

หมายเหตุ ทารกบางรายมีภาวะหายใจลำบากจากสาเหตุมากกว่า 1 โรค

จากตารางที่ 3 แสดงสาเหตุภาวะหายใจลำบากของทารกพบว่า สาเหตุที่พบมากที่สุดคือ neonatal sepsis 94 คน (ร้อยละ 43.3) รองลงมาคือ congenital pneumonia 87 คน (ร้อยละ 40.1) Transient tachypnea of the newborn (TTN) 57 คน (ร้อยละ 26.3) Meconium aspiration syndrome (MAS) 21 คน (ร้อยละ 9.7) polycythemia 20 คน (ร้อยละ 9.2)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของมารดาในทารกที่ใช้ HFNC แล้วประสบความสำเร็จและกลุ่มล้มเหลว (N=217)

ข้อมูลทั่วไป	Success group N=153	Failure group N=64	P-value
อายุมารดา (ปี)	25.56±6.06	26.34±6.06	0.387
เชื้อชาติ			
ไทย	103 (67.3)	45 (70.3)	
อื่นๆ	50 (32.7)	19 (29.7)	
ภาวะแทรกซ้อนระหว่างการตั้งครรภ์และการคลอด			
- ภาวะโลหิตจาง			0.513
มี	37 (24.2)	16 (25.0)	
ไม่มี	116 (75.8)	48 (75.0)	
- ภาวะความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์			0.340
มี	4 (2.6)	3 (4.7)	
ไม่มี	149 (97.4)	61 (95.3)	
- ภาวะมีเชื้อในน้ำคร่ำ (MSAF)			*0.025
มี	16 (10.5)	14 (21.9)	
ไม่มี	137 (89.5)	50 (78.1)	
- ภาวะน้ำคือนก่อนคลอดเกิน 18 ชั่วโมง			0.538
มี	4 (2.6)	1 (1.6)	
ไม่มี	149 (97.4)	63 (98.4)	
- ภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์			0.078
มี	1 (0.65)	3 (4.7)	
ไม่มี	152 (99.3)	61 (95.3)	
- ผลเลือดมารดาเป็นซีฟิไลส			0.660
มี	5 (3.7)	2 (3.1)	
ไม่มี	148 (96.7)	62 (96.9)	
- มารดามีไข้ระหว่างภาวะเจ็บครรภ์			0.341
มี	4 (2.6)	3 (4.7)	
ไม่มี	149 (97.4)	61 (95.3)	
- มารดาได้รับยาเสพติดหรือยัดก่อนคลอด			0.538
ได้รับ	13 (8.5)	4 (6.25)	
ไม่ได้รับ	149 (97.39)	63 (98.44)	

จากตารางที่ 4 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของมารดาในทารกที่ใช้ HFNC แล้วประสบความสำเร็จ (success group) 153 คนและกลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วล้มเหลว (failure group) 64 คน พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความล้มเหลวของการใช้ HFNC ในการรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะหายใจลำบาก คือ ภาวะมีเชื้อในน้ำคร่ำ (meconium stained amniotic fluid; MSAF) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ อายุมารดา เชื้อชาติ ภาวะโลหิตจางของมารดา ภาวะ

ความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์ ภาวะน้ำเดินคลอด ก่อนกำหนดเกิน 18 ชั่วโมง ภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ผลเลือดมารดาเป็นซีฟิไลสและมารดามีไข้ระหว่างเจ็บครรภ์ไม่มีความสัมพันธ์กับความล้มเหลวของการใช้ HFNC ในการรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะหายใจลำบาก

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบข้อมูลของทารกในทารกที่ใช้ HFNC แล้วประสบความสำเร็จ และกลุ่มล้มเหลว (N=217)

ข้อมูลทั่วไป	Success group N=153	Failure group N=64	P-value
อายุครรภ์ (สัปดาห์)	38.21±1.61	38.09±1.87	0.650
น้ำหนักแรกคลอด (กรัม)	3,008.37±560.21	2,956.64±533.01	0.530
เพศ			0.110
ชาย	85 (55.6)	42 (65.6)	
หญิง	68 (44.4)	22 (34.4)	
วิธีคลอด			0.070
คลอดปกติ	102 (66.7)	41 (64.1)	
ผ่าตัดคลอด	48 (31.4)	21 (32.8)	
ช่วยคลอดโดยเครื่องสุญญากาศ	3 (1.96)	2 (3.1)	
สถานที่คลอด			0.208
คลอดในโรงพยาบาล	152 (99.3)	62 (96.9)	
คลอดก่อนมาถึงโรงพยาบาล	1 (0.7)	2 (3.1)	
น้ำหนักตัวเมื่อเปรียบเทียบกับอายุครรภ์			0.070
SGA	13(8.5)	2(3.13)	
AGA	133(86.93)	62(96.88)	
LGA	0	7(10.94)	
อายุที่มีอาการหอบเหนื่อย (ชม.)	2.87±3.64	2.44±3.76	0.431
อัตราการหายใจ (ครั้ง/นาที)	68.57±8.66	70.73±8.72	0.095
ความอิ่มตัวของออกซิเจน(%)	96.03±3.30	93.83±4.93	*0.000
HFNC Setting			
Flow ของออกซิเจน (L/ min)	5.87±0.75	6.03±0.93	0.187
FiO2 ที่ใช้	0.39±0.09	0.42±0.09	*0.030
สาเหตุของภาวะหายใจลำบาก			
TTN	48(31.4)	9 (14.1)	*0.005
Congenital pneumonia	59 (38.6)	28 (43.8)	0.287
MAS	8 (5.2)	13 (20.3)	*0.001
RDS	10 (6.5)	7 (10.9)	0.202
Neonatal sepsis	65 (42.5)	29 (45.3)	0.407
PPHN	0 (0)	11 (17.2)	*0.000
Hypoglycemia	10 (6.5)	5 (7.8)	0.468
Polycythemia	13 (8.5)	7 (10.9)	0.369
ระดับน้ำตาลในเลือด (มก.ดล)	77.93±28.60	79.77±40.14	0.704
ค่าความเข้มข้นของเลือด (%)	54.41±7.81	52.53±7.04	0.098
จำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาว (cells/mm3)	19,511±6241	17,192±6154	*0.013
ปริมาณเกล็ดเลือด (cells/mm3)	313,718±300,369	262,484±90,445	0.182
ค่า CRP อายุ 6-23 ชั่วโมง	2.98±6.06	5.86±7.60	*0.003
ค่า CRP อายุ 24-48 ชั่วโมง	5.84±8.44	20.35±21.25	*0.000

แสดงข้อมูล จำนวนทารก(ร้อยละ) , Mean±SD , *P-value< 0.05 ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

จากตารางที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของทารกในกลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วประสบความสำเร็จ (success group) และกลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วล้มเหลว (failure group) พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีอายุครรภ์ น้ำหนักแรกคลอด เพศ วิธีคลอด สถานที่คลอด อายุที่มีอาการหอบเหนื่อย อัตราการหายใจ flow ของ oxygen ที่ใช้ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่เมื่อพิจารณา ค่าอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดพบว่า failure group มีค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดต่ำกว่าและค่า HFNC setting FiO2 ที่ใช้มีค่ามากกว่า success group อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การเปรียบเทียบสาเหตุของภาวะหายใจลำบาก พบว่าการวินิจฉัยภาวะ TTN, MAS, PPHN มีอุบัติการณ์ในกลุ่มทารกที่ใช้ HFNC แล้วล้มเหลวแตกต่างจากกลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วประสบความสำเร็จอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าอุบัติการณ์ของภาวะ congenital pneumonia, RDS, neonatal sepsis, hypoglycemia และ polycythemia ของทารกที่ใช้ HFNC แล้วประสบความสำเร็จกับล้มเหลวไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาผลเลือดพบว่า ค่าเฉลี่ยของเม็ดเลือดขาวกลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วล้มเหลวมีค่าน้อยกว่ากลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วประสบความสำเร็จอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ค่าเฉลี่ยของ CRP อายุ 6-23 ชั่วโมงและอายุ 24-48 ชั่วโมง กลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วล้มเหลวมีค่ามากกว่ากลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วสำเร็จอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนค่าระดับน้ำตาลในเลือดค่าความเข้มข้นของเลือด ปริมาณเกล็ดเลือดของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 6 แสดงปัจจัยต่างๆ ที่สัมพันธ์กับการรักษาด้วย HFNC แล้วล้มเหลวเมื่อใช้ univariate logistic regression

ปัจจัยเสี่ยง	Odd Ratio	95% CI	P-value
มารดามีภาวะซีเทาน้ำคร่ำ (MSAF)	2.398	1.091-5.267	*0.025
สาเหตุของภาวะหายใจลำบาก			
TTN	0.358	0.164-0.783	0.005
Congenital pneumonia	1.239	0.686-2.239	0.287
MAS	4.620	1.811-11.789	*0.001
RDS	1.756	0.637-4.839	0.202
Neonatal sepsis	1.122	0.623-2.018	0.407
PPHN	N/A		*0.000
Hypoglycemia	1.212	0.379-3.698	0.468
Polycythemia	1.323	0.502-3.486	0.369

N/A สูงมากจนคำนวณค่าไม่ได้ (บางค่า = 0) *มีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value<0.05)

จากตารางที่ 6 แสดงปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการรักษาด้วย HFNC แล้วล้มเหลวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ มารดามีภาวะซีเทาน้ำคร่ำ (MSAF) (OR 2.398, 95%CI 1.091-5.267) และสาเหตุของภาวะหายใจลำบากคือ MAS (OR 4.620, 95%CI 1.811-11.789) โดยทารกที่มารดามีภาวะซีเทาน้ำคร่ำ (MSAF) มีความเสี่ยง 2.398 เท่าของทารกที่มารดาไม่มีซีเทาน้ำคร่ำ ทารกที่มีภาวะ MAS มีความเสี่ยง 4.620 เท่าของทารกที่ไม่มีภาวะ MAS ในการรักษาด้วย HFNC แล้วล้มเหลว และทารกที่มีภาวะ PPHN มีความเสี่ยงสูงมากในการรักษาด้วย HFNC แล้วล้มเหลว (ไม่อาจคำนวณค่า odds ratio) เพราะไม่พบว่ามีทารกที่เป็น PPHN สามารถใช้ HFNC แล้วประสบความสำเร็จได้ (กลุ่ม success=0) ซึ่งในการศึกษานี้พบว่าทารกที่เป็น PPHN ต้องใส่ท่อช่วยหายใจทุกราย

ตารางที่ 7 แสดงปัจจัยต่างๆ ที่สัมพันธ์กับการรักษาด้วย HFNC แล้วล้มเหลวเมื่อใช้ multivariate logistic regression

ปัจจัยเสี่ยง	Odd Ratio	95% CI	P-value
มารดามีภาวะซีเทาน้ำคร่ำ(MSAF)	0.581	0.121-2.784	0.497
สาเหตุของภาวะหายใจลำบาก			
MAS	7.575	1.353-42.400	*0.021

*มีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value<0.05)

จากตารางที่ 7 เมื่อนำปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการใช้ HFNC แล้วล้มเหลวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมาวิเคราะห์แบบ multivariate logistic regression analysis พบว่า ทารกที่เป็น MAS มีความเสี่ยงต่อการรักษาด้วย HFNC แล้วล้มเหลว 7.575 เท่าของกลุ่มทารกที่ไม่เป็น MAS ส่วนปัจจัยที่มารดามีภาวะซีเทาไม่พบว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการใช้ HFNC แล้วล้มเหลว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (odds ratio 7.575, 95%CI 1.353-42.400, P-value 0.021)

ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อน ระยะเวลาที่ใช้ในการรักษาและสถานะการจำหน่ายของทารกกลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วประสบความสำเร็จ และกลุ่มล้มเหลว (N=217)

ข้อมูล	Success group N=153	Failure group N=64	P-value
ภาวะแทรกซ้อน			
-Air leak syndrome			*0.025
มี	0	3(4.69%)	
ไม่มี	153(100%)	61(95.31%)	
-Necrotizing enterocolitis (NEC)			0.079
มี	7(4.58%)	7(4.69%)	
ไม่มี	146(95.42%)	57(89.06%)	*0.000
ระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ (วัน)	1.86±1.06	3.73±2.087	*0.000
ระยะเวลาที่ใช้ออกซิเจน (วัน)	2.20±1.85	4.36±2.45	*0.000
วันนอนโรงพยาบาล (วัน)	7.57±3.05	10.09±3.54	
สถานะก่อนจำหน่าย			*0.000
-improved	150(98.04%)	43(67.19%)	
-refer	3(1.96%)	21(32.81%)	

แสดงข้อมูล Mean± SD, จำนวนทารก(%), *P-value< 0.05 ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

จากตารางที่ 8 แสดงการเปรียบเทียบผลการรักษาพบว่า กลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วล้มเหลวมีภาวะแทรกซ้อนคือ Air leak syndrome ระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจให้ออกซิเจน วันนอนโรงพยาบาล และต้อง refer ทารกไปรักษาต่อเนื่องที่โรงพยาบาลอื่นๆ มากกว่ากลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วประสบความสำเร็จอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนภาวะ NEC ทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

ในการศึกษานี้ พบว่าปัจจัยเสี่ยงจากการดามิภาวะขี้เทาในน้ำคร่ำ (Meconium stained amniotic fluid; MSAF) และทารกที่มีกลุ่มอาการสูดสำลักขี้เทา (Meconium aspiration syndrome; MAS) เป็นปัจจัยเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญที่ทำให้ทารกที่มีปัญหาหายใจลำบากช่วงแรกเกิดจนถึงอายุ 24 ชั่วโมงใช้ HFNC แล้วล้มเหลวเมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธี univariate logistic regression analysis แต่เมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธี multivariate logistic regression analysis พบว่า ทารกที่มีกลุ่มอาการสูดสำลักขี้เทา (Meconium aspiration syndrome; MAS) เป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญทางสถิติเพียงปัจจัยเดียว ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาของ Won Young Lee และคณะ¹⁸ ที่พบว่าปัจจัยเสี่ยงด้านอายุครรภ์ (GA <34 สัปดาห์) และสาเหตุจากทารกที่เป็น Respiratory distress syndrome (RDS) อย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มประชากรของทารกที่เข้าร่วมการวิจัยของการศึกษานี้จะมีกลุ่มทารก preterm ค่อนข้างน้อยเนื่องจากโรงพยาบาลสามพรานเป็นโรงพยาบาลชุมชนยังไม่มี surfactant และเครื่องช่วยหายใจความถี่สูง (High Frequency Oscillatory Ventilation; HFOV) ดังนั้นทีมสูติแพทย์และกุมารแพทย์จะพิจารณา refer มารดาที่มีภาวะเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนดที่อายุครรภ์น้อยกว่า 34 สัปดาห์ออกไปรักษาโรงพยาบาลศูนย์นครปฐมเนื่องจากมีความเสี่ยงที่อาจเกิดภาวะ severe RDS ทำให้การศึกษานี้ ทารกที่เข้าร่วมการวิจัยนี้จึงเป็นกลุ่ม late preterm และ term อุบัติการณ์โรคที่ทำให้มีภาวะหายใจลำบากจึงมีสัดส่วนของ MAS

จำนวนมากต่างกับการศึกษาของ Won Young Lee และคณะ¹⁸ ที่พบ RDS จำนวนมาก

นอกจากนี้พบว่า ผลการรักษาทารกที่มีปัญหาหายใจลำบากช่วงแรกเกิดด้วย HFNC มีอัตราล้มเหลวร้อยละ 29.5 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาในต่างประเทศที่ผ่านมาพบอัตราการล้มเหลวอยู่ระหว่างร้อยละ 12.9-38.0¹⁸ เช่นการศึกษาของ Won Young Lee และคณะ¹⁸ ได้ผลอัตราล้มเหลวของการใช้ HFNC ร้อยละ 29.8 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษานี้ การศึกษาของ Murki และคณะ²¹ ที่ทำการศึกษาเปรียบเทียบการใช้ HFNC กับ NCAP ในทารกก่อนกำหนดในการช่วยหายใจจากภาวะหายใจลำบาก พบอัตราล้มเหลวของ HFNC เป็นร้อยละ 26.3 แต่เมื่อสืบค้นการศึกษ้อัตราการล้มเหลวของการใช้ HFNC ในทารกแรกเกิดของประเทศไทยพบแต่การศึกษาที่ใช้ HFNC เปรียบเทียบกับ NCAP หลังถอดท่อช่วยหายใจในทารกแรกเกิดก่อนกำหนดดังเช่นการศึกษาของศศิวิมล¹⁴ กุสุมาและคณะ¹³ เมื่อพิจารณาข้อมูลทารกที่ล้มเหลวจากการใช้ HFNC พบว่า ทารกส่วนใหญ่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจมากถึงร้อยละ 18 ส่วนที่เหลือใช้ NIPPV ร้อยละ 11.5

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลด้านทารกพบว่า กลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วล้มเหลวมีปัญหา hypoxia มากกว่าทำให้ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดต่ำกว่ากลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วสำเร็จอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจึงทำให้ทารกในกลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วล้มเหลวใช้ HFNC setting FiO₂ มากกว่ากลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วสำเร็จอย่างมีนัยสำคัญซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Won Young Lee และคณะ¹⁸ ส่วนผลเลือดของทารกกลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วล้มเหลวมีค่าเฉลี่ยปริมาณเม็ดเลือดขาวต่ำกว่ากลุ่มที่ใช้ HFNC สำเร็จอย่างมีนัยสำคัญ และทารกกลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วล้มเหลวมีค่าเฉลี่ย CRP อายุ 6-23 ชั่วโมงและ CRP อายุ 24-48 ชั่วโมงมากกว่ากลุ่มที่ใช้ HFNC สำเร็จอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากกลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วล้มเหลวส่วนใหญ่สัมพันธ์กับภาวะ neonatal sepsis จึงทำให้มี leukopenia และ CRP สูงกว่า²⁵ กลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วสำเร็จ

การเปรียบเทียบผลการรักษา พบว่า กลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วล้มเหลวมีภาวะแทรกซ้อนคือ Air leak syndrome ระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ใช้ออกซิเจน วันนอนโรงพยาบาล และสถานะการจำหน่ายต้อง refer ทารกไปรักษาต่อเนื่องจากที่โรงพยาบาลอื่นๆ มากกว่ากลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วสำเร็จอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อติดตามผล refer พบว่ามีทารก 1 รายเสียชีวิตสาเหตุจาก cardiopulmonary failure

ปัจจุบัน ข้อบ่งชี้ในการใช้ HFNC²⁵ ที่ชัดเจน ได้แก่ Post extubation, Apnea of prematurity, Weaning of NCPAP ต่อมาหลายประเทศก็เริ่มนำ HFNC มาใช้แทน NCPAP ในการช่วยหายใจทารกแรกเกิดที่มีภาวะหายใจลำบากโดยเฉพาะกลุ่ม preterm ที่มีปัญหา RDS แต่การศึกษาถึงประสิทธิผลและความปลอดภัยของการใช้ HFNC ในการรักษาทารกแรกเกิดในกลุ่มที่มีอาการหายใจลำบากเมื่อมีการเปรียบเทียบกับ noninvasive ventilator อื่นๆ เช่น NCPAP หรือ NIPPV ในหลายการศึกษาพบว่ายังไม่ชัดเจน¹¹ แต่ก็มีการศึกษาที่แนะนำให้ใช้ HFNC แทนการใช้ NCPAP ว่ามีความปลอดภัย²⁶ ซึ่งในประเทศไทยปัจจุบันมีการแพร่หลายของการใช้ high flow nasal cannula ในการรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะหายใจลำบากในระยะต้นแต่ยังไม่มีการศึกษาถึงประสิทธิผลและปัจจัยเสี่ยงที่ชัดเจนที่ทำให้การใช้ HFNC ล้มเหลวจึงนำมาซึ่งการศึกษานี้ พบว่า อัตราการล้มเหลวจากการใช้ HFNC เป็นร้อยละ 29.5 และพบว่า ทารกที่มีภาวะหายใจลำบากจาก MAS เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้การใช้ HFNC แล้วล้มเหลวมากถึง 7.575 เท่าของกลุ่มทารกที่ไม่เป็น MAS ดังนั้น จึงเป็นข้อเสนอแนะสำหรับแพทย์ผู้ดูแลทารกที่มีภาวะหายใจลำบากจาก MAS ต้องระมัดระวังการช่วยหายใจด้วย HFNC หากพิจารณาใช้แล้วทารกไม่ดีขึ้นต้องเปลี่ยนวิธีช่วยหายใจ เช่น ใช้ NIPPV หรือใส่ท่อช่วยหายใจ เพื่อให้ทารกมีความปลอดภัย

สรุปผลการศึกษา

ทารกที่มีภาวะ MAS และ PPHN มีความเสี่ยงสูงในการใช้ HFNC แล้วล้มเหลว ซึ่งอาจสังเกตได้จากทารกมีปัญหา hypoxia มากและใช้ HFNC setting FiO₂ สูงควรเลือกใช้การช่วยหายใจด้วยวิธีอื่นๆ เช่น NIPPV หรือใส่ท่อช่วยหายใจ ผลเลือดในทารกกลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วล้มเหลวจะมีจำนวนเม็ดเลือดขาวต่ำกว่า แต่ค่า CRP อายุ 6-23 ชั่วโมงและอายุ 24-48 ชั่วโมงมากกว่ากลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วสำเร็จอย่างมีนัยสำคัญ ผลการรักษาและภาวะแทรกซ้อนกลุ่มทารกที่ใช้ HFNC แล้วล้มเหลวมีระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ใช้ออกซิเจน วันนอนโรงพยาบาล จำนวนทารกที่เกิด Air leak syndrome จำนวนทารกที่ต้อง refer ไปรักษาต่อเนื่องจากมากกว่ากลุ่มที่ใช้ HFNC แล้วสำเร็จอย่างมีนัยสำคัญ

ข้อจำกัด

เนื่องจากการศึกษานี้ เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง และทำในโรงพยาบาลสามพรานแห่งเดียวซึ่งเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 150 เตียง ทารกแรกเกิดที่เลือกเข้ามาในงานวิจัยอาจมิได้เป็นตัวแทนของทารกแรกเกิดของทั้งประเทศไทยได้ทั้งหมด เนื่องจากในการศึกษานี้พบทารกส่วนใหญ่เป็น late preterm และ term จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาในหลายสถาบันเพื่อเพิ่มจำนวนประชากรในงานวิจัยและทำการศึกษาแบบ randomized control study เพื่อที่จะศึกษาประสิทธิผล ความปลอดภัย และปัจจัยเสี่ยงที่ดีขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสามพรานที่อนุญาตให้ทำการวิจัยในสถาบัน เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลสามพรานแผนกต่างๆ ได้แก่ แผนกเวชระเบียน แผนกฝากครรภ์ หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต หอผู้ป่วยหลังคลอด ที่ทำให้ผู้วิจัยได้ข้อมูลมาทำการศึกษาค้นคว้า

เอกสารอ้างอิง

1. Warren JB, Anderson JM. Newborn respiratory disorder. *Pediatr Rev*. 2010;31:487-95.
2. Edwards MO, Kotecha SJ, Kotecha S. Respiratory distress of the term newborn infant. *Paediatr Respir Rev*. 2013; 14:29-36.
3. Kumar A, Bhat B. Epidemiology of respiratory distress of newborns, *Indian Journal of Pediatrics* 1996; 63:93-8.
4. วราภรณ์ แสงทวีสิน, วิบูลย์ กาญจนพัฒนกุล, สุนทร อื้อเผ่าพันธ์ และคณะ. Respiratory Distress and Respiratory Distress Syndrome. *ปัญหาทารกแรกเกิด*. กรุงเทพฯ:ธนาเพลส, 2550; 97-109.
5. Hillman N, Jobe AH. Noninvasive strategies for management of respiratory problems in neonates, *Neoreviews* 2013; 14(5):e227-36.
6. Dani C, Pratesi S, Migliori C, et al. High flow nasal cannula therapy as respiratory support in the preterm infant. *Pediatr Pulmonol* 2009;44:629e34.
7. Osman M, Elsharkawy A, Abdel-Hady H. Assessment of pain during application of nasal-continuous positive airway pressure and heated, humidified high-flow nasal cannulae in preterm infants. *J Perinatol* 2015;35:263e7.
8. Klingenberg C, Pettersen M, Hansen EA, et al. Patient comfort during treatment with heated humidified high flow nasal cannulae versus nasal continuous positive airway pressure: a randomized cross-over trial. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2014;99: F134e7.
9. Mardegan V, Priante E, Lolli E, et al. Heated, humidified high-flow nasal cannulae as a form of noninvasive respiratory support for preterm infants and children with acute respiratory failure. *Am J Perinatol* 2016;33:1058e61.
10. Manley BJ, Owen LS. High-flow nasal cannula: mechanisms, evidence and recommendations. *Semin Fetal Neonatal Med* 2016;21:139e45.
11. Chao KY, Chen YL, Tsai LY, et al. The role of heated humidified high-flow nasal cannula as noninvasive respiratory support in neonates. *Pediatr Neonatol* 2017;58:295e302.
12. Fleeman N, Mahon J, Bates V, et al. The clinical effectiveness and cost effectiveness of heated humidified high-flow nasal cannula compared with usual care for preterm infants: systematic review and economic evaluation. *Health Technol Assess* 2016;20:1e68.
13. กุสุมา สษะนันนท์, อารียา ดีสมโชค. เปรียบเทียบการใช้ Heated Humidified High flow Nasal Cannula (HHHFNC) และ Nasal Continuous Positive Airway Pressure (NCPAP) หลังถอดท่อช่วยหายใจในทารกแรกเกิดก่อนกำหนด: พุทธชินราชวารสาร 2016;33:156-67.
14. ศศิวิมล สุนสวัสดิ์. การศึกษาการใช้ High-flow Nasal Cannula เปรียบเทียบกับการใช้ Nasal Continuous Positive Airway Pressure (NCPAP) ในการป้องกันการใส่ท่อช่วยหายใจกลับซ้ำและเพื่อช่วยถอนการใช้ continuous positive airway pressure (NCPAP). www.thaipediatrics.org. 2558.
15. Holleman-Duray D, Kaupie D, Weiss MG. Heated humidified high-flow nasal cannula: use and a neonatal early extubation protocol. *J Perinatol* 2007;27:776-81.
16. Shoemaker MT, Pierce MR, Yoder BA, et al. High flow nasal cannula versus nasal CPAP for neonatal respiratory disease: a retrospective study. *J Perinatol* 2007;27: 85-91.
17. Collins C. High flow nasal cannulae cause less nasal trauma compared to nasal continuous positive airway pressure in preterm infants. *Arch Dis Child* 2012; 97: A116-7.
18. Won Young Lee, Eui Kyung Choi, Jeonghee Shin, et al. Risk factors for treatment failure of heated humidified high-flow nasal cannula as an initial respiratory support in newborn infants with respiratory distress. *Pediatrics and Neonatology* 2020; 61:174-179.

19. Shoemaker MT, Pierce MR, Yoder BA, et al. High flow nasal cannula versus nasal CPAP for neonatal respiratory disease: a retrospective study. *J Perinatol* 2007;27:85e91.
20. Kugelman A, Riskin A, Said W, et al. Bader D. A randomized pilot study comparing heated humidified high-flow nasal cannulae with NIPPV for RDS. *Pediatr Pulmonol* 2015;50:576e83.
21. Murki S, Singh J, Khant C, et al. High-flow nasal cannula versus nasal continuous positive airway pressure for primary respiratory support in preterm infants with respiratory distress: a randomized controlled trial. *Neonatology* 2018;113:235e41.
22. Zheng G, Huang XQ, Zhao HH, et al. The effect of the treatment with heated humidified high-flow nasal cannula on neonatal respiratory distress syndrome in China: a single center experience. *Can Respir J* 2017;2017:3782401.
23. Ciuffini F, Pietrasanta C, Lavizzari A, et al. Comparison between two different modes of non-invasive ventilatory support in preterm newborn infants with respiratory distress syndrome mild to moderate: preliminary data. *Pediatr Med Chir* 2014;36:153e8.
24. Shin J, Park K, Lee EH, Choi BM. Humidified high flow nasal cannula versus nasal continuous positive airway pressure as an initial respiratory support in preterm infants with respiratory distress: a randomized, controlled non-inferiority trial. *J Korean Med Sci* 2017;32:650e5.
25. อนันต์ โหมิตเศรษฐ, เปรมฤดี ภูมิถาวร, อัญชลี ลิ้มรังสิกุล และคณะ. Sepsis. *Ramathibodi Hand book of PICU and NICU*. 2561;177-179.
26. Roehr CC, Yoder BA, Davus OG, et al. Evidence support and guidelines for using heated, humidified, high-flow therapy meeting, 2015. *Clin Perinatol* 2016;43:693-705.

Risk factors for treatment failure of High flow nasal cannula as an initial respiratory support in neonates with respiratory distress

Jariya Yongpradit

Department of Pediatrics, Sampran Hospital

Background: High flow nasal cannula (HFNC) is a popular non-invasive breathing device today. But there are no data on the efficacy and safety of using HFNC in neonates with respiratory distress.

Purpose: To investigate risk factors for treatment failure of HFNC as an initial respiratory support in newborns with respiratory distress after birth. Compare outcomes and complications of neonates both groups.

Method: Retrospective case-control study in neonates admitted from October 1, 2016 to February 28, 2021 with respiratory distress at receiving initial treatment with HFNC, statistical data were analyzed for risk factors, and data were compared for the failure group with the success group.

Results: A total of 217 neonates had 29.5% HFNC failure rate. Compared with the success group, the failure group had higher incidence of maternal meconium-stained amniotic fluid (MSAF), MAS and PPHN significant. In the failure group, there were more hypoxia problems and therefore lower blood oxygen saturation, and the HFNC setting FiO₂ was greater than in the success group. WBC count was lower but the mean CRP age 6-23 hours and CRP age 24-48 hours were greater than the success group. MAS and PPHN is significant risk factor of failure group. Failure group had air leak syndrome and need to be referred for further treatment, the number of days the ventilator, oxygen used, and hospitalization days were significantly higher than those in the success group.

Conclusion: Treatment failure of HFNC should be considered a risk for neonates with respiratory distress from MAS, PPHN. Neonates with severe hypoxia and with higher HFNC FiO₂ settings may help for other noninvasive ventilators or intubation.

Keywords: High flow nasal cannula, respiratory distress in neonates

ผลการศึกษาระดับสติปัญญาในเด็กแรกเกิด ที่มีน้ำหนักน้อย กรณีศึกษาทารกแรกเกิด ที่มีน้ำหนักน้อยในคลินิกเด็กดี

สิริลักษณ์ รัตนแมนสรวง

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาระดับสติปัญญาของเด็กแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยและปัจจัยของมารดาและทารกที่แตกต่างกัน มีผลต่อการประเมินสติปัญญาในเด็กที่มีน้ำหนักตัวน้อยที่ต่างกัน

วิธีการ: เป็นการวิจัยและพัฒนาเชิงสำรวจ เก็บข้อมูลแบบเฉพาะเจาะจง คัดเลือกเด็กที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่า 2,500 กรัม ที่มารดาคลอดที่โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชบ้านคุง จังหวัดอุดรธานี ในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2555 ถึงกันยายน พ.ศ. 2557 จำนวน 80 คน ใช้แบบสอบถามและสรุปผลการประเมินความสามารถทางเชาว์ปัญญาเด็กอายุ 2-15 ปีของกรมสุขภาพจิตกระทรวงสาธารณสุข

ผลการศึกษา: มารดามีอายุเฉลี่ยขณะตั้งครรภ์ 24 ปี มีความพร้อมในการตั้งครรภ์ ร้อยละ 72.5 อายุครรภ์ขณะคลอดเฉลี่ย 36 สัปดาห์ พบน้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย 2,251 กรัม ปัจจุบันมีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์สมส่วนร้อยละ 60.0 พัฒนาการสมวัยร้อยละ 93.8 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยแตกต่างด้านมารดาพบว่าอายุของมารดาขณะตั้งครรภ์ อาชีพ อายุครรภ์ที่ต่างกัน ไม่พบมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านความรู้ก่อนและหลังเข้ารับบริการในคลินิกเด็กดีของผู้ดูแลเด็ก มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อย พบปัจจัยด้านน้ำหนักแรกเกิด การเจ็บป่วย และภาวะโภชนาการที่ต่างกันมีผลต่อระดับสติปัญญา ไม่พบมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปัจจัยความพร้อมในการตั้งครรภ์ของมารดาและผลการประเมินพัฒนาการปัจจุบันที่ต่างกันมีผลต่อระดับสติปัญญาของเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป: ระดับสติปัญญาของเด็กแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยของโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชบ้านคุง จังหวัดอุดรธานี เฉลี่ย 88 โดยพบสูงสุด 133 ต่ำสุดพบว่าประเมินไม่ได้ การเตรียมความพร้อมของมารดา ก่อนและขณะตั้งครรภ์ ระดับการศึกษาของมารดา การกระตุ้นพัฒนาการของเด็กมีความสำคัญต่อระดับสติปัญญาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คำสำคัญ: ระดับสติปัญญาของเด็กแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อย, การประเมินความสามารถทางเชาว์ปัญญาเด็กอายุ 2-15 ปี

บทนำ

การบรรลุเป้าหมายการพัฒนาคนในทุกมิติและทุกวัยนั้น จะต้องเริ่มพัฒนาตั้งแต่ช่วงปฐมวัยหรือ 8 ปีแรกของชีวิต เพื่อให้การทำหน้าที่บริหารของสมองระดับสูง (Executive Function) ในการบริหารจัดการและกำกับควบคุมความคิด อารมณ์ และพฤติกรรมของเด็กเพื่อให้ไปถึงเป้าหมายได้¹ ซึ่งเป็นรากฐานของการเป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพของคนที่หนึ่งอย่างต่อเนื่องไปตลอดชีวิต และด้วยโครงสร้างประชากรของประเทศไทยที่เปลี่ยนแปลงเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ จึงต้องเร่งพัฒนา “คน” ตั้งแต่ช่วงปฐมวัยโดยการพัฒนา “คุณภาพของการเกิด” มากกว่า “ปริมาณการเกิด” และการวางแผนการพัฒนาเด็กที่เกิดมาให้ได้รับการดูแลอย่างเหมาะสม เพื่อให้สามารถเติบโตเต็มศักยภาพ จากข้อมูลทารกคลอดก่อนกำหนดที่พบว่ามีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศรัฐต้องเสียค่าใช้จ่ายการรักษาสูง นอกจากนี้การคลอดก่อนกำหนดส่งผลกระทบต่อทารกด้านการเติบโตที่เต็มศักยภาพ ส่วนใหญ่อยู่วัยต่างๆ ยังทำหน้าที่ไม่สมบูรณ์ โดยพบว่า มีภาวะหายใจลำบาก หรือหยุดหายใจ การควบคุมอุณหภูมิกายไม่ดี เสี่ยงต่อการติดเชื้อ และมีอาการท้องอืดหรือสำรอกนมบ่อยและจากการศึกษา² พบว่าปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกายของทารกคลอดก่อนกำหนด ได้แก่ ภาวะการทำงานของสมองที่ง่ายต่อการกระตุ้นเมื่อได้รับสิ่งเร้าผลกระทบต่อการทำงานของสมองที่ง่ายต่อการกระตุ้นเมื่อได้รับสิ่งเร้าผลกระทบต่อการทำงานของหัวใจและหลอดเลือดส่งผลกระทบต่อความดันโลหิตและค่าความอิมพัลซ์ของออกซิเจนเปลี่ยนแปลงผลกระทบต่อการหายใจทำให้หยุดหายใจและหายใจไม่สม่ำเสมอ นอกจากนี้ อาจมีปัญหาการเจริญเติบโตของร่างกาย พัฒนาการสมอง และพฤติกรรมในอนาคตตามมา

จากข้อมูลเด็กที่คลอดในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี³ ที่มีน้ำหนักน้อยจากสาเหตุที่แตกต่างกันปี 2555-2557 จำนวน 92, 72, 59 คิดเป็นร้อยละ 8.41, 7.67 และ 6.79 ของมารดาคลอดตามลำดับ จากการทบทวนข้อมูลพบว่า เด็กส่วนใหญ่

รับบริการส่งเสริมพัฒนาการและดูแลสุขภาพในคลินิกเด็กดีของโรงพยาบาล และบางส่วนรับบริการสถานบริการอื่นๆ ซึ่งพบว่า ยังไม่มีการติดตามเชิงระบบเฉพาะเด็กแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อย ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาระดับสติปัญญาในเด็กแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยเปรียบเทียบกับความแตกต่างที่ส่งผลต่อระดับสติปัญญาที่สมวัย ไปใช้ในการพัฒนาระดับสติปัญญาของเด็กน้ำหนักน้อยในคลินิกเด็กดีโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี และนำมาใช้วางแผนเชิงนโยบายในการบูรณาการการมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาระดับสติปัญญาของครอบครัวชุมชนและโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาสถานการณ์ด้านระดับสติปัญญาของเด็กแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อย ในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี และเปรียบเทียบกับระดับสติปัญญาของเด็กแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อย ที่มีต่อความแตกต่างของมารดาและทารก

วิธีการ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development) ที่เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาถึงสถานการณ์ระดับสติปัญญาในเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อยที่คลอดในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) คือ กลุ่มตัวอย่างไม่ได้รับการกระตุ้นและประเมินพัฒนาการที่คลินิกเด็กดีของโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชบ้านดุง น้อยกว่า 6 เดือน

ข้อพิจารณาทางจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี เลขที่ UDREC 0764 ลงวันที่ 10 พฤศจิกายน 2563

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

มีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ในเด็กน้ำหนักน้อยกว่า 2500 กรัมที่มารดาคลอดที่ห้องคลอดของโรงพยาบาล ในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2555 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2555-2557 จำนวน 223 คน คำนวณด้วยสูตรประมาณค่าสัดส่วนประชากรขนาดตัวอย่าง คำนวณด้วยสูตรประมาณค่าสัดส่วนประชากร⁴ คำนวณจากสัดส่วนจากเด็กแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 90 คน คิดเปรียบเทียบอัตราเฉลี่ยเด็กน้ำหนักน้อยรายปี ตั้งแต่ปี 2555-2557 เก็บข้อมูลจากการเลือกโดยการสุ่มตัวอย่างจากประชากรแบบใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Probability) โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ๆ (Simple random sampling) ได้จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 88.9

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดย

(1) ใช้แบบสอบถาม (Questionnaires) แบ่งเป็น 5 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างของมารดา และเด็กแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อย

ส่วนที่ 2 ด้านภาวะสุขภาพก่อน-ขณะตั้งครรภ์-การคลอด

ส่วนที่ 3 ด้านความรู้ในการดูแลของมารดาหรือผู้ดูแลก่อนและหลัง เข้ารับบริการในคลินิกกระตุ้นพัฒนาการ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี จำนวน 10 ข้อ เป็นคำถามปลายปิด การวัดคะแนน แบ่งเป็น 3 ระดับ

คะแนน 1.00-1.50 หมายถึง มีความรู้และการดูแลเด็กน้ำหนักน้อยระดับน้อย

คะแนน 1.51-2.50 หมายถึง มีความรู้และการดูแลเด็กน้ำหนักน้อยระดับปานกลาง

คะแนน 2.51-4.00 หมายถึง มีความรู้และการดูแลเด็กน้ำหนักน้อยระดับมาก

การตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ (reliability) โดยการนำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างใกล้เคียงในพื้นที่จังหวัดอุดรธานีจำนวน 40 คนและนำมาวิเคราะห์ความเชื่อถือ

ของแบบครอนบาค อัลฟา (Cronbach's Alpha)⁵ ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามส่วนที่ 3 เท่ากับ 0.86

ส่วนที่ 4 ด้านการเจ็บป่วยและโภชนาการเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อย

ส่วนที่ 5 ภาพรวมระดับพัฒนาการของเด็กน้ำหนักน้อย

(2) สรุปผลการประเมินความสามารถทางเชาว์ปัญญาเด็กอายุ 2-15 ปีของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุขวัดโดยพยาบาลเฉพาะทางสาขาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวชเด็กและวัยรุ่น ที่มีความรู้และผ่านการอบรมการประเมินระดับสติปัญญา (IQ) ของเด็กตามวัยแบ่งเป็น 5 ระดับและวัดโดยพยาบาลเฉพาะทางสาขาการพยาบาลสุขภาพจิตจิตเวชเด็กและวัยรุ่นที่มีความรู้และผ่านการอบรมด้านการใช้แบบทดสอบวัดเชาว์ปัญญา และประเมินระดับสติปัญญาดังนี้⁶

- ระดับฉลาดมากที่สุด : 140 ขึ้นไป

- ระดับฉลาดมาก : 120 - 139

- ฉลาดกว่าระดับปกติ : 110 - 119

- ฉลาดปานกลาง หรือระดับปกติ : 90 - 109

- ต่ำกว่าปกติ : ต่ำกว่า 90

การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลการสำรวจมาการวิเคราะห์โดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) อัตราส่วนร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (means) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และทดสอบสมมติฐาน โดยวิธีการทดสอบค่าที (t-test) ในกลุ่มตัวแปรอิสระจำนวน 2 กลุ่ม และชนิดเปรียบเทียบคู่ (Paired t-test) การวิเคราะห์โดยวิธีการวิเคราะห์ค่าแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) ในตัวแปรอิสระที่มีจำนวนมากกว่า 2 กลุ่ม หากพบความแตกต่างระหว่างกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะทำการวิเคราะห์รายคู่ต่อไปด้วยวิธี LSD กำหนดให้ระดับความเชื่อมั่นของการทดสอบ 95% (ค่า p-value เท่ากับ 0.05) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยวิเคราะห์สรุปเนื้อหา

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของมารดาที่คลอดทารกน้ำหนักน้อย ที่ห้องคลอด โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชบ้านคุง จำนวน 79 ราย (ฝาแฝด 1 คู่) อายุมารดาขณะตั้งครรภ์ครั้งนี้ มารดาอายุเฉลี่ย 24 ปี อายุสูงสุด 39 ปี และอายุต่ำสุด 14 ปี พบอายุมารดาขณะตั้งครรภ์ที่พบมากที่สุดในช่วงอายุ 21-35 ปี ร้อยละ 60 สถานภาพสมรสคู่ร้อยละ 57 และสถานภาพสมรสหย่า / หย่า / แยกกันอยู่ร้อยละ 43 จบการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุดร้อยละ 30.4 รองลงมาคือ จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นร้อยละ 27.8 ไม่พบการจบการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี การประกอบอาชีพพบมากที่สุดคือ รับจ้างร้อยละ 36.2 ด้านทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยพบเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยพบเพศหญิงร้อยละ 58.8 และเพศชาย ร้อยละ 41.2 น้ำหนักแรกเกิดพบ น้ำหนักเฉลี่ย 2,251 กรัม น้ำหนักน้อยที่สุดที่พบ 1,380 กรัม น้ำหนักมากที่สุด 2,490 กรัม ส่วนใหญ่พบน้ำหนักแรกเกิดในช่วง 2,001-2,499 กรัม พบร้อยละ 87.5 ลักษณะทารกแรกเกิดพบมากที่สุดคือ ลักษณะทารกแรกเกิดครบกำหนด ร้อยละ 51.3 รองลงมาคือ ก่อนกำหนด ร้อยละ 45.0 และเกินกำหนด 3.8 ตามลำดับ

2. ด้านภาวะสุขภาพก่อน-ขณะตั้งครรภ์-การคลอด พบความพร้อมของมารดาในการตั้งครรภ์ ส่วนใหญ่มีความพร้อมในการตั้งครรภ์ร้อยละ 73.4 ประวัติการฝากครรภ์(ANC)คุณภาพพบว่าฝากครรภ์ครบ 5 ครั้งคุณภาพร้อยละ 58.8 และฝากครรภ์ไม่ครบ 5 ครั้งคุณภาพ ร้อยละ 41.2 ภาวะแทรกซ้อนของมารดาระหว่างตั้งครรภ์ พบมีภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์ร้อยละ 61.2 ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นพบมากที่สุด 3 อันดับคือ (1) การมีภาวะถุงน้ำคร่ำแตกก่อนมีการเจ็บครรภ์โดยไม่จำกัดเวลาหรืออายุครรภ์ ร้อยละ 43.8 (2) กลุ่มโรคเลือดโรคโลหิตจางและโรคธาลัสซีเมีย ร้อยละ 33.8 (3) โรคความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ร้อยละ 2.5 มารดาอายุครรภ์เฉลี่ย 36 สัปดาห์ อายุครรภ์น้อยที่สุด 29 สัปดาห์และพบอายุครรภ์มากที่สุด 40 สัปดาห์ โดยอายุครรภ์ขณะคลอดพบว่า อายุครรภ์ขณะคลอดครบกำหนดร้อยละ 51.9 และไม่ครบกำหนด

คลอดร้อยละ 48.1 นอกจากนี้ในกลุ่มอายุครรภ์ที่ไม่ครบกำหนดขณะคลอดจำนวน 38 ราย (ร้อยละ 48.1) พบมากที่สุดคือ อายุครรภ์ก่อนกำหนดปานกลาง (Moderately Premature Infant) อายุครรภ์ 31-35 สัปดาห์ วิธีการคลอดพบว่า ส่วนใหญ่คลอดปกติ ร้อยละ 88.8 และได้รับการช่วยคลอดร้อยละ 11.2 พบมากที่สุด ด้วยวิธีผ่าตัดคลอด (ร้อยละ 6.2) พบภาวะแทรกซ้อนทารกแรกเกิดที่พบ 3 อันดับคือ (1) ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia) ร้อยละ 7.5 (2) โลหิตจาง (Anemia) ร้อยละ 7.5 (3) ภาวะการหายใจในทารกแรกเกิด (Respiratory distress syndrome)

3 ด้านความรู้ในการดูแลของมารดา/หรือผู้ดูแล ก่อนและหลัง เข้ารับบริการในคลินิกกระตุ้นพัฒนาการ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชบ้านคุง จังหวัดอุดรธานี โดยพบว่าหลังการเข้ารับบริการคลินิกเด็กดี มีคะแนนในระดับมาก มากกว่าก่อนการเข้ารับบริการโดยพบก่อนเข้ารับบริการมีความรู้ในระดับมาร้อยละ 92.4 หลังเข้ารับบริการมีความรู้ระดับมาร้อยละ 100 และพบความรู้ที่มีค่าเฉลี่ยมากและน้อย 3 อันดับดังที่แสดงในตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 แสดงระดับคะแนนความความรู้และการดูแลเด็กน้ำหนักน้อย

ระดับความรู้และการดูแลของมารดาและผู้ดูแลเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อย	ก่อน เข้ารับบริการในคลินิกเด็กดี		หลัง เข้ารับบริการในคลินิกเด็กดี	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับน้อย (1.0 - 1.50 คะแนน)	2	2.5	0	0
ระดับปานกลาง (1.51 - 2.50 คะแนน)	4	5.1	0	0
ระดับมาก (2.51 - 4.0 คะแนน)	73	92.4	79	100

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังที่มีคะแนนระดับมากและน้อย ของของมารดา/หรือผู้ดูแล

ความรู้ในการดูแลเด็กแรกเกิดที่มีค่าเฉลี่ยมาก 3 อันดับ				ความรู้ในการดูแลแรกเกิดที่มีค่าเฉลี่ยน้อย 3 อันดับ			
ลำดับ	ความรู้ในด้าน	ค่าคะแนนเฉลี่ย		ลำดับ	ความรู้ในด้าน	ค่าคะแนนเฉลี่ย	
		ก่อน	หลัง			ก่อน	หลัง
1.	การดูแลเมื่อเกิดการเจ็บป่วยของเด็ก	3.56	3.78	1.	พัฒนาการของเด็กตามวัย	3.08	3.61
2.	การได้รับวัคซีนของเด็กตามช่วงอายุ	3.56	3.78	2.	การส่งเสริมพัฒนาการเด็ก	3.11	3.58
3.	การประเมินน้ำหนักส่วนสูงและการใช้กราฟ ภาวะโภชนาการเด็ก	3.51	3.75	3.	การเลือกของเล่นที่เหมาะสมตามอายุ	3.26	3.68

4. ด้านการเจ็บป่วยและโภชนาการเด็กแรกเกิด น้ำหนักน้อย การเจ็บป่วยของเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อย พบว่าส่วนใหญ่ไม่พบโรคประจำตัวร้อยละ 87.3 และพบมีโรคประจำตัวร้อยละ 13.7 โดยโรคประจำตัวที่พบมากที่สุดคือ โรคธาลัสซีเมีย (ร้อยละ 5) ด้านภาวะโภชนาการของเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อย จากน้ำหนักและส่วนสูงปัจจุบันของเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อย แสดงถึงผลการประเมินค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI) ตามเกณฑ์น้ำหนัก/ส่วนสูง พบมากที่สุด อยู่ในเกณฑ์สมส่วนร้อยละ 60 รองลงมาคือ ผอมร้อยละ 15, ค่อนข้างผอมร้อยละ 12.5, ท้วมและอ้วนร้อยละ 5, และเริ่มอ้วนร้อยละ 2.5 ตามลำดับ

5. สรุปผลการประเมินพัฒนาการภาพรวมของเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อยพบว่า ส่วนใหญ่พัฒนาการเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อยสมวัยร้อยละ 93.8 และพบว่าพัฒนาการเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อยล่าช้าร้อยละ 6.2

6. สรุปผลการตรวจระดับสติปัญญา ของเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อยเฉลี่ย 88 สูงสุด 133 ต่ำสุด ไม่สามารถประเมินได้ สรุปผลประเมินภาพรวมพบว่า มากกว่าครึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ (IQ ต่ำกว่า 90) ร้อยละ 53.8 และพบประเมินไม่ได้ 1 ราย (ร้อยละ 1.25) รองลงมาคือฉลาดปานกลางหรือระดับปกติ (IQ 90 - 109) ร้อยละ 37.5 ฉลาดกว่าระดับปกติ (IQ 110 - 119) ร้อยละ 5 และระดับฉลาดมาก (IQ 120 - 139) ร้อยละ 2.5 ไม่พบในระดับฉลาดมากที่สุด (IQ 140 ขึ้นไป) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนร้อยละ สรุปผลการตรวจระดับสติปัญญา ของเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อย

ผลประเมินระดับสติปัญญา	จำนวน	ร้อยละ
สรุปผลการตรวจระดับสติปัญญาของเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อย	(80)	(100)
- ระดับฉลาดมากที่สุด : 140 ขึ้นไป	0	0
- ระดับฉลาดมาก : 120 - 139	2	2.5
- ฉลาดกว่าระดับปกติ : 110 - 119	4	5.0
- ฉลาดปานกลาง หรือระดับปกติ : 90 - 109	30	37.5
- ต่ำกว่าปกติ : ต่ำกว่า 90	44	55.0
IQ เฉลี่ย (Mean) = 88 IQ สูงสุด = 133 ต่ำสุดคือ ประเมินไม่ได้		

7. สรุปผลเปรียบเทียบปัจจัยความแตกต่างของมารดาและทารก โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนผลการประเมินด้านระดับสติปัญญา ของเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อย ดังนี้

7.1 ผลการเปรียบเทียบด้านปัจจัยที่ต่างกันของมารดาในด้านอายุมารดาขณะตั้งครรภ์, อาชีพมารดา, ประวัติการฝากครรภ์, ภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์, วิธีการคลอดที่แตกต่างกัน ไม่มีความแตกต่างกันของผลการประเมินด้านระดับสติปัญญาของเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่พบว่าในด้านระดับการศึกษาของมารดาที่แตกต่างกันมีความแตกต่างกันต่อผลการประเมินด้านระดับสติปัญญาของเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพบว่าระดับการศึกษาของมารดามีผลต่อระดับสติปัญญาของเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อยในระดับฉลาดมากมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 6.0) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผลการประเมินด้านระดับสติปัญญาของเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อย จำแนกตามปัจจัยความแตกต่างของมารดา

ปัจจัยความแตกต่างของมารดา	แหล่งความแปรปรวน (SOV)	ผลรวมกำลังสอง (SS)	องศาอิสระ (df)	ค่าเฉลี่ยผลรวมกำลังสอง (MS)	F-Ration	P-Value
การศึกษาของมารดา	Between Groups	17.09	3	5.698	3.205	.028*
	Within Groups	135.09	76	1.778		
	Total	152.18	79			
ปัจจัยความแตกต่าง	ผลการประเมินด้านระดับสติปัญญาของเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อย		จำนวน	คะแนนเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	
การศึกษาของมารดา	ระดับฉลาดมาก		2	6.00	.00	
	ระดับฉลาดกว่าระดับปกติ		4	3.25	1.50	
	ระดับปานกลางหรือปกติ		30	3.23	1.47	
	ต่ำกว่าปกติ		44	3.02	1.22	
	รวม		80	3.18	1.38	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

7.2 ผลการเปรียบเทียบความพร้อมตั้งครรภ์ของมารดามีแตกต่างกันมีการประเมินด้านระดับสติปัญญาของกลุ่มตัวอย่างเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อยที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยผลการประเมินด้านระดับสติปัญญากลุ่มตัวอย่างเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อยที่มารดามีความไม่พร้อมในการตั้งครรภ์มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ามารดามีความพร้อมในการตั้งครรภ์ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบระหว่างคะแนนผลการประเมินด้านระดับสติปัญญาของเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อยโดยรวม จำแนกตามความพร้อมในการตั้งครรภ์ของมารดา

ความพร้อมของมารดา	จำนวน	คะแนนเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t-test	P-Value
-พร้อมตั้งครรภ์	58	4.34	.762	6.41	.013*
-ไม่พร้อมตั้งครรภ์	22	4.72	.455		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

7.3 ผลการประเมินระดับความรู้ก่อนและหลังเข้ารับบริการในคลินิกเด็กดีที่แตกต่างกัน มีผลต่อระดับสติปัญญาของเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่เมื่อนำมาเปรียบเทียบความรู้ก่อน-หลังเข้ารับบริการในคลินิกเด็กดีของมารดาและ/หรือผู้ดูแล พบว่า ความรู้หลังเข้ารับบริการในคลินิกเด็กดีของมารดาและ/หรือผู้ดูแลมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าความรู้ก่อนเข้ารับบริการในคลินิกเด็กดีของมารดาและ/หรือผู้ดูแลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบความรู้ก่อน-หลังเข้ารับบริการในคลินิกเด็กดีของมารดาและ/หรือผู้ดูแลเด็กน้ำหนักน้อย

ความรู้	ก่อนเข้ารับบริการ		หลังเข้ารับบริการ		t-test	P-Value
	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)		
ความรู้ของมารดาและ/หรือผู้ดูแลเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อย	3.38	.65	3.72	.38	5.98	.00*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

7.4 ผลการเปรียบเทียบด้านปัจจัยที่แตกต่างกันของทารกในด้านเพศ, น้ำหนักแรกเกิด, การเจ็บป่วยและภาวะโภชนาการของเด็กแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยที่แตกต่างกัน ไม่มีความแตกต่างกันต่อผลการประเมินระดับสติปัญญาของเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

7.5 ผลการเปรียบเทียบการประเมินพัฒนาการปัจจุบันที่แตกต่างกันมีผลต่อการประเมินระดับสติปัญญาของเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยผลการประเมินพัฒนาการล่าช้ามีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าผลการประเมินพัฒนาการสมวัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบผลการประเมินด้านระดับสติปัญญาของเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อยโดยรวม จำแนกตามการประเมินพัฒนาการปัจจุบันของเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อยภาพ

การประเมินพัฒนาการภาพรวม	จำนวน	คะแนนเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t-test	P-Value
- สมวัย	75	4.41	.718	13.25	.00*
- ล่าช้า	5	5.0	.00		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วิจารณ์ : จากผลการศึกษาสถานการณ์ด้านระดับสติปัญญาของเด็กแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี พบว่า เฉลี่ย 88 และพบมากที่สุด ในระดับสติปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ : IQ ต่ำกว่า 90 มากที่สุด (ร้อยละ 55) และรองลงมาคือ ฉลาดปานกลางหรือระดับปกติ : 90 - 109 (ร้อยละ 37.5) ไม่พบในระดับฉลาดมากที่สุด : IQ 140 ขึ้นไป จากความหมายของ IQ มนุญ ย่อมาจาก Intelligence Quotient หมายถึง ความสามารถทางเชาว์ปัญญาเกี่ยวกับความสามารถในการแก้ไขปัญหา ด้านตรรกะ ตัวเลข ความจำ ความสามารถทางภาษา ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็นการวัดเกิดขึ้นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1905 โดยนักจิตวิทยาชาวฝรั่งเศส Alfred Binet ที่ต้องการแยกบุคคล

ปัญญาอ่อนเพื่อจะได้จัดการศึกษาให้เหมาะสม โดยค่าปกติของ IQ อยู่ที่ประมาณ 90-110 สำหรับสถานการณ์ระดับสติปัญญาเด็กไทย ปี 2559 โดยการสำรวจในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทั่วประเทศ จำนวน 23,644 คนของกรมสุขภาพจิตพบว่า เด็กมีคะแนนสติปัญญา (IQ) เฉลี่ยเท่ากับ 98.2 แต่อย่างไรก็ตามมีงานวิจัยในประเทศสหรัฐอเมริกายืนยันว่าไอคิว (IQ) มีส่วนเกี่ยวข้องกับความสำเร็จในชีวิต เช่น การทำงาน การเรียน เพียงแค่ประมาณร้อยละ 20⁷

ปัจจัยความแตกต่างของมารดาพบว่า (1) ในด้านระดับการศึกษาของมารดาที่แตกต่างกันมีต่อผลระดับสติปัญญาของเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยเฉพาะสติปัญญาในระดับฉลาดมาก สอดคล้องกับนักจิตวิทยา มีความเชื่อว่าสติปัญญาของคนเรามีผลมาจากพันธุกรรมร้อยละ 50 และมาจากสิ่งแวดล้อม อาหาร การเลี้ยงดูอีกร้อยละ 50 และยังมีการถกเถียงกันมากกว่า อะไรทำให้คะแนนด้านสติปัญญา (IQ) ของเด็กเพิ่มขึ้นในที่สุด เมื่อมีการศึกษาค้นคว้าในเรื่องนี้ ก็ได้ข้อสรุปว่า องค์ประกอบทั้งด้านพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม ต่างก็มีผลด้วยกันทั้งคู่ แต่ที่สำคัญคือ ในช่วงเวลาที่ผ่านมา 40-50 ปี ยีนของมนุษย์มิได้มีการเปลี่ยนแปลง แต่สิ่งที่เปลี่ยนแปลงก็คือ สภาพแวดล้อม เพราะฉะนั้นจึงอาจอธิบายได้ว่าการเพิ่มขึ้นของระดับสติปัญญา (IQ) เป็นผลจากสภาพแวดล้อมมากกว่าสิ่งแวดล้อมเหล่านั้นได้แก่ 1. อาหารสมองดี (ไอโอดีนนมแม่สารอาหารที่จำเป็นอื่นๆ) 2. คนเลี้ยงดี 3. เลี้ยงดูดี 4. สถานที่ดี 5. การเล่นดี และ 6. สื่อดี⁸

ด้านปัจจัยก่อนตั้งครรภ์ที่สำคัญของมารดา คือ (2) ความพร้อมในการตั้งครรภ์ พบว่า มารดาของเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อยที่มีความพร้อมของมารดาที่แตกต่างกัน มีผลประเมินระดับสติปัญญาของเด็กแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อย ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพบว่า มารดาที่มีความไม่พร้อมในการตั้งครรภ์ มีผลต่อระดับสติปัญญาของเด็กแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อย มากกว่ามารดาที่มีความพร้อมในการตั้งครรภ์ สอดคล้องกับแนวคิดของสถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นราชนครินทร์

กรมสุขภาพจิต⁹ ได้กล่าวถึงการตั้งครรภ์ถือเป็นพัฒนาการขั้นหนึ่งของชีวิตครอบครัว สตรีตั้งครรภ์จะต้องดำเนินการกิจไปพัฒนากิจของการตั้งครรภ์ (Task of pregnancy) ตั้งแต่การสร้างความมั่นใจและยอมรับการตั้งครรภ์ ตลอดจนบทบาทการเป็นมารดาได้อย่างสมบูรณ์ แต่สตรีที่ตั้งครรภ์ไม่ได้ตั้งใจอาจเกิดความคับข้องใจ ทำให้ยากลำบากในการปรับตัวภาวะท้องไม่พร้อมก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับแม่และเด็กหลายอย่างเนื่องจากผู้ตั้งครรภ์ไม่ได้วางแผน เพื่อเตรียมตัวมีบุตรมาก่อน จึงอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพครรภ์ของตนเองและทารกในครรภ์ เช่น หากผู้ตั้งครรภ์ไม่ได้วางแผนมีบุตรแต่เกิดตั้งครรภ์ขึ้นมา ผู้ตั้งครรภ์อาจไม่สามารถรับมือหรือเตรียมตัวฝากครรภ์กับแพทย์ได้อย่างถูกต้อง ซึ่งการฝากครรภ์ช้าอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพครรภ์และทารกได้ สถานการณ์การตั้งครรภ์ลักษณะนี้อาจส่งผลให้ผลลัพธ์การตั้งครรภ์เป็นการเกิดที่ไม่มีคุณภาพได้ เนื่องจากการท้องที่ไม่ตั้งใจและไม่พร้อม จึงไม่เกิดความตระหนักว่าตั้งครรภ์ทำให้ละเลยการดูแลการตั้งครรภ์ที่เหมาะสม เช่น การไม่ฝากครรภ์หรือฝากครรภ์ล่าช้า ฝากครรภ์ไม่ครบตามเกณฑ์ที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด ทำให้ทารกมีภาวะเจริญเติบโตช้าในครรภ์เสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนด ทารกมีน้ำหนักน้อย สอดคล้องกับนักจิตวิทยา¹⁰ ได้สรุปว่าสิ่งที่มียุทธพลต่อเขาวนปัญญาคือ พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม เขาวนปัญญา เป็นคุณสมบัติที่บุคคลได้รับการถ่ายทอดมาจากพันธุกรรม อย่างไรก็ตามสิ่งแวดล้อมก็มีอิทธิพลต่อระดับเขาวนปัญญาเช่นกันและสถานะโภชนาการสภาพครอบครัวมียุทธพลต่อเขาวนปัญญาของเด็ก เช่น เด็กที่เกิดจากมารดาบริโภคอาหารไม่ดีในเวลาตั้งครรภ์หรือเมื่อเด็กคลอดออกมาแล้วบริโภคอาหารไม่เพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระยะขวบปีแรกจะมีระดับเขาวนปัญญาดำ มีความตั้งใจ และความจำไม่ดีนัก และมักจะได้รับสัมฤทธิ์ผลในการเรียนต่ำ สภาพครอบครัวก็มีอิทธิพลต่อพัฒนาการทางเขาวนปัญญาเช่นกัน ครอบครัวที่ส่งเสริมและพัฒนาการเล่นและการอ่านของเด็กจะทำให้มีระดับเขาวนปัญญาสูงขึ้น ส่วนครอบครัวที่ไม่กระตุ้นหรือส่งเสริมเด็กจะมีเขาวนปัญญาดำลง

ด้านการประเมินพัฒนาปัจจุบันของเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อยพบว่า ผลการประเมินพัฒนาการแตกต่างกัน มีผลการประเมินด้านระดับสติปัญญาของเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อยที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพบว่า ผลการประเมินพัฒนาการล่าช้ามีผลต่อระดับสติปัญญาเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อยมากกว่าผลการประเมินพัฒนาการสมวัยซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาเด็กปฐมวัยของนิชรา เรืองคารกานนท์¹¹ ซึ่งให้ความหมายพัฒนาการของเด็กหมายถึงพฤติกรรมของเด็กที่แสดงออกให้สังเกตเห็นได้ ซึ่งสะท้อนถึงพัฒนาการของสมองและระบบประสาทที่ได้รับอิทธิพลจากปัจจัยต่างๆ ตั้งแต่ช่วงที่อยู่ในครรภ์มารดาและในสภาพแวดล้อมภายหลังเกิด พัฒนาการเด็กในช่วงปฐมวัยยังมีการเปลี่ยนแปลงมากและมีหลากหลายด้าน แม้พัฒนาการตั้งแต่ช่วงอายุ 2 ปีเป็นต้นไป อาจจะสามารถพยากรณ์ระดับสติปัญญาเมื่อเด็กเติบโตต่อไปได้บ้างสอดคล้องยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพไอคิวและอีคิวเด็กในการส่งเสริมให้ทุกรับครัวและศูนย์เด็กเล็ก เลี้ยงดูเน้น “กินกอดเล่น เล่าลวดดูทีวี เล่นเล่นเกม” ให้เด็กกินอาหารตามวัย ถูกหลักโภชนาการ การกอดเด็กจะได้รับความอบอุ่นรับรู้ถึงความรัก การเล่นเป็นการกระตุ้นพัฒนาการเด็กตามวัยส่วนการเล่นิทานจะทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ มีจินตนาการ เป็นการฝึกการทำงานประสาทเซลล์สมอง¹² ซึ่งผลการศึกษาได้พบความรู้ก่อน-หลังเข้ารับบริการในคลินิกเด็กดีของมารดาและ/หรือผู้ดูแลของกลุ่มตัวอย่างเด็กน้ำหนักน้อยในระดับน้อยในเรื่องพัฒนาการเด็กตามวัย การส่งเสริมพัฒนาการและของเล่นที่เหมาะสมกับวัย การเลือกหาของเล่นเสริมพัฒนาการถูก Lisa Oakes อาจารย์ด้านจิตวิทยาและเขาวนปัญญาเด็ก สถาบัน UC Davis center for mind and brain ประเทศสหรัฐอเมริกา¹² ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับของเล่นเด็ก ซึ่งจากวิจัยเกี่ยวกับของเล่นเด็กพบว่าเด็กต้องการของเล่นที่ประกอบด้วยสีสันต่างกัน รูปแบบต่างกัน ลักษณะการเล่นต่างกัน แต่อย่างไรก็ตาม เด็กเรียนรู้ผ่าน “การเล่นมากกว่าตัวของเล่น” ถ้าคนเล่นด้วยสนุกด้วยกันเด็กจะเรียนรู้ได้ดีกว่า อาจกล่าวได้ว่าของเล่นที่ดีที่สุดสำหรับเด็กก็คือ การส่งเสริมให้

ครอบครัวโดยเฉพาะมารดาที่มีความพร้อม และรู้จักเรียนรู้ในการดูแลให้เด็กสามารถพัฒนาตัวเองและเรียนรู้ชีวิตอย่างมีคุณค่า จึงเป็นสิ่งที่สำคัญในการพัฒนาด้านระดับสติปัญญาที่มีความฉลาดทางอารมณ์เกิดขึ้นร่วมด้วย

สรุป : ระดับสติปัญญาของเด็กแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยของโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี เฉลี่ย 88 ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ระดับต่ำกว่าปกติ และปกติ (ร้อยละ 92.5) ความพร้อมของครอบครัว โดยเฉพาะมารดาและการส่งเสริมความรู้ในการดูแลทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยที่สำคัญคือ การส่งเสริมด้านพัฒนาการ ที่ควบคู่ไปกับการพัฒนาด้านระดับสติปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์ร่วมด้วย

กิตติกรรมประกาศ ขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการโรงพยาบาลและเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชบ้านดุงที่ให้การสนับสนุนในการวิจัยครั้งนี้ทุกท่าน

เอกสารอ้างอิง

1. วรสิทธิ์ ศิริพรพาณิชย์, นัยพินิจ คงศักดิ์. บทบาทสมองต่อการพัฒนาเด็ก. กรุงเทพมหานคร: พีเอเลิฟวิ่ง จำกัด; 2561.
2. เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์, วิณา จีระแพทย์. การประเมินภาวะสุขภาพเด็กแรกเกิด. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: กรดอันสุทธาการพิมพ์; 2554.
3. งานเวชระเบียน. สถิติเด็กน้ำหนักน้อยที่คลอดในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชบ้านดุงปี 2555-2557. อุดรธานี : งานห้องคลอด ; 2563.
4. Daniel, W.W. Biostatistics: A foundation for analysis in the health sciences. New York: Wiley & Sons, 1955 : 180.
5. กัลยา วานิชย์บัญชา. สถิติสำหรับงานวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ; 2552.
6. กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือประเมินความสามารถทางเชาว์ปัญญาเด็กอายุ 2-15 ปี (เชาว์น้อย). นนทบุรี ; 2546.
7. อินทสุตา แก้วกาญจน์. เลี้ยงลูกอย่างไรให้สมบูรณ์ทั้งไอคิว (IQ) และอีคิว (EQ). นครปฐม : โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ ; 2562. คัดลอกจาก <http://www.thai-dbp.org>.
8. กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. รายงานการสำรวจสถานการณ์ระดับสติปัญญาเด็กนักเรียนไทย 2554. กรุงเทพฯ ; 2555.
9. สถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์. แบบคัดกรองพัฒนาการเด็กอายุแรกเกิด -5 ปี สำหรับบุคลากรสาธารณสุข. กรมสุขภาพจิต. นนทบุรี : กระทรวงสาธารณสุข; 2557.
10. สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. รายงานการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพัฒนาการ เด็กปฐมวัยครั้งที่ 6 พ.ศ. 2560. นนทบุรี : บริษัทจีทีแอลจำกัด ; 2561.
11. นิรา เรื่องดารกานนท์. พัฒนาการและเชาว์ปัญญาของเด็กไทย. กรุงเทพฯ: เอกสารอัดสำเนา ; 2551.

Outcomes of Studying Intelligence level of Newborn Infant with low weight: A case Study of Low Weight Newborn Infants

Sirilux Rattanamansuang

Thai Board of Pediatrics Ban Dung Crown Prince Hospital

Abstract

Objectives: This study aimed to explore the intelligence level of newborn infants with low weight and factors causing the differences between mother and infant, analysis the differences in the intelligence level of newborn infant with low weight.

Methods: This was an exploratory research with specific selected data collection, which weight less than 2500 grams, 80 samples born at Ban Dung Crown Prince Hospital, during October 2012 to September 2014. Using questionnaires for testing intellectual capacity of children 2-15 years.

Result: Mean age of mother was 24 years old, prepared for pregnancy 72.5%, mean of gestational age 36 weeks, birth weight 2,251 grams. At present the BMI 60.0%, developmental maturity 93.8% was in the proportional range. The comparison analysis among mother's age, occupational, gestational age had shown insignificance difference, whereas mother's knowledge before and after receiving service from Good Children Clinic, had significant. The factor related to newborn infant's weight, sickness, and nutritional status yielded insignificant. Factor related to mother's prepared for pregnancy and assessing outcome of current infant's development compared with the assessing outcomes of intelligence level had significant.

Conclusion: The intelligence level of newborn infant with low weight at Ban Bung Crown hospital Udon Thani Province, mean 88, the highest was 133, the lowest could not evaluate. Prepared mother, before and during pregnancy, educational level, as well as stimulating the development of low weight newborn were statistically significant.

Key Words: Intellingnce level of Newborn Infant with low weight: A case Study of Low Weight Newborn Infants; assessing intellectual capacity of children 2-15 years.

อัตราเสียชีวิตของผู้ป่วยเด็กจมน้ำ

พิมลพรรณ วิริยะกุลนันท์, ปวีณา วิจักขณ์ประเสริฐ

ความเป็นมา: การจมน้ำเป็นปัญหาสำคัญที่เป็นสาเหตุการเสียชีวิตของเด็กทั้งในประเทศไทยและทั่วโลก ซึ่งในแต่ละพื้นที่ที่มีปัจจัยที่ทำให้เกิดการจมน้ำและอัตราเสียชีวิตที่แตกต่างกัน ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลการจมน้ำของผู้ป่วยเด็กจมน้ำที่ได้เข้ารับการรักษารักษาในโรงพยาบาล

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาอัตราเสียชีวิตของการจมน้ำในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษารักษาในหอผู้ป่วยเด็ก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

วิธีการศึกษา: ศึกษาผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าได้รับบาดเจ็บจากการจมน้ำ และเข้ารับการรักษารักษาที่หอผู้ป่วยเด็ก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา เป็นระยะเวลา 10 ปี ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2552 ถึง 31 ธันวาคม 2561 โดยเก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนเพื่อนำมาวิเคราะห์ผลและสรุปข้อมูล

ผลการศึกษา: จากผู้ป่วยทั้งหมดที่เข้ารับการรักษารักษาในหอผู้ป่วยเด็กจำนวน 53,198 ครั้ง พบผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะจมน้ำ 180 ครั้ง (ร้อยละ 0.3) โดยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 2-2.9 ปี (ร้อยละ 18.3) เพศชาย (ร้อยละ 69.4) เกิดเหตุการณ์จมน้ำมากที่สุดในเดือนเมษายน (ร้อยละ 17.2) อำเภอที่มีอัตราการจมน้ำมากที่สุดคืออำเภอโชคชัย (10.3 คนต่อประชากร 100,000 คนต่อปี) ระยะเวลาจมน้ำมัธยฐาน 10 นาที มักจมน้ำที่บ่อขุดใกล้บ้าน (ร้อยละ 41.1) ก่อนเกิดเหตุการณ์มักอยู่บนบก (ร้อยละ 50) มีผู้อื่นอยู่ด้วยขณะจมน้ำ (ร้อยละ 51.7) มีผู้ป่วยเสียชีวิต 82 ราย (ร้อยละ 45.6) ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิต ได้แก่ ระยะเวลาที่จมน้ำ และการกดหน้าอกช่วยหายใจก่อนมาถึงโรงพยาบาล ภาวะแทรกซ้อนหลังการจมน้ำที่มีผลต่อการเสียชีวิต ได้แก่ การล้มเหลวของระบบอวัยวะต่างๆ ทั้งระบบหายใจ ประสาท หัวใจและการไหลเวียนโลหิต ไต ตับ และเลือด

สรุป: อัตราเสียชีวิตของการจมน้ำในผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษารักษาในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ร้อยละ 45.6 ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิต ได้แก่ ระยะเวลาที่จมน้ำ และการช่วยชีวิตด้วยการกดหน้าอกช่วยหายใจ

คำสำคัญ: จมน้ำ, Drowning

บทนำ

การจมน้ำเป็นกระบวนการที่มีความผิดปกติของระบบหายใจจากการจมน้ำลงไปในของเหลว⁽¹⁾ และการเสียชีวิตจากการจมน้ำเกิดจากการที่ของเหลวไปแทนที่อากาศในปอด ในบางครั้งยังมีการหดตัวของกล่องเสียงซึ่งทำให้เกิดการขาดออกซิเจนตามมา⁽²⁾

การจมน้ำเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตในเด็กทั้งในจังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย และทั่วโลก⁽³⁻⁵⁾ ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตในผู้ป่วยเด็กจมน้ำ ได้แก่ ฤดูกาล ปี หรือวันที่จมน้ำ อายุ การดื่มสุรา โรคประจำตัว สถานที่เกิดเหตุ การที่ไม่มีผู้อื่นอยู่ด้วยในขณะที่เกิด

*กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

เหตุการณ์ ระยะเวลาที่จมน้ำ ระดับความรุนแรงจากการจมน้ำ การช่วยเหลือก่อนนำส่งโรงพยาบาล การไม่มีสัญญาณชีพแรกเริ่มเมื่อมาถึงโรงพยาบาล ความต้องการช่วยชีวิตแรกเริ่ม การรักษาที่ห้องฉุกเฉิน การใส่ท่อช่วยหายใจและการใช้เครื่องช่วยหายใจ อุณหภูมิร่างกายต่ำ ความดันโลหิตต่ำ รุนแรงตามไม่ตอบสนองต่อแสง ระดับความรู้สึกตัวก่อนเข้ารับการรักษา ภาวะความเป็นกรดในเลือด ระดับโซเดียม เอนไซม์ตับและน้ำตาลในเลือด อาการชัก ภาวะช็อค ลมรั่วในปอด ระยะเวลาการอยู่โรงพยาบาล ความผิดปกติทางระบบประสาทขณะกลับบ้าน⁽⁶⁻¹⁰⁾

เนื่องจากในแต่ละภูมิภาคมีอัตราการจมน้ำเสียชีวิตและเหตุปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดการจมน้ำเสียชีวิตแตกต่างกันออกไป ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราเสียชีวิตของการจมน้ำในผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา รวมทั้งเหตุและปัจจัยที่ทำให้เกิดการเสียชีวิตของผู้ป่วยเด็กจมน้ำที่ได้เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล

วิธีการศึกษา

1. วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษารูปแบบ Retrospective descriptive study เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษานในระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2552 ถึง 31 ธันวาคม 2561 (ระยะเวลา 10 ปี)

2. ประชากรที่ทำการศึกษา

เกณฑ์คัดเลือกเข้าเป็นกลุ่มศึกษา (Inclusion criteria)

ผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 29 วัน ถึง 15 ปี ที่เข้ารับการรักษานที่หอผู้ป่วยเด็ก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2552 ถึง 31 ธันวาคม 2561 และได้รับการวินิจฉัยว่าได้รับบาดเจ็บจากการจมน้ำ

เกณฑ์คัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

ผู้ป่วยที่พิสูจน์ได้ว่าเสียชีวิตจากสาเหตุอื่นก่อนการจมน้ำ

3. เก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยดังต่อไปนี้

3.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ได้แก่ อายุ เพศ น้ำหนัก เชื้อชาติ ถิ่นที่อยู่ วัน เดือน ปี และเวลาที่เกิดเหตุการณ์และเข้ารับการรักษาน การใช้สิ่งกระตุ้น การใช้ยาโรคประจำตัว และความสามารถในการว่ายน้ำ

3.2 สถานที่ที่จมน้ำ ได้แก่ ระยะเวลาที่จมน้ำ ลักษณะน้ำที่จมน้ำ กิจกรรมก่อนจมน้ำ ผู้เห็นเหตุการณ์ หรือผู้ช่วยชีวิตที่ได้รับการฝึกฝน การช่วยชีวิตโดยผู้พบเห็นหลังจมน้ำ และอุปกรณ์ช่วยลอยตัว

3.3 การช่วยเหลือก่อนถึงโรงพยาบาล ได้แก่ Emergency medical service (EMS) ออกรับ ระยะเวลาที่ EMS ไปถึงที่เกิดเหตุ การพยายามใส่ท่อช่วยหายใจก่อนมาถึงโรงพยาบาล การกดนวดหัวใจก่อนมาถึงโรงพยาบาล และ Initial Glasgow Coma Scale (GCS)

3.4 Emergency department course ได้แก่ initial vital signs, arterial blood gas, initial GCS และ resuscitative measures

3.5 Hospital course ได้แก่ Pediatric Intensive Care Unit (PICU) admission, mechanical ventilation and oxygen use และ organ dysfunction

3.6 Outcomes ได้แก่ discharged alive from hospital, PICU length of stay และ hospital length of stay

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ข้อมูลจะถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อหาอัตราเสียชีวิตในผู้ป่วยจมน้ำของผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยเด็ก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

4.2 ข้อมูลเชิงพรรณนา จะนำเสนอด้วยร้อยละ

4.3 ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบ โดยข้อมูลเชิงคุณภาพจะประเมินผลด้วย Chi-square test หรือ Fisher's exact test และข้อมูลเชิงปริมาณจะประเมินผลด้วย Independent-sample T test หรือ Mann-Whitney U test เปรียบเทียบความแตกต่างของตัวแปรโดยใช้ p-value < 0.05 ถือว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5. ขนาดตัวอย่างประชากร

อ้างอิงจากการศึกษา Susiva และคณะ⁽¹¹⁾ พบว่าอัตราการเสียชีวิต ร้อยละ 25.8 ขนาดตัวอย่างประชากร

คือ 294 คน ซึ่งจำนวนผู้ป่วยเด็กจมน้ำที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ปี พ.ศ. 2560 มีประมาณ 20 คน ซึ่งต้องทำการเก็บข้อมูล 15 ปี แต่เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านเวลาและข้อมูล จึงเก็บข้อมูลระยะเวลา 10 ปี มีข้อมูลผู้ป่วยเด็กที่จมน้ำทั้งหมด 180 คน

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยเด็กที่จมน้ำอายุตั้งแต่ 29 วัน ถึง 15 ปี ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2552 ถึง 31 ธันวาคม 2561 ทั้งหมดจำนวน 180 ครั้ง จากจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาทั้งหมด 53,198 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 0.3 ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

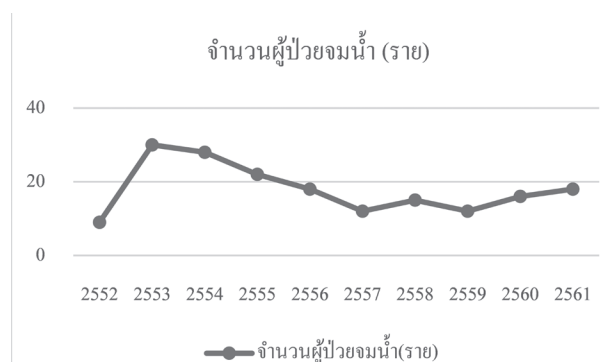
ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ได้แก่ อายุมัธยฐาน 4 ปี 4 เดือน โดยอายุน้อยที่สุดคือ 7 เดือน และอายุมากที่สุดคือ 14 ปี 11 เดือน เป็นเพศชาย 125 ราย (ร้อยละ 69.4) เพศหญิง 55 ราย (ร้อยละ 30.6) เชื้อชาติไทย 178 ราย (ร้อยละ 98.9) เชื้อชาติพม่า 2 ราย (ร้อยละ 1.1) มีโรคประจำตัว ได้แก่ มีความบกพร่องด้านสติปัญญา 8 ราย (ร้อยละ 4.4) โรคลมชัก 5 ราย (ร้อยละ 2.8) โรคหัวใจ 2 ราย (ร้อยละ 1.1) และอื่น ๆ 14 ราย (ร้อยละ 7.8) เหตุการณ์จมน้ำพบมากที่สุดในปี พ.ศ. 2552 จำนวน 30 ราย (ร้อยละ 16.7) และเดือนเมษายน จำนวน 31 ราย (ร้อยละ 17.2) ข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 1 แผนภูมิที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเด็กจมน้ำ

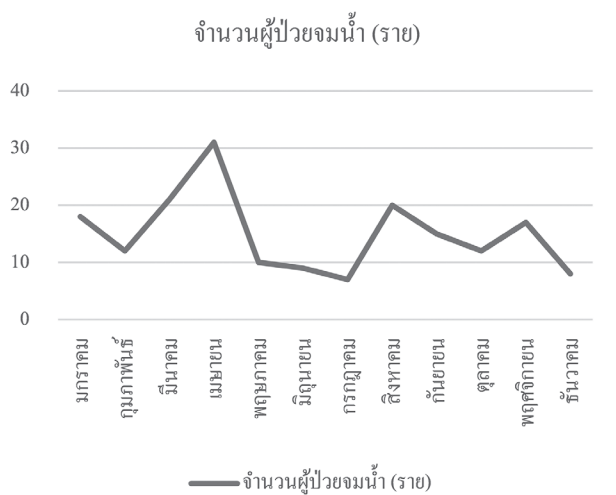
อายุ (เดือน), median (IQR, min-max) ช่วงอายุ (ปี)	จำนวน (ร้อยละ) 52 (26, 98, 7-179)
<1	3 (1.7)
1-1.9	32 (17.8)
2-2.9	33 (18.3)
3-3.9	11 (6.1)
4-4.9	21 (11.7)
5-5.9	8 (4.4)
6-6.9	14 (7.8)
7-7.9	10 (5.6)

อายุ (เดือน), median (IQR, min-max) ช่วงอายุ (ปี)	จำนวน (ร้อยละ) 52 (26, 98, 7-179)
8-8.9	10 (5.6)
9-9.9	9 (5)
10-10.9	9 (5)
11-11.9	10 (5.6)
12-12.9	6 (3.3)
13-13.9	3 (1.7)
14-14.9	1 (0.5)
เพศ	
ชาย	125 (69.4)
หญิง	55 (30.6)
เชื้อชาติ	
ไทย	178 (98.9)
พม่า	2 (1.1)
โรคประจำตัว	
ปฏิเสธโรคประจำตัว	157 (87.2)
บกพร่องทางสติปัญญา	8 (4.4)
ลมชัก	5 (2.8)
โรคหัวใจ	2 (1.1)
อื่น ๆ	14 (7.8)

แผนภูมิที่ 1 แสดงจำนวนผู้ป่วยจมน้ำแยกตามปี



แผนภูมิที่ 2 แสดงจำนวนผู้ป่วยจมน้ำแยกตามเดือน



อุบัติการณ์การจมน้ำแบ่งตามอำเภอโดยเทียบจำนวนผู้ป่วยที่จมน้ำใน 10 ปี เทียบกับจำนวนประชากรในแต่ละอำเภอ อ้างอิงจากจำนวนประชากรปี 2561 เป็นอัตราผู้ป่วยจมน้ำ ต่อประชากร 100,000 คน ต่อปี แบ่งตามอำเภอมากที่สุด ได้แก่ อำเภอโชคชัย อำเภอเฉลิมพระเกียรติ อำเภอบ้านเหลื่อม อำเภอสีดาและอำเภอเมืองนครราชสีมา ตามลำดับ

ลักษณะของการจมน้ำ ได้แก่ ระยะเวลาจมน้ำมัธยฐาน 10 นาที ระยะเวลาจมน้ำน้อยที่สุด 1 นาที ระยะเวลาจมน้ำนานที่สุด 60 นาที ส่วนใหญ่จมน้ำในบ่อหรือท่อ 74 ราย (ร้อยละ 41.1) และแหล่งน้ำธรรมชาติ 55 ราย (ร้อยละ 30.6) ก่อนจมน้ำทำกิจกรรมอยู่บนบก 90 ราย (ร้อยละ 50) มีผู้พบเห็นขณะจมน้ำ 93 ราย (ร้อยละ 51.7) การช่วยชีวิตโดยผู้พบเห็นหลังจมน้ำ ได้แก่ มีการกดหน้าอกช่วยหัวใจที่เกิดเหตุ 94 ราย (ร้อยละ 52.2) มีการกดหน้าอกช่วยหัวใจด้วยหน่วยกู้ชีพ 37 ราย (ร้อยละ 20.6)

ผลการรักษาผู้ป่วยเด็กจมน้ำพบมีผู้ป่วยเสียชีวิต 82 ราย (ร้อยละ 45.6) และพบว่ามีความแตกต่างของการใส่เครื่องช่วยหายใจ ระยะเวลาที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ การใช้ ออกซิเจน ระยะเวลาการรักษาด้วยการให้ออกซิเจน การรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติ ระยะเวลาการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติ และระยะเวลาการรักษาในโรงพยาบาล ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่เสียชีวิตและรอดชีวิตจากการจมน้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการรักษาผู้ป่วยเด็กจมน้ำ

ผลการรักษาผู้ป่วยเด็กจมน้ำ	เสียชีวิต (n=82)	รอดชีวิต (n=98)	P-Value
ใส่ท่อช่วยหายใจ, n (%)	81 (98.8)	70 (71.4)	<0.001
ระยะเวลาที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ (วัน), median (IQR, min-max)	2 (2, 1-81)	3 (3, 1-32)	0.004
ใช้ออกซิเจน, n (%)	82 (100)	84 (85.7)	0.001
ระยะเวลาการรักษาด้วยการให้ออกซิเจน (วัน), median (IQR, min-max)	2 (1, 1-81)	4 (3, 1-105)	<0.001
รักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติ, n (%)	71 (86.6)	67 (68.4)	0.004
ระยะเวลาการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติ (วัน), median (IQR, min-max)	2 (2, 1-20)	4 (4, 1-27)	<0.001
ระยะเวลาการรักษาในโรงพยาบาล (วัน), median (IQR, min-max)	2 (2, 1-81)	6 (5, 1-111)	<0.001

ผู้ป่วยส่วนใหญ่เสียชีวิตหลังได้รับการรักษาในโรงพยาบาลภายใน 24 ชั่วโมง จำนวน 27 ราย (ร้อยละ 32.9) เสียชีวิตที่ 24-48 ชั่วโมง จำนวน 24 ราย (ร้อยละ 29.3) เสียชีวิตที่ 48-72 ชั่วโมง จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 13.4) และเสียชีวิตที่มากกว่า 72 ชั่วโมง จำนวน 20 ราย (ร้อยละ 24.4)

อัตราเสียชีวิตของการจมน้ำในผู้ป่วยเด็กอายุตั้งแต่ 29 วัน ถึง 15 ปี ที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาล มหาราชนครราชสีมาตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2552 ถึง 31 ธันวาคม 2561 คือ ร้อยละ 45.6 (95% CI : 38.2, 52.9)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตจากการจมน้ำ ได้แก่ ระยะเวลาที่จมน้ำ และการช่วยชีวิตโดยหน่วยกู้ชีพ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตจากการจมน้ำของเด็กที่เข้ารับการรักษา

ปัจจัย	เสียชีวิต (ร้อยละ) (n=82)	รอดชีวิต (ร้อยละ) (n=98)	P-value
ช่วงอายุ (เดือน)			0.252
1-12	0 (0)	3 (3.1)	
13-47	32 (39)	50 (51)	
48-119	38 (46.3)	28 (28.6)	
120-180	12 (14.6)	17 (17.4)	
เพศ			1.000
ชาย	57 (69.5)	68 (69.4)	
หญิง	25 (30.5)	30 (30.6)	

ปัจจัย	เสียชีวิต (ร้อยละ (n=82)	รอดชีวิต (ร้อยละ (n=98)	P-value
โรคประจำตัว			1.000
ปฏิเสธโรคประจำตัว	72 (87.8)	85 (86.7)	
มีโรคประจำตัว	10 (12.2)	13 (13.3)	
ระยะเวลาที่จมน้ำ (นาที), มัชฐาน (IQR)	15 (10, 20)	5 (3, 10)	<0.001
ลักษณะน้ำที่จมน้ำ			0.120
บ่อขุดหรือท่อ	36 (43.9)	38 (38.8)	
แหล่งน้ำธรรมชาติ	25 (30.5)	30 (30.6)	
สระว่ายน้ำ	8 (9.8)	7 (7.1)	
อ่างอาบน้ำ	2 (2.4)	7 (7.1)	
ถังน้ำหรือสุขภัณฑ์	2 (2.4)	11 (11.2)	
ไม่ทราบ	9 (11.0)	5 (5.1)	
กิจกรรมที่ทำก่อนจมน้ำ			0.980
อยู่บนบก	39 (47.6)	51 (52.0)	
ลุยน้ำ ว่ายน้ำ หรือดำน้ำ	25 (30.5)	32 (32.7)	
อาบน้ำ	2 (2.4)	3 (3.1)	
โดยสารยานพาหนะทางน้ำ	1 (1.2)	2 (2.0)	
ทำงาน	1 (1.2)	0 (0)	
อื่น ๆ	1 (1.2)	1 (1.0)	
ไม่ทราบ	13 (15.9)	9 (9.2)	
ผู้พบเห็นขณะจมน้ำ	34 (41.5)	59 (60.2)	0.062
การช่วยชีวิตโดยผู้พบเห็น	44 (53.7)	50 (51.0)	0.116
การช่วยชีวิตโดยหน่วยกู้ชีพ	31 (37.8)	6 (6.1)	<0.001

เมื่อเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่าง ภาวะแทรกซ้อนหลังการจมน้ำและการเสียชีวิตพบว่าในกลุ่มจมน้ำเสียชีวิตมีระบบอวัยวะต่างๆ ล้มเหลวมากกว่ากลุ่มที่รอดชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ภาวะแทรกซ้อนหลังการจมน้ำที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิต

ระบบอวัยวะล้มเหลว	เสียชีวิต จำนวน (ร้อยละ)	รอดชีวิต จำนวน (ร้อยละ)	P-value
ระบบหายใจ	80 (97.6)	71 (72.4)	<0.001
ระบบประสาท	80 (97.6)	62 (63.3)	<0.001
ระบบหัวใจและการไหลเวียนโลหิต	78 (95.1)	24 (24.5)	<0.001
ระบบไต	34 (41.5)	8 (8.2)	<0.001
ระบบการทำงานของตับ	34 (41.5)	8 (8.2)	<0.001
ระบบเลือด	21 (25.6)	1 (1.0)	<0.001

บทวิจารณ์

จากการศึกษานี้พบอัตราเสียชีวิตของการจมน้ำในผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครราชสีมาร้อยละ 45.6 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าที่มีอัตราเสียชีวิตร้อยละ 36.8-71^(6, 10, 13) แต่แตกต่างจากการศึกษาส่วนใหญ่ที่พบอัตราเสียชีวิตร้อยละ 6.9-25.8^(7-9, 11, 12) อัตราเสียชีวิตที่แตกต่างกันจะเกิดจากแต่ละภูมิภาคมีแหล่งน้ำที่แตกต่างกัน ซึ่งภาคอีสานมีแหล่งน้ำน้อยทำให้เด็กขาดทักษะในการลอยตัว และในการศึกษานี้ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยหนักถูกส่งตัวมาจากต่างอำเภอ จึงอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้การศึกษานี้มีอัตราเสียชีวิตที่สูง

จากข้อมูลทั่วไปของเด็กที่จมน้ำพบว่าเด็กส่วนใหญ่ที่จมน้ำมีอายุในช่วง 2-2.9 ปี ถึงร้อยละ 18.3 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาอื่นๆ ที่พบว่าเด็กที่จมน้ำส่วนใหญ่มีอายุน้อยกว่า 4 ปี^(7, 10-12, 15) ซึ่งการที่เด็กมักจมน้ำในช่วงอายุนี้นี้เหตุผลน่าจะมาจากเป็นช่วงวัยที่สามารถเคลื่อนที่ไปหาแหล่งน้ำเองได้ ยังไม่ทราบถึงอันตรายจากการจมน้ำทำให้ขาดความระมัดระวัง ยังไม่มีความสามารถในการว่ายน้ำหรือยังขาดทักษะการลอยตัวในน้ำ รวมทั้งการร้องขอความช่วยเหลือในเด็กเล็กอาจเป็นเรื่องยากเพศชายจมน้ำมากกว่าเพศหญิงโดยจมน้ำร้อยละ 69.4 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาอื่นๆ ที่พบว่าเด็กชายจะจมน้ำมากกว่า^(7-13, 15, 16) ซึ่งน่าจะเกิดจากเด็กชายส่วนใหญ่ออกไปเล่นนอกบ้านมากกว่าเด็กหญิง เดือนที่พบมีการจมน้ำมากที่สุดคือเดือนเมษายนร้อยละ 17.2 อาจเป็นเพราะเป็นช่วงอากาศร้อนและเป็นช่วงปิดภาคเรียน อำเภอที่มีอัตราจมน้ำสูงที่สุดในจังหวัดนครราชสีมาคืออำเภอโชคชัยซึ่งมีอัตราการจมน้ำ 10.3 คนต่อประชากร 100,000 คนต่อปี ซึ่งอาจอธิบายได้จากมีแหล่งน้ำจำนวนมากได้แก่แม่น้ำมูล เขื่อนลำพระเพลิง สระเก็บน้ำ คลองธรรมชาติ คลองชลประทาน และฝายน้ำล้นจำนวน 206 แห่ง รวมทั้งอาจยังขาดการให้ความรู้เรื่องการป้องกันการจมน้ำ และการช่วยเหลือหลังการจมน้ำ

ลักษณะของการจมน้ำ มักจมน้ำที่บ่อขุดใกล้บ้านร้อยละ 41.1 และร้อยละ 50 ของเด็กที่จมน้ำก่อนจะจมน้ำ

ไม่ได้อยู่ในน้ำซึ่งอาจแสดงให้เห็นว่าเหตุการณ์ส่วนใหญ่เป็นเหตุการณ์ที่ไม่คาดฝันเนื่องจากส่วนใหญ่การพบเห็นครั้งสุดท้ายของผู้ปกครองเด็กไม่ได้อยู่ในน้ำและอาจเกิดการคลาดสายตาทำให้เกิดการจมน้ำขึ้น เด็กกว่าร้อยละ 51.7 มีผู้พบเห็นเหตุการณ์ขณะจมน้ำ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Son และคณะ⁽⁸⁾ แต่ขัดแย้งกับการศึกษาของ Reynolds และคณะ⁽¹⁰⁾ ที่พบว่าเด็กมักอยู่คนเดียวขณะจมน้ำ แต่ยังเกิดการจมน้ำขึ้น ซึ่งอาจอธิบายได้จากการดูแลไม่ใกล้ชิด หรือผู้ที่อยู่กับเด็กเป็นเด็กวัยเดียวกันทำให้ไม่อาจช่วยเหลือได้

ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยจมน้ำ ได้แก่ ระยะเวลาที่จมน้ำ สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า^(9, 10, 15) ซึ่งอธิบายได้จากระยะเวลาของการจมน้ำสัมพันธ์กับระยะเวลาการขาดออกซิเจนที่ไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆ ทำให้เกิดอวัยวะล้มเหลวและเสียชีวิตตามมาแต่ปัจจัยด้านเวลาการจมน้ำเป็นข้อมูลการประมาณเวลาจากผู้พบเห็นจึงอาจไม่แม่นยำได้สำหรับการกหนดำออกช่วยหายใจก่อนมาถึงโรงพยาบาล พบว่าการช่วยชีวิตโดยผู้พบเห็นไม่ได้เป็นปัจจัยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญของอัตราเสียชีวิต ขณะที่กลุ่มที่ได้รับการช่วยชีวิตโดยหน่วยกู้ชีพจะมีอัตราการเสียชีวิตมากกว่าอธิบายได้จากผู้ป่วยที่ได้รับการกหนดำออกช่วยชีวิตจากหน่วยกู้ชีพคือผู้ป่วยที่หัวใจหยุดเต้น ณ ที่เกิดเหตุทำให้พยากรณ์ของโรคแย่กว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการกหนดำออกจนวดหัวใจ จึงมีอัตราเสียชีวิตที่สูงกว่า นอกจากนี้การกหนดำออกช่วยหายใจโดยผู้พบเห็นเหตุการณ์อาจทำได้ไม่ถูกต้องและจากการศึกษาพบว่ายังมีการช่วยชีวิตด้วยการอุ้มพาดบ่า วิ่ง และกระโดดเพื่อให้ น้ำออกมาจำนวน 47 ราย (ร้อยละ 26.1)

ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นคือการทำงานล้มเหลวของระบบอวัยวะต่างๆ ได้แก่ ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาท ระบบหัวใจและการไหลเวียนโลหิต ระบบไต ระบบการทำงานของตับ และระบบเลือด มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเสียชีวิต สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า^(7, 8, 10, 15) ซึ่งอธิบายได้จากการขาดออกซิเจนที่ไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆ ทำให้เกิดอวัยวะล้มเหลวและการล้มเหลวของอวัยวะเหล่านี้มีความสัมพันธ์

กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเสียชีวิต

ผลการรักษาพบว่าผู้ป่วยต้องใส่ท่อช่วยหายใจร้อยละ 83.9 ระยะเวลาที่ใส่เครื่องช่วยหายใจมีค่ามัธยฐาน 2 วัน และใช้ออกซิเจนร้อยละ 93.9 ระยะเวลาการรักษาด้วยการให้ออกซิเจนมีค่ามัธยฐาน 3 วัน ซึ่งสัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนระบบหายใจล้มเหลวที่พบมากที่สุดร้อยละ 83.9 การรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติร้อยละ 76.7 มัธยฐานระยะเวลาการรักษาตัวในหอผู้ป่วยวิกฤติ 2 วัน มัธยฐานระยะเวลาการรักษาในโรงพยาบาล 4 วัน ซึ่งระยะเวลาใกล้เคียงกันเมื่อเทียบกับการศึกษาก่อนหน้าของ Son และคณะ⁽⁸⁾ นอกจากนี้พบว่าในกลุ่มที่เสียชีวิตมีผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ และเข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยวิกฤติมากกว่ากลุ่มที่รอดชีวิต แต่ระยะเวลาที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ ระยะเวลาการให้ออกซิเจน ระยะเวลาการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติ และระยะเวลาการรักษาในโรงพยาบาลน้อยกว่ากลุ่มที่รอดชีวิต ซึ่งอธิบายได้จากผู้เสียชีวิตส่วนใหญ่เสียชีวิตหลังจากเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลภายใน 48 ชั่วโมง ทำให้มีระยะเวลาดังกล่าวสั้นลง

สรุป

การศึกษานี้พบอัตราเสียชีวิตของการจมน้ำในผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาร้อยละ 45.6 ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิต ได้แก่ ระยะเวลาที่จมน้ำ และการช่วยชีวิตด้วยการกหนดำออกช่วยหายใจ รวมทั้งยังมีความเข้าใจที่ผิดเกี่ยวกับการช่วยชีวิตหลังการจมน้ำของผู้พบเห็นถึง 47 ราย (ร้อยละ 26.1)

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณอาจารย์นายแพทย์โยธิ ทองเป็นใหญ่ อาจารย์นายแพทย์นิพัทธ์ สีมาจกร อาจารย์แพทย์หญิงพิชญา ถนอมสิงห์ อาจารย์นายแพทย์จิรจรณ์ ชมเชย และรองศาสตราจารย์พิเศษแพทย์หญิงพนิดา ศรีสันต์ ซึ่งกรุณาให้คำปรึกษาด้านการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. van Beeck EF, Branche CM, Szpilman D, Modell JH, Bierens JJ. A new definition of drowning: towards documentation and prevention of a global public health problem. *Bull World Health Organ* 2005;83:853-6.
2. Szpilman D, Bierens JJ, Handley AJ, Orłowski JP. *N Engl J Med* 2012;366:2102-10.
3. World Health Organization. Global report on drowning: preventing a leading killer. WHO 2014: 9.
4. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. ประเด็นสำคัญสำหรับการรณรงค์ป้องกันเด็กจมน้ำปี 2561. กรุงเทพมหานคร: สำนักโรคไม่ติดต่อ (กลุ่มป้องกันการบาดเจ็บจากสาเหตุอื่นๆ) กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข 2561:1-4.
5. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. จำนวนและอัตราการเสียชีวิตต่อประชากรเด็กแ่ก่แสนคนจากการจมน้ำของเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี จำแนกรายเขตและรายจังหวัด ปี พ.ศ. 2560. กรุงเทพมหานคร: สำนักโรคไม่ติดต่อ (กลุ่มป้องกันการบาดเจ็บจากสาเหตุอื่น ๆ) กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข 2560:1-3.
6. Al-Fifi SH, Shabana MA, Zayed M, Al-Binali AM, Al-Shehri MA. Drowning in children: Aseer Central Hospital experience, Southwestern Saudi Arabia. *J Family Community Med* 2011;18:13-6.
7. Mosayebi Z, Movahedian AH, Mousavi GA. Drowning in Children in Iran: Outcomes and Prognostic Factors. *Med J Malaysia* 2011;66:187-90.
8. Son KL, Hwang SK, Choi HJ. Clinical features and prognostic factors in drowning children: a regional experience. *Korean J Pediatr* 2016;59:212-7.
9. Shenoi RP, Koerner CE, Cruz AT, et al. Factors Associated with Poor Outcome in Childhood Swimming Pool Submersions. *Pediatr Emer Care* 2016;32:669-74.
10. Reynolds JC, Michiels EA, Nasiri M, Reeves MJ, Quan L. Observed long-term mortality after 18,000 person-years among survivors in a large regional drowning registry. *Resuscitation* 2017;110:18-25.
11. Susiva C, Boonrong T. Near-Drowning in Pediatric Respiratory Intensive Care Unit, Siriraj Hospital. *J Med Assoc Thai* 2005;88: S44-7.
12. Bowman SM, Aitken ME, Robbins JM, Baker SP. Trends in US Pediatric Drowning Hospitalizations, 1993–2008. *Pediatrics* 2012;129:275-81.
13. HSS AS, Tan PS, Hashim L. Childhood drowning in Malaysia. *Int J Inj Control Saf Promot* 2014;21:75-80.
14. Szpilman D. Near-Drowning and Drowning Classification: A Proposal to Stratify Mortality Based on the Analysis of 1,831 cases. *Chest* 1997;112:660-5.
15. Al-Qurashi FO, Yousef AA, Aljoudi A, et al. A Review of Nonfatal Drowning in the Pediatric-Age Group: A 10-Year Experience at a University Hospital in Saudi Arabia [Internet]. *Pediatr Emer Care* 2017 Jul 17. Doi: 10.1097/PEC0000000000001232.
16. Wang Z, Yu C, Xiang H, Li G, Hu S, Tang J. Age–Period–Cohort Analysis of Trends in Mortality from Drowning in China: Data from the Global Burden of Disease Study 2015. *Scientific reports* 2018;8:5829-35.
17. Turner DA, Cheifetz IM. Shock. In: Kliegman RM, St Geme JW, Blum NJ, Shah SS, Tasker RC, Wilson KM, Behrman RE, eds. *Nelson textbook of pediatrics*. 21st ed. Philadelphia: Elsevier, 2020:2706-46.

MORTALITY RATE OF CHILDHOOD DROWNING

Pimolpan Wiriyakunnnan, Paweena Wijakprasert

Department of Pediatrics, Maharat Nakhon Ratchasima Hospital

Background: Drowning is one of the leading causes of child mortality not only in Thailand but all countries around the world. There were different factors and mortality rate in each place. Therefore, this study aimed to study the mortality rate of drowning and factors associated in children who were admitted in the hospital.

Objective: To study the mortality rate of drowning among patients who admitted to the pediatric ward, Maharat Nakhon Ratchasima Hospital.

Methods: Patients who diagnosed with drowning injuries and were admitted to the pediatric ward Maharat Nakhon Ratchasima Hospital from January 2009 to December 2018. Retrospective data were collected from the medical records for analyzed.

Results: 53,198 children admitted to the pediatric ward, 180 (0.3%) were diagnosed with drowning. 18.3% were in the age of 2-2.9 years. 69.4% were male. The highest drowning rate occurred in April (17.2%). The district with the highest drowning rate was Chokchai District (10.3 persons per 100,000 population per year). Median drowning duration was 10 minutes. Most of drowning cases occurred in pond (41.1%). Before the incident, they were often not in water (50%). Sometimes drowning cases present witness (51.7%). There were 82 death cases (45.6%). Factors that affect death are time of drowning and chest compression before arriving to the hospital. Complications after drowning that affect death were organ system failure, including respiratory, central nervous, cardiovascular systems, renal, liver and blood.

Conclusion: The mortality rate of drowning is 45.6%. Factors associated with death are duration of drowning and chest compressions before arriving to the hospital.

Keyword: Drowning

ผลของการตกที่เกิดจากแม่วัยรุ่น

บุญยง จงเจริญใจ, ปิยวรรณ วัฒนสุนทรสกุล

ความเป็นมา: สถานการณ์การตั้งครรภ์ในแม่วัยรุ่นเป็นปัญหาที่ทั่วโลกให้ความสำคัญเนื่องจากพบภาวะแทรกซ้อนระหว่างการตั้งครรภ์ในแม่วัยรุ่นมากกว่าผู้ใหญ่ ได้แก่ การฝากครรภ์ที่ไม่ได้คุณภาพ ทารกเกิดก่อนกำหนด ทารกน้ำหนักตัวน้อยและทารกเสียชีวิต

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาอัตราการเกิดทารกเกิดก่อนกำหนด และผลของการตกที่เกิดจากแม่วัยรุ่นอายุ 10-19 ปี

วิธีการศึกษา: การศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา (Retrospective descriptive study) โดยการเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนของการตกที่เกิดจากแม่วัยรุ่นอายุ 10-19 ปี ที่คลอดในโรงพยาบาลมหาราชานครราชสีมา ตั้งแต่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2561

ผลการศึกษา: ทารกทั้งหมด 752 คน พบทารกเกิดก่อนกำหนด 164 คน (ร้อยละ 21.8) อายุครรภ์เฉลี่ย 37.75 ± 2.71 สัปดาห์ น้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ 166 คน (ร้อยละ 22.1) เสียชีวิต 11 คน (ร้อยละ 1.5) พบว่าการฝากครรภ์ที่น้อยกว่า 5 ครั้งมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดทารกเกิดก่อนกำหนด ($P < 0.05$)

สรุป: อัตราการเกิดทารกเกิดก่อนกำหนดเท่ากับร้อยละ 21.8 โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ คือ การฝากครรภ์ที่น้อยกว่า 5 ครั้ง แต่ยังไม่สามารถสรุปได้ว่าแม่วัยรุ่นมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนมากกว่าแม่อายุมากกว่า 19 ปีหรือไม่ จำเป็นต้องมีการเก็บข้อมูลเพิ่มเติม

คำสำคัญ: แม่วัยรุ่น, ทารกเกิดก่อนกำหนด, ผลของการตก, การฝากครรภ์ที่ไม่ได้คุณภาพ

บทนำ

สถานการณ์การตั้งครรภ์ในแม่วัยรุ่นเป็นปัญหาที่ทั่วโลกให้ความสำคัญเนื่องจากส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งแม่และทารก อัตราการคลอดของแม่วัยรุ่นแตกต่างกันในแต่ละประเทศ โดยในลาตินอเมริกาอเมริกาเอเชียกลางและยุโรปมีอัตราการคลอด 78, 60, 59, และ 25 คน ต่อแม่วัยรุ่น 1,000 คนตามลำดับ⁽¹⁾

ในประเทศไทย จากข้อมูลของกรมอนามัยปี พ.ศ. 2560 พบว่า มีอัตราการคลอดของแม่วัยรุ่น 1.3 ต่อ 1,000 ในช่วงอายุ 10-14 ปี 39.6 ต่อ 1,000 ในช่วงอายุ 15-19 ปี และ 70 ต่อ 1,000 ในช่วงอายุ 18-19 ปี ส่วนในจังหวัดนครราชสีมา มีอัตราการคลอดของแม่วัยรุ่นถึง 3,418 คน ซึ่งคิดเป็นอัตรา 41.7 ต่อ 1,000⁽²⁾

ปัญหาการตั้งครรภ์ส่งผลกระทบต่อสภาพจิตใจและสุขภาพกายของแม่วัยรุ่นซึ่งอาจนำไปสู่การเป็นแม่เลี้ยงเดี่ยวในอนาคต อีกทั้งมีภาวะแทรกซ้อนระหว่างการตั้งครรภ์มากกว่าผู้ใหญ่ ได้แก่ การฝากครรภ์ที่ไม่ได้คุณภาพ ภาวะครรภ์เป็นพิษ ภาวะโลหิตจาง การติดเชื้อเยื่อหุ้มโพรงมดลูกหรือภาวะติดเชื้ออื่นๆ ทารกในครรภ์เจริญเติบโตช้า^(3,4) รวมถึงภาวะการตายคลอด⁽⁵⁾ ส่วนปัญหาที่เกิดกับทารกได้แก่ ทารกเกิดก่อนกำหนด ทารกน้ำหนักตัวน้อย ปัญหาการเลี้ยงดู และปัญหาด้านพัฒนาการ เช่น การพูดช้าของเด็ก⁽⁶⁾

โรงพยาบาลมหาราชานครราชสีมา มีอัตราการคลอดทารกจากแม่วัยรุ่นในปี พ.ศ. 2555 และ 2560

จำนวน 1,429 และ 891 คน ตามลำดับ แม่แวนโน้มจะลดลงแต่ยังพบปัญหาดังกล่าวทั้งหมดข้างต้น งานวิจัยที่ผ่านมาส่วนใหญ่ศึกษาผลที่เกิดกับแม่ การศึกษานี้จึงมุ่งเน้นหาอัตราการเกิดทารกเกิดก่อนกำหนดในแม่วัยรุ่น รวมถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดทารกเกิดก่อนกำหนด ลักษณะและภาวะแทรกซ้อนของทารก

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์หลัก เพื่อศึกษาอัตราการเกิด (incidence) ทารกเกิดก่อนกำหนดในกลุ่มแม่วัยรุ่น โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

วัตถุประสงค์รอง

1. เพื่อศึกษาลักษณะ (characteristics) และภาวะแทรกซ้อน (complications) ของทารกที่เกิดจากแม่วัยรุ่น
2. เพื่อศึกษาถึงปัจจัย (factors) ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดทารกเกิดก่อนกำหนดในกลุ่มแม่วัยรุ่น

วิธีการศึกษา

1. เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา Retrospective descriptive study เก็บข้อมูลจากระบบเวชระเบียนโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

2. กลุ่มประชากรที่ทำการศึกษา

เกณฑ์คัดเลือกเข้าเป็นกลุ่มศึกษา (Inclusion criteria)

ทารกที่เกิดจากแม่วัยรุ่นอายุ 10-19 ปี โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2561 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2561

เกณฑ์คัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

ไม่มีเกณฑ์การคัดออก

3. เก็บข้อมูลดังต่อไปนี้

3.1 ข้อมูลพื้นฐานของแม่วัยรุ่นอายุน้อยกว่า 20 ปี ได้แก่ อายุ ณ วันที่คลอด เพศ จำนวนการตั้งครรภ์ จำนวนการฝากครรภ์ อายุครรภ์ครั้งแรกที่ฝากครรภ์ สถานที่ฝากครรภ์ การฉีดวัคซีน ผลเลือดการติดเชื้อทางเพศสัมพันธ์ หมู่เลือด ค่าความเข้มข้นของเลือด ภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์และโรคประจำตัว

3.2 ข้อมูลแรกคลอดของทารก ได้แก่ อายุครรภ์

ณ วันที่เกิด ประเภทของการนับอายุครรภ์ วัน เดือน ปี เกิด วิธีการคลอด น้ำหนักแรกคลอด เส้นรอบศีรษะ ความยาวเพศ และ APGAR score

3.3 ผลของทารกตามระบบต่างๆ ได้แก่ ทางเดินหายใจ ไหลเวียนโลหิต ทางเดินอาหาร ขับถ่าย ติดเชื้อประสาท เลือด ต่อมไร้ท่อ และความพิการแต่กำเนิด

3.4 ภาวะแทรกซ้อนของทารก ได้แก่ หัวใจหยุดเต้น เสียชีวิต สูญเสียการได้ยิน ตาบอด กระดูกพรุน โรคปอดเรื้อรัง และเลือดออกในสมอง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา descriptive analysis เพื่อหาอัตราการเกิดทารกเกิดก่อนกำหนดและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดทารกเกิดก่อนกำหนด นำเสนอด้วยร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบโดยใช้ Chi-square และ Fisher's exact test โดย P-value < 0.05 ถือว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5. ขนาดตัวอย่างประชากร อ้างอิงจาก Thato และคณะ⁽⁸⁾ มี incidence 21% สามารถนำมาคำนวณโดยที่ $Z = 1.96$, $p = 0.21$ และ $d = 0.05$ ขนาดตัวอย่างประชากรที่ได้คือ 255 คน

ผลการศึกษา

หญิงตั้งครรภ์ที่มาคลอดในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ตั้งแต่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2561 มีจำนวน 8,117 คน พบว่าเป็นแม่วัยรุ่น 752 คน (ร้อยละ 9.3) โดยอายุของแม่วัยรุ่นส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 15-18 ปี (ร้อยละ 90.2) อายุที่น้อยที่สุด คือ 12 ปี อายุเฉลี่ย คือ 16.9 ปี แม่วัยรุ่นมีการฝากครรภ์คุณภาพ คือ จำนวนการฝากครรภ์มากกว่า 5 ครั้ง จำนวน 621 คน (ร้อยละ 82.6) ข้อมูลทั่วไปของแม่วัยรุ่น ดังแสดงในตารางที่ 1

ภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์ของแม่วัยรุ่น คือ ภาวะเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด 54 คน (ร้อยละ 7.2) ทารกอยู่ในความเครียด (fetal distress) 46 คน (ร้อยละ 6.1) ภาวะครรภ์เป็นพิษ 29 คน (ร้อยละ 3.9) ภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ 14 คน (ร้อยละ 1.9) ภาวะน้ำเดิน

ก่อนเจ็บครรภ์คลอด 48 คน (ร้อยละ 3.4) ภาวะทารกในครรภ์เจริญเติบโตช้า 26 คน (ร้อยละ 3.5) ภาวะน้ำคร่ำอีกเสบ 4 คน (ร้อยละ 0.5) ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ 12 คน (ร้อยละ 1.6) ภาวะรกลอกตัวก่อนกำหนด 2 คน (ร้อยละ 0.3) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของแม่วัยรุ่น

	จำนวน (ร้อยละ)
อายุ (ปี), mean (min-max)	16.9 (12,19)
อายุ (ปี)	
12	1 (0.1)
13	28 (3.7)
14	43 (5.7)
15	124 (16.5)
16	137 (18.2)
17	197 (26.2)
18	220 (29.3)
19	2 (0.3)
จำนวนครั้งการฝากครรภ์ (ครั้ง)	
0	19 (2.5)
1-5	112 (14.9)
มากกว่า 5	621 (82.6)
เริ่มฝากครรภ์ครั้งแรก	
ก่อน 12 สัปดาห์	293 (40.0)
หลัง 12 สัปดาห์	440 (60.0)
สถานที่ฝากครรภ์	
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชสีห์	177 (24.2)
คลินิกเอกชน	203 (27.7)
โรงพยาบาลชุมชน	353 (48.2)
Serology	
Syphilis	22 (2.9)
HBV	3 (0.4)
HIV	6 (0.8)
Condylomata acuminata	18 (2.4)
None	703 (93.5)
Underlying disease	
Anemia	184 (24.5)
Thalassemia	207 (27.5)
Hyperthyroidism	9 (1.2)
Asthma	9 (1.2)
Obesity	9 (1.2)
Heart disease	6 (0.8)
Hypertension	1 (0.1)
Epilepsy	1 (0.1)

ตารางที่ 2 ภาวะแทรกซ้อนของแม่วัยรุ่น

	จำนวน (ร้อยละ)
Complications	
PLP	54 (7.2)
Prolonged PROM	48 (6.4)
Fetal distress	46 (6.1)
Eclampsia with severe features	29 (3.9)
Fetal IUGR	26 (3.5)
GDM	14 (1.9)
Urinary tract infection	12 (1.6)
Placenta previa	6 (0.8)
Chorioamnionitis	4 (0.5)
HELLP	3 (0.4)
Abruption placenta	2 (0.3)

ทารกที่คลอดจากแม่วัยรุ่นทั้งหมด 752 คน พบว่าเป็นทารกเกิดก่อนกำหนด 164 คน (ร้อยละ 21.8) อายุครรภ์เฉลี่ย 37.8 สัปดาห์ อายุครรภ์น้อยที่สุด 24.4 สัปดาห์ น้ำหนักเฉลี่ยของทารก คือ 2,789.4 กรัม น้ำหนักน้อยที่สุด 520 กรัม ทารกส่วนใหญ่คลอดทางช่องคลอด 484 คน (ร้อยละ 64.4) ทารกที่มีคะแนน APGAR ที่น้อยกว่า 7 ในนาทีที่ 1 จำนวน 50 คน (ร้อยละ 6.7) และคะแนน APGAR ที่น้อยกว่า 7 ในนาทีที่ 5 จำนวน 17 คน (ร้อยละ 17) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ข้อมูลพื้นฐานของทารก

	จำนวน (ร้อยละ)
อายุครรภ์ (สัปดาห์), mean (min-max)	37.75 (24.4,42.7)
อายุครรภ์ (สัปดาห์)	
24-36 ⁶	164 (21.8)
37-42	583 (77.5)
>42	5 (0.7)
น้ำหนักแรกเกิด (กรัม) mean (min-max)	2,789.4 (520,4330)
น้ำหนักแรกเกิด (กรัม)	
< 1,000	7 (0.9)
1,000-1,499	24 (3.2)
1,500-2,499	135 (18.0)
2,500-4,000	579 (77.0)
>4,000	7 (0.9)

	จำนวน (ร้อยละ)
วิธีการคลอด (Mode of delivery)	
Birth before arrival	3 (0.4)
Vaginal delivery	484 (64.4)
Operation (forceps/ vacuum)	22 (2.9)
Caesarean section	244 (32.4)
เพศ	
ชาย	369 (49.1)
หญิง	383 (50.9)
APGAR score < 7	
at 1 min	50 (6.7)
at 5 min	17 (2.3)
Meconium stained amniotic fluid	
Thin	50 (6.7)
Thick	26 (3.5)

ภาวะแทรกซ้อนของทารกที่คลอดจากแม่วัยรุ่น ได้แก่ ภาวะช็อกจากการติดเชื้อ 94 คน (ร้อยละ 12.5) ภาวะซีด 35 คน (ร้อยละ 4.7) ภาวะเลือดขึ้น 15 คน (ร้อยละ 2.0) ภาวะสำลักน้ำคร่ำ 11 คน (ร้อยละ 11) ภาวะปอดติดเชื้อจากการใช้เครื่องช่วยหายใจหรือปอดติดเชื้อในโรงพยาบาล 12 คน (ร้อยละ 1.6) ภาวะปอดอักเสบติดเชื้อแต่กำเนิด 6 คน (ร้อยละ 0.8) โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด 8 คน (ร้อยละ 1.1) โรคโครยด์ต่ำแต่กำเนิด 3 คน ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ภาวะแทรกซ้อนของทารก

ภาวะแทรกซ้อน (Complications)	จำนวน (ร้อยละ)
Septic shock	94 (12.5)
RDS	55 (7.3)
Anemia	35 (4.7)
PDA	23 (3.1)
TTNB	19 (2.5)
Apnea of prematurity	16 (2.1)
Polycythemia	15 (2.0)
BPD	13 (1.7)
VAP/HAP	12 (1.6)
MAS	11 (1.5)
Osteopenia of prematurity	10 (1.3)

ภาวะแทรกซ้อน (Complications)	จำนวน (ร้อยละ)
Congenital heart disease	8 (1.1)
Congenital pneumonia	6 (0.8)
Meningitis	4 (0.5)
Congenital hypothyroidism	3 (0.4)
ROP	3 (0.4)
IVH	2 (0.3)
Omphalocele	2 (0.3)

จากการศึกษาพบว่า การฝากครรภ์คุณภาพที่มากกว่า 5 ครั้งและการฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลมาราชมีความสัมพันธ์ต่อการลดอัตราการเกิดทารกเกิดก่อนกำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) อีกทั้งภาวะครรภ์เป็นพิษ ภาวะเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด ภาวะน้ำเดินก่อนเจ็บครรภ์คลอดและภาวะรกหลุดตัวก่อนกำหนดก็มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดทารกเกิดก่อนกำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดทารกเกิดก่อนกำหนด

	Preterm	Term	P-value
Number of ANC			
0 (n=19)	10 (52.6)	9 (47.4)	
1-5 (n=112)	61(54.5)	51 (45.5)	
>5 (n=621)	94 (15.1)	527 (84.9)	<.001
GA of first ANC			
Before 12 week (n=293)	61 (20.8)	232 (79.2)	
After 12 week (n=440)	94(21.4)	346 (78.6)	0.926
Place of ANC			
Maharat (n=177)	20 (11.3)	157 (88.7)	
Clinic (n=203)	29 (14.3)	174 (85.7)	
Rural (n=353)	106 (30.0)	247 (70.0)	<.001
Anemia (Hct<33%) (n=184)	32 (17.4)	152 (82.6)	0.101
Eclampsia with severe feature(n=29)	12 (41.4)	17 (58.6)	0.019
GDM (n=14)	3 (21.4)	11 (78.6)	1.000
PPROM (n=48)	45 (93.8)	3 (6.2)	<.001
PLP (n=54)	53 (98.1)	1 (1.9)	<.001

ส่วนภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ ภาวะหายใจลำบาก ภาวะช็อค ตัวเหลือง เลือดออกในสมอง ปอดเรื้อรัง หลอดเลือดเกิน ปอดอักเสบติดเชื้อ ลำไส้อักเสบ ภาวะช็อกจากการติดเชื้อ พบได้ในทารกเกิดก่อนกำหนดมากกว่าทารกครบกำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ลักษณะของทารกเกิดก่อนกำหนดเทียบกับทารกครบกำหนด

	Preterm	Term	P-value
RDS (n=55)	55 (100)	0	<.001
PDA (n=23)	21 (91.3)	2 (8.7)	<.001
VAP (n=12)	10 (83.3)	2 (16.7)	<.001
NEC (n=16)	13 (81.2)	3 (18.8)	<.001
Meningitis (n=4)	4 (100)	0	0.002
Hyperbilirubinemia (n=144)	77 (53.5)	67 (46.5)	<.001
Anemia (n=35)	26 (74.3)	9 (25.7)	<.001
Gastroschisis (n=3)	3 (100)	0	0.010
Congenital heart disease (n=8)	8 (100)	0	<.001
IVH (n=2)	2 (100)	0	0.048
BPD (n=13)	12 (92.3)	1 (7.7)	<.001
Death (n=11)	8 (72.7)	3 (27.3)	<.001

บทวิจารณ์

จากการศึกษาพบอัตราการเกิดทารกเกิดก่อนกำหนดของแม่วัยรุ่น ร้อยละ 21.8 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาที่ผ่านมาในประเทศไทยพบว่า มีอัตราใกล้เคียงกัน การศึกษาของ Thato และคณะ⁽⁸⁾ ในปี พ.ศ. 2546 พบว่าอัตราการเกิดทารกเกิดก่อนกำหนด (อายุครรภ์ 33 - 36 สัปดาห์) ในแม่วัยรุ่นคือ ร้อยละ 21 การศึกษาของ Thaithae และคณะ⁽⁹⁾ ในปี พ.ศ. 2549 พบอัตราการเกิดทารกเกิดก่อนกำหนดในแม่วัยรุ่นช่วงอายุ 11-15 ปี และ 16 - 19 ปี ร้อยละ 26.6 และ 21.5 ตามลำดับ การศึกษาของ Watcharaseranee และคณะ⁽¹²⁾ ในปี พ.ศ. 2549 พบอัตราการเกิดทารกเกิดก่อนกำหนดในแม่วัยรุ่น 13-20 ปี ร้อยละ 20.1 ขณะที่การศึกษาของ Kositworakitkun และคณะ⁽¹³⁾ ในปี พ.ศ. 2555 พบอัตรา

การเกิดทารกเกิดก่อนกำหนดในแม่วัยรุ่นอายุน้อยกว่า 20 ปี ร้อยละ 16.9 จากการศึกษาที่ผ่านมาส่วนใหญ่เป็นการเก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลจังหวัดหรือโรงพยาบาลขนาดใหญ่ซึ่งในประเทศไทยมีระบบการส่งตัวแม่ที่มีภาวะเจ็บครรภ์ก่อนกำหนดจากโรงพยาบาลขนาดเล็กหรือโรงพยาบาลระดับอำเภอเข้ามารักษาในโรงพยาบาลจังหวัด ดังนั้นเมื่อเก็บข้อมูลในโรงพยาบาลประจำจังหวัดหรือโรงพยาบาลขนาดใหญ่จึงทำให้มีอัตราการคลอดทารกเกิดก่อนกำหนดค่อนข้างสูง

จากการศึกษาของ Raatilainen และคณะ⁽⁷⁾ ในประเทศฟินแลนด์ปี พ.ศ. 2544 พบอัตราการเกิดทารกเกิดก่อนกำหนดในแม่วัยรุ่นอายุน้อยกว่า 18 ปี เพียงร้อยละ 7.9 การศึกษาของ Chen และคณะ⁽¹⁴⁾ ในประเทศแคนาดาและสหรัฐอเมริกาปี พ.ศ. 2549 พบอัตราการเกิดทารกเกิดก่อนกำหนดในแม่วัยรุ่นอายุ 10-15 ปี, 16-17 ปี และ 18-19 ปี เป็นร้อยละ 18.1, 13.3 และ 10.9 ตามลำดับ ส่วนการศึกษาของ Althabe และคณะ⁽¹⁰⁾ ในประเทศแถบเอเชียใต้ ปี พ.ศ. 2556 พบอัตราการเกิดทารกเกิดก่อนกำหนดในแม่วัยรุ่นช่วงอายุ 15-19 ปี ร้อยละ 12.0 ในลาตินอเมริกาและแอฟริกา ร้อยละ 11.5 จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การที่มีอัตราการเกิดทารกเกิดก่อนกำหนดแตกต่างกัน ซึ่งความแตกต่างนี้มีความสัมพันธ์กับการฝากครรภ์ที่มีคุณภาพ ในขณะที่การศึกษาศึกษาของ Raatilainen และคณะ⁽⁷⁾ พบว่าอัตราการเกิดทารกเกิดก่อนกำหนดในแม่วัยรุ่นไม่แตกต่างจากแม่อายุมากกว่า 20 ปี หากแม่วัยรุ่นกลุ่มนี้ได้รับการดูแลในช่วงการฝากครรภ์อย่างมีคุณภาพ การศึกษาของ Chen และคณะ⁽¹⁴⁾ ในประเทศแคนาดาและสหรัฐอเมริกาปี พ.ศ. 2549 พบว่า มีแม่วัยรุ่นที่ฝากครรภ์ไม่ได้คุณภาพเพียงร้อยละ 8.6 ซึ่งทำให้อัตราการคลอดทารกเกิดก่อนกำหนดเพียง 10.9-18.1 ในประเทศไทยการศึกษาของ Thato และคณะ⁽⁸⁾ ในปี พ.ศ. 2546 เก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลในกรุงเทพมหานครของแม่วัยรุ่น 401 คน พบมีการฝากครรภ์ที่ไม่ได้คุณภาพร้อยละ 17 การศึกษาของ Watcharaseranee และคณะ⁽¹²⁾ ในปี พ.ศ. 2549 ที่โรงพยาบาลชลบุรี เก็บข้อมูลในโรงพยาบาลชลบุรี 5 ปี

ย้อนหลัง จากจำนวนแม่วัยรุ่น (13-20 ปี) 2,490 คน พบว่ามีแม่วัยรุ่นที่ไม่ฝากครรภ์ร้อยละ 7.2 และฝากครรภ์ไม่ได้คุณภาพร้อยละ 18.7 ซึ่งสอดคล้องกับผลของการศึกษานี้ที่พบว่า การฝากครรภ์ที่ไม่ได้คุณภาพและภาวะครรภ์เป็นพิษ มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดทารกเกิดก่อนกำหนด จากการศึกษาพบว่าภาวะครรภ์เป็นพิษ ภาวะเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด ภาวะน้ำเดินก่อนเจ็บครรภ์คลอดและภาวะรกลอกตัวก่อนกำหนดก็มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดทารกเกิดก่อนกำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ซึ่งปัจจัยที่กล่าวมานี้เป็นสาเหตุของการเกิดทารกเกิดก่อนกำหนดของหญิงตั้งครรภ์ในทุกช่วงอายุไม่เพียงแต่กลุ่มแม่วัยรุ่น

ส่วนภาวะแทรกซ้อนของทารกอื่นๆ เช่น ทารกน้ำหนักน้อย การศึกษาพบทารกน้ำหนักน้อยร้อยละ 22.1 แต่การศึกษาของ Thato และคณะ⁽⁸⁾ พบเพียงร้อยละ 11.3 การศึกษาของ Watcharaseranee และคณะ⁽¹²⁾ พบร้อยละ 16.9 การศึกษาของ Chotigeat และคณะ⁽⁶⁾ พบถึงร้อยละ 55.1 ในขณะที่การศึกษาของ Raatikainen และคณะ⁽⁷⁾ ในประเทศฟินแลนด์พบทารกน้ำหนักน้อยเพียงร้อยละ 6.5 ทั้งนี้อาจมีปัจจัยอื่นๆเข้ามาเกี่ยวกับ เช่น ชนิดอาหาร วัฒนธรรม ภูมิลาเนา เศรษฐฐานะ และความเป็นอยู่ที่ทำให้อัตราการเกิดทารกน้ำหนักน้อยแตกต่างกันอย่างมากในแต่ละพื้นที่การศึกษา

ในการศึกษานี้พบอัตราการเสียชีวิตของทารกที่เกิดจากแม่วัยรุ่นร้อยละ 1.5 ซึ่งน้อยกว่าการศึกษาของ Chotigeat และคณะ⁽⁶⁾ ที่พบอัตราการเสียชีวิตถึงร้อยละ 8.9 ทั้งนี้อาจเพราะเครื่องมือที่ทันสมัยมากขึ้น และแพทย์เฉพาะทางทารกแรกเกิดและปริกำเนิดมากขึ้น จึงทำให้สามารถรักษาทารกได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นแต่มากกว่าในการศึกษาของ Chen และคณะ⁽¹⁴⁾ มีอัตราการเสียชีวิตเพียงแค่ร้อยละ 0.45 คาดว่าเกิดจากมาตรฐานการรักษาและเครื่องมือที่ทันสมัยมากกว่าในประเทศแคนาดาและสหรัฐอเมริกาที่ให้อัตราการเสียชีวิตของทารกน้อยกว่าในประเทศไทยมาก ทั้งนี้การศึกษานี้มีข้อจำกัด คือ การศึกษานี้เก็บข้อมูลเฉพาะจากการตั้งครรภ์ในแม่วัยรุ่นเท่านั้น ยังไม่ได้ทำการ

เก็บข้อมูลเปรียบเทียบกับแม่ผู้ใหญ่ว่าการตั้งครรภ์ในแม่วัยรุ่นมีความเสี่ยงต่อการเกิดทารกเกิดก่อนกำหนดหรือมีภาวะแทรกซ้อนของทารกมากกว่าแม่ผู้ใหญ่หรือไม่และการศึกษานี้ไม่ได้ติดตามผลระยะยาวของทารกที่เกิดจากแม่วัยรุ่น เช่น พัฒนาการในด้านต่างๆ โดยเฉพาะปัญหาการพูดช้า การเจริญเติบโต ปัญหาด้านพฤติกรรม และปัญหาการเรียน ข้อเสนอแนะคือ ควรมีการศึกษาเพื่อเก็บข้อมูลเพิ่มเติมจากทารกที่เกิดจากกลุ่มประชากรแม่อายุตั้งแต่ 20-35 ปี และติดตามผลระยะยาวของทารกที่เกิดจากแม่ตั้งครรภ์ในวัยรุ่นต่อไป

สรุป

การศึกษาพบอัตราการคลอดทารกเกิดก่อนกำหนดร้อยละ 21.8 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดทารกเกิดก่อนกำหนด คือ การฝากครรภ์ที่ไม่มีคุณภาพ ซึ่งหากสามารถณรงค์ให้แม่วัยรุ่นตระหนักถึงความสำคัญของการฝากครรภ์ สร้างระบบการฝากครรภ์ที่สามารถติดตามแม่วัยรุ่น จะสามารถลดอัตราการเกิดทารกเกิดก่อนกำหนดได้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาจารย์นายแพทย์โยธิทองเป็นใหญ่ อาจารย์นายแพทย์นิพัทธ์ สิมาชจร อาจารย์แพทย์หญิงพิจญา ฅนอมสิงห์ อาจารย์นายแพทย์เฉลิมพงศ์ รัชพิพัฒน์และรองศาสตราจารย์แพทย์หญิงรสนันท์ อารัมมิตรซึ่งกรุณาให้คำปรึกษาด้านการทำวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Adolescent pregnancy (Issue in adolescent health and development) [Internet] Geneva; 2004 [cited 2019Jul19]. Available from: http://whqlibdoc.who.int/publications/200492159455_eng.pdf
2. กรมอนามัย สำนักงานอนามัยการเจริญพันธุ์. สถานการณ์อนามัยการเจริญพันธุ์ในวัยรุ่นและเยาวชน. [Internet] 2560 [cited 2019Jul15].

- Available from: <http://www.rsathai.org/contents/12799>
3. World Health Organization. Adolescent pregnancy [Internet]. 2018 [cited 2019 Jul 25]. Available from: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy>
 4. Ganchimeg T, Ota E, Morisaki N, et al. Pregnancy and childbirth outcomes among adolescent mothers: World Health Organization multicountry study. *BJOG-an International Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2014; 121:40-48.
 5. Malabarey OT, Balayla J, Stephanie L, et al. Pregnancies in young adolescent mothers: A population-based study on 37 million births. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology* 2012;25:98-102.
 6. Chotigeat U, Sawasdiworn S. Comparison outcomes of sick babies born to teenage mother with those born to adult mothers. *J Med Assoc Thai* 2011;94: 27-34.
 7. Raatikainen K, Heiskanen N, Verkasalo PK, et al. Good outcome of teenage pregnancies in high-quality maternity care. *European Journal of Public Health* 2005;16:157-161.
 8. Thato S, Rachukul S, Sopajaree C. Obstetrics and perinatal outcomes of Thai pregnant adolescents: A retrospective study. *International Journal of Nursing Studies* 2007;1159-64.
 9. Thaithae S, Thato R. Obstetric and perinatal outcomes of teenage pregnancies in Thailand. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology* 2011;24:342-346.
 10. Althabe F, Moore JL, Gibbons L, et al. Adverse maternal and perinatal outcomes in adolescent pregnancies: The global network's maternal newborn health registry study. *Reproductive health* 2015;12:S8.
 11. Traisrisilp K, Jaiprom J, Luewan S, et al. Pregnancy outcome among mothers aged 15 years or less. *The Journal of Obstetrics and Gynaecology Research* 2015;41:1726-31.
 12. WatchNaraseranee N, Pinchantra P, Piyaman S, et al. The incidence and complications of teenage pregnancy at Chonburi hospital. *J med assoc Thai* 2006; 89:S118-23.
 13. Kositworakitkun L, Watcharoton W, Junlapakee C. Comparison of maternal and neonatal outcomes of teenage versus adult pregnancies at Buddhachinaraj Hospital. *Thai Journal of Obstetrics and Gynecology* 2016;24:169-174.
 14. Chen XK, Wen SW, Fleming N, et al. Teenage pregnancy and adverse birth outcomes: a large population based retrospective cohort study. *International Journal of Epidemiology* 2007;36:368-37
 15. Areemit R, Thinkhamrop J, Kosuwon P, et al. Adolescent pregnancy: Thailand's National Agenda. *J Med Assoc Thai* 2012;95.

Neonatal Outcomes of Adolescent Mother

Poonyanuch Chongjaroenjai, Piyawan Wattanasoontornsakul

Department of Pediatrics, Maharat Nakohon Ratchasima Hospital

Background: Adolescent pregnancy has become an important worldwide health issue due to increased complications comparing with adult pregnancy. Adolescent mothers are likely to have inadequate antenatal care, preterm babies, low birth weight babies and higher mortality rate of babies.

Objective: This study aimed to determine the incidence of preterm and neonatal outcomes in adolescent pregnancy.

Methods: This is retrospective descriptive study. Data were collected from medical record of all neonates from adolescent mother aged 10-19 years between January to December 2018 at MaharatNakhonRatchasima Hospital.

Results: A total of 752 neonates who were born in 2018, 164 (21.8%) were preterm, mean gestational age was 37.75 ± 2.71 , 166 (22.1%) were low birth weight babies, 11 (1.5%) died. Inadequate antenatal care is associated with preterm labor ($P < 0.05$).

Conclusion: The prevalence of preterm delivery was 21.8%. Promoting early and good quality of antenatal care is the key to prevent preterm labor. Further study is needed to compare the neonatal outcomes with adult pregnancy.

Keywords: adolescent pregnancy, preterm, neonatal outcomes, inadequate antenatal care

การประติษฐานอุปกรณ์จับยึดตัวทารก ระหว่างการทำให้ตกลูก

อวิพรรณ กมลศรี*, วิวัฒน์ เจริญศิริวัฒน์**

บทคัดย่อ

การประติษฐานนวัตกรรมครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนานวัตกรรมอุปกรณ์จับยึดทารกระหว่างการทำให้ตกลูก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัยของทารกระหว่างการทำให้ตกลูก และบุคลากรทีมสหสาขาวิชาชีพที่มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน โดยน่านวัตกรรมไปใช้ศึกษากับกลุ่มตัวอย่างคือ ทารกที่ต้องได้รับการทำให้ตกลูกในแผนกผู้ป่วยนอกกุมารเวชกรรม อุปกรณ์จับยึดทารกประติษฐานขึ้นใช้เองจากวัสดุที่หาได้ทั่วไป ราคาไม่แพง สามารถประติษฐานได้เอง นำไปทดลองใช้กับทารกที่ได้รับการทำให้ตกลูก แผนกผู้ป่วยนอกกุมารเวชกรรม ระหว่างเดือน มีนาคม - สิงหาคม พ.ศ. 2564 จำนวน 93 คน ผลพบว่า ไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากการทำให้ตกลูก ความพึงพอใจของบุคลากรสหสาขาวิชาชีพระดับดีมาก (90.3%) ค่าใช้จ่ายในการประติษฐานนวัตกรรม 200 บาท / ชุด จะเห็นได้ว่าอุปกรณ์จับยึดทารกระหว่างการทำให้ตกลูกมีความคงทน ปลอดภัย ใช้งานได้สะดวก ต้นทุนการจัดทำต่ำ และสามารถประติษฐานใช้ได้เอง เป็นแบบอย่างให้กับโรงพยาบาลอื่นๆ ในการประกอบใช้เองได้

คำสำคัญ อุปกรณ์จับยึดทารก, การทำให้ตกลูก

บทนำ

ในการดูแลรักษาทารกที่ต้องได้รับการทำให้ตกลูก¹ ทารกจำเป็นต้องหยุดนิ่งไม่เคลื่อนไหว เพื่อป้องกันการเกิดอันตรายหรือได้รับบาดเจ็บ จึงต้องมีวิธีการยึดจับทารกด้วยความนุ่มนวล อ่อนโยนและปลอดภัย เพื่อให้ทารกได้อยู่นิ่งและสามารถได้รับการทำให้ตกลูกสำเร็จได้ตามแผนการรักษา² จากสถิติของโรงพยาบาลเลิดสิน ในปี 2563 และ 2564³ ทารกที่ต้องทำให้ตกลูกต่างๆ ในแผนกผู้ป่วยนอกกุมารเวชกรรม จำนวน 141 และ

214 ครั้ง ตามลำดับ เดิมมีวิธีการจับยึดทารกหลายรูปแบบ เช่น ใช้ผ้าห่อตัว หรือผูกยึด ตลอดจนต้องมีเจ้าหน้าที่หลายคนในการช่วยกันจับยึดทารก ซึ่งทำให้ไม่สะดวกในการปฏิบัติงาน จะเห็นได้ว่า วิธีการหรืออุปกรณ์จับยึดทารกระหว่างการทำให้ตกลูกมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้คิดค้นนวัตกรรม เพื่อแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานดังกล่าว คือ “อุปกรณ์จับยึดตัวทารกระหว่างการทำให้ตกลูก” ด้วยอุปกรณ์ที่สามารถหาได้ง่าย

*ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว โรงพยาบาลเลิดสิน สถาบันร่วมผลิตแพทย์ กรมการแพทย์-มหาวิทยาลัยรังสิต

** ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลเลิดสิน สถาบันร่วมผลิตแพทย์ กรมการแพทย์-มหาวิทยาลัยรังสิต

ราคาไม่แพง ดูแลรักษาทำความสะอาดได้ง่าย และมีขั้นตอนในการจัดทำที่ไม่ยุ่งยาก สะดวกต่อการใช้งาน เพื่อให้มีคุณภาพการดูแลที่ดี และทำให้ทหารระหว่างทำหัตถการได้รับความปลอดภัย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนานวัตกรรมอุปกรณ์จับยึดทารก ระหว่างทำหัตถการ
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัยของ ทารกระหว่างทำหัตถการ
3. บุคลากรทีมสหสาขาวิชาชีพ มีความพึงพอใจ ในการปฏิบัติงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน

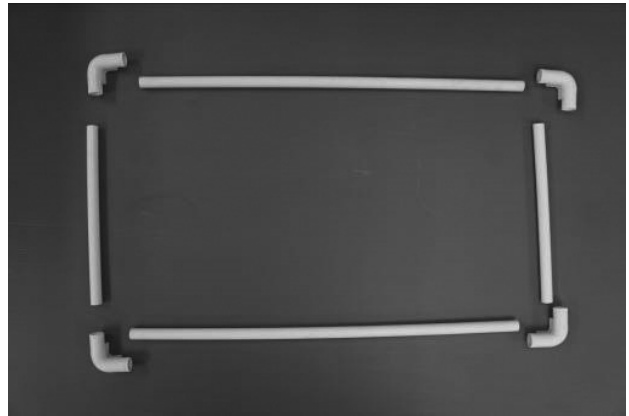
วัสดุและวิธีการ

1. ตัดท่อ PVC ขนาด 3 หุน เป็นท่อนดังรูป (ภาพที่ 1) ขนาดความยาว 55 เซนติเมตร จำนวน 2 ท่อน และขนาดความยาว 35 เซนติเมตร จำนวน 2 ท่อน
2. เชื่อมต่อท่อที่ตัดไว้กับข้องอ 90 องศา (ภาพที่ 2) โดยเชื่อมเพียงด้านเดียวเพื่อจะได้ถอดออกมา ทำความสะอาดได้
3. ทดสอบประกอบท่อข้างต้น จะได้โครงสำหรับ ยึดกับผ้าต่อไป (ภาพที่ 3)
4. ตัดผ้าที่เตรียมไว้ (ทีมผู้ประดิษฐ์พิจารณาใช้ ผ้าร่ม เนื่องจากดูแลง่ายและราคาถูก) ตัดตามแบบ (ภาพที่ 4)
5. ติด Velco tape เข้ากับผ้าที่ตัดไว้ (ภาพที่ 5)
6. ตัดผ้าเป็นแถบ สำหรับทำเป็นสายรัดมือ เท้า (ภาพที่ 6)
7. ประกอบอุปกรณ์ทั้งหมดเข้าด้วยกันก็จะได้อุปกรณ์จับยึดตัวทารกแรกเกิดระหว่างการทำหัตถการ (ภาพที่ 7)

รายละเอียดอุปกรณ์

1. ท่อพีวีซี (PVC) ขนาด 3 หุน 1 เส้น (28 บาท)
2. ข้องอ 90 องศา จำนวน 4 ชุด (16 บาท)

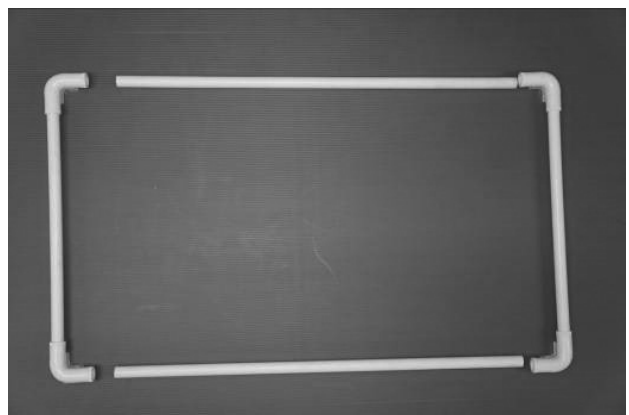
3. ผ้าร่มชนิดหนา ยาว 1 เมตร (มีหน้ากว้าง 2 หลา) (ราคา 100 บาท/เมตร สามารถตัดเย็บได้ 4 ชุด)
4. Velco tape (ตีนตุ๊กแก) (110 บาท) งบประมาณประมาณ 200 บาท/ชุด



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะท่อ PVC ที่ตัดออกเป็นท่อน



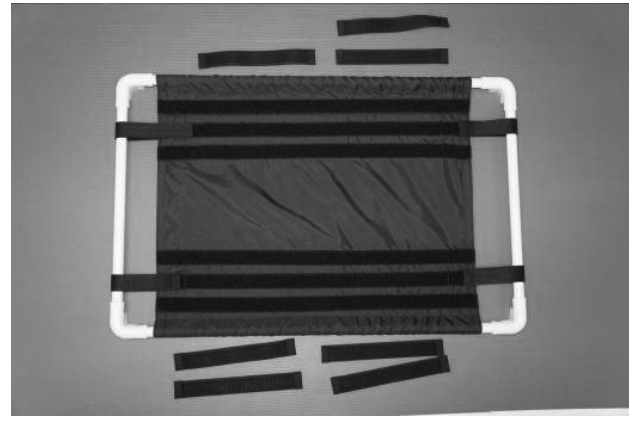
ภาพที่ 2 แสดงท่อ PVC ที่เชื่อมกับข้องอ 90 องศา โดยเชื่อมติดแน่นฝั่งเดียว



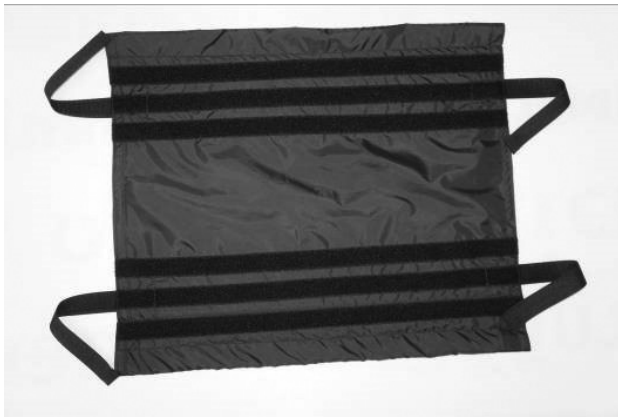
ภาพที่ 3 แสดงการทดสอบโครงที่ทำด้วยท่อ PVC เพื่อทดสอบความแข็งแรงและประกอบได้จริง



ภาพที่ 4 แสดงผ้าที่ตัดเตรียมไว้ (ทีมผู้ประดิษฐ์พิจารณาใช้ผ้าร่ม) ตัดตามแบบ



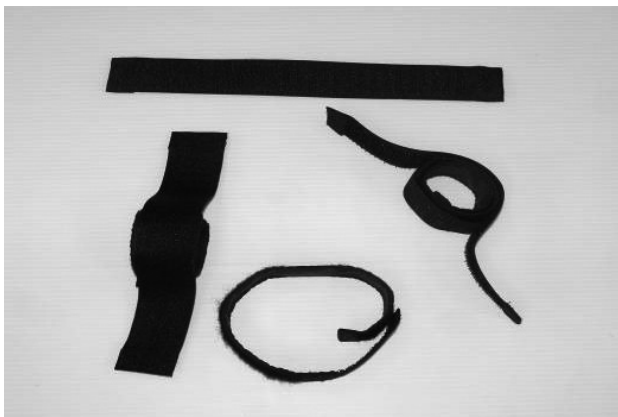
ภาพที่ 7 ประกอบอุปกรณ์ทั้งหมดเข้าด้วยกัน ก็จะได้ อุปกรณ์จับยึดตัวทารกระหว่างการทำหัตถการ



ภาพที่ 5 เย็บติด Velco tape เข้ากับผ้าที่ตัดไว้



ภาพที่ 8 แสดงลักษณะการใช้งานจริงกับทารก



ภาพที่ 6 ตัดผ้าเป็นแถบ สำหรับทำเป็นสายรัดมือ เท้า

วิธีการใช้งาน

1. ประกอบชุดอุปกรณ์จับยึดตัวทารก (ดังภาพที่ 7)
2. วางตัวทารก บนชุดอุปกรณ์ที่ประกอบขึ้น
3. ยึดแขนและขาเข้ากับแผ่นผ้าด้วยผ้าที่จัดทำเป็นสายรัดมือ เท้า (ภาพที่ 8)
4. สามารถทำหัตถการกับทารกได้ตามสะดวก

วิธีการทำความสะอาด

1. เมื่อเสร็จหัตถการกับตัวทารก แยกอุปกรณ์ออกจากกัน
2. ส่วนที่เป็นผ้า สามารถซักทำความสะอาดได้ปกติ

3. แกนที่เป็นท่อ PVC สามารถเชื่อมทำความ สะอาดด้วยน้ำยาทำความสะอาดทั่วไป

ตัวชี้วัด

1. จำนวนครั้งของการเกิดอุบัติเหตุภาวะ แทรกซ้อนของทารกระหว่างทำหัตถการเท่ากับ 0
2. ความพึงพอใจของบุคลากรทีมสหสาขาวิชาชีพ มากกว่าร้อยละ 80

ผลการดำเนินงาน

ทารกที่ได้ใช้อุปกรณ์จับยึดระหว่างการทำ หัตถการของโรงพยาบาลเลิดสินที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอก กุมารเวชกรรม ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 ถึง เดือน สิงหาคม 2564 จำนวน 93 คน ผลการศึกษาพบว่า ไม่พบปัญหาหรือภาวะแทรกซ้อนของทารกระหว่างการ ทำหัตถการและจากการใช้อุปกรณ์จับยึดทำให้ การทำหัตถการสะดวก รวดเร็วขึ้น ลดจำนวนบุคลากร ในการช่วยจับยึดลง มีพื้นที่ในการเข้าทำหัตถการ เพิ่มขึ้น

ความพึงพอใจของบุคลากรทีมสหสาขาวิชาชีพ โดยภาพรวมที่มีความพึงพอใจระดับดีมาก (ร้อยละ 90.3) ซึ่งนวัตกรรมมีจุดเด่น คือ ใช้งานง่าย สะดวก ในการใช้งาน ทำความสะอาดได้ ต้นทุนในการจัดทำ ไม่แพง สามารถประดิษฐ์ขึ้นใช้ได้เองในหน่วยงาน ข้อจำกัดของอุปกรณ์จับยึดนี้ใช้ได้กับการทำหัตถการ บนเตียง หรือภายใต้เครื่องให้ความอบอุ่นเหนือตัวเด็ก และขนาดของทารกน้ำหนักไม่เกิน 6,000 กรัมเท่านั้น ยังไม่สะดวกในการนำไปใช้กับทารกในตู้อบ หรือทารก ที่ต่อท่อช่วยหายใจ ซึ่งจะต้องพัฒนาคิดค้นนวัตกรรมใหม่ ต่อไป

บทสรุป

ได้เสนอการประดิษฐ์ “ อุปกรณ์จับยึดตัวทารก ระหว่างการทำหัตถการ” แบบง่ายๆ ราคาไม่แพง เพื่อ เป็นต้นแบบหรือแนวทางในการนำไปพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น สำหรับโรงพยาบาลที่มีงบประมาณจำกัด ได้เสนอ

รายละเอียดแนวทางการประดิษฐ์ แนวทางการใช้งาน และทดสอบการใช้งานนาน 6 เดือน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้ทำการวิจัยขอขอบพระคุณ นายแพทย์เจริญชัย พากเพียรไพโรจน์ อธิบดีรองผู้อำนวยการด้านพัฒนา ระบบสุขภาพ โรงพยาบาลเลิดสิน ที่สนับสนุนการคิด สร้างสรรค์นวัตกรรม ขอขอบคุณ คุณราตรี แก้วแสงศรี จิตอาสา ห้องตรวจผู้ป่วยนอกเวชศาสตร์ครอบครัวที่ ช่วยตัดเย็บชุดต้นแบบนี้ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องตรวจ ผู้ป่วยนอก กุมารเวชกรรม ที่ร่วมมือในการทดสอบ และประเมินการใช้งาน

เอกสารอ้างอิง

1. อรุณวรรณ พงศ์สุวรรณ. การจับเด็กให้อยู่ที่. ใน : อำไพวรรณ จวนสัมฤทธิ์, บรรณาธิการ. คู่มือ ปฏิบัติหัตถการพื้นฐานในเด็ก. กรุงเทพฯ : ภาควิชา กุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาล ราชวิถี มหาวิทยาลัยมหิดล. 2539. หน้า 1-10.
2. มาลี อรุณากร. การจัดการพฤติกรรมของเด็ก โดยวิธีการควบคุมทางกาย. ใน : มาลี อรุณากร, บรรณาธิการ. พฤติกรรมของเด็กและการจัดการ เพื่อการรักษาทางทันตกรรม ฉบับเรียบเรียง ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ภาควิชาทันตกรรมเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล; 2555. หน้า 121-34.
3. แผนกผู้ป่วยนอกเวชกรรม. สถิติผู้มารับบริการ ปี 2564. กรุงเทพฯ : โรงพยาบาลเลิดสิน. 2564.

Invention of Infant Restrainer in Lerdsin Hospital

Arwepan Kamonsree*, Vipat Chareonsiriwat**

**Department of Family Medicine , Lerdsin Hospital, College of Medicine, Rangsit University*

***Department of Pediatric, Lerdsin Hospital, College of Medicine, Rangsit University, Bangkok*

Abstract

This innovation aims to develop an innovative device for restraining infants during medical procedures, increase the safety efficacy of infants undergoing procedures, and improve interdisciplinary team satisfaction. The study was conducted on a sample group of infants undergoing procedures in the pediatric outpatient clinic. The infant restrainer was invented from general, inexpensive material and easy to produce. Use of the infant restrainer was assessed in the pediatric outpatient department from March to August 2021. There were 93 infants. No procedural complications occurred. The interdisciplinary team satisfaction was excellent (90.3%) The Cost of the innovation is 200 baht per piece.

Therefore, the infant restrainer is durable, safe, convenient, low-cost, and easy to reproduce. This innovation is a model for other hospitals.

Keyword: Infant Restrainer

Griscelli Syndrome type 2 และแนวทางในการวินิจฉัยในโรงพยาบาลทั่วไป: รายงานผู้ป่วย

เจนจิรา จิโน

บทนำ : Griscelli syndrome type 2 เป็นโรคหายาก ถ่ายทอดทางพันธุกรรมผ่านทางยีนด้อย ผู้ป่วยโรคนี้มีผมสีเงิน และภูมิคุ้มกันบกพร่อง ส่วนใหญ่เสียชีวิตภายใน 5 ปี ดังนั้นการวินิจฉัยผู้ป่วยโรคนี้ได้อย่างรวดเร็วและเหมาะสม ช่วยเพิ่มโอกาสในการรอดชีวิตของผู้ป่วย

วัตถุประสงค์ : เพื่อรายงานผู้ป่วย Griscelli syndrome type 2 และแนวทางในการวินิจฉัยในโรงพยาบาลทั่วไป

วิธีการศึกษา : รายงานผู้ป่วย

ผลการศึกษา : ผู้ป่วยชายอายุ 4 เดือน มาด้วย ไข้ ไอ น้ำมูก 4 วันก่อนมาโรงพยาบาลได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นปอดอักเสบ เนื่องจากผู้ป่วยมีประวัติติดเชื้อซ้ำๆ และมีการแต่งงานในเครือญาติ ตรวจร่างกายพบผมสีเงิน คิ้ว และขนตาสีขาว ร่วมกับ ตับม้ามโต ตรวจ CBC ไม่พบ giant cytoplasmic granules ในเม็ดเลือดขาว ตรวจ light microscopy of hair พบ large melanin, irregular pattern ซึ่งเข้าได้กับโรค Griscelli syndrome 2 ได้ส่งตัวผู้ป่วยไปตรวจเพิ่มเติมในโรงพยาบาลตติยภูมิ ตรวจพบ **RAB27A gene** ผิดปกติ ได้รับการวินิจฉัยเป็น **Griscelli syndrome type 2**

สรุป : การตรวจ CBC และ Light microscopy of hair ซึ่งทุกโรงพยาบาลสามารถทำได้ สามารถช่วยในการวินิจฉัยโรคนี้ได้

คำสำคัญ: ผิวเผือก, ภูมิคุ้มกันบกพร่อง, ผมสีเงิน

บทนำ

Griscelli syndrome เป็นโรคหายาก ถ่ายทอดทางพันธุกรรมผ่านทางยีนด้อย ทำให้มีความผิดปกติของยีนที่เกี่ยวข้องกับการ transport of melanosomes in melanocyte ทำให้ผู้ป่วยโรคนี้ มีผิวน้ำเงิน เส้นผม สีจางกว่าปกติ (silvery gray hair) จากการทบทวนวรรณกรรมทั่วโลกมีการรายงานผู้ป่วยโรคนี้ทั้งสิ้น 101 ราย^[1] โดยแบ่งเป็น 3 ชนิด คือ Griscelli syndrome type 1, 2 และ 3

Griscelli syndrome type 2 พบบ่อยที่สุดใน 3 ชนิด ผู้ป่วยมีการติดเชื้อซ้ำๆ โดยเฉพาะระบบทางเดินหายใจ ใน accelerated phase ของโรค จะเกิด hemophagocytic

lymphohistiocytosis (HLH) ซึ่งทำให้เกิดอันตรายถึงชีวิต ส่วนใหญ่เสียชีวิตภายใน 5 ปี^[5]

ดังนั้นการวินิจฉัยผู้ป่วยโรค Griscelli syndrome type 2 ได้อย่างรวดเร็วและเหมาะสม จะช่วยในการส่งต่อผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยเพิ่มโอกาสในการรอดชีวิตของผู้ป่วย

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยเด็กชายไทย อายุ 4 เดือน มีไข้ 38-39° c ไอ น้ำมูก 4 วัน ก่อนมาโรงพยาบาล ไปตรวจที่โรงพยาบาล

ชุมชน ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นปอดอักเสบจากเชื้อไวรัส ระหว่างที่อยู่โรงพยาบาลชุมชน ยังมีไข้ตลอด ตับม้ามโตมากขึ้น จึงได้ส่งตัวผู้ป่วย มาโรงพยาบาลน่าน

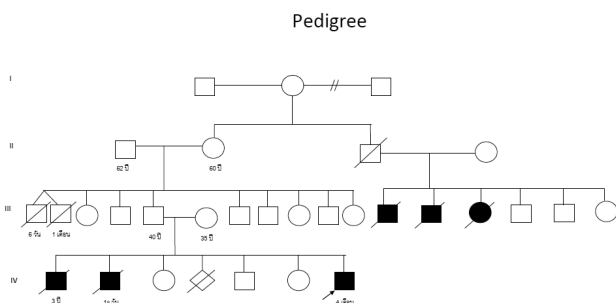
ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต

ตอนอายุ 2 เดือน ไข้ 3-4 วัน รักษาโรงพยาบาลชุมชน ไม่ทราบการวินิจฉัย

ตอนอายุ 3 เดือนหลัง นีควักขึ้นอายุ 2 เดือน มีไข้ 7 วัน หายเอง

ประวัติแต่งงานในเครือญาติ (ดังรูปภาพ 1)

รูปที่ 1 แผนภาพพงศาวลีของผู้ป่วย Griscelli syndrome type 2



การตรวจร่างกายแรกพบ silvery gray hair of the scalp, white eyelashes and eyebrows, mild pale conjunctiva, [รูปภาพที่ 2] Respiratory system: crepitation both lung and hepatosplenomegaly .

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ CBC : Hct 30.9 % Hb 10.5 g/dL WBC 5,580 cells/cu.mm Neutrophil 32 % Lymphocyte 55% Eosinophil 0% Basophil 1% Monocyte 6% Platelet 55,00 cells/cu.mm

PBS: Hypochromic, Microcytic RBC, anisopoikilocytosis, schistocyte 1+, WBC increase lymphocyte predominate, no giant cytoplasmic granules in leukocytes, no blast seen, thrombocytopenia, normal size and stained of platelets Triglyceride 414 (>265) mg/dL Ferritin 865.1 ng/mL (> 500 ng/mL) Fibrinogen 168 mg/dL (< 150 mg/dL) Hemoculture and Urine culture: No growth Light microscopy of hair: large melanin clumps irregularly distributed along the hair shaft,

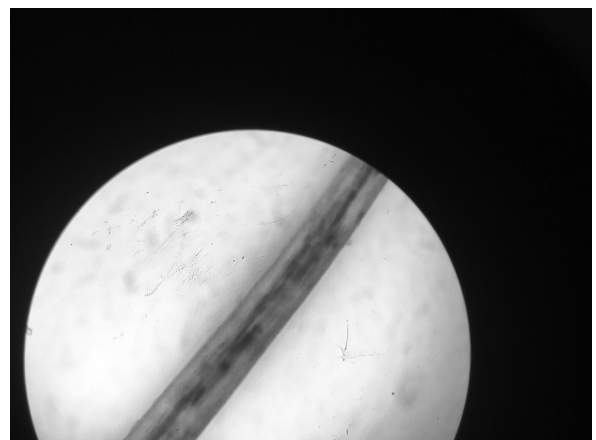
predominantly in medulla. [รูปภาพที่ 3]

Chest x-ray: patchy infiltration Left lower lung

รูปที่ 2 silvery gray hair of the scalp, white eyelashes and eyebrows



รูปที่ 3 Light microscopy of hair: large melanin clumps irregularly distributed along the hair shaft, predominantly in medulla.



ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นปอดอักเสบจากเชื้อแบคทีเรีย และจากการซักประวัติมีการติดเชื้อ

ซ้ำๆ ร่วมกับประวัติแต่งงานในเครือญาติ ตรวจร่างกาย พบ silvery hair, white eyelashes and eyebrows เข้าได้กับ partial albinism ร่วมกับ hepatosplenomegaly ตรวจเพิ่มเติมพบ CBC มี bicytopenia และไม่พบ giant cytoplasmic granules ในเม็ดเลือดขาว ตรวจ light microscopy of hair พบ large melanin, irregular pattern แตกต่างจากผมปกติของคนทั่วไป ที่จะมี melanin ขนาดเล็กกว่านี้^[2] ซึ่งเข้าได้กับโรค Griscelli syndrome 2 เนื่องจาก Griscelli syndrome 2 จะพบ hemophagocytic lymphohistiocytosis (HLH) จึงได้ทำการตรวจ ferritin, triglyceride และ fibrinogen ซึ่งยังไม่เข้า criteria ในการวินิจฉัย HLH^[3] ระหว่างนอนโรงพยาบาล ให้การรักษาตามอาการ และให้ยาปฏิชีวนะ cefotaxime 100 mg/kg/day นาน 7 วัน หลังได้ยาปฏิชีวนะ 3 วันไข้ลดลงจึงได้กลับบ้านและได้ส่งตัวผู้ป่วยไปตรวจเพิ่มเติมในโรงพยาบาลตติยภูมิ ตรวจพบ RAB27A gene ผิดปกติได้รับการวินิจฉัยเป็น Griscelli syndrome type 2 จริง

วิจารณ์

Griscelli syndrome (GS) รายงานผู้ป่วยโรคนี้ครั้งแรกในปี 1978^[4] แบ่งเป็น 3 ชนิด คือ Griscelli syndrome type 1, 2 และ 3 ทั้ง 3 ชนิด มีลักษณะร่วมกันคือ ผิวหนัง เส้นผม มีเม็ดสีจากผิดปกติ ทำให้ผมมีสีเงิน (silvery gray hair) โดยลักษณะของโรคแต่ละชนิดมีดังนี้

- Griscelli syndrome type 1: เกิดจากความผิดปกติของ MYO5A gene ทำให้มีความผิดปกติเฉพาะระบบประสาท ไม่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง^[5]
- Griscelli syndrome type 2: เกิดจากความผิดปกติของ RAB27A gene ทำให้มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง และ multisystem involvement^[5]
- Griscelli syndrome type 3: เกิดจากความผิดปกติของ MLPH gene ทำให้มีผิวหนัง เส้นผม มีเม็ดสีจากผิดปกติ (partial albinism) เท่านั้น^[5]

Griscelli syndrome 3 มีแค่ partial albinism ไม่ต้องทำการรักษา ส่วนการรักษา Griscelli syndrome 2 คือ การปลูกถ่ายไขกระดูก และ Griscelli syndrome 1 รักษาตามอาการ

โรคนี้ Differential แยกโรคกับ

1. Chediak-Higashi syndrome
2. Elejalde disease

ซึ่ง 3 โรคนี้มีลักษณะ silvery hair เป็นโรคหายาก ถ่ายทอดพันธุกรรมผ่านทางยีนด้อยคล้ายกัน เรียกโรคกลุ่มนี้ว่า **silvery hair syndrome**

Chediak-Higashi syndrome (CHS) มีการรายงานครั้งแรกในปี 1943 ถ่ายทอดทางพันธุกรรมผ่านทางยีนด้อย ผู้ป่วยโรคนี้มีลักษณะ partial oculocutaneous albinism, silvery blond hair, hemophagocytic lymphohistiocytosis ติดเชื้อแบคทีเรียซ้ำๆ และความผิดปกติทางระบบประสาท^[6] เกิดจากความผิดปกติของ CHS1/LYST gene^[7] ซึ่งลักษณะภายนอกแยกได้ยากจาก GS ตรวจ CBC จะพบ cytoplasmic giant granule in leukocytes และ Light microscopy of hair พบ melanin granules regular diameter และขนาดใหญ่กว่าที่เจอในเส้นผมคนปกติ^[2] การรักษาผู้ป่วยโรคนี้ คือ การปลูกถ่ายไขกระดูก

Elejalde syndrome โรคหายาก ถ่ายทอดพันธุกรรมผ่านทางยีนด้อย โดยผู้ป่วยโรคนี้มี silvery hair และมีความผิดปกติของระบบประสาท เช่น ชัก, hypotonia, ระดับสติปัญญาต่ำกว่าปกติ, แขนขาอ่อนแรง, เดินเซ และไม่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง^[8] ตรวจ CBC ไม่พบ granules in leukocytes และ Light microscopy of hair พบ small and large clumps of melanin in irregular pattern คล้ายกับ Griscelli syndrome การรักษา คือ รักษาตามอาการ

ซึ่งโรคในกลุ่ม silvery hair syndrome อาการใกล้เคียงกัน ดังนั้นจึงมีแนวทางเบื้องต้นในการวินิจฉัยแยกโรค ดังตารางที่ 1

	Griscelli syndrome	Chediak-Higashi syndrome	Elejalde syndrome
Recurrent infection	มี	มี	ไม่มี
Immune deficiency	มี	มี	ไม่มี
Neurologic impairment	มี	มี	มี
Granules in leucocytes	ไม่มี	มี	ไม่มี
Light microscopy of hair	Large clumps of melanin, irregular pattern	small clumps of melanin, regular pattern	Large clumps of melanin, irregular pattern

คัดแปลงจาก Cahali JB, et al. *Pediatr Dermatol*. 2004; 21(4):479-482.

ในโรงพยาบาลทั่วไป เป็นที่แรกที่ผู้ป่วยโรค Griscelli syndrome, Chediak-Higashi syndrome และ Elejalde syndrome มาตรวจ ดังนั้นการตรวจ CBC, Light microscopy of hair ช่วยในการวินิจฉัยผู้ป่วยได้และส่งต่อผู้ป่วยไปโรงพยาบาลตติยภูมิ ได้อย่างรวดเร็วและเหมาะสม เพื่อเพิ่มโอกาสในการรอดชีวิตของผู้ป่วย

บทสรุป

Griscelli syndrome ควรได้รับการวินิจฉัยโดยเร็วเพราะความเสี่ยงเกิด hemophagocytic-lymphohistiocytosis ทำให้มีโอกาเสียชีวิต พยากรณ์โรคแย่และผู้ป่วยส่วนใหญ่เสียชีวิตภายใน 5 ปี

ดังนั้นถ้าเราสงสัย ควรตรวจเพิ่มเติมเบื้องต้น เช่น CBC และ **Light microscopy of hair** สามารถช่วยในการวินิจฉัยได้ และส่งตัวผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม

เอกสารอ้างอิง

1. Meschede IP, Santos TO, Izidoro-Toledo TC, Gurgel-Gianetti J, Espreafico EM. Griscelli syndrome -type 2 in twin siblings: Case report and update on RAB27A human mutations and gene structure. *Braz J Med Biol Res* 2008;41:839-48.
2. Valente NYS, Machado MCMR, Boggio P, et al. Polarized microscopy of hair shafts aids in the differential diagnosis of Chediak-Higashi and GriscelliPrunieras syndromes. *Clinics* 2006;61:327-32.
3. Henter JI, Horne A, Aricó M, et al. HLH-2004: Diagnostic and therapeutic guidelines for hemophagocytic lymphohistiocytosis. *Pediatr Blood Cancer* 2007;48:124-131.
4. Griscelli C, Durandy A, Guy-Grand D, Daguillard F, Herzog C, Pruniera M. A syndrome associating partial albinism and immunodeficiency. *Am J Med* 1978;6:691-702.
5. Rajyalakshmi R, Chakrapani RNB. Griscelli syndrome type 2: A rare and fatal syndrome in a South Indian boy. *Indian J Pathol Microbiol* 2016;59:113-116.
6. Reddy RR, Babu BM, Venkateshwaramma B, Hymavathi Ch. Silvery hair syndrome in two-cousins: Chediak-Higashi syndrome vs Griscelli syndrome, with rare associations. *Int J Trichology* 2011;3:107-111.
7. Ghaffari J, Rezaee SA, Gharagozlou M. Chediak-Higashi syndrome. *J Pediatr Rev* 2013;1:80-87.
8. Najmuddin F, Rai R, Lahiri K, Cholera PP. Elejalde syndrome: The Silvery Hair Syndrome. *SOJ Genet Sci* 2015; 2:1-2.
9. Cahali JB, Fernandez SA, Oliveira ZN, Machado MC, Valente NS, Sotto MN. Elejalde syndrome: report of a case and review of the literature. *Pediatr Dermatol* 2004; 21:479-482.

Griscelli syndrome type 2 and diagnostic test in general hospital: Case report

Janejira jino

Department of Pediatrics, Nan hospital

Background: Griscelli syndrome type 2 is a rare autosomal recessive disorder. It is characterized by silvery gray hair and immunodeficiency. The disease prognosis is poor which most patients die within the first 5 years of their life. The early diagnosis increases patients' survival.

Objective: To report the patient of Griscelli syndrome type 2 of Nan hospital and the method of diagnostic test in a general hospital.

Method: Case report

Results: A 4-month-old Thai boy presented with fever, cough, and rhinorrhea four days prior to admission. He was diagnosed with bacterial pneumonia, considering his recurrent infections, and born from a consanguineous marriage. Physical examination showed silvery gray hair of the scalp, white eyelashes, white eyebrows and hepatosplenomegaly. His peripheral blood smear illustrated bicytopenia and lack of giant cytoplasmic granules in leukocytes. Light microscopy of hair showed large and irregular pattern of melanin. Correlating of clinical features and investigation suspected Griscelli syndrome type 2. Therefore he was referred to a tertiary care hospital for molecular diagnostic tests which mutant RAB27A gene was reported and Griscelli syndrome type 2 was confirmed.

Conclusion: Two basic investigations including peripheral blood smear and light microscopy of hair are crucial for differentiating and diagnosis of Griscelli syndrome type 2.

Key words: Albinism, immunodeficiency, Silvery hair, Griscelli syndrome type 2

อาการไอเป็นเลือดและเม็ดเลือดขาวอีโอซิโนฟิลสูง ในเลือดจากการติดเชื้อ *Helicobacter pylori*

กัณฑ์ฤทัย ณาน, ภิเชก ยิ้มแย้ม, อำนวยพร อภิรักษการ

บทคัดย่อ

บทนำ: การติดเชื้อ *Helicobacter pylori* มีความชุกของการติดเชื้อสูงในประเทศที่กำลังพัฒนาโดยมีปัจจัยจากถิ่นที่อยู่อาศัย เชื้อชาติ วิถีชีวิต เป็นต้น ซึ่งสามารถรักษาได้ด้วยยาฆ่าเชื้อ อาการส่วนใหญ่มักเป็นอาการในระบบทางเดินอาหาร ที่พบบ่อยคืออาการปวดท้อง แต่อาการทางระบบอื่นนั้น พบได้แต่เป็นส่วนน้อย

วัตถุประสงค์: รายงานผู้ป่วย 1 ราย ที่มีด้วยอาการนอกระบบทางเดินอาหาร ได้แก่ อาการไอเป็นเลือด โดยตรวจพบว่าไม่มีความผิดปกติทางระบบเดินหายใจ แต่พบการติดเชื้อ *Helicobacter pylori* และพบรอยโรคลักษณะ nodularity ที่บริเวณ antrum ของกระเพาะอาหาร ซึ่งตอบสนองต่อการรักษาและหายเป็นปกติ

รายงานผู้ป่วย: รายงานผู้ป่วย 1 ราย ที่มีอาการไอเป็นเลือด ร่วมกับค่าเม็ดเลือดขาวอีโอซิโนฟิลสูง โดยไม่พบว่ามีความผิดปกติของโรกระบบทางเดินหายใจอื่นๆ และสัมพันธ์กับการติดเชื้อ *Helicobacter pylori* โดยวินิจฉัยจากจุลพยาธิวิทยาของชิ้นเนื้อกระเพาะอาหารหลังจากได้รับการกำจัดเชื้อแล้วหายเป็นปกติ ไม่มีอาการอีก

สรุป: ผู้ป่วยเด็กชายอายุ 13 ปีมาด้วยอาการไอเป็นเลือด ร่วมกับมีภาวะเม็ดเลือดขาวอีโอซิโนฟิลสูง และได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น การติดเชื้อ *Helicobacter pylori* ซึ่งเป็นอาการและอาการแสดงที่พบบ่อย และยังไม่มีการรายงานในประเทศไทยมาก่อน

คำสำคัญ: อาการไอเป็นเลือด, การติดเชื้อ *Helicobacter pylori*, เม็ดเลือดขาวอีโอซิโนฟิลสูงในเลือด

บทนำ

การติดเชื้อ *Helicobacter pylori* มีความชุกของการติดเชื้อสูงในประเทศที่กำลังพัฒนา มากกว่าประเทศที่พัฒนาแล้ว ติดต่อโดยการได้รับเชื้อจากคนสู่คน (person-to-person transmission) ในกลุ่มผู้ป่วยเด็กจึงมักได้รับเชื้อจากคนในครอบครัว หรือบุคคลใกล้ชิด อีกทั้งยังมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และความสะอาด ในประเทศไทยมีการติดเชื้อ *Helicobacter pylori* อยู่ประมาณร้อยละ 40.2 โดยพบมากในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และพบต่ำสุดในภาคใต้ ร้อยละ 45 ถึง 55 และร้อยละ 20 ตามลำดับ⁽¹⁻²⁾

เชื้อ *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) เป็นแบคทีเรียแกรมลบชนิดแท่ง รูปร่างโค้ง หรือเป็นเกลียว สามารถเคลื่อนที่ได้ด้วยอวัยวะที่เรียกว่า แฟลเจลลัม (Flagella) อาศัยอยู่ในเยื่อเมือกที่ปกคลุมเนื้อเยื่อกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้น

อาการทางระบบทางเดินอาหารที่พบบ่อยคืออาการปวดท้อง ร้อยละ 38.1 มักเกิดจากคืออาการปวดท้องจากการมีกระเพาะอาหารอักเสบ (gastritis) หรือแผลในกระเพาะอาหาร (peptic ulcer) อาจพบลักษณะของหลอดอาหารอักเสบจากกรดไหลย้อน (reflux

*กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลขอนแก่น

esophagitis) ได้บ้าง แต่ไม่มีอาการ (asymptomatic) พบได้มากที่สุดถึงร้อยละ 81⁽³⁻⁴⁾ ส่วนอาการแสดงนอกระบบทางเดินอาหารอื่นๆ ที่เป็นผลตามมาจากการติดเชื้อ ที่พบได้บ่อย ได้แก่ ภาวะซีดจากการขาดธาตุเหล็ก (iron deficiency anemia)⁽⁵⁻⁶⁾ ภาวะเกล็ดเลือดต่ำจากภูมิคุ้มกันเรื้อรัง (chronic Immune thrombocytopenia)⁽⁷⁾ การเจริญเติบโตช้า (growth retardation)⁽⁸⁾ โรคอ้วน⁽⁹⁾ การดูดซึมวิตามินบกพร่อง⁽¹⁰⁾ เป็นต้น

ส่วนอาการนอกระบบทางเดินอาหารที่เกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจนั้น พบอาการไอเป็นเลือดจากการติดเชื้อนี้ที่มีรายงานบ้างในต่างประเทศ⁽¹¹⁾ แต่ในรายงานครั้งนี้พบลักษณะของอาการไอเป็นเลือด ร่วมกับเม็ดเลือดขาวอีโอซิโนฟิลสูง ในเลือดจากการติดเชื้อ *Helicobacter pylori* ซึ่งไม่เคยมีรายงานมาก่อนในประเทศไทย

รายงานผู้ป่วย

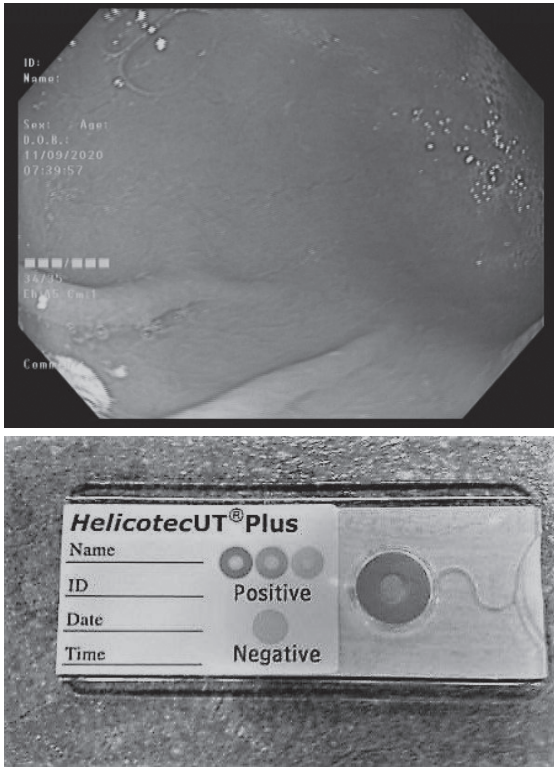
เด็กชายอายุ 13 ปี ภูมิลำเนา อ.บ้านไผ่ จ.ขอนแก่น มีอาการไอเป็นเลือดมา 5 สัปดาห์ก่อนมาโรงพยาบาล ไอมีเสมหะปนเลือดสีแดงสด 3 ครั้งต่อวัน และมีอาเจียนปนเลือดประมาณครึ่งช้อนชาไม่มีถ่ายเป็นเลือดหรือถ่ายดำไปโรงพยาบาลชุมชนได้ตรวจเสมหะย้อม acid-fast bacilli (AFB stain) หาเชื้อวัณโรค 3 วัน ให้ผลลบ ได้รับยาฆ่าเชื้อแบคทีเรียมารับประทาน 7 วัน หลังจากนั้นอาการไอมีเสมหะลดลงเหลือเพียงเล็กน้อย แต่ไม่มีเลือดปนหลังจากนั้น 2 สัปดาห์ก่อนมาโรงพยาบาล เริ่มมีไอมีเสมหะเป็นเลือดแดงสดอีกประมาณ 1 ครั้งต่อวัน ไอจนอาเจียนเป็นเสมหะไปโรงพยาบาลเดิมได้ ให้ยาฆ่าเชื้อมารับประทานอีก 5 วัน ต่อมา 1 วันก่อนมาโรงพยาบาลมีอาการไอเสมหะสีแดงสดเท่ากับหนึ่งกำมือ (รูปที่ 1) ร่วมกับมีเลือดกำเดาไหลร่วมด้วยแต่หยุดได้เอง จึงได้ส่งตัวมารักษาต่อที่โรงพยาบาลขอนแก่น

ประวัติเพิ่มเติม แข็งแรงดีมาตลอดเป็นบุตรคนที่ 3 เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการเรียนดี ไม่มีประวัติเบื่ออาหาร ไม่มีประวัติน้ำหนักลด ไม่มีคนในครอบครัวที่มีอาการเหมือนกัน หรือมีอาการปวดท้องเรื้อรัง ไอเรื้อรัง ไม่มีประวัติคนในครอบครัวเป็นมะเร็งกระเพาะอาหาร

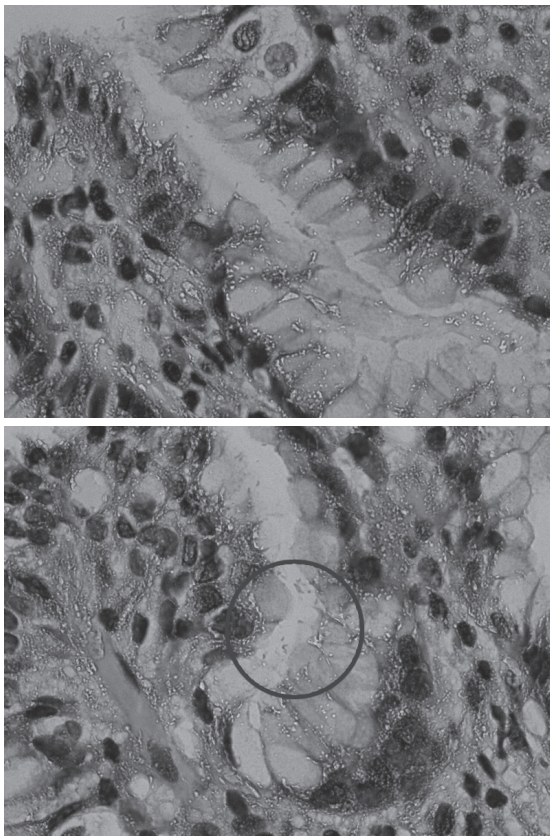


รูปที่ 1 ลักษณะเลือดที่ออกมาจากการไอในผู้ป่วย

ตรวจร่างกายเป็นวัยรุ่นชาย รูปร่างดี น้ำหนัก 60 กิโลกรัม (เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90) ส่วนสูง 160 เซนติเมตร (เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 ถึง 75) สัญญาณชีพปกติ ไม่ซีด ไม่มีต่อมน้ำเหลืองโต หน้าท้องนุ่มและคลำไม่ได้ก้อนผิดปกติ กดไม่เจ็บ ไม่มีตับม้ามโต ได้ตรวจ complete blood count (CBC) พบว่าปกติ โดยมีผลดังนี้ Hb 12.9 g/dL, wbc 8,900 cu.mm., N42, L 29.6, M 4.4, E 23.6% plt 322,000 cu.mm. absolute eosinophil count 2,100 cells/cu.mm.³. ภาพถ่ายรังสีทรวงอก ไม่พบความผิดปกติ ตรวจอุจจาระ ไม่พบพยาธิ หรือเลือดในอุจจาระ (stool occult blood negative) ตรวจโดยการส่องกล้องในทางเดินอาหารส่วนบน (upper GI endoscopy) พบลักษณะ nodularity ที่กระเพาะอาหารส่วน antrum (รูปที่ 2) ทำ rapid urease test พบผลบวก และได้ตัดชิ้นเนื้อไปเพื่อตรวจจุลพยาธิวิทยา พบว่ามีการอักเสบของกระเพาะอาหารเรื้อรัง (chronic gastritis) และพบเชื้อ *Helicobacter pylori* จำนวนเล็กน้อยที่ฝังเยื่อบุกระเพาะอาหาร แต่ไม่พบเม็ดเลือดขาวอีโอซิโนฟิลในกระเพาะอาหาร (รูปที่ 3)



รูปที่ 2 แสดงลักษณะ antral nodularity บ่งว่ามี antral gastritis และ urease test ให้ผลบวก



รูปที่ 3 พบเชื้อ *Helicobacter pylori* จำนวนเล็กน้อยบนผิวเยื่อของกระเพาะอาหาร (วงรีสีแดง)

อาการไอเป็นเลือดและเม็ดเลือดขาวอีโอซิโนฟิลสูงในเลือดจากการติดเชื้อ *Helicobacter pylori*

ผู้ป่วยได้รับการกำจัดเชื้อนี้ด้วยยา 3 ตัว (triple regimen) ได้แก่ omeprazole, amoxicillin และ clarithromycin เป็นเวลา 14 วัน และนัดมาติดตามการรักษาเมื่อได้ยาครบ พบว่าไม่มีอาการไอเป็นเลือดอีก และจำนวนเม็ดเลือดขาวอีโอซิโนฟิลในเลือดกลับมามีอยู่ในเกณฑ์ปกติ

วิจารณ์

ผู้ป่วยรายนี้มาด้วยอาการไอเป็นเลือดและพบจำนวนเม็ดเลือดขาวอีโอซิโนฟิลในเลือดสูง โดยที่ปริมาณเลือดไม่มากจากการไอ จัดว่าเป็น scant hemoptysis คือ ปริมาณเลือดน้อยกว่า 5 มล. การแยกระหว่างอาการไอเป็นเลือด หรืออาเจียนเป็นเลือดในเด็กโดยเฉพาะในเด็กเล็กนั้นจัดว่าค่อนข้างยากเนื่องจากเด็กเล็กนั้นประวัติที่ได้ อาจไม่ชัดเจน อาการไอเป็นเลือดอาจเกิดจากอาเจียน และกลืนเลือดลงไปก่อนที่จะไอออกมา และอาการอาเจียนเป็นเลือดอาจเป็นตามหลังการไอหลายครั้งที่เรียกว่า post-tussive emesis ได้เช่นกัน แต่ในผู้ป่วยรายนี้เป็นเด็กวัยรุ่น การซักประวัติผู้ป่วยได้ถามย้ำว่าไอหรืออาเจียนเป็นเลือด ผู้ป่วยให้ประวัติยืนยันทุกครั้งว่าไอเป็นเลือด ดังนั้นการวินิจฉัยแยกโรคในผู้ป่วยรายนี้จึงมุ่งเน้นไปถึงสาเหตุของอาการไอเป็นเลือดร่วมกับเม็ดเลือดขาวอีโอซิโนฟิลสูงในเลือดเป็นหลัก ซึ่งน่าจะเกิดจากสาเหตุต่างๆ ดังนี้

ภาวะการติดเชื้อ (infectious cause) ที่พบบ่อย เช่น การติดเชื้อปรสิต (parasitic infection) อันได้แก่ พยาธิไส้เดือน (Ascaris) ที่ไชเข้าปอดเรียกว่า Löffler syndrome, พยาธิปากขอ พยาธิสตรองจิลอยด์ พยาธิใบไม้ในปอด (Paragonimus) พยาธิเท้าช้าง (Filariasis) และ Toxocara แต่ข้อค้ำคือผู้ป่วยไม่มีประวัติรับประทานอาหารสุกๆ ดิบๆ หรือเคยมีผื่นพยาธิไชผิวหนัง (creeping eruption) มาก่อนส่วนภาวะที่ไม่ใช่การติดเชื้อ (non-infectious cause) อันได้แก่ allergic sensitization to Aspergillosis มักมีอาการไอเรื้อรังร่วมด้วย Acute & chronic eosinophilic syndromes มักมีอาการทางระบบหายใจร่วมด้วย Churg – Strauss syndrome

เป็นการอักเสบของเส้นเลือดในปอด Hypereosinophilic syndromes มักมี peripheral eosinophilia ร่วมกับอาการของอวัยวะใดอวัยวะหนึ่ง Pulmonary eosinophilia จากยาหรือสารพิษ ซึ่งผู้ป่วยรายนี้ไม่ได้รับยาหรือสารพิษใดมาก่อน

อย่างไรก็ตาม ภาวะที่ไม่ใช่การติดเชื้อที่กล่าวมา ล้วนแล้วแต่มีความผิดปกติของปอดทั้งสิ้น ดังนั้นการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการจึงมุ่งไปยังการตรวจจุลพยาธิวิทยา ซึ่งพบว่ามีเซลล์เม็ดเลือดขาวอีโอซิโนฟิลสูงในเลือดสูง ซึ่งคล้ายคลึงกับผู้ป่วยที่รายงานครั้งนี้ ที่มาด้วยอาการเดียวกันแต่ไม่พบภาวะเม็ดเลือดขาวอีโอซิโนฟิลในเลือดสูง

อย่างไรก็ตาม ภาวะที่ไม่ใช่การติดเชื้อที่กล่าวมา ล้วนแล้วแต่มีความผิดปกติของปอดทั้งสิ้น ดังนั้นการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการจึงมุ่งไปยังการตรวจจุลพยาธิวิทยา ซึ่งพบว่ามีเซลล์เม็ดเลือดขาวอีโอซิโนฟิลสูงในเลือดสูง ซึ่งคล้ายคลึงกับผู้ป่วยที่รายงานครั้งนี้ ที่มาด้วยอาการเดียวกันแต่ไม่พบภาวะเม็ดเลือดขาวอีโอซิโนฟิลในเลือดสูง

อย่างไรก็ตาม ภาวะที่ไม่ใช่การติดเชื้อที่กล่าวมา ล้วนแล้วแต่มีความผิดปกติของปอดทั้งสิ้น ดังนั้นการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการจึงมุ่งไปยังการตรวจจุลพยาธิวิทยา ซึ่งพบว่ามีเซลล์เม็ดเลือดขาวอีโอซิโนฟิลสูงในเลือดสูง ซึ่งคล้ายคลึงกับผู้ป่วยที่รายงานครั้งนี้ ที่มาด้วยอาการเดียวกันแต่ไม่พบภาวะเม็ดเลือดขาวอีโอซิโนฟิลในเลือดสูง

จากการทบทวนวรรณกรรม⁽¹¹⁾ พบว่าเคยมีรายงานผู้ป่วยที่มีอาการไอเป็นเลือดที่เป็นอาการจำเพาะต่อการติดเชื้อ *H.pylori* ในเด็กหญิงอายุ 14 ปีซึ่งมีอาการไอเป็นเลือดมา 6 สัปดาห์ มักเป็นทุกๆ 3 วัน และเป็นตอนเย็น ตรวจร่างกายและเอกซเรย์ปอดปกติ ผู้ป่วยได้รับการตรวจเสมหะ เพาะเชื้อเสมหะหาเชื้อวัณโรค เอกซเรย์ไชนัส เอกซเรย์ปอด และส่องกล้องทางเดินหายใจ ให้ผลปกติทั้งหมดและไม่พบสาเหตุของเลือดออกที่ชัดเจน จึงได้ทำการส่องกล้องทางเดินอาหารส่วนต้น พบการอักเสบของหลอดอาหาร กระเพาะอาหารอักเสบแบบมีเลือดออก (hemorrhagic gastritis) และลำไส้อักเสบ (duodenitis) การตรวจทางจุลพยาธิวิทยาพบกระเพาะอาหารอักเสบแบบ chronic active gastritis และพบเชื้อ *H.pylori* แต่ไม่พบ

ว่ามีการชุมนุมของเม็ดเลือดขาวอีโอซิโนฟิล ในกระเพาะอาหารและไม่มีเม็ดเลือดขาวอีโอซิโนฟิลสูงในเลือด เช่นในผู้ป่วยรายนี้ ผู้ป่วยได้รับการรักษากำจัดเชื้อและส่องกล้องทางเดินอาหารซ้ำพบว่าอาการอักเสบของกระเพาะอาหารลดลง ตรวจ urea breath test ให้ผลลบ หลังจากนั้นผู้ป่วยไม่มีอาการไอเป็นเลือดอีกเลย ซึ่งคล้ายคลึงกับผู้ป่วยที่รายงานครั้งนี้ ที่มาด้วยอาการเดียวกันแต่ไม่พบภาวะเม็ดเลือดขาวอีโอซิโนฟิลในเลือดสูง

จำนวนเม็ดเลือดขาวอีโอซิโนฟิลในเลือดสูง เพียงอย่างเดียวในการติดเชื้อ *H.pylori* นั้นไม่พบว่ามีรายงานมาก่อนเท่าที่มีรายงานส่วนใหญ่จะพบการมีเม็ดเลือดขาวอีโอซิโนฟิลเสียเป็นจำนวนมากในเยื่อบุกระเพาะอาหารหรือลำไส้ที่เรียกว่า eosinophilic gastritis หรือ eosinophilic gastroenteritis

ผู้ป่วยรายนี้นับว่าเป็นตัวอย่างผู้ป่วย *H.pylori* gastritis ที่มาด้วยอาการไม่จำเพาะ (non-specific manifestation) ซึ่งได้แก่อาการไอเป็นเลือด และภาวะเม็ดเลือดขาวอีโอซิโนฟิลสูงในเลือดอย่างเดียว แต่ไม่พบ eosinophilic gastritis หรือ gastroenteritis แต่ได้รับการรักษาแล้วผู้ป่วยหายเป็นปกติ⁽¹²⁾

สรุป : ผู้ป่วยเด็กชายอายุ 13 ปีมาด้วยอาการไอเป็นเลือด ร่วมกับมีภาวะเม็ดเลือดขาวอีโอซิโนฟิลสูงในเลือดได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น การติดเชื้อ *Helicobacter pylori* ซึ่งเป็นอาการและอาการแสดงที่พบไม่บ่อย และยังไม่มีการรายงานในประเทศไทยมาก่อน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอขอบคุณ นายแพทย์พงศ์ศิลป์ ทองเหลา พยาธิแพทย์ประจำกลุ่มงานพยาธิวิทยาภาควิชา โรงพยาบาลขอนแก่น สำหรับภาพและข้อมูลเกี่ยวกับจุลพยาธิวิทยา และรองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงศุภระวรรณ อินทราชา ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ กรุงเทพมหานคร ที่ให้การสนับสนุนและคำแนะนำในการทำวิจัยและแก้ไขบทความให้สมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

1. นิยะดา วิทยาศัย. การติดเชื้อเฮลิโคแบคทีเรียไพโลรีในเด็ก, อาการนำทางคลินิก, ผลการตรวจด้วยการส่องกล้องทางเดินอาหาร, ลักษณะจุลชีววิทยาของชิ้นเนื้อและผลการรักษา. จดหมายเหตุมหาวิทยาลัย: 2546.
2. Atisook K, Kachinthorn U, Luengrojanakul P, Tanwandee T, Pakdirat P, Puapairoj A. Histology of gastritis and *Helicobacter pylori* Infection in Thailand: a nationwide study of 3,776 cases. *Helicobacter*. 2003;8:132-41.
3. อติสรดา คำรงมณี. *Helicobacter pylori* Infection: Current Status. ใน: นกอร์ ภาวิจิตร, สุพร ศรีพจน์ ภาควิชา, บรรณาธิการ. แนวเวชปฏิบัติโรคทางเดินอาหารและตับในเด็ก 3.2. กรุงเทพฯ: บริษัท ปิยอนงค์ เอ็นเทอร์ไพรซ์ จำกัด. 2559; 2: 127-141.
4. Moon A, Solomon A, Beneck D, Cunningham-Rundles S. Positive association between *Helicobacter pylori* and gastroesophageal reflux disease in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2009;49:283-8.
5. Azab SF, Esh AM. Serum hepcidin levels in *Helicobacter pylori*-infection children with iron-deficiency anemia: a case-control study. *Ann Hematol*. 2013;92:1477-83.
6. Qu XH, Huang XL, Xiong P, et al. Does *Helicobacter pylori* Infection play a role in iron deficiency anemia? A meta-analysis. *World J Gastroenterol*. 2010;16:886-96.
7. Teawtrakul N, Sawadpanich K, Sirijerachai C, Chansung K, Wanitpongpan C. Clinical characteristics, and treatment outcomes in patients with *Helicobacter pylori*-positive chronic immune thrombocytopenic purpura. *Platelets*. 2014;25:548-51.
8. Muhsen K, Goren S, Cohen D. *Helicobacter pylori* Infection in early childhood and growth at school age. *Helicobacter*. 2015 Apr 13. Available from <http://10.1111/hel.12227>.
9. Vo HD, Goli S, Gill R, et al. Inverse correlation between *Helicobacter pylori* colonization and obesity in a cohort of inner city children. *Helicobacter*. 2015;20:64-8.
10. Lahner E, Persechino S, Annibale B. Micronutrients (Other than iron) and *Helicobacter pylori* Infection: a systematic review. *Helicobacter*. 2012;17:1-15.
11. Blecker U, Hauser B, Vanderplas Y. Hemoptysis as an expression of *Helicobacter pylori* infection (letter). *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1994;18:116-7.
12. Papadopoulos AA, Tzathas C, Polymeros D, Ladas SD. Symptomatic eosinophilic gastritis cured with *Helicobacter pylori* eradication. *Gut* 2005;54:1822.

Hemoptysis and peripheral eosinophilia from *Helicobacter pylori* infection: a case report

Kanruetai Na Nan, Phisek Yimyaem, Amnuayporn Apiraksakorn

Department of Pediatrics, Khon Kaen Hospital

Abstract

Background: The prevalence of *Helicobacter pylori* infection is high in the low- and middle-income countries due to many factors such as habitat, nationality, and lifestyle. This can be treated with antibiotics. Common presenting symptoms are in the gastrointestinal system mostly presented with abdominal pain, while the symptoms of other systems are infrequently reported.

Case presentation: We are reporting a 13- year-old boy, newly diagnosed with *Helicobacter pylori* infection presented with extraintestinal symptoms of hemoptysis and peripheral eosinophilia. We demonstrated antral nodularity of the stomach by the upper gastrointestinal endoscopy with positive urease test. After completion of the antibiotic course, his clinical condition was improved and never had any hemoptysis again.

Conclusion: The 13- year-old boy, newly diagnosed with *Helicobacter pylori* infection presented with extraintestinal manifestations of hemoptysis and peripheral eosinophilia. These are unusual presentations and have never been reported in Thailand.

Keywords: Hemoptysis, *Helicobacter pylori* infection, peripheral eosinophilia



OUR experience, YOUR confidence



VERORAB™, Rabies vaccine for human use, prepared on cell cultures (inactivated).

COMPOSITION. After reconstitution, 1 dose (0.5 ml) contains: Rabies virus*, Wistar Rabies PM/WI38 1503-3M strain (inactivated): ≥ 2.5 IU*** produced on Vero cells. / * quantity measured according to the international standard and the NIH test. PHARMACEUTICAL FORM. Powder and solvent for suspension for injection. INDICATIONS : VERORAB™ is indicated for the prevention of rabies in children and adults. It can be used before and after exposure, as a primary vaccination or as a booster dose. Posology and method of administration: Posology: VERORAB™ can be administered to adults and children, using the same posology. The vaccination schedule should be adapted in accordance with the circumstances of vaccination and the subject's rabies immune status. PRE-EXPOSURE VACCINATION: Three doses of VERORAB™ (0.5 ml) should be administered on D0, D7 and D28 or D21. Booster doses and regular serological tests, to assess the subjects' seroconversion status, are recommended. VERORAB may be given intradermally (0.1 ml dose on day 0, D7 and D21 or D28). POST-EXPOSURE VACCINATION: Post-exposure treatment includes local non-specific treatment of the wound, vaccination and passive immunisation with rabies immunoglobulins. The treatment should be adapted to the nature of the contact or of the wound, the condition of the animal and the patient's rabies vaccination status.

Vaccination of non-immunised subjects (subjects who did not receive pre-exposure vaccination) Intramuscular schedule Five doses of 0.5 mL of VERORAB are administered at D0, D3, D7, D14 and D28. Vaccination must not be discontinued unless made possible by the animal's health status. Rabies immunoglobulins should be administered at D0 concomitantly with the vaccine, in case of WHO category III exposure. For immunodeficient subjects, in the case of WHO Category II exposure rabies immunoglobulins should also be administered concomitantly with the vaccine. Vaccination of subjects already immunized (full pre-exposure vaccination confirmed) If pre-exposure vaccination was performed less than 5 years before (cell culture rabies vaccine): two booster doses are administered at D0 and D3. Rabies immunoglobulins are not necessary. This does not apply to immunodeficient subjects. Post-exposure vaccination via intradermal route: This vaccine is of sufficient potency to allow its safe use in the WHO recommended intradermal post-exposure regimen in countries where relevant national authorities have approved the intradermal route for rabies post-exposure treatment. Non-immunized individuals: The 2-site Intradermal regimen - 222011 known as original Thai Red Cross Regimen prescribes 1 injection of 0.1 ml at different sites on D0, D3, D7 and 1 injection at one site on D28 (or D30) and D90 - 22202 known as updated Thai Red Cross regimen prescribes 1 injection of 0.1 mL at 2 sites on D0, D3, D7, and D28. Fully immunized individuals: 2 injections on D0, D3. This schedule should not apply to immunocompromised patients. Undesirable effects. Minor local reactions: injection site pain, injection site erythema, injection site oedema, injection site pruritus and injection site induration. General reactions: moderate fever, shivering, malaise, asthenia, headaches, dizziness, arthralgia, myalgia, gastro-intestinal disorders. (nausea, abdominal pain). Exceptional cases of anaphylactoid reaction, urticaria, rash. The vaccine should be stored in a refrigerator (2°C - 8°C). Do not freeze. Update as 9/2016

Ref.1. Stephen Toovey Preventing rabies with the Verorabs vaccine: 1985-2005 Twenty years of clinical experience. Travel Medicine and Infectious Disease (2007) 5, 327-348

ใบอนุญาตโฆษณาเลขที่: ศส 1520/2560

โปรดอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารอ้างอิงฉบับสมบูรณ์และเอกสารกำกับยา

บริษัท ซาโนฟี่ ปาสเตอร์ จำกัด

87/2 อาคารซีอาร์ซี ทาวเวอร์ ชั้น 23 ออลซีเอ็นเอสเพลส

ถนนวิทย์ แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทร. : 0 2264 9999 โทรสาร : 0 2264 8800

MAT-TH-2000080 (08/2020)

SANOFI PASTEUR 

TOGETHER WE CARE

We know you want the best for the children in your care.

That's why we're committed to continuously supporting you in everything you do.

From the quality of every HEXAXIM® dose that leaves our facilities, to the moment you vaccinate a baby against 6 major infections.¹

We will do everything we can to support you in keeping little ones protected and parents happy.

You will never stop caring and neither will we.

Hexaxim®

Diphtheria, tetanus, pertussis (acellular, component), hepatitis B (HDNA), poliomyelitis (inactivated) and Haemophilus influenzae type b conjugate vaccine (adsorbed).

6-IN-1 READY TO USE VACCINE



1. Hexaxim® SMPC May 2017

1. NAME AND PRESENTATION: HEXAXIM is diphtheria, tetanus, pertussis (acellular, component), hepatitis B (HDNA), poliomyelitis (inactivated) and Haemophilus influenzae type b conjugate vaccine (adsorbed) presented as suspension for injection in pre-filled syringe. 2. THERAPEUTIC INDICATIONS: For primary and booster vaccination of infants and toddlers from six weeks of age against diphtheria, tetanus, pertussis, hepatitis B, poliomyelitis and invasive diseases caused by Haemophilus influenzae type b (Hib). 3. PHARMACOLOGY AND METHOD OF ADMINISTRATION: Administer via intramuscular route, preferably the antero-lateral area of the upper thigh and the deltoid muscle in older children (possibly from 15 months of age). Do not administer by intravascular, intradermal or subcutaneous injection. For dosage and schedule, please see full prescribing information. 4. CONTRA-INDICATIONS: Individuals with history of an anaphylactic reaction after a previous administration. Hypersensitivity to the active substances or any of the excipients (glutaraldehyde, formaldehyde, neomycin, streptomycin and polymyxin B). Hypersensitivity after previous administration of Hexaxim or a vaccine containing the components of Hexaxim. 5. SPECIAL WARNINGS AND PRECAUTIONS FOR USE: Hexaxim should not be administered to individuals with uncontrolled neurological disorders or severe immunodeficiency. Hexaxim should not be administered to individuals with a history of severe allergic reaction within 48 hours following administration of a vaccine containing similar components. The decision to give further doses should be carefully considered if any of the following events: temperature of $\geq 40^{\circ}\text{C}$ within 48 hours not due to another identifiable cause, collapse or shock-like state within 48 hours of vaccination, inconsolable crying lasting 3 hours within 48 hours of vaccination and convulsions with or without fever within 3 days of vaccination have occurred after receiving any pertussis containing vaccine. Individuals with a history of febrile convulsions should be closely followed up as adverse events may occur within 2 to 3 days post vaccination. The decision to give any vaccine containing tetanus toxoid should be based on careful consideration if Guillain-Barre syndrome or brachial neuritis has occurred following receipt of prior vaccine containing tetanus toxoid. It is recommended to postpone vaccination until the end of the acute phase of the illness. 6. DRUG INTERACTIONS: There may be a clinically relevant interference in the antibody response of this vaccine and varicella vaccine and these vaccines should not be administered at the same time. Must not mix with any other vaccines or other medicinal products. 7. PREGNANCY AND LACTATION: Not applicable. Vaccine is not intended for administration to women of child-bearing age. 8. UNDESIRABLE EFFECTS: Very common: anorexia, crying, somnolence, vomiting, injection-site pain, injection-site erythema, injection-site swelling, irritability, fever ($\geq 38.0^{\circ}\text{C}$). Common: prolonged crying, diarrhoea, injection-site induration. For uncommon, rare and very rare side effects, see full prescribing information. 9. OVERDOSAGE: No cases of overdoses have been reported. 10. PHARMACODYNAMIC PROPERTIES: Vaccines. Bacterial and viral vaccines combined (ATC code: J07CA09) (Version V01 - 18) For more information, please see full prescribing information.

ข้อมูลสารบัญชยาและข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้องสามารถดูฉบับสมบูรณ์ในเอกสารกำกับยา
ใบยาหรือใบขนยาได้ที่ โทร. 133/2562 MAT-TH-2100047-V.1.0 (01/21)

SANOI PASTEUR