

แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด
ของโรงพยาบาลสังกัดกองทัพบก

เอกสารวิจัยส่วนบุคคล



โดย

พันเอก สมเจตน์ สุนทรাত্রพิพัฒน์
นายแพทย์ประจำโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

วิทยาลัยการทัพบก

กันยายน 2567

เอกสารวิจัยเรื่อง แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด
ของโรงพยาบาลสังกัดกองทัพบก
โดย พันเอก สมเจตน์ สุนทราทิพัฒน์
อาจารย์ที่ปรึกษา พันเอกหญิง จิตติมา รวยรื่น

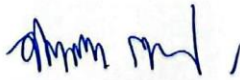
วิทยาลัยการทัพบก อนุมัติให้เอกสารวิจัยส่วนบุคคลฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรหลักประจำ วิทยาลัยการทัพบก ปีการศึกษา 2567 และเห็นชอบให้เป็น
เอกสารวิจัยส่วนบุคคลที่อยู่ในเกณฑ์ระดับ **ดีเยี่ยม**

พลตรี  ผู้บัญชาการวิทยาลัยการทัพบก
(ทองศักดิ์ มหาวงศ์)

คณะกรรมการควบคุมเอกสารวิจัยส่วนบุคคล
พันเอก  ประธานกรรมการ
(ประภาส แก้วศรีงาม)

พลตรี  ผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษา
(เฉลิมเกียรติ ตันตระกูล)

พันเอกหญิง  กรรมการ
(กนิษฐา รุติวัฒนา)

พันเอกหญิง  กรรมการ
(จิตติมา รวยรื่น)

บทคัดย่อ

ผู้วิจัย	พັນเอก สมเจตน์ สุนทราทรรพพัฒน์
เรื่อง	แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดของโรงพยาบาลสังกัดกองทัพบก
วันที่	11 กันยายน 2567 จำนวนคำ : 9,346 จำนวนหน้า : 34
คำสำคัญ	การคัดกรอง, โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด, Pulse oximeter
ชั้นความลับ	ไม่มีชั้นความลับ

โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด เป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตของทารก การคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด โดยใช้เครื่อง Pulse oximeter (PO) มีความจำเป็นอย่างยิ่ง ช่วยให้ตรวจพบความผิดปกติไปสู่การวินิจฉัยและรักษาอย่างทันที่ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพการประเมินเด็กแรกเกิดเพื่อการคัดกรองโรค ศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการประเมิน และหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพของการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดของโรงพยาบาลสังกัดกองทัพบก (รพ.ทบ.) โดยมีวิเคราะห์สภาพแวดล้อมโดยใช้ PMESII, SWOT Analysis และ TOWS Matrix ผลการวิจัยพบว่า แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด จำเป็นต้องพัฒนาตั้งแต่บุคลากรให้มี ความชำนาญ จำนวนแพทย์ พยาบาลที่เหมาะสม เครื่องมือ PO ที่เหมาะสมกับทารก การปฏิบัติตามแนวทางการคัดกรองโรคให้ทันสมัย รวมถึงต้องกำหนดเป็นนโยบายของ รพ.ทบ. เพื่อให้บุคลากรของกำลังพล ได้รับการดูแลที่ได้มาตรฐาน ส่งผลต่อสุขภาพ และคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

ABSTRACT

AUTHOR: Colonel SOMJATE SUNTRATONPIPAT
TITLE: Guidelines for Enhancing of Neonatal Critical Congenital Heart Disease Screening in Royal Thai Army Hospitals
DATE: 11 September, 2024 **WORD COUNT :** 9,346 **PAGES :** 34
KEY TERMS: Screening, Congenital Heart Disease, Pulse Oximeter
CLASSIFICATION: Unclassified

Congenital heart disease (CHD) is a leading cause of infant mortality. Pulse oximetry (PO) screening is crucial for early detection and treatment. This study aims to evaluate CHD screening practices in Royal Thai Army Hospitals, identify challenges, and propose efficiency-enhancing strategies. Methodology: Research framework 20-Year National Strategy and environmental analysis by PMESII, SWOT Analysis and TOWS Matrix. Recommendations: Enhance personnel expertise through training and adequate staffing of physicians and nurses. Equip with standardized PO devices for newborns. Ensure adherence to updated CHD screening guidelines. Finally, implement CHD screening as a policy across all the hospital. Conclusion: Optimizing CHD screening requires a comprehensive approach that addresses personnel, equipment, guidelines, and policy implementation. Effective screening can lead to timely diagnosis, treatment, and improved outcomes for newborns with CHD.

กิตติกรรมประกาศ

เอกสารวิจัยส่วนบุคคลฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความรู้ความกรุณาจากคณาจารย์ของวิทยาลัยการทัพบกทุกท่าน ที่ได้ถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ในการศึกษา ตลอดจนความอนุเคราะห์ช่วยเหลืออย่างดียิ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พลตรี เฉลิมเกียรติ ต้นตระกูล ผู้อำนวยการกองทัพบก ที่ปรึกษาหน่วยโรคหัวใจเด็ก กองกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษา พันเอกหญิง จิตติมา รวยรื่น อาจารย์ที่ปรึกษา ที่กรุณาให้คำแนะนำและแนวคิดที่เป็นประโยชน์ในการจัดทำเอกสารวิจัยส่วนบุคคลรวมถึงตรวจสอบต้นฉบับอย่างละเอียด จนทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วง และเสร็จสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณ พลตรี ทนงศักดิ์ มหาวงศ์ ผู้บัญชาการวิทยาลัยการทัพบก รวมทั้ง พันเอก ประภาส แก้วศรีงาม ประธานคณะกรรมการสอบเอกสารวิจัยส่วนบุคคล พันเอกหญิง กนิษฐา จิตติวัฒนา คณะกรรมการควบคุมเอกสารวิจัยส่วนบุคคล และ อ.ดร.วีระพัฒน์ กฤตธนาทิพย์ อาจารย์ที่ปรึกษาพิเศษประจำกลุ่มวิจัย รวมทั้งท่านผู้บังคับบัญชาทุกระดับ และที่สำคัญคือเพื่อนๆ ในวิทยาลัยการทัพบกชุดที่ 69 ทุกท่านที่ได้กรุณาให้แนวคิด ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ยิ่งในการวิจัย ทำให้เอกสารวิจัยส่วนบุคคลฉบับนี้สำเร็จลงด้วยดี ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของทุกท่าน และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารวิจัยส่วนบุคคลฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ และหน่วยงานของทางราชการที่เกี่ยวข้องต่อไป

สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	
ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	3
กรอบแนวคิดการวิจัย	4
วิธีการศึกษา	5
ประโยชน์ที่ได้รับ	6
บทที่ 2 บทวิเคราะห์	
การคัดกรองโรคหัวใจแต่กำเนิดในทารก	7
สภาพการคัดกรองโรคหัวใจแต่กำเนิดของ รพ.ทบ.	14
ปัญหาและอุปสรรคการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดของ รพ.ทบ.	19
การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางยุทธศาสตร์	21
แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดของ รพ.ทบ.	26
บทที่ 3 บทอภิปรายผล	
ผลการศึกษาวิจัยและเปรียบเทียบการวิจัยอื่น	29
บทที่ 4 บทสรุป	
สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์	33
ข้อเสนอแนะการวิจัย	35
เอกสารอ้างอิง	
ประวัติย่อผู้วิจัย	

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

หนึ่งในสามของสาเหตุการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดที่สำคัญคือโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด ซึ่งพบมากถึง 8 ต่อ 1,000 ทารกเกิดมีชีพ ซึ่งมีทารกเกิดใหม่ที่เป็นโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดประมาณ 6,000 – 7,000 คนต่อปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดรุนแรง พบว่าเสียชีวิตก่อนได้รับการวินิจฉัยมากถึงร้อยละ 10 - 30¹ เนื่องจากทารกบางรายไม่แสดงอาการทันทีหลังคลอดและออกจากโรงพยาบาล (รพ.) ไปพร้อมกับความผิดปกติที่แฝงอยู่ ก่อให้เกิดภาวะฉุกเฉินขณะที่อยู่บ้าน ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการวินิจฉัยและไม่สามารถช่วยเหลือได้ทันเวลาที่

การตรวจค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดด้วยเครื่อง Pulse oximeter (PO) สามารถช่วยให้แพทย์ตรวจพบความผิดปกติของโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดรุนแรงได้ในทารกที่ตรวจร่างกายปกติก่อนกลับบ้าน² ในประเทศสหรัฐอเมริกา รัฐที่มีการตรวจด้วยวิธีนี้สามารถลดอัตราการเสียชีวิตจากโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดรุนแรงได้มากถึงร้อยละ 33 เมื่อเทียบกับรัฐที่ไม่ได้ทำการตรวจด้วยวิธีข้างต้น² และทำให้เกิดการส่งต่อและรักษาก่อนทารกจะมีอาการรุนแรง ในประเทศไทยได้มีเริ่มคัดกรองด้วยวิธีข้างต้นและเก็บข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 - 2561 มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 365,968 คน จาก รพ.ศูนย์ 250 แห่ง พบว่าการตรวจคัดกรองนี้สามารถคัดกรองทารกที่มีโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดรุนแรงได้ สอดคล้องกับอัตราการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดลดลง โดย World Bank Annual Report รายงานว่า อัตราการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดเท่ากับ 8.3 ต่อ 1,000 ทารกเกิดมีชีพในปี พ.ศ. 2555 ลดลงเป็น 7.3 ต่อ 1,000 ทารก

เกิดมีชีพในปี 2559 โดยในปัจจุบันพบว่า เครื่องมือดังกล่าว มีพร้อมใช้งานในทุกพร.ทั่วประเทศไทยที่มีห้องคลอดรวมถึงโรงพยาบาลสังกัดกองทัพบก (รพ.ทบ.)

ประเทศไทยมีการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.2561 – 2580)³ ฉบับแรกของประเทศไทยตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย มาตรา 65 เพื่อเป้าหมายการพัฒนาประเทศไทยอย่างยั่งยืนตามหลักธรรมาภิบาล เพื่อบรรลุวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” จึงมีแผนระดับที่ 1 เป็นแม่บทมี 6 ยุทธศาสตร์ โดยยุทธศาสตร์ที่ 3 คือด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ และยุทธศาสตร์ที่ 4 ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม เป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญเพื่อพัฒนาคนในทุกมิติ และในทุกวัยให้มีคุณภาพ ประกอบกับแผนระดับที่ 2 เป็นแผนภายใต้แม่บทฯ คือประเด็นที่ 13 เน้นการเสริมสร้างให้คนไทยมีสุขภาวะที่ดี⁴ เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตให้คนไทยในการส่งเสริมและดูแลสุขภาพ และรักษาผู้ป่วยทั้งด้านร่างกายและจิตใจ

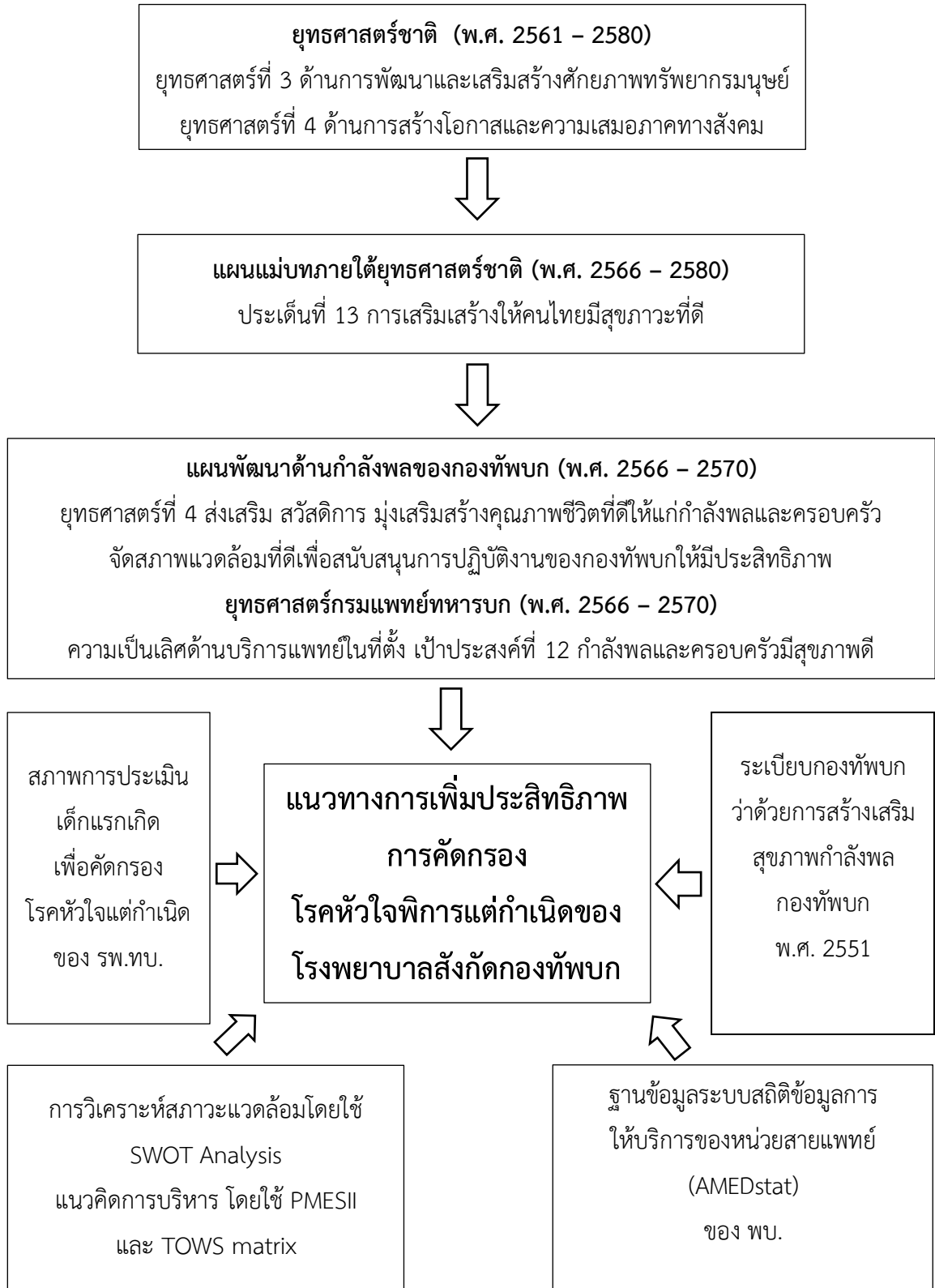
กองทัพบก (ทบ.) ได้กำหนดวิสัยทัศน์คือ “ ทบ. ภายในปี พ.ศ. 2579 จะเป็น ทบ. ที่มีศักยภาพ ทันสมัย เป็นที่เชื่อมั่นของประชาชนและเป็นหนึ่งใน ทบ. ชั้นนำของ ภูมิภาค” กรมกำลังพลทหารบก (กพ.ทบ.) จึงมีความต้องการกำลังพลที่มีคุณภาพเพื่อรองรับการปฏิบัติงานในภารกิจต่างๆ ที่จะเปลี่ยนแปลงในอนาคต ได้จัดทำแผนระดับที่ 3 คือแผนพัฒนาด้านกำลังพลของ ทบ. พ.ศ.2566 - 2570⁵ ในประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ส่งเสริมสิทธิ สวัสดิการมุ่งเสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้แก่กำลังพลและครอบครัว จัดสภาพแวดล้อมที่ดีเพื่อ สนับสนุนการปฏิบัติงานของ ทบ. ให้มีประสิทธิภาพ เป้าประสงค์ที่ 2 กำลังพลของ ทบ. และครอบครัว ได้รับการดูแลสวัสดิการอย่างครบถ้วน เหมาะสม ส่งผลให้กำลังพลมีขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน ตามระเบียบ ทบ. ว่าด้วยการสร้างเสริมสุขภาพกำลังพล ทบ. พ.ศ. 2551⁶ ให้มีการดำเนินการด้านการเฝ้าระวังสุขภาพ ฉะนั้นการดูแลบุตรตั้งแต่วัยทารกแรกเกิด เพื่อคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดจึงเป็นส่วนหนึ่งที่ส่งผลต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีของกำลังพล ทบ.

พบ. ได้มีการเก็บสถิติรายงานอัตราการเกิด อัตราการเจ็บป่วยของเด็กประจำปี ของ รพ.ทบ. จากฐานข้อมูลระบบสถิติข้อมูลการ ให้บริการของหน่วยสายแพทย์ (AMEDstat) ของ พบ.⁷ พบว่า มีรายงานอัตราการเกิดโรคหัวใจแต่กำเนิดในทารกแรกเกิดใน รพ.ทบ. บ้าง ซึ่งอาจมีหลายปัจจัยที่ทำให้บางรพ.ไม่มีข้อมูล ประกอบกับแนวทางคัดกรองการตรวจโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดที่มีการพัฒนาใหม่ในปี พ.ศ.2563² จึงเป็นที่มาและความสำคัญของปัญหาของผู้วิจัยที่อยากศึกษาหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดของ รพ.ทบ. เพื่อให้ครอบครัวทารกมีคุณภาพอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการประเมินเด็กแรกเกิดเพื่อคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดของ รพ.ทบ.
2. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการประเมินเด็กแรกเกิดเพื่อคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดของ รพ.ทบ.
3. เพื่อศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดของ รพ.ทบ.

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการศึกษา

1. รูปแบบการวิจัย

ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงยุทธศาสตร์ตามแนวทางที่วิทยาลัยการแพทย์
กำหนด โดยประยุกต์ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพและใช้วิธีการวิจัยเชิงเอกสารเป็นแนวทาง
ในการวิจัย

2. ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาสภาพการประเมินเด็กแรกเกิดเพื่อคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด
ปัญหาและอุปสรรคของการประเมินเด็กแรกเกิด เพื่อคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดใน
ปัจจุบันของ รพ.ทบ. และแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่
กำเนิดของ รพ.ทบ. เพื่อกำลังพลและครอบครัว การศึกษาครอบคลุมงานกุมารเวชกรรม
ของ รพ.ทบ.โดยมีระยะเวลาการศึกษา ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2566 ถึง เดือนพฤษภาคม
2567

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบสถิติข้อมูล การให้บริการของหน่วย
สายแพทย์ (AMEDstat) ของรพ. การรายงานผล การปฏิบัติราชการด้านงานกุมารเวช
กรรมของรพ.ทบ. สืบค้นข้อมูลจาก เอกสาร รายงาน กฎ ระเบียบ คำสั่ง ของทางราชการ
จากหน่วยงานราชการ รวมทั้ง แนวคิด ทฤษฎี วรรณกรรมทางการแพทย์ จากแหล่งข้อมูล
ต่างๆ ได้แก่ บทความทางวิชาการ และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลมาวิเคราะห์เนื้อหาโดยใช้กรอบการคิดเชิง ยุทธศาสตร์ มีการวิเคราะห์สถานะแวดล้อมโดยใช้ SWOT Analysis แนวคิดการบริหาร โดยใช้ องค์ประกอบ PMSEII Analysis และ TOWS Matrix มา วิเคราะห์ เพื่อหาข้อสรุปและ กำหนดแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดของ รพ.ทบ.

5. ขั้นตอนการดำเนินงาน

การศึกษาครั้งนี้ได้เริ่มจากการจัดทำโครงร่างวิจัย ในห้วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 เมื่อได้รับอนุมัติโครงร่างวิจัยจึงจะดำเนินการเก็บรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล จากงานวิจัยเอกสารวิชาการและวารสารที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ข้อสรุป และอภิปรายผล ภายในเดือนเมษายน พ.ศ. 2567 และได้กำหนดให้มีการนำเสนอ ความก้าวหน้าของ การศึกษานี้อย่างต่อเนื่องกับอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษา โดยกำหนด เป้าหมายเพื่อนำมาจัดทำรายงานวิจัยและรูปเล่มวิจัยพร้อมนำเสนองานวิจัยต่อ คณะกรรมการวิจัยวิทยาลัยการแพทย์พบกในเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงสภาพการประเมินเด็กแรกเกิดเพื่อคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดของ รพ.ทบ.
2. ทำให้เข้าใจปัญหา อุปสรรคและสภาพแวดล้อมการประเมินเด็กแรกเกิด เพื่อคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดของ รพ.ทบ.
3. ได้แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดของ รพ.ทบ.
4. ได้แนวทางการส่งเสริมให้แพทย์ทั่วไป กุมารแพทย์ รวมถึงพยาบาล สามารถประเมินเด็กแรกเกิด เพื่อคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดอย่างมีประสิทธิภาพของ รพ.ทบ.

บทที่ 2

บทวิเคราะห์

การคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดในทารก

องค์การอนามัยโลกรายงานการเสียชีวิตของเด็กทั่วโลกในปี พ.ศ.2563 พบว่าเด็กประมาณ 2.4 ล้านคนเสียชีวิตภายหลังจากการเกิดมีชีพได้เพียงหนึ่งเดือนหรือประมาณ 6,700 รายต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 47 ของจำนวนหลังการเสียชีวิตในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีโดยหนึ่งในสาเหตุของการเสียชีวิตที่สำคัญคือโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด สำหรับประเทศไทยจากการรายงานกระทรวงสาธารณสุข ในปี 2548 ถึง 2562 พบว่าอัตราการเกิดมีชีพมีแนวโน้มลดลง ในขณะที่อัตราตายกลับมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น¹

โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดรุนแรงในทารกแรกเกิดบางรายอาจยังไม่แสดงอาการทันทีหลังคลอดแต่หลังจากนั้นอาการป่วยจากทวิความรุนแรงยิ่งขึ้นและเสี่ยงต่อการเสียชีวิตอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะในผู้ป่วยที่ถูกปล่อยตัวกลับบ้านและต้องใช้เวลานำผู้ป่วยกลับมารักษาที่รพ. จึงส่งผลให้เกิดความล่าช้าและแพทย์ไม่สามารถช่วยเหลือได้ทันท่วงที ในต่างประเทศพบว่า ร้อยละ 10 ถึง 30 ของเด็กที่ป่วยด้วยโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดรุนแรงเสียชีวิตก่อนได้รับการวินิจฉัยได้ พบอัตราการเสียชีวิตก่อนได้รับการวินิจฉัยประมาณ 4.4 ต่อ 100,000 ทารกแรกเกิดมีชีพ¹

เพื่อให้สามารถวินิจฉัยโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดรุนแรงได้อย่างรวดเร็วไม่ให้เกิดการรักษาเฉพาะโรคต้องล่าช้าออกไปและเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการรักษาการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดรุนแรงที่มีประสิทธิภาพจึงมีความสำคัญ ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีแนวทางในการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดรุนแรงเป็นเพียงแค่การตรวจร่างกายทารกทั่วไปหลังคลอดเท่านั้น ซึ่งต้องใช้

ความสามารถเฉพาะของบุคลากรทางการแพทย์ร่วมกับอาการแสดงอื่นๆของทารกที่ทำให้แพทย์สงสัยเกี่ยวกับโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดรุนแรงและทำการส่งต่อทารกไปตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงเพื่อยืนยันโรคและให้การรักษาเฉพาะทางต่อไป

วิธีการวัดค่าความอิ่มตัวของซิเจนในเลือดของทารก อุปกรณ์เรียกว่า Pulse oximeter (PO) (ภาพที่ 2) มีใช้กันอยู่ทั่วไปในทุกระดับ เป็นการตรวจที่ไม่ยุ่งยาก โดยใช้หัวตรวจติดที่มือและเท้าของทารก เครื่องมือนี้มีขนาดเล็ก เคลื่อนย้ายได้ง่าย อ่านค่าได้รวดเร็วและมีความแม่นยำสูงโดยค่าที่อ่านได้จะบ่งชี้ถึงความผิดปกติของระดับออกซิเจนในร่างกายแต่ไม่จำเพาะว่ามีสาเหตุจากอวัยวะใด เช่นโรคปอด โรคหัวใจ หรือโรคระบบทางประสาท โรคกล้ามเนื้อหัวใจ เป็นต้น ถ้าพบว่าค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนต่ำต้องค้นหาเพิ่มเติมเพื่อหาสาเหตุและให้การรักษาที่เหมาะสมต่อไป ถ้าไม่พบความผิดปกติอวัยวะอื่นจากการตรวจร่างกายและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ โรคที่เป็นไปมากที่สุดมักมาจากโรคหัวใจ ทารกต้องได้รับการส่งต่อเพื่อตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงเพื่อให้ได้การวินิจฉัยโดยเร็ว การตรวจนี้ช่วยให้ทารกที่ยังไม่แสดงอาการมีโอกาสเข้ารับการรักษาเฉพาะเร็วขึ้นและมีโอกาสรอดชีวิตสูงขึ้น

หลักการทํางานของ PO⁸

มีหลักการทํางานสำคัญ 2 อย่าง คือ Spectrophotometry เป็นการวัดความเข้มแสง และ Optical plathymography เป็นการวัดปริมาณของเลือดที่เปลี่ยนแปลงไปตามชีพจรหรือเลือดแดงที่ไหลผ่าน

Spectrophotometry ใช้ หลักการที่ Oxyhemoglobin (OHb) และ Reduced hemoglobin (RHb) มีความสามารถในการดูดซึมแสงสีแดง และแสงใต้สีแดงได้ไม่เท่ากัน เครื่องจะมีหัวตรวจอยู่ 2 ด้าน ด้านหนึ่งจะปล่อยแสงออกมาทั้ง 2 Wave length คือ 660 นาโนเมตร คืออยู่ในช่วงแสงสีแดง และ 940 นาโนเมตรคืออยู่ในช่วงแสง

ไตสีแดง ส่วนหัวตรวจอีกด้านหนึ่งจะเป็นตัวรับและวัดความเข้มของแสงที่ทะลุผ่านในเนื้อเยื่อออกมา โดยที่ OHb สามารถดูดซึมแสงไตสีแดงได้มากกว่าแสงสีแดงทำให้แสงสีแดงผ่านไปยังหัวตรวจอีกด้านหนึ่งมากกว่า ในทางกลับกัน RHb สามารถดูดซึมแสงสีแดงได้มากกว่าแสงไตสีแดงทำให้แสงไตสีแดงผ่านไปได้น้อยกว่า ดังนั้นอัตราส่วนของแสงทั้งสองชนิดที่ผ่านเนื้อเยื่อออกมาแล้วก็จะเป็อัตราส่วนของ OHb และ RHb ที่อยู่ในเนื้อเยื่อนั้น ซึ่งตามปกติก็จะมีทั้ง OHb และ RHb อยู่แล้ว และจากการแยกเฉพาะส่วนที่ผ่านมาเหยื่อที่มีสัญญาณเป็นจังหวะพร้อมตามลักษณะของการไหลเวียนโลหิตในหลอดเลือดแดงก็จะสามารถบ่งถึงระดับออกซิเจนในหลอดเลือดแดงได้



ภาพที่ 2 Pulse oximeter เครื่องวัดค่าความอิ่มตัวออกซิเจนที่มือและเท้าของทารก

ข้อจำกัดของการใช้เครื่อง PO ได้แก่

1. เมื่อนำมาใช้ในทารกซึ่งขยับตัวบ่อยไม่สามารถควบคุมให้อยู่นิ่งได้ควรเป็นเครื่องที่มีระบบป้องกันการเคลื่อนไหว
2. กรณีทารกต้องได้รับการส่องไฟเพื่อรักษาภาวะตัวเหลืองแสงจากการส่องไฟอาจรบกวนการอ่านค่าของเครื่องได้
3. ทารกที่อยู่ในภาวะช็อก การไหลเวียนโลหิตไม่ดี อุณหภูมิร่างกายต่ำ หลอดเลือดส่วนปลายหดตัว และร่างกายมีระดับออกซิเจนในเลือดต่ำมากๆอาจจะทำให้การคลาดเคลื่อนของการตรวจได้

PO มีหลายรุ่นจะรายงานค่า peripheral perfusion index (PPI) ด้วยค่านี้ได้จากการคำนวณอัตราส่วนระหว่างความเข้มของแสงที่วัดได้จากเนื้อเยื่อที่มีสัญญาณเป็นจังหวะตามการเต้นของชีพจรและความเข้มของแสงที่วัดได้จากเนื้อเยื่อส่วนที่ไม่เปลี่ยนแปลงตามการเต้นของชีพจร ค่า PPI จะแสดงสัญญาณที่เครื่องได้รับจากเนื้อเยื่อที่มีสัญญาณเป็นจังหวะตามการเต้นของชีพจรมีเวลาเล็ดตมน้อยเพียงใด ซึ่งหากมีค่าสูงและก้าวขยับขึ้นลงดีแสดงว่าเครื่องตรวจสัญญาณจากหลอดเลือดแดงบริเวณนั้นได้ดี ไม่ควรมีค่าต่ำกว่า 0.7 ในทารกปกติ แต่หากค่า PPI หรือกราฟไม่ขยับขึ้นลง แสดงว่าสัญญาณที่เครื่องได้รับจากเนื้อเยื่อที่มีสัญญาณเป็นจังหวะตามการเต้นของชีพจรน้อย ซึ่งอาจจะเป็นเพราะหัวตรวจสัมผัสกับผิวหนังบริเวณนั้นไม่ดี การไหลเวียนเลือดในเวลานั้นไม่ดี อุณหภูมิทารกค่อนข้างต่ำ หลอดเลือดส่วนปลายหดตัวหรืออาจเป็นโรคหัวใจที่รุนแรงบางชนิดได้ โดยเฉพาะกลุ่มโรคหัวใจด้านซ้ายอุดตัน (Left heart obstruction)

เทคนิคการใช้ PO

หัวตรวจสำหรับทารกมี 2 ด้าน ให้วางด้านที่เป็นแหล่งกำเนิดแสงสีแดง ไว้บริเวณหลังมือหรือหลังเท้าของทารก และวางหัวตรวจอีกด้านตรงข้ามกับหัวตรวจแรก พยายามให้ทารกขยับตัวให้น้อยที่สุดระหว่างตรวจวัด โดยไม่บีบมือหรือเท้าของทารกหรือรัดหัวตรวจแน่นจนเกินไป รอจนเครื่องแสดงค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน และอัตราการเต้นของหัวใจที่คงที่สม่ำเสมอ ซึ่งโดยทั่วไปจะใช้เวลา 2-3 นาที จากนั้นจะอ่านค่าที่เครื่องแสดง

โรคหัวใจพิการชนิดใดบ้างที่จะคัดกรองได้ด้วย PO

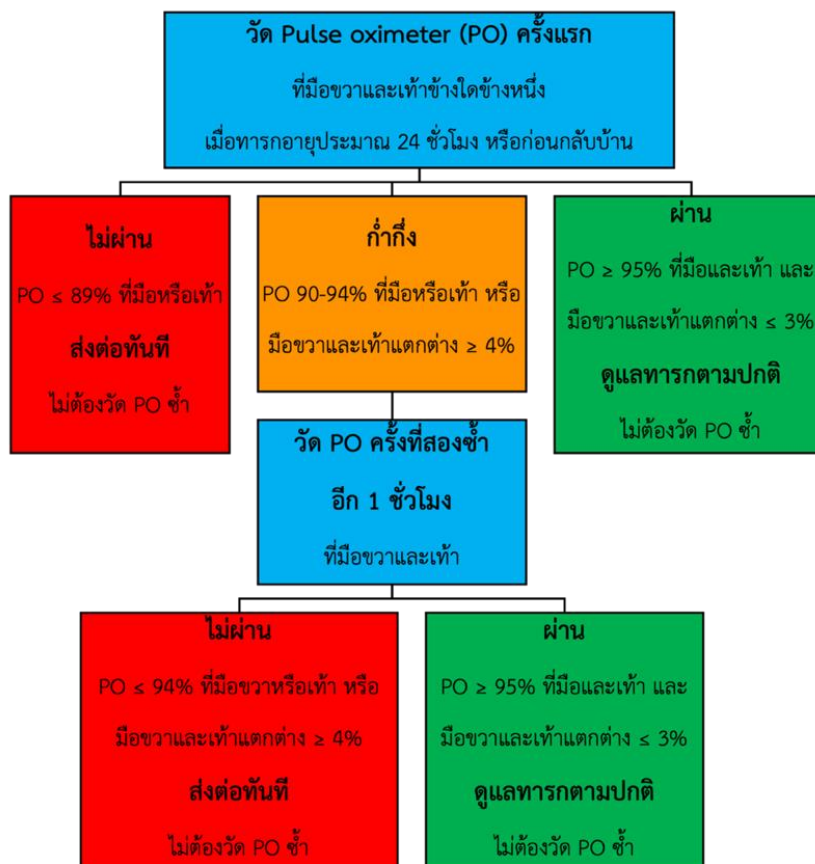
โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดรุนแรง หมายถึงกลุ่มโรคหัวใจพิการผิดปกติแต่กำเนิดที่ต้องการ แก้ไขโดยการผ่าตัดหรือสวนหัวใจเพื่อการรักษาภายในเดือนแรกของชีวิต จากสถิติคาดการณ์โดยประมาณว่าจะมีกลุ่มโรคหัวใจพิการชนิดนี้ประมาณ 1.7 ต่อทารกเกิดมีชีพ 1,000 ราย^๑ จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ การคัดกรองด้วย Pulse oximeter สามารถสืบค้น โรคหัวใจพิการผิดปกติแต่กำเนิดที่รุนแรงได้ ซึ่งถือเป็นเป้าประสงค์หลัก อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ผลการศึกษาส่วนใหญ่ระบุว่า การตรวจคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดรุนแรงด้วย PO มีความจำเพาะและความปลอดภัยในระดับที่ดีมาก กล่าวคือมีความไว (Sensitivity) ระหว่างร้อยละ 14.30 ถึง 98 จากการศึกษาในต่างประเทศ และระหว่างร้อยละ 42.86 ถึง 89.70 จากการศึกษาในประเทศไทย มีความจำเพาะ (Specificity) ระหว่างร้อยละ 83.76 ถึง 99.97 จากการศึกษาต่างประเทศ และ ระหว่างร้อยละ 99.16 ถึง 100 จากการศึกษาในประเทศไทย^๒ แต่ผลการคัดกรองที่เป็นลบ ไม่สามารถแยกโรคโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดรุนแรงออกได้ อย่างเด็ดขาด การซักประวัติสุขภาพของครอบครัว ประวัติการตั้งครรภ์ตลอดจนการตรวจร่างกายทารกที่ครบถ้วน ยังเกินมาตรฐานการคัดกรองที่สำคัญ ซึ่งไม่สามารถทดแทนได้ด้วยการตรวจ PO เพียงอย่างเดียวได้

โรคหรือภาวะอื่นๆที่อาจคัดกรองให้ผลเป็นบวกด้วย Pulse Oximetry

เด็กที่มีภาวะอื่นๆที่ทำให้ระดับออกซิเจนในเลือดต่ำลง เช่น โรคปอดอักเสบ การติดเชื้อในกระแสเลือด หรือภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิด เป็นต้น ก็สามารถให้ผลการคัดกรองเป็นบวกได้เช่นกัน

ขั้นตอนการตรวจคัดกรองในเกณฑ์ที่ใช้บอกค่าความผิดปกติ

American Academy of Pediatrics (AAP) และ American Heart Association (AHA) ได้แนะนำและปรับปรุงวิธีการตรวจคัดกรองปรับเปลี่ยนจากแนวทางเดิมปี พ.ศ.2554 เป็นฉบับล่าสุดในปี พ.ศ.2563 เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานสากล ดังแผนภูมิต่อไปนี้²



แผนภูมิที่ 1 การคัดกรองโรคหัวใจแต่กำเนิดชนิดรุนแรงในทารกแรกเกิด พ.ศ.2563^{2,8}

ตรวจคัดกรองทารกที่อายุ 24 ชั่วโมงหรือก่อนจะอนุญาตให้กลับบ้านในกรณี มีเหตุจำเป็น โดยวางหัวตรวจสำหรับทารกที่มีมือขวาและที่เท้าข้างใดข้างหนึ่ง เกณฑ์การคัดกรองผ่าน กำกึ่ง และไม่ผ่าน ดังนี้

การคัดกรอง ไม่ผ่าน หมายถึง ข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

1. PO ครั้งแรกได้ 89% หรือน้อยกว่า ที่มีมือขวาหรือเท้า
2. PO ครั้งที่สองได้ 94% หรือน้อยกว่า ที่มีมือขวาหรือเท้า
3. PO ครั้งที่สองที่มีมือขวาและเท้า แตกต่างกัน 4% หรือมากกว่า

การคัดกรองไม่ผ่าน ทารกต้องได้รับการประเมินเพิ่มเติมโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ เช่นกุมารแพทย์ กุมารแพทย์ทารกแรกเกิด กุมารแพทย์โรคหัวใจเพื่อตรวจเพิ่มเติม และหาสาเหตุที่ทำให้ระดับออกซิเจนในร่างกายลดลง

การคัดกรองครั้งแรก กำกึ่ง หมายถึง ข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

1. PO ครั้งแรกได้ 90 - 94% ที่มีมือขวาหรือเท้า
2. PO ที่มีมือขวาและเท้า แตกต่างกัน 4% หรือมากกว่า

การคัดกรองครั้งแรกแบบกำกึ่ง จำเป็นต้องวัด PO ครั้งที่สองซ้ำอีก 1 ชั่วโมงที่มีมือขวาและเท้า (ต่างจากแนวทางปี พ.ศ.2554 ที่จะทำการตรวจซ้ำถึงสองครั้งรวมระยะเวลาอย่างน้อยสองชั่วโมง) แล้วจึงแปลผลว่า ผ่าน หรือ ไม่ผ่าน

การคัดกรอง ผ่าน หมายถึง ต้องเข้าทั้งสองข้อต่อไปนี้

1. PO 95% หรือมากกว่า ที่มีมือขวาและเท้า และ
2. PO ที่มีมือขวาและเท้า แตกต่างกัน 3% หรือน้อยกว่า

การคัดกรองผ่าน ทารกไม่ต้องตรวจ PO ซ้ำ ให้ดูแลตามปกติหรือกลับบ้านได้เมื่อพร้อม

สภาพการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดของ รพ.ทบ.

รพ.ทบ.จำนวน 37 รพ. แบ่งตามขนาด รพ. ต่อไปนี้

1. อัตราการจัดเฉพาะกิจ (อฉก.) 1,200 เตียง (รพ.พระมงกุฎเกล้า (รพ.รร.6)) ผู้อำนวยการ (ผอ.) ยศ พล.ต.

2. อฉก. 400 เตียง (รพ.อานันทมหิดล (รพ.อ.ป.ร.)) เป็นหน่วยขึ้นตรง (นขต.) พบ. และ รพ.ค่ายสุรนารี เป็น นขต.พบ. ฝากบังคับบัญชา กองทัพอากาศที่ (ทภ.) 2 ผอ. ยศ พล.ต.

3. อฉก. 200 เตียง สังกัด ทภ. รพ.ค่ายสมเด็จพระนเรศวรมหาราช และ รพ.ค่ายวชิราวุธ ผอ. ยศ พล.ต.

4. รพ.ทบ. 200 เตียง ลดระดับ 180 เตียง สังกัดมณฑลทหารบก (มทบ.) อัตราการจัด และยุทธโธปกรณ์ (อจย.) รพ.ค่ายประจักษ์ศิลปาคม และ รพ.ค่ายสรรพสิทธิประสงค์ ผอ. ยศ พ.อ.(พ.)

4. รพ.ทบ. 200 เตียงลดระดับ 150 เตียง สังกัด มทบ. เว้น รพ.ค่ายชนะรัชต์ สังกัดกรมยุทธศึกษาทหารบก (ยศ.ทบ.) ผอ. ยศ พ.อ.(พ.)

5. รพ.ทบ. 90 เตียง (รพ.โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า (รร.จปร.)) สังกัด ยศ.ทบ. ผอ.ยศ พ.อ.(พ.)

6. รพ.ทบ. 90 เตียงลดระดับ 60 เตียง อจย. สังกัด มทบ. เว้น รพ. ค่ายกาวิละ 90 เตียงเต็ม ผอ. ยศ พ.อ.

7. รพ.ทบ. 30 เตียง อจย. สังกัด มทบ. ผอ.ยศ พ.ท.

ในปี พ.ศ. 2566 – 2567 รพ.ทบ. ที่มีศักยภาพให้บริการทางสูติศาสตร์ การฝากครรภ์ การคลอดบุตรและการดูแลทารกแรกเกิด ได้แก่ รพ.รร.6 ในกองทัพภาคที่ 1 ได้แก่ รพ.อานันทมหิดล (รพ.อ.ป.ร.) จว.ลพบุรี รพ.ค่ายชนะรัชต์ จว.ประจวบคีรีขันธ์

รพ.ค่ายจักรพงษ์ จว.ปราจีนบุรี และ รพ.ค่ายสุรสีห์ จว.กาญจนบุรี ในกองทัพภาคที่ 2 ได้แก่ รพ.ค่ายสุนารี จว.นครราชสีมา รพ.ค่ายสรรพสิทธิประสงค์ จว.อุบลราชธานี และ รพ.ค่ายประจักษ์ศิลปาคม จว.อุดรธานี ในกองทัพภาคที่ 3 ได้แก่ รพ.ค่ายสมเด็จพระนเรศวรมหาราช จว.พิษณุโลก และ รพ.ค่ายสุรศักดิ์มนตรี จว.ลำปาง และในกองทัพภาคที่ 4 ได้แก่ รพ.ค่ายวชิราวุธ จว.นครศรีธรรมราช ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนสูติแพทย์ กุมารแพทย์และห้องคลอดของ รพ.ทบ. ปี พ.ศ. 2566 – 2567 โดยแบ่งตามกองทัพภาคของประเทศไทย

รพ.ทบ.	จังหวัด	จำนวน (คน)		มีห้องคลอด
		สูติแพทย์	กุมารแพทย์	
รพ.พระมงกุฎเกล้า*	กทม	21	31	✓
รพ.อานันทมหิดล*	ลพบุรี	5	5	✓
รพ.ค่ายธนระริชต์*	ประจวบคีรีขันธ์	1	0**	✓
รพ.ค่ายอดิศร	สระบุรี	0	1**	
รพ.ค่ายภาณุรังษี	ราชบุรี	2	0	
รพ.ค่ายสุรสีห์*	กาญจนบุรี	1	0**	✓
รพ.รร.จปร.	นครนายก	0	1	
รพ.ค่ายจักรพงษ์*	ปราจีนบุรี	1	1	✓
รพ.นวมินทร์ราชินี	ชลบุรี	0	0	
รพ.รามราชนิเวศน์	เพชรบุรี	0	0	
รพ.ค่ายสุรสิงหนาท	สระแก้ว	0	0	
รวมกองทัพภาคที่ 1		10	9	
รพ.ค่ายสุนารี*	นครราชสีมา	6	5	✓

รพ.ค่ายสรรพสิทธิประสงค์	อุบลราชธานี	2	2	✓
รพ.ค่ายประจักษ์ศิลปาคม*	อุดรธานี	2	4	✓
รพ.ค่ายพระยอดเมืองขวาง	นครพนม	1	0	
รพ.ค่ายศรีพัชรินทร	ขอนแก่น	0	1**	
รพ.ค่ายวีรวัฒน์โยธิน	สุรินทร์	0	0	
รพ.สมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก มหาราช	ร้อยเอ็ด	0	0	
รพ.สมเด็จพระเจ้าพระยามหากษัตริย์ศึก	บุรีรัมย์	0	0	
รพ.ค่ายศรีสองรัก	เลย	0	0	
รพ.ค่ายกฤษณสีเวรา	สกลนคร	0	0	
รวมกองทัพภาคที่ 2		11	12	
รพ.ค่ายสมเด็จพระนเรศวรมหาราช	พิษณุโลก	1	3	✓
รพ.ค่ายจิรประวัติ	นครสวรรค์	1	1	
รพ.ค่ายสุรศักดิ์มนตรี*	ลำปาง	1	1	✓
รพ.ค่ายวชิรปราการ	ตาก	1	0	
รพ.ค่ายพ่อขุนผาเมือง	เพชรบูรณ์	1	0	
รพ.ค่ายกาวิละ	เชียงใหม่	0	0	
รพ.ค่ายขุนเจืองธรรมิกราช	พะเยา	0	0	
รพ.ค่ายเม็งรายมหาราช	เชียงราย	0	0	
รพ.ค่ายสุริยพงษ์	น่าน	0	0	
รพ.ค่ายพิชัยดาบหัก	อุตรดิตถ์	0	0	
รวมกองทัพภาคที่ 3		5	5	

รพ.ค่ายวชิราวุธ	นครศรีธรรมราช	2	1	✓
รพ.ค่ายเทพสตรีศรีสุนทร	นครศรีธรรมราช	1	0	
รพ.ค่ายเขตอุดมศักดิ์	ชุมพร	0	0	
รพ.เสนาณรงค์	สงขลา	0	0	
รพ.ค่ายอิงคยุทธบริหาร	ปัตตานี	0	0	
รพ.วิภาวดีรังสิต	สุราษฎร์ธานี	0	0	
รวมกองทัพภาคที่ 4		3	1	

*รพ.ที่มีการตรวจคัดกรองโรคหัวใจแต่กำเนิดชนิดรุนแรงจำนวน 8 รพ.

**กุมารแพทย์ที่ รพ.ค่ายธนระษัดได้ย้ายไป รพ.ค่ายศรีพัชรินทร และกุมารแพทย์ที่ รพ.ค่ายสุรสีห์ ได้ย้ายไป รพ.ค่ายอดิศร จึงทำให้ยังมีการตรวจคัดกรองที่ รพ. เดิมก่อนย้าย

การคัดกรองโรคหัวใจแต่กำเนิดใน รพ.ทบ. มีความแตกต่างกันตามแต่บริบทของ รพ. รพ. ที่มีขนาดใหญ่เช่น รพ.รร.6 มีจำนวนเตียง 1,200 เตียง มีจำนวนทารกแรกเกิดประมาณ 100 – 200 คนต่อเดือน จากการสัมภาษณ์หัวหน้าพยาบาลทารกแรกเกิด รพ.รร.6¹¹ พบว่า ทารกแรกเกิดจะได้รับดูแลตั้งแต่ห้องคลอดหรือห้องผ่าตัดในกรณีคลอดโดยวิธีผ่าตัดคลอด และย้ายมาที่หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดโดยมีทีมพยาบาลทารกแรกเกิดแพทย์ประจำบ้าน และอาจารย์กุมารแพทย์ประเมินทารก และให้การดูแลเบื้องต้นประมาณ 4 - 6 ชั่วโมงแรก หากเด็กปกติดีจะมีการนำส่งให้มารดาได้เลี้ยง และได้ให้นมมารดาเพื่อเป็นการส่งเสริมความสัมพันธ์แม่ลูก และครอบครัว หากเด็กผิดปกติจะมีการดูแลโดยแพทย์ และพยาบาลต่อไป จะมีการตรวจทารกอีกครั้ง และการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดตามแนวทางมาตรฐานข้างต้น เมื่อทารกอายุ 24 ชั่วโมงหรือก่อนกลับบ้านโดยพยาบาล และพนักงานช่วยการพยาบาล เป็นผู้ตรวจคัดกรองโดยใช้เครื่อง PO ที่ได้มาตรฐาน เช่น เครื่อง Masimo และรายงานผลให้ข้อมูลแก่ทีมแพทย์ การคัดกรองนี้จะมีการรวบรวมข้อมูลส่งไปยังกระทรวงสาธารณสุข

รพ.ทบ. ขนาดกลางที่มีจำนวนเตียง 200 ถึง 400 เตียงซึ่งเป็น รพ.สำหรับการฝึกอบรมแพทย์เพิ่มพูนทักษะ มีกุมารแพทย์ สูตินรีแพทย์ และทีมพยาบาล ให้บริการดูแลทารกแรกเกิด ได้แก่ รพ.อ.ป.ร. รพ.ค่ายสุรนารี รพ.ค่ายสมเด็จพระนเรศวรมหาราช รพ.ค่ายวชิราวุธ รพ.ค่ายประจักษ์ศิลปาคม รพ.ค่ายสรรพสิทธิประสงค์ รพ.ค่ายธนรัชต์ รพ.ค่ายจักรพงษ์ และ รพ.ค่ายสุรสีห์ จากการสัมภาษณ์กุมารแพทย์¹²⁻²¹ พบว่า การดูแลทารกแรกเกิดใน รพ.ระดับขนาดกลางของ ทบ.เป็นหน้าที่ของทีมพยาบาลห้องคลอด มีการตรวจ PO ที่ 4 - 6 ชั่วโมงแรกของชีวิต หากเด็กปกติดี จะมีการนำส่งให้มารดาได้เลี้ยง ส่วนขั้นตอนการคัดกรองเด็กโรคหัวใจแต่กำเนิด ได้ปฏิบัติแตกต่างกันตามบริบทของ รพ. เช่น รพ.อ.ป.ร.¹⁸ได้ใช้แนวทางการตรวจคัดกรองตามแนวทางปัจจุบัน และมีกุมารแพทย์โรคหัวใจจึงสามารถให้การตรวจวินิจฉัยหัวใจโดยคลื่นเสียงความถี่สูง และรักษาโรคหัวใจได้ รพ.ค่ายสุรนารี¹⁵ ตรวจคัดกรองเมื่อทารกตั้งแต่อายุ 12 ชั่วโมง และหากผลกำกวมจะมีการตรวจ PO ซ้ำสองครั้ง หากไม่ผ่านจึงปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญที่ รพ.มหาราชต่อไป รพ.ค่ายวชิราวุธ¹⁹ รพ.ค่ายสมเด็จพระนเรศวรมหาราช¹⁷ และ รพ.ค่ายสรรพสิทธิประสงค์¹³ ใช้การตรวจร่างกายทารกก่อนกลับบ้านและได้เริ่มทำการตรวจคัดกรองโรคหัวใจแต่กำเนิดในปีปัจจุบันหลังจากที่ได้รับการสัมภาษณ์จากผู้วิจัย สำหรับ รพ.ประจักษ์ศิลปาคม¹⁴ ได้ใช้แนวทางการตรวจคัดกรองตามแนวทางปัจจุบันและมีกุมารแพทย์ทารกแรกเกิดให้การดูแลต่อหากทารกไม่ผ่านการคัดกรอง และส่งต่อไปยัง รพ.อุดรธานี หรือ รพ.กรุงเทพอุดรธานี ขณะที่ รพ.ค่ายธนรัชต์²⁰ รพ.ค่ายจักรพงษ์²¹ และ รพ.ค่ายสุรสีห์¹² มีการตรวจคัดกรองทารกที่อายุ 48-72 ชั่วโมง และหากผลการตรวจกำกวมจะตรวจซ้ำสองครั้งตามแนวทางปี พ.ศ. 2554 จึงจะทำการส่งต่อหรือการรักษา

รพ.ทบ. ที่มีจำนวนเตียง 90 เตียงหรือน้อยกว่า มีข้อจำกัดการให้บริการการดูแลทารกแรกเกิดรวมทั้งการฝากครรภ์และการคลอด จึงไม่ได้บริการการตรวจคัดกรองโรคหัวใจแต่กำเนิด มีเพียงให้บริการการดูแลเด็กแบบผู้ป่วยนอกเป็นส่วนใหญ่

ปัญหาและอุปสรรคในการคัดกรองโรคหัวใจแต่กำเนิดของ รพ.ทบ.

จากสภาพแวดล้อมทั่วโลก สถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในประเทศไทยตั้งแต่เดือน มีนาคม 2563 กระทรวงสาธารณสุขได้ประกาศให้โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคติดต่ออันตราย ตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2548 ส่งผลกระทบหลายด้านรวมถึงครอบครัวกำลังพลที่มาคลอด รพ.ทบ. ทารกที่คลอดใน รพ.ทบ. จึงมีจำนวนลดลง จากการสัมภาษณ์กุมารแพทย์เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการคัดกรองโรคหัวใจแต่กำเนิดในทารกแรกเกิดของ รพ.ทบ.¹²⁻²¹ พบว่า

1. ด้านบุคลากรทางการแพทย์ที่ให้การดูแลมารดาที่ตั้งครรภ์และการดูแลทารกแรกเกิดได้แก่ สูติแพทย์และกุมารแพทย์ และทีมพยาบาล ใน รพ.ทบ. ที่มีศักยภาพมีจำนวน 11 รพ.ตามตารางที่ 1 พบว่า รพ.ที่มีการตรวจคัดกรองโรคหัวใจแต่กำเนิดมีจำนวน 8 รพ. อีก 3 รพ. สูติแพทย์หรือกุมารแพทย์เป็นแพทย์อาวุโส ต้องทำหน้าที่ด้านบริหาร จึงจำกัดด้านการบริการดูแลมารดาที่ตั้งครรภ์ และการดูแลทารกแรกเกิด จึงไม่ได้มีการบริการด้านการตรวจคัดกรองโรคหัวใจแต่กำเนิดในทารก ขณะที่ รพ.ค่ายระดับ 90 เต็มหรือน้อยกว่า ปัจจุบันมีเพียงการบริการผู้ป่วยทั่วไป และผู้ป่วยเด็กแบบผู้ป่วยนอกเป็นหลัก

ทีมพยาบาลมีจำนวนจำกัด และความชำนาญในการคัดกรอง พยาบาลห้องคลอดใน รพ.ค่ายฯ ส่วนใหญ่ทำหน้าที่ดูแลทั้งมารดาและทารกแรกเกิด การตรวจ PO ส่วนใหญ่เป็นพนักงานช่วยการพยาบาล ทำหน้าที่ตรวจวัดค่า PO โดยได้รับการฝึกฝนจากพยาบาล และจะตรวจทารกเพียงระยะยงค์เดียวในช่วง 6 ชั่วโมงแรกของชีวิต ก่อนนำส่งให้มารดา ส่วนการตรวจคัดกรองโรคหัวใจแต่กำเนิดที่อายุ 24 ชั่วโมง หรือก่อนกลับบ้าน ตามมาตรฐานนั้น ต้องใช้เวลาเพิ่มขึ้นจากเดิม ต้องตรวจ PO ที่มีอชวาและเท้าเพิ่มเติมแตกต่างจากที่ รพ.รร.6 ที่มีพยาบาลห้องทารกแรกเกิดช่วยการตรวจคัดกรองได้

2. ด้านเทคนิค การบริการการตรวจคัดกรองโรคหัวใจแต่กำเนิดชนิดรุนแรงในทารกแรกเกิด โดย PO ใน รพ.ทบ. จำนวน 11 รพ. การตรวจคัดกรองทำเมื่อ

ทารกอายุตั้งแต่ 12 ชั่วโมง จนถึง 72 ชั่วโมง หรือวันที่กลับบ้านแตกต่างกัน (ไม่นับการตรวจวัดที่อายุแรกเกิดถึง 6 ชั่วโมงแรก) เวลาคัดกรองที่เหมาะสมปัจจุบันคือ อายุ 24 ชั่วโมง หรือก่อนกลับบ้าน หากตรวจอายุ 12 ชั่วโมงอาจพบ หรือไม่พบความผิดปกติก็ได้ เนื่องจากหลอดเลือดแดงเกิน (Patent ductus arteriosus) ยังเปิดอยู่ หรือหากตรวจอายุ 48 ชั่วโมงขึ้นไปตามแนวทางเดิมของปี พ.ศ. 2554 อาจทำให้การวินิจฉัยโรคหัวใจและรักษาได้ช้า มีผลต่อชีวิตได้

3. ด้านอุปกรณ์ เครื่องตรวจ PO มีหลากหลายบริษัท สำหรับทารกจำเป็นต้องใช้ Probe sener ขนาดเล็ก และตรวจจับได้ไว ใช้เวลาไม่นานเนื่องจากทารกจะไม่อยู่นิ่ง และควรมีค่า PI กำกับเสมอ ส่วนใหญ่ รพ.ค่ายฯ มีเครื่องมือ PO มาตรฐานสำหรับตรวจทารกแรกเกิดได้ บาง รพ.ค่ายฯ ที่ห้องคลอดมีการนำเครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจ (Defibrillation) ที่มี PO มาใช้ในการคัดกรอง ผลที่ได้มักจะมีค่าความคลาดเคลื่อนได้

4. ด้านเอกสาร การบันทึกผลการคัดกรองทารกแรกเกิด จากการสัมภาษณ์กุมารแพทย์ เดิมทำงานที่ รพ.ค่ายสุรสีห์ และย้ายไปทำงาน รพ.ค่ายอดิศร¹² พบว่า ไม่มีที่บันทึกให้ชัดเจนในสมุดฝากครรภ์ของกระทรวงสาธารณสุข การปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเมื่อสงสัยโรคหัวใจแต่กำเนิดยังจำกัด เนื่องจากไม่มีกุมารแพทย์โรคหัวใจใน รพ. ทุกจังหวัด และการรายงานสถิติการตรวจคัดโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดยังไม่ชัดเจนในฐานข้อมูล พบ.

5. ด้านการส่งต่อและการรักษา รพ.ทบ. ยังมีจำนวนทารกแรกเกิดที่สงสัยโรคหัวใจจำนวนไม่มาก ต่างจาก รพ. สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ที่มีปัญหาและอุปสรรคได้แก่ การวินิจฉัยยืนยันล่าช้า การบริหารจัดการเตียงผู้ป่วยของ รพ. ปลายทาง การขาดอุปกรณ์ในการส่งต่อสำหรับทารกแรกเกิด การเข้าถึงขั้นตอนการยืนยันโรคที่มีความยุ่งยาก และค่าบริการมีราคาสูง

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางยุทธศาสตร์

1. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมโดยใช้ตามทฤษฎี PMESII

1.1 Political: P (ด้านการเมือง) ปัจจัยด้านนี้เอื้อต่อการวิสัย สืบเนื่องจากยุทธศาสตร์ชาติของประเทศไทย ได้มีวิสัยทัศน์และกำหนดยุทธศาสตร์ โดยเฉพาะยุทธศาสตร์ด้านที่ 3 ด้านการพัฒนา และเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ และยุทธศาสตร์ด้านที่ 4 ด้านการสร้างโอกาส และความเสมอภาคทางสังคม เป็นส่วน หนึ่งที่สำคัญเพื่อให้ประชาชนทุกคน ทุกวัยได้มีคุณภาพ ร่วมกับแผนแม่บทภายใต้ ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 13 เน้นการเสริมสร้างให้คนมีสุขภาพที่ดีเพื่อจะให้ชีวิตคน ไทยมีคุณภาพ โดยการส่งเสริมและดูแลสุขภาพและรักษาผู้ป่วยทั้งด้านร่างกายและ จิตใจ

1.2 Military: M (ด้านทางทหาร) ปัจจัยด้านนี้ ทบ.ได้กำหนด วิสัยทัศน์คือ “ทบ.ภายในปี พ.ศ. 2579 จะเป็น ทบ.ที่มีศักยภาพ ทันสมัย เป็นที่เชื่อมั่น ของประชาชนและเป็นหนึ่งในทบ.ชั้นนำของ ภูมิภาค” กพ.ทบ. จึงมีความต้องการกำลังพล ที่มีคุณภาพเพื่อรองรับการ ปฏิบัติงานในภารกิจต่างๆ ที่จะเปลี่ยนแปลงในอนาคต ได้จัดทำแผนระดับที่ 3 คือแผนพัฒนาด้านกำลังพลของ ทบ.พ.ศ.2566-2570⁵ ในประเด็น ยุทธศาสตร์ที่ 4 ส่งเสริมสิทธิ สวัสดิการมุ่งเสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้แก่กำลังพลและ ครอบครัว จัดสภาพแวดล้อมที่ดีเพื่อ สนับสนุนการปฏิบัติงานของทบ.ให้มีประสิทธิภาพ เป้าประสงค์ที่ 2 กำลังพลของทบ.และครอบครัว ได้รับการดูแลสวัสดิการอย่างครบถ้วน เหมาะสม ส่งผลให้กำลังพลมีขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน ตามระเบียบ ทบ.ว่าด้วย การสร้างเสริมสุขภาพกำลังพล ทบ.พ.ศ. 2551⁶ ให้มีการดำเนินการด้านการเฝ้าระวัง สุขภาพ ฉะนั้นการดูแลบุตรตั้งแต่วัยทารกแรกเกิดของกำลังพล ทบ.เพื่อคัดกรองโรคหัวใจ แต่กำเนิดจึงเป็นส่วนหนึ่งที่ส่งผลต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดี

1.3 Economic: E (ด้านทางเศรษฐกิจ) โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด จำเป็นต้องให้การรักษาและดูแลหลายด้าน เช่น การรักษาด้วยยา การผ่าตัด การรักษาด้วยสายสวนหัวใจ รวมทั้งการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต และจำเป็นต้องดูแลต่อเนื่องระยะยาวต่อเนื่องจนถึงวัยผู้ใหญ่ ทำให้มีผลการต่อการใช้จ่ายต่อครอบครัว รพ. และรัฐบาล

1.4 Sociology: S (ด้านทางสังคมจิตวิทยา) โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดอาจเกิดจากกรรมพันธุ์ของบิดามารดาที่เป็นโรคหัวใจมาก่อน หรือเกิดจากการติดเชื้อขณะมารดาตั้งครรภ์ หรือมารดาเจ็บป่วยหรือรับประทานยาเช่น ไวตามินเอ หรือขาดการเตรียมตัวก่อนตั้งครรภ์ที่ก่อให้เกิดโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดในทารกในครรภ์ได้ ผลกระทบมีต่อทั้งครอบครัวและตัวผู้ป่วยเอง

1.5 Information: I (ด้านทางสารสนเทศ) ข้อมูล และความรู้ด้านสุขภาพสำหรับทารกก่อนข้างมีความรวดเร็วและทันสมัย มีสื่อด้านต่างๆมากมาย แต่มีผลกระทบเชิงลบ เนื่องจากกำลังพลและครอบครัวขาดทักษะในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ ความถูกต้องของแหล่งที่มาของข้อมูลทำให้เกิดการรับรู้ที่ผิดพลาดได้

1.6 Infrastructure: I (ด้านโครงสร้างพื้นฐาน) เนื่องจาก รพ. ค่าๆ ในแต่ละทัพภาคมีความแตกต่างในเรื่องจำนวนเตียง บาง รพ. ไม่มีห้องคลอด รวมถึงจำนวนบุคลากรมีจำนวนจำกัด

2. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกด้วย

SWOT analysis

2.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในองค์กร

2.1.1 จุดแข็ง (Strengths: S)

S1 มีแผนยุทธศาสตร์ของแต่ละ รพ.ทบ. ที่ชัดเจน

S2 เครื่อง PO จัดหาได้ง่าย

S3 มีระบบงานที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์และภารกิจ

ของ รพ. และมีช่องทางเข้าถึงบริการง่าย

S4 บุคลากรมีประสบการณ์ในการทำงาน

S5 การมีส่วนร่วมของบุคลากร

S6 เข้าใจวิสัยทัศน์ขององค์กรร่วมกัน

2.1.2 จุดอ่อน (Weakness: W)

W1 ขาดการถ่ายทอดแผนยุทธศาสตร์ไปสู่ปฏิบัติ

W2 มีความแตกต่างของขนาด รพ.ทบ. (จำนวนเตียง)

ส่งผลต่อการบริการ

W3 การจัดระบบห้องคลอดหรือห้องทารกแรกเกิดยังไม่มี

ทุกระดับของ รพ.ค่าย

W4 บุคลากรทางการแพทย์ขาดความชำนาญ และ

การพัฒนาองค์ความรู้ใหม่หรือแนวทางการคัดกรองโรคหัวใจแต่กำเนิดที่ทันสมัย หรือ

เป็นปัจจุบัน

W5 บุคลากรแพทย์ พยาบาลใน รพ.ค่ายฯ มีจำนวนน้อย

2.2 วิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกองค์กร

2.2.1 โอกาส (Opportunities: O)

O1 แนวทางการคัดกรองโรคตอบสนองของยุทธศาสตร์ของ รพ.ทบ. และยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านที่ 3 และ 4 เพื่อให้พัฒนาและเสริมสร้าง ศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ และสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม

O2 แนวทางการคัดกรองโรคทำให้ลดค่าใช้จ่ายจากการ รักษาโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดในระยะยาว

O3 รพ.ทบ. มีภาพลักษณ์ที่ดี เชื่อถือแก่ผู้มาใช้บริการ

O4 เครื่อง PO ใช้ได้ง่าย

O5 การเข้าถึงความรู้ด้านสุขภาพของทารกแรกเกิดได้ ง่ายในปัจจุบันทั้งจาก รพ. และสื่อออนไลน์ต่างๆ

2.2.2 อุปสรรค (Threat: T)

T1 บุคคลภายนอก รพ. ขาดความตระหนักเกี่ยวกับการตรวจคัดกรองโรค

T2 หัวตัวจับของเครื่องมือ PO ต้องมีขนาดเล็กเหมาะสมกับ ทารก

T3 อัตราการเสียชีวิตจากโรคหัวใจแต่กำเนิดยังสูง

T4 การส่งต่อหรือการรักษา จำกัดในพื้นที่ของ รพ.ทบ.

T5 โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด ทำให้เกิดภาระค่าใช้จ่าย ของครอบครัว

T6 การขาดการเตรียมตัวก่อนตั้งครรภ์ ทำให้มีโอกาส ตั้งครรภ์ผิดปกติ รวมถึงเป็นโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดได้

T7 รพ.ทบ.บางแห่งมีข้อจำกัดด้านการรักษาพยาบาลเกี่ยวกับทารกแรกเกิดทั้งจากสถานที่ ห้องคลอด หรือบุคลากรทางแพทย์ พยาบาล ทำให้ครอบครัว กำลังพล ทบ. อาจไม่ได้รับการดูแลที่เหมาะสม

3. การวิเคราะห์ทางเลือกกลยุทธ์ทางยุทธศาสตร์ในการแก้ไข ปัญหา – TOWS Matrix เพื่อแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรอง โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดของ รพ.ทบ.

3.1 กลยุทธ์เชิงรุก (SO strategy) รพ.ทบ.ที่มีศักยภาพ ต้องดูแลทารกตั้งแต่หลังคลอดและก่อนกลับบ้าน การตรวจรักษาและดูแลก่อนกลับบ้าน นอกจากการประเมินทั่วไปจำเป็นต้องทำการตรวจคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดโดยใช้ PO ซึ่งทำได้ง่ายทุกขนาด รพ.โดย ผอ.รพ. และทีมแพทย์ร่วมกันจัดเป็นนโยบายของ รพ.

3.2 กลยุทธ์แก้ไข (WO strategy) รพ.ทบ. มีความแตกต่าง ตามขนาดของเตียงผู้ป่วย บาง รพ. มีหน่วยทารกแรกเกิด บาง รพ. ไม่มีจึงทำให้เกิดมีความแตกต่างในการดูแลทารกในแต่ละบริบท ควรจัดการเสริมสร้างความรู้การคัดกรองโรคไปสู่ส่วนภูมิภาคจาก รพ.รร.6

3.3 กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST strategy) แพทย์ พยาบาลและทีม ใน รพ.ทบ. มากด้วยประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วย รวมทั้งผู้ป่วยทารกหลังคลอดจึงทำให้สามารถเป็นที่ยอมรับของประชาชนทั่วไป อย่างไรก็ตามโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดรุนแรงยังมีอาการ และอาการแสดงแตกต่างกัน ยากในการวินิจฉัย จึงทำให้ยังมีความเสี่ยงสูงต่อการเสียชีวิต หากขาดการตรวจคัดกรองตั้งแต่แรกเกิดที่ได้มาตรฐาน ดังนั้นจึงควรให้ความรู้และให้ความสำคัญการคัดกรองโรคแก่ ทีมแพทย์ พยาบาล

3.4 กลยุทธ์เชิงรับ (WT strategy) บุคลากรใน รพ.ทบ.ที่ดูแล
 รักษาผู้ป่วยยังมีจำนวนจำกัดไม่เหมาะสมกับจำนวนผู้ป่วย อาจทำให้เกิดความล่าช้าในการ
 ดูแลรักษา รวมทั้งการตรวจคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดยังไม่เป็นที่แพร่หลายสำหรับ
 ผู้ปกครองทารก

**แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดของ
 รพ.ทบ.**

แนวทางที่นำมาใช้คือ กลยุทธ์เชิงรุก โดยผู้วิจัย จัดให้เป็นในลักษณะ
 “Smart CHD Screening” โดยบูรณาการหน่วยงานด้านกุมารเวชกรรมร่วมกับงานด้าน
 สูติเวชกรรมของ รพ.ทบ.ทั้ง 37 รพ. ตามหลักมาตรฐานและทันสมัย เพื่อให้มีประสิทธิภาพ
 โดยมีสาระสำคัญดังนี้

1. ด้านบุคลากร ทั้งจำนวน ความชำนาญ และความตระหนักรู้

1.1 ระยะเวลาที่หนึ่ง เพิ่มจำนวนบุคลากรทีมสหวิชาชีพทั้งสูติแพทย์
 และกุมารแพทย์ พยาบาลในการดูแลรักษาทารกให้เหมาะสมสำหรับ รพ. ระดับจำนวน
 เพียง 200 - 400 เตียง

1.2 ระยะเวลาที่สอง เพิ่มศักยภาพใน รพ.ทบ. ระดับจำนวนเพียง 90
 เตียง ให้สามารถบริการห้องคลอด และการดูแลมารดาและทารกแรกเกิดได้โดย
 สนับสนุนให้มีสูตินารีแพทย์ และหรือกุมารแพทย์ และพยาบาลผดุงครรภ์ ที่ควรดูแล
 ทารกแรกเกิดทั่วไปได้

1.3 ระยะเวลาที่สาม พิจารณาการเพิ่มแพทย์เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ
 เช่น กุมารแพทย์โรคหัวใจ กุมารแพทย์ทารกแรกเกิด สูติแพทย์ที่เชี่ยวชาญมารดาและ
 ทารกในครรภ์ รวมถึงพยาบาลเฉพาะทางและห้องทารกแรกเกิด ใน รพ.ทบ.
 ระดับ 400 เตียง

1.4 ความชำนาญในการตรวจคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด จัดการฝึกและทบทวนบุคลากรที่ทำหน้าที่เช่น พยาบาลห้องคลอด พยาบาลทารกแรกเกิด หรือแพทย์ฝึกหัดให้เกิดความชำนาญ โดยการฝึกจากกุมารแพทย์ เป็นประจำทุกปี

1.5 สร้างความตระหนักและความสำคัญของการตรวจคัดกรองโรคนี้เป็นสิ่งจำเป็นและมีประโยชน์ ควรจัดเป็นประจำทุกปี

2. แนวทางการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดให้ทันสมัยและพร้อมใช้

2.1 แนวทางคัดกรองโรคที่เป็นปัจจุบัน ปี พ.ศ.2563 ตามแผนภูมิที่ 1 ให้นำไปใช้ทุก รพ.ค่ายฯ ควรจัดพิมพ์เป็นคู่มือ หรือแผ่นโปสเตอร์ให้เห็นได้ชัดเจน

2.2 ทำความเข้าใจแนวทางการคัดกรองโรคปัจจุบันให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง สามารถแปลผลได้ถูกต้องว่าเมื่อใดต้องส่งต่อ หรือการตรวจซ้ำครั้งที่สอง เพื่อให้ไม่เกิดความล่าช้าในการวินิจฉัย และส่งต่อเพื่อการรักษา

2.3 รพ.รร.6 จัดอบรมแนวทางการตรวจคัดกรองโรคเป็นประจำทุก 2 ปี และให้คำแนะนำในกรณีมีปัญหาการตรวจคัดกรองโรค

3. ความพร้อมของเครื่อง PO ที่ได้มาตรฐาน

3.1 เครื่อง PO ต้องเป็นรุ่นที่ใช้สำหรับการตรวจทารกแรกเกิด ควรมีประจำห้องคลอดหรือหอทารกแรกเกิด พร้อมกับ Probe sensor ที่เพียงพอ และพร้อมใช้ในการตรวจคัดกรองโรค

4. ด้านสถิติและการบันทึกผลการตรวจคัดกรองโรคที่สมบูรณ์

4.1 ควรบันทึกในสมุดฝากครรภ์หรือหนังสือส่งตัวเป็นหลักฐานที่แน่นอนเพื่อเป็นข้อมูลในการส่งต่อไปยัง รพ.ศูนย์แต่ละพื้นที่หรือ รพ.รร.6 ที่มีศักยภาพในการวินิจฉัยยืนยันโดยการใช้คลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง และการรักษาโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด

4.2 เมื่อมีการบันทึกผลการตรวจคัดกรองโรคแล้วควรมีการรวบรวมเป็นสถิติประจำทุกเดือน เพื่อนำเป็นข้อมูลให้ พบ. และกระทรวงสาธารณสุขนำไปพัฒนาต่อไป

5. ด้านการส่งต่อเพื่อวินิจฉัยและการรักษาโรคที่ไม่ล่าช้า

5.1 หากผลตรวจคัดกรองโรคไม่ผ่าน จำเป็นต้องส่งทารกแรกเกิดเพื่อการวินิจฉัยและการรักษาไม่ให้เกิดความล่าช้า จำเป็นต้องบูรณาการและซักซ้อมทั้งระบบของ รพ.ทบ.โดยประสานกับ รพ.ศูนย์ หรือ รพ.รร.6 ทั้งเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการดูแลทารกโรคหัวใจ ยา และเวชภัณฑ์ต่างๆ รพพยาบาล และผู้นำส่งที่ได้เตรียมพร้อมเสมอ

บทที่ 3

บทอภิปรายผล

จากการนำหลักการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางยุทธศาสตร์คือ วิเคราะห์สภาวะแวดล้อมภายนอก และวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมภายใน นำมาวิเคราะห์ได้แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดของ รพ.ทบ. คือ

1. ด้านบุคลากร

เพิ่มจำนวนบุคลากรทีมสหวิชาชีพทั้งสูติแพทย์ กุมารแพทย์ พยาบาลในการดูแลรักษาทารกใน รพ.ทบ. ตั้งแต่ระดับจำนวนเตียง 200 เตียงหรือมากกว่า ซึ่งเทียบเท่ากับ รพ.ทุติยภูมิ ระดับกลางถึงระดับสูง สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ทำให้การคัดกรองโรคหัวใจแต่กำเนิดได้ปฏิบัติได้จริง และมีการตรวจคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดที่หอผู้ป่วยหลังคลอด หรือห้องคลอด หรือห้องอภิบาลเด็กแรกเกิด สอดคล้องกับข้อมูลที่มีวิจัยของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) พ.ศ.2565 พบว่าการตรวจคัดกรองโรคใน รพ. สาธารณสุขนั้น ทารกมักถูกประเมินที่หอผู้ป่วยหลังคลอด โดยพยาบาลห้องคลอด หรือพยาบาลผดุงครรภ์เป็นผู้ประเมิน¹ ปัจจุบันพบว่า รพ.ระดับนี้ต้องมีศักยภาพในการฝึกอบรมแพทย์เพิ่มพูนทักษะ โดยมีครบทุกสาขาหลักได้แก่ อายุรแพทย์ ศัลยแพทย์ กุมารแพทย์ และสูตินารีแพทย์

รพ.ค่ายฯ ระดับ 90 เตียง เมื่อเพิ่มศักยภาพในการบริการผู้ป่วยในมากขึ้น โดยทาง ผอ.รพ. และพบ.ร่วมกันบูรณาการ จะทำให้มีขีดความสามารถดูแลการฝากครรภ์ให้ครบครั่งกำลังพล การดูแลฝากครรภ์และการคลอด รวมทั้งทารกแรกเกิดมากขึ้นซึ่งจะได้พัฒนาการคัดกรองโรคหัวใจแต่กำเนิดต่อไป เทียบได้กับระดับ รพ.ทุติยภูมิระดับต้นของกระทรวงสาธารณสุข ที่สามารถดูแลการผดุงครรภ์ และมีการตรวจคัดกรองโรคหัวใจแต่กำเนิดในทารกได้ที่หอผู้ป่วยหลังคลอด¹

บุคลากรที่ทำหน้าที่ให้การตรวจคัดกรองโรคหัวใจแต่กำเนิดใน รพ.ทบ. เป็นพนักงานช่วยการพยาบาลของหอทารกแรกเกิดส่วนใหญ่ใน รพ.ร.ร.6 พนักงานช่วยการพยาบาลของห้องคลอดใน รพ.ค่ายฯ อื่นๆ ขณะที่ รพ. สังกัดกระทรวงสาธารณสุข บุคลากรส่วนใหญ่ที่ทำหน้าที่นั้น เป็นพยาบาลผดุงครรภ์¹ อย่างไรก็ตามแม้เป็นพนักงานช่วยการพยาบาล หรือพยาบาล จะได้รับการฝึกอบรม การปฏิบัติเป็นไปในรูปแบบ On the job training โดยยึดหลักตามแนวทางคู่มือการตรวจคัดกรอง รวมไปถึง การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการจากกุมารแพทย์ในครั้งแรก หลังจากนั้นจะเป็นการสอน โดยเจ้าหน้าที่ผู้มีประสบการณ์เช่นกัน¹

2. ด้านแนวทางการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด

ปัจจุบันในต่างประเทศ มีการตรวจคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดรุนแรง และได้มีการพัฒนาต่อเนื่องมาจนถึงล่าสุดคือ แนวทางปี พ.ศ.2563² และทางราชวิทยาลัยกุมารแห่งประเทศไทย ได้นำมาปรับเป็นแนวทางในประเทศไทยปี พ.ศ.2568⁸ แนวทางปัจจุบันให้มีการตรวจ PO ทั้งมือขวาและเท้าข้างใดข้างหนึ่ง ต่างจากแนวทางเดิมและบางประเทศ² ที่มีการจับเพียงที่เท้าซึ่งประหยัดเวลา และลดค่าใช้จ่ายที่ PO ตำแหน่งเดียว แต่พบว่าการวัด PO ที่เท้าตำแหน่งเดียว ทำให้ผิดพลาดโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดบางชนิดได้ (เช่น กลุ่มโรค Reverse differential cyanosis) ที่มีค่า PO ปกติที่ขา แต่ที่มือขวามีค่าต่ำได้ แนวทางปัจจุบันจึงให้วัด PO ที่มือขวาและเท้าเสมอ

แนวทางปี พ.ศ. 2563 จะมีการตรวจซ้ำเพียงหนึ่งครั้งในหนึ่งชั่วโมงเท่านั้น⁸ หากการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดหากได้ผลกำกวมคือวัด PO ได้ 90-94% หรือมีความแตกต่างระหว่างมือขวาและเท้าตั้งแต่ 4% ขึ้นไปตามแผนภูมิที่ 1 แตกต่างจากแนวทางเดิมที่มีการตรวจซ้ำอีกถึงสองครั้งรวมใช้เวลาสองชั่วโมง จึงจะได้รับการประเมินโดยแพทย์² การปรับเปลี่ยนนี้เป็นการทำเพื่อแพทย์สามารถตรวจร่างกายและประเมิน

ทารกได้เร็วขึ้น ทารกไม่ต้องรอนานไปถึงสองชั่วโมง เนื่องจากทารกที่เป็นโรคหัวใจ และโรคอื่นที่มีอาการรุนแรงจะได้รับการดูแลรักษาอย่างทันท่วงที

การตรวจคัดกรองโรคหัวใจแต่กำเนิดควรทำเมื่อทารกแรกเกิดอายุ ประมาณ 24 ชั่วโมงตามแนวทางปัจจุบัน^{2,8} บาง รพ.ค่ายๆ มีการตรวจคัดกรองทารกที่อายุ 12 ชั่วโมง หรือบาง รพ.ค่ายๆ ตรวจคัดกรองทารกที่อายุ 48 ชั่วโมงหากคลอดธรรมชาติ หรือที่อายุ 72 ชั่วโมงหากผ่าตัดคลอด บาง รพ.ค่ายๆ ใช้เพียงการตรวจร่างกายทารกก่อน กลับบ้าน ทำให้อาจทำให้ผลการคัดกรองผิดพลาดและส่งผลต่อการดูแลทารกที่เป็น โรคหัวใจแต่กำเนิดได้ และที่สำคัญการตรวจคัดกรองโรคควรกระทำร่วมกับการตรวจ ร่างกายโดยเฉพาะการฟังเสียงหัวใจ ไม่ว่าจะผลการคัดกรองจะผ่าน กำกั่ง หรือไม่ผ่าน ก็ตาม^{1,2,8} สอดคล้องกับการวิจัยของ พ.ญ.เกตนันนิภา สิ้นสุพรรณณ์ ได้ทำการศึกษา เรื่องความแม่นยำในการตรวจคัดกรองโรคหัวใจแต่กำเนิดที่ จังหวัดบุรีรัมย์ พ.ศ.2561 – 2564 และได้สรุปว่า การคัดกรองโรคจำเป็นต้องร่วมกับทักษะในการสังเกต ความผิดปกติทางคลินิกเสมอ⁹

การตรวจคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดด้วยเครื่อง PO มีความ ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพโดย มีความแม่นยำมากกว่าร้อยละ 82 มีค่าความไว (Sensitivity) หรือให้ผลการคัดกรองเป็นบวกในผู้ป่วยที่เป็นโรคร้อยละ 76 และมีค่า ความจำเพาะ (Specificity) หรือให้ผลการคัดกรองเป็นลบในผู้ป่วยที่ไม่เป็นโรคร้อยละ 99¹ สอดคล้องกับการวิจัยของ Yogen Singh และ Si Emma Chen ได้ศึกษาการตรวจ คัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดในทารกแรกเกิดในสหราชอาณาจักรพบว่า การคัดกรองโรคมีความจำเพาะที่สูง ความไวและความแม่นยำอยู่ในเกณฑ์ดี¹⁰ ขณะที่ ข้อมูลของ รพ.ทบ. ยังไม่ได้รวบรวมทางสถิติซึ่งมีโอกาสในการพัฒนาต่อไป

3. ด้านอุปกรณ์เครื่องมือ PO

ปัจจุบันมีเครื่อง PO หลากหลายชนิดที่นำมาใช้ในการคัดกรองโรคหัวใจ แต่กำเนิด ควรเป็นเครื่องตรวจที่เหมาะสมกับทารกแรกเกิดได้ และควรมีค่า PPI ในการทำงานซึ่งช่วยบอกการไหลเวียนของเลือดด้วย ตัวเครื่อง และชิ้นส่วน Probe sensor มักเป็นยี่ห้อเดียวกัน และ Probe sensor มักใช้แบบ Reusable Probe sensor โดย 1 ชิ้น สามารถใช้งานกับทารกแรกเกิดประมาณ 1,000 ราย¹ เครื่อง PO ใน รพ.ทบ. ที่นำมาใช้ประเมินที่นิยมได้แก่ เครื่องบริษัท Masimo บริษัท Philips เนื่องจากมีการวิจัยและเชื่อถือได้ในการคัดกรองนี้ สอดคล้องกับข้อมูลของสปสช.¹ ได้มีการสำรวจพบว่า มีจำนวน 6 รุ่น (3 บริษัท) ทั้ง 6 รุ่นมีอายุใช้งาน 2 ปี ถึง 5 ปี ราคาขายระหว่าง 23,000 ถึง 50,000 บาท ต่อเครื่อง ราคาขายต่อชุด (ประกอบด้วยเครื่อง PO, ชิ้นส่วน probe sensor และอุปกรณ์อื่นๆ) อยู่ระหว่าง 16,000 ถึง 60,000 บาทต่อชุด ขณะที่ Probe sensor มีอายุการใช้งาน 1 ปี ราคาขายต่อชิ้น 7,000 – 10,000 บาท ข้อมูลข้างต้นจำเป็นต้องนำมาพิจารณาเพื่อพิจารณางบประมาณ และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานของอุปกรณ์หลักในการตรวจคัดกรองนี้

4. ด้านการส่งต่อและการรักษา

หากต้องมีการส่งต่อเมื่อทารกสงสัยโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดจากการตรวจร่างกายและการตรวจคัดกรองด้วย PO จำเป็นต้องมีผลการตรวจคัดกรองนั้น เช่น ในสมุดฝากครรภ์หรือจดหมายส่งตัวเพื่อเป็นหลักฐานที่แน่นอน การส่งต่อสำหรับ รพ.ทบ.สามารถส่งต่อเพื่อให้ได้วินิจฉัยที่ รพ.อ.ป.ร.เนื่องจากมีกุมารแพทย์โรคหัวใจ จึงมีศักยภาพในการวินิจฉัยยืนยันโดยการใช้คลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง หรือส่งไปยัง รพ.ศูนย์แต่ละพื้นที่ ด้านการรักษาจำเป็นต้องส่งต่อไป รพ.ระดับตติยภูมิที่มีกุมารแพทย์โรคหัวใจ ศัลยแพทย์โรคหัวใจเด็ก รวมทั้ง รพ.ร.ร.6 ซึ่งมีหน้าที่ดูแลบุตรของกำลังพล ทบ. โดยตรงหรือพลเรือนทั่วไป การส่งตัวและการรักษาควรจัดการแบบบูรณาการร่วมกับกระทรวงสาธารณสุข

บทที่ 4

บทสรุป

งานวิจัยเรื่อง แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพ การคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดของ รพ.ทบ. มีวัตถุประสงค์ 3 ข้อ ได้แก่ 1. เพื่อศึกษาสภาพการประเมินเด็กแรกเกิดเพื่อคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดของ รพ.ทบ. 2. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการประเมินเด็กแรกเกิดเพื่อคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดของ รพ.ทบ. และ 3. เพื่อศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดของ รพ.ทบ. การวิจัยนี้ได้ใช้วิธีวิจัยเชิงเอกสาร และนำมาวิเคราะห์ภายใต้กรอบแนวคิดเชิงยุทธศาสตร์ สามารถสรุปผลของการวิจัยดังนี้

1. สภาพการประเมินเด็กแรกเกิดเพื่อคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดของ รพ.ทบ. ทั้ง 37 รพ. มี รพ.ขนาดใหญ่ที่สุดคือ รพ.ร.ร.6 จัดเป็น รพ.ระดับตติยภูมิ ได้ทำการตรวจคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดทุกรายตามแนวทางปัจจุบัน โดยมีห้องผู้ป่วยเด็กทารกแรกเกิด และทีมพยาบาลแยกต่างหาก สามารถรับการส่งต่อจาก รพ. อื่นเพื่อมารักษาโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดได้ เนื่องจากเป็น รพ. ที่มีบุคลากรทั้งทางด้านแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่างๆ มีทีมพยาบาล และมีสถานที่หรือหอผู้ป่วยกุมาร รวมถึงหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ ขณะที่ รพ. ขนาด 200 จนถึง 400 เตียง ซึ่งมีจำนวน 11 รพ. มีจำนวน 8 รพ. ยังคงศักยภาพให้บริการการฝากครรภ์และการดูแลทารกแรกเกิด รวมถึงมีการตรวจคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดได้ ซึ่งมีการใช้ทั้งแนวทางเดิมหรือแนวทางปัจจุบัน โดยใช้ห้องคลอดเป็นการประเมินช่วงแรกก่อนนำส่งให้มารดาเลี้ยงดูจนกว่าจะกลับบ้าน ไม่มีหอผู้ป่วยเด็กทารกแรกเกิดโดยเฉพาะ ขณะที่ รพ. ที่มีขนาดเตียงน้อยกว่า 90 เตียง จะมีแพทย์ไม่ครบทุกสาขา จึงทำให้ไม่สามารถเปิดบริการผู้ป่วยเด็กหรือห้องคลอดได้จึงทำให้ไม่มีการบริการการตรวจคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด

2. ปัญหาและอุปสรรคในการประเมินเด็กแรกเกิดเพื่อคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดของ รพ.ทบ. พบว่า ใน รพ. ขนาด 200 เตียง จนถึง 400 เตียง จำนวนทั้งหมด 11 รพ. มี 3 รพ. ไม่ได้ทำการตรวจคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด เนื่องจากขาดแคลนสูตินารีแพทย์หรือกุมารแพทย์ หรือต้องทำหน้าที่บริหารจึงทำให้การบริการทางการแพทย์ต้องปรับลดไปตามบริบท ปัญหาด้านแนวทางการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดมีการปรับปรุงจนถึงปี พ.ศ.2563 บาง รพ.ค่ายฯ ยังคงใช้แบบเดิม ปัญหาเรื่องเครื่อง PO มีความแตกต่างในแต่ละ รพ.ค่ายฯ ถ้าเป็นเครื่องที่ใช้กับผู้ใหญ่ หรือติดมากับเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจจะมี Probe sensor ขนาดไม่เหมาะสม จึงนำมาใช้กับทารกแรกเกิดไม่ได้ ด้านบุคลากรที่ทำการตรวจคัดกรองจะต้องมีความชำนาญ หรือในการฝึกฝนมาก่อน ถ้าเป็นพยาบาลห้องคลอด หรือพนักงานการช่วยพยาบาล ควรได้รับฝึกฝนเพิ่มเติม ปัญหาและอุปสรรคในการส่งต่อหรือการรักษายังมีข้อจำกัด เนื่องจากรพ.ศูนย์หรือ รพ.ร.6 อยู่ห่างไกลจาก รพ. ต้นทางหรือปัญหาเรื่องเตียงเต็ม ไม่สามารถรับผู้ป่วยได้

3. แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดของ รพ.ทบ. ควรทำเป็นแบบบูรณาการ ร่วมกับกระทรวงสาธารณสุข ด้านบุคลากรระยะแรกจำเป็นต้องเพิ่มจำนวนบุคลากรที่มรสหวิชาชีพในระดับ รพ.ค่ายฯ ตั้งแต่ระดับจำนวนเตียง 200 เตียงหรือมากกว่า พร้อมกับการฝึกบุคลากรที่ทำหน้าที่ให้การตรวจคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดให้ชำนาญ รวมทั้งเพิ่มศักยภาพใน รพ.ทบ. ระดับจำนวนเตียง 90 เตียง ให้สามารถบริการห้องคลอดได้ ด้านแนวทางการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดให้ใช้แนวทางมาตรฐานคือ แนวทางคัดกรองที่เป็นปัจจุบัน (ปัจจุบันใช้แนวทางปี พ.ศ.2563) ด้านเครื่อง PO ต้องมีมาตรฐาน มีประสิทธิภาพสำหรับทารกแรกเกิด ด้านการส่งต่อและการรักษา ต้องสร้างแนวทางการส่งต่อแต่ละ รพ.ค่ายฯ โดยร่วมกับ รพ. สังกัดกระทรวงสาธารณสุขในพื้นที่ พร้อมกับการบันทึกข้อมูลด้านการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดของ รพ.ทบ. ในข้อมูลระบบสถิติ ข้อมูลการให้บริการของหน่วยสายแพทย์ (AMEDstat) ของ ทบ. เพื่อเป็นการพัฒนาต่อไป

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. พบ. ควรมีการติดตาม และประเมินผลแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพ การตรวจคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดของ รพ.ทบ. รวมถึงปัญหาและอุปสรรคในการ ดำเนินงานของ รพ.ทบ.

2. พบ. ควรพัฒนาหรือจัดหาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีความ เหมาะสมสำหรับบันทึกผลการตรวจคัดกรองโรคหัวใจแต่กำเนิดในทารกแต่ละคน แต่ละ รพ.ทบ และเป็นข้อมูลในการประมวลผลเชิงสถิติในการวางแผนดำเนินงาน ด้านกุมาร เวชกรรมของ พบ. และกระทรวงสาธารณสุข

3. รพ.ทบ. สามารถนำแนวทาง ไปปรับใช้ตามบริบทขีดความสามารถ และทรัพยากรตามความเหมาะสม

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษา และการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเชื่อมระบบ รายงานผลการตรวจคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด ในแอปพลิเคชันของ พบ.

2. ควรมีการศึกษารูปแบบระบบการดูแลทารกแรกเกิดทางไกล โดยเฉพาะ การตรวจคัดกรองโรคหัวใจแต่กำเนิดในทารกของกำลังพล ทบ. ทุกครอบครัว เชื่อมต่อกับ รพ.ศูนย์ในพื้นที่หรือ รพ.รร.6 เพื่อการวินิจฉัยและการส่งต่อ ส่งผลให้ทารกเหล่านี้มีโอกาส รอดชีวิต และใช้ชีวิตอย่างปกติสุข

เอกสารอ้างอิง

1. การจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายของการตรวจคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดรุนแรงในทารกแรกเกิดด้วยเครื่อง Pulse oximeter ให้เป็นสิทธิประโยชน์ในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ สิงหาคม 2565 เข้าได้จาก https://www.hitap.net/wp-content/uploads/2023/03/Finalreport_UCBP65_rapidreview_Pulse-oximeter.pdf
2. Martin GR, Ewer AK, Gaviglio A, et al. Updated Strategies for Pulse Oximetry Screening for Critical Congenital Heart Disease. Pediatrics. 2020;146(1):e20191650
3. ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ.2561-2580 (ฉบับประกาศราชกิจจานุเบกษา). ตุลาคม 2561 เข้าถึงได้จาก <http://nscr.nesdc.go.th/ns/>
4. ราชกิจจานุเบกษา. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นการเสริมสร้างให้คนไทยมีสุขภาพที่ดี การประกาศแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.2561-2580); ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 140 ตอนพิเศษที่ 51 ง. หน้า 13-1. เข้าถึงได้จาก <http://nscr.nesdc.go.th/master-plans/>
5. กรมกำลังพลทหารบก. แผนพัฒนาด้านกำลังพลของกองทัพบก พ.ศ.2566-2570 [หน้า 29-32].
6. กรมกำลังพลทหารบก. ระเบียบกองทัพบก ว่าด้วยการสร้างเสริมสุขภาพกำลังพลกองทัพบก พ.ศ.2551
7. กรมแพทย์ทหารบก. ฐานข้อมูลระบบสถิติข้อมูลการให้บริการของหน่วยสายแพทย์ (AMEDstat) [อินเทอร์เน็ต]. เข้าถึงได้จาก <https://amed.rta.mi.th/>

8. การคัดกรองโรคหัวใจผิดปกติแต่กำเนิดที่รุนแรงในทารกแรกเกิดโดย Pulse oximetry (Newborn Pulse Oximetry Screening for Critical Congenital Heart Disease) มี.ค. 2566
9. เกตน์นิภา สิ้นสุพรรณ. ความแม่นยำในการใช้เครื่องวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดเพื่อคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดรุนแรงในทารกแรกเกิดที่จังหวัดบุรีรัมย์ ระหว่างปี พ.ศ.2561-2564. ศรีนครินทร์เวชสาร 2565; 37(6)
10. Singh Y, Chen SE. Impact of pulse oximetry screening to Detect Congenital Heart Defects: 5 Years' experience in a UK Regional Neonatal Unit. Eur J Pediatr. 2022; 181(2): 813-21
11. อภิรดี ทรัพย์สิน, พันโทหญิง. สภาพการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดสำหรับทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า [สัมภาษณ์]. หัวหน้าห้องทารกแรกเกิด กองกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า; 17 เมษายน 2567.
12. ฐิตินันท์ นิ่มธาวุธ, พันตรีหญิง. สภาพ ปัญหาและอุปสรรคการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดสำหรับทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลค่ายสุรสีห์ [สัมภาษณ์]. กุมารแพทย์ โรงพยาบาลค่ายสุรสีห์; 17 เมษายน 2567.
13. วิศว อภิรัตน์มนตรี, พันตรี. สภาพ ปัญหาและอุปสรรคการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดสำหรับทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลค่ายสรรพสิทธิประสงค์ [สัมภาษณ์]. กุมารแพทย์ โรงพยาบาลค่ายสรรพสิทธิประสงค์; 17 เมษายน 2567.
14. ณัฐพงษ์ ฐิตีรัตน์สานนท์, พันเอก. สภาพ ปัญหาและอุปสรรคการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดสำหรับทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม [สัมภาษณ์]. กุมารแพทย์ทารกแรกเกิด โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม; 17 เมษายน 2567.

15. ประกายรัตน์ เถลิ้มพรพงศ์, ร้อยเอก. สภภาพ ปัญหาและอุปสรรคการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดสำหรับทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลค่ายสุรนารี [สัมภาษณ์]. กุมารแพทย์ โรงพยาบาลค่ายสุรนารี; 17 เมษายน 2567.

16. ปองพล เวชยันต์วิวัฒน์, ร้อยเอก. สภภาพ ปัญหาและอุปสรรคการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดสำหรับทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลค่ายจिरประวัติ [สัมภาษณ์]. กุมารแพทย์ โรงพยาบาลค่ายจिरประวัติ; 17 เมษายน 2567.

17. ธัญญรัตน์ รัตนโกเศศ, ร้อยเอกหญิง. สภภาพ ปัญหาและอุปสรรคการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดสำหรับทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลค่ายสมเด็จพระนเรศวรมหาราช [สัมภาษณ์]. กุมารแพทย์ โรงพยาบาลค่ายสมเด็จพระนเรศวรมหาราช; 17 เมษายน 2567.

18. นัฐพร นาคนก, พันเอก. สภภาพ ปัญหาและอุปสรรคการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดสำหรับทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลอานันทมหิดล [สัมภาษณ์]. กุมารแพทย์ โรคหัวใจ โรงพยาบาลอานันทมหิดล; 17 เมษายน 2567.

19. สุทธิพงษ์ คงศิริรัตน์, พันเอก. สภภาพ ปัญหาและอุปสรรคการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดสำหรับทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลลวชิราวุธ [สัมภาษณ์]. กุมารแพทย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลลวชิราวุธ; 17 เมษายน 2567.

20. พชรินทร์ นาวิสาคร, พันเอกหญิง. สภภาพ ปัญหาและอุปสรรคการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดสำหรับทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลธนระษัฏ [สัมภาษณ์]. กุมารแพทย์ โรงพยาบาลธนระษัฏ; 17 เมษายน 2567.

21. เทิดไท มาลาเพชร, พันตรี. สภภาพ ปัญหาและอุปสรรคการคัดกรองโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดสำหรับทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลค่ายจักรพงษ์ [สัมภาษณ์]. กุมารแพทย์ โรงพยาบาลค่ายจักรพงษ์; 17 เมษายน 2567.

ประวัติย่อผู้วิจัย

ยศ ชื่อ	พันเอกสมเจตน์ สุนทราทรรพิพัฒน์
วัน เดือน ปีเกิด	15 มีนาคม 2518
ประวัติสำเร็จการศึกษา	
พ.ศ. 2541	ปริญญาตรี แพทยศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้ารุ่นที่ 18
พ.ศ. 2546	วุฒิปัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพ เวชกรรม สาขากุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
พ.ศ. 2549	วุฒิปัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพ เวชกรรม สาขากุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ โรงพยาบาล พระมงกุฎเกล้า
พ.ศ. 2557	Certificate in Clinical Research Fellowship Pediatric Cardiology (Echocardiography and Cardiac MRI) Stollery Children Hospital, University of Alberta, Canada

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2541 - 2542	แพทย์เพิ่มพูนทักษะ โรงพยาบาลค่ายสุรนารี
พ.ศ. 2542 - 2543	แพทย์ โรงพยาบาลค่ายศรีสองรัก
พ.ศ. 2543 - 2546	แพทย์ประจำบ้านสาขากุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาล พระมงกุฎเกล้า
พ.ศ. 2546 - 2547	กุมารแพทย์ โรงพยาบาลค่ายพิชัยดาบหัก
พ.ศ. 2547 - 2549	แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสาขากุมารเวชศาสตร์ โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

พ.ศ. 2554 - 2557 Clinical Research Fellowship Pediatric
Cardiology, Stollery Children Hospital,
University of Alberta, Canada

ตำแหน่งปัจจุบัน

พ.ศ. 2549 - ปัจจุบัน หัวหน้าหน่วยโรคหัวใจเด็ก
ผู้ช่วยผู้อำนวยการกองกุมารเวชกรรม
โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

