



แพทย์สารทหารอากาศ

Royal Thai Air Force Medical Gazette

ISSN 2774-0536 (Online)

ปีที่ 68 ฉบับที่ 1 : มกราคม - เมษายน 2565 Vol. 68 No.1 January - April 2022

Original Articles (นิพนธ์ต้นฉบับ)

1. การเปรียบเทียบระดับภูมิคุ้มกันและความปลอดภัยในการฉีดวัคซีนโรคโควิด-19 เข็มที่ 3 ในบุคลากรทางการแพทย์ที่ได้รับวัคซีน CoronaVac มาแล้ว 2 เข็ม
(Comparing Humoral Response and Safety after Third Dose of SARS-CoV-2 Vaccines in Healthcare Workers Who Received 2 Doses of CoronaVac)

น.อ.หญิง กรรณิการ์ วรรณวิมลสุข, น.ท.หญิง เสาวณีย์ เกียรติทอง, น.อ.พงศธร คชเสนี

2. อัตรารอดชีพและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบไม่ได้วางแผนในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย
(Survival Rate and Associated Factors of Unplanned Hemodialysis Initiation Among End Stage Kidney Disease Patients)

พญ.ศิโรรัตน์ วราอัครวดี, น.ท.อนันต์ เชื้อสุวรรณ

3. ประสิทธิภาพของการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยการสนับสนุนของสังคม : การทบทวนอย่างเป็นระบบ
(Effectiveness of Promoting Breastfeeding with Social Support : A Systematic Review)

สุทธารัตน์ ชูรส, พูลศรี กมฺพ, พิเชษฐ เชื้อขำ, ปรีดาวรรณ กะสินัง

4. การพัฒนารูปแบบการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการเก็บข้อมูลระบบส่งต่อโรงพยาบาลนาแก อำเภอนาแก จังหวัดนครพนม
(Google Application for Refer System in Na Kae Hospital Na Kae District, Nakhon Phanom Province)

ธีระวัฒน์ พวงบุรี, ฉัตรชัย ไตรยราช

Review Article (บทความฟื้นฟูวิชาการ)

5. การป้องกันและรักษากลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรมของกำลังพลกองทัพอากาศแบบองค์รวม
(Prevention and Treatment of Office Syndrome of Royal Thai Air Force Personnel with Holistic Approach)

น.อ.สมโรจน์ จิริวิภากร



กรมแพทย์ทหารอากาศ Directorate of Medical Services, Royal Thai Air Force

E-mail : medicalgazette@gmail.com, www.medical.rtaf.mi.th, www.tci-thaijo.org/index.php/rtafmg

แพทยสารทหารอากาศ

ที่ปรึกษาภาคีองค์กร

พล.อ.ท. ไกรเลิศ เขียวสกุล กรมแพทย์ทหารอากาศ

ที่ปรึกษา

พล.อ.ต. วิษณุ ภูทอง กรมแพทย์ทหารอากาศ
พล.อ.ต. ชาลิต ดั่งโกสินทร์ กรมแพทย์ทหารอากาศ
พล.อ.ต. เพชร เกษตรสุวรรณ กรมแพทย์ทหารอากาศ
พล.อ.ต.หญิง อิศรญา สุขเจริญ กรมแพทย์ทหารอากาศ
พล.อ.ต.ภุชญา ศาสตราวาท กรมแพทย์ทหารอากาศ
น.อ.นา ตูจินดา กรมแพทย์ทหารอากาศ
น.อ.นคร บุญมี กรมแพทย์ทหารอากาศ

บรรณาธิการ

น.ท.อนันต์ เชื้อสุวรรณ กรมแพทย์ทหารอากาศ

ผู้จัดการ

น.อ.พงศธร คชเสนี กรมแพทย์ทหารอากาศ

ผู้ช่วยผู้จัดการ

น.อ.บุญชัย สุทธิสุนทร กรมแพทย์ทหารอากาศ

กองบรรณาธิการ

น.อ.หญิง ผศ. ดร. วัชรารัตน์ เป่าโรหิต	วิทยาลัยพยาบาลทหารอากาศ กรมแพทย์ทหารอากาศ	น.ท.หญิง วราลี อภินิเวศ	รพ.ภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ
น.อ.หญิง จิราวรรณ วระวิบูล	รพ.ภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ	น.ท.หญิง ดร.ละอองดาว วรรณฤทธิ	วิทยาลัยพยาบาลทหารอากาศ กรมแพทย์ทหารอากาศ
น.อ.หญิง ดร.คณินิจ อนุโรจน์	คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	น.ท.หญิง ดร.กนกเลขา สุวรรณพงษ์ ร.น.	ภาควิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ
พ.อ.หญิง ดร.นัยนา วงศ์สายตา	ประจำสำนักงานเลขาธิการกองทัพบก	น.ท.หญิง อรวรรณ ฮ่องต้อ ร.น.	ภาควิชาสุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวชศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ
ศ. ดร.วีณา จิระแพทย์	คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	พ.ต.ท. ดร.อภิสิทธิ์ ตามลัดดี	วิทยาลัยพยาบาลตำรวจ
ศ. นพ. นเรศร สุขเจริญ	ภาควิชาสูติศาสตร์และสูติศาสตร์ มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	น.ต.หญิง สุรีย์ อยู่วรรณกุล	รพ.ภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ
รศ. ดร.ศจีมาศ ณ วิเชียร	ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์และสังคม วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	น.ต.หญิง นิกจรี สงส์สังวรรณ	รพ.ภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ
พ.ศ. ดร.เพ็ญมา แดงด้อมยุทธ์	คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	น.ต.หญิง ดร.จิรวิญญา คำรัตน์	วิทยาลัยพยาบาลทหารอากาศ กรมแพทย์ทหารอากาศ
พ.ศ. ดร.นรลักษณ์ เอื้อกิจ	คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	น.ต.หญิง กนกพร ลีลาเทพินทร์	รพ.ภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ
พ.ศ. ดร.ชนาพร จิตปัญญา	คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ร.อ.หญิง คณางค์ ทองแย้ม	รพ.ภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ
ดร.จิราวรรณ อินคัม	คณะพยาบาลศาสตร์ ม.ศรีนครินทรวิโรฒ	ร.ท.คริส พุจิตนรินทร์	รพ.ภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ
น.ท.หญิง นพินิต พัฒนชัยวิทย์	รพ.ภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ	พ.ญ. จุฑาทิพย์ ลิ้มคุณากุล	ศูนย์การแพทย์ปัญญาแห่งภิกษุ ชลประทาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
น.ท.ธัญพล บัณฑิตมิตร	รพ.ภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ	พ.ญ.จิตติพร คุณสิทธิ์ธีรารัง	ภาควิชาจิตเวช คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
น.ท. อภินันท์ อวัยยานนท์	รพ.ภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ	นพ.ศุภาภรณ์ เตชะพงศธร	ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราช
น.ท.เสฐริณี พันธุ์นาถกุล	รพ.ภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ	พ.ญ.นิศาตร์ณี เจริญศรี	โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์
น.ท.หญิง วีรศิริ สกฤษ์ชนะ	รพ.ภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ	ภก.กมลภัทร ไชยภักดีโสภณ	ภาควิชาเภสัชกรรมชุมชน มหาวิทยาลัยศิลปากร
น.ท.หญิง ปิยะพร ประมุขสรรค์	รพ.ภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ		

วัตถุประสงค์

- เป็นวารสารทางวิชาการของกรมแพทย์ทหารอากาศ
- เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ กิจกรรมสายแพทย์ทั่วไป และวิชาการที่มีความสัมพันธ์กับวิชาแพทย์
 - เพื่อเป็นสื่อกลางรายงานความก้าวหน้าผลงานด้านการศึกษาวิจัย
 - เพื่อแลกเปลี่ยนแนวความคิด ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับงานวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง

ขอบเขต

วารสารแพทยสารทหารอากาศ จัดทำขึ้นตามวัตถุประสงค์ข้างต้น โดยส่งในรูปแบบบทความ ซึ่งบทความทุกเรื่องจะต้องผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิและกองบรรณาธิการ ผลการประเมินเห็นชอบให้ตีพิมพ์อย่างน้อย 2 จาก 3 คน โดยบทความจะต้องเป็นผลงานที่ใหม่ และไม่มีการคัดลอกผลงานจากผู้อื่น

สถานที่ติดต่อ

สำนักงาน กองวิทยากร กรมแพทย์ทหารอากาศ ถนนพหลโยธิน แขวงคลองถนน เขตสายไหม กรุงเทพฯ 10220
โทรศัพท์ 0-2534-4328
E-mail medicalgazette@gmail.com, www.medicalgazette.rtaf.mi.th
https://www.tci-thaijo.org/index.php/rtafmg

ออกแบบปก

พ.อ.กิตติศักดิ์ บุญเสริม

แพทยสารทหารอากาศ กำหนดออกปีละ 3 ฉบับ
ความคิดเห็นที่ปรากฏในแพทยสารทหารอากาศฉบับนี้ไม่เกี่ยวข้องกับส่วนราชการใด ๆ ทั้งสิ้น

Royal Thai Air Force Medical Gazette

Honour Advisors

AM Krailert Thiennukul Directorate of Medical Service

Editor

Wg.Cdr. Anan Chersuwan Directorate of Medical Service

Advisors

AVM Visanu Pootong Directorate of Medical Service
AVM Chavalit Dungkosintr Directorate of Medical Service
AVM Petch Kasetsuwan Directorate of Medical Service
AVM Isaraya Sukcharoen Directorate of Medical Service
AVM Krisada Sastravaha Directorate of Medical Service
Gp.Capt. Nop Tuchinda Directorate of Medical Service
Gp.Capt. Nakorn Boonme Directorate of Medical Service

Manager

Gp.Capt. Pongsathorn Gojaseni Directorate of Medical Service

Ass. Manager

Gp.Capt. Boonchai Sutheesuntorntam Directorate of Medical Service

Editorial Boards

Gp.Capt. Dr.Watcharaporn Paorohit	The Royal Thai Air Force Nursing College, Directorate of Medical Service	Wg.Cdr. Setthasiri Pantanakul	Bhumibol Adulyadej Hospital, Directorate of Medical Service
Gp.Capt. Dr.jirawan Voravibul	Bhumibol Adulyadej Hospital, Directorate of Medical Service	Wg.Cdr. Veesiri Skunlatana	Bhumibol Adulyadej Hospital, Directorate of Medical Service
Gp.Capt. Dr.Khanuengnich Anuroj	Faculty of Liberal Arts and Science, Kasetsart University	Wg.Cdr. Piyaporn Pramuksun	Bhumibol Adulyadej Hospital, Directorate of Medical Service
Col. Dr.Naiyana Wongsaita	Office of the Army Secretary Temporary Duty at The Royal Thai Army Nursing College	Wg.Cdr. Varalee Aphinives	Bhumibol Adulyadej Hospital, Directorate of Medical Service
Prof. Dr.Veena Jirapaet	Faculty of Nursing, Chulalongkorn University	Wg.Cdr. Dr.La-ongdao Wannarit	The Royal Thai Air Force Nursing College, Directorate of Medical Service
Prof. Nares Sukcharoen	Faculty of Medicine, Chulalongkorn University	Cdr. Dr.Kanoklekha Suwannapong	Adult and Gerontological Nursing, Royal Thai Navy Nursing College
Assoc. Prof. Dr.Sageemas Na-Wichian	College of Industrial Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok	Pol.Lt.Col. Dr.Aphisit Sqn.Ldr. Suree Yoowannakul	Police Nurse Students Association Bhumibol Adulyadej Hospital, Directorate of Medical Service
Asst. Prof. Dr.Pennapa Dangdomyouth	Faculty of Nursing, Chulalongkorn University	Sqn.Ldr. Nickjaree Songsangvorn	Bhumibol Adulyadej Hospital, Directorate of Medical Service
Asst. Prof. Dr.Noraluk Ua-Kit	Faculty of Nursing, Chulalongkorn University	Sqn.Ldr. Dr.Jirapinya Khamrath	Bhumibol Adulyadej Hospital, Directorate of Medical Service
Asst. Prof. Dr.Chanokporn Jitpanya	Faculty of Nursing, Chulalongkorn University	Sqn.Ldr. Kanokporn Leelartapin	Bhumibol Adulyadej Hospital, Directorate of Medical Service
Dr. Jirawan Inkoom	Faculty of Nursing, Srinakharinwirot University	Flt.Lt. Khanang Thongyaem	Bhumibol Adulyadej Hospital, Directorate of Medical Service
Wg.Cdr. Noppanit Pattanahaiwit	Bhumibol Adulyadej Hospital, Directorate of Medical Service	Flg.Off Chris Fujitnirun	Bhumibol Adulyadej Hospital, Directorate of Medical Service
Wg.Cdr. Nattapol Pattamin	Bhumibol Adulyadej Hospital, Directorate of Medical Service	Asst. Prof. Chutatip Limkunakul	Panyanathaphikkhy Chonprathan Medical Center, Srinakharinwirot University
Wg.Cdr. Abhinant Awaiwanont	Bhumibol Adulyadej Hospital, Directorate of Medical Service	Miss Thitipon Supasitthumrong	Department of Psychiatry, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University
		Mr. Suphakarn Techapongsatorn	Faculty of Medicine, Vajira Hospital Office, Navamindradhiraj University
		Miss Nisarath Charoensri	Charoenkrung Pracharak Hospital
		Miss Kamolpat Chaiyakittisopon	Silpakorn University

Objective

1. Contribute academic article related to general medicine and scholar medicine related.
2. To be mediated of research report available to the public freely.
3. To exchange idea and knowledge related to science and health related.

Scope

Royal Thai Air Force Medical Gazette is created according to the objectives above. Submission every scholar article must be passed evaluation by experts and editors. The evaluated article for publication must be approved by 2 from 3 experts. The article must be new invention without copy from others.

Address

Office : Technical division, Directorate of Medical Services Phaholyothin Road, Khlong Thanon, Saimai, Bangkok, 10220
Tel : 0-2534-4328,
E-mail medicalgazette@gmail.com, www.medicalgazette.rtaf.mi.th
<https://www.tci-thaijo.org/index.php/rtafmg>

Cover designed by

Flight Sergeant First Class Kitisak Boonserm

RTAF Medical Gazette is issued three time a year

The opinions contained in RTAF Medical Gazette are published independently from the government.

Royal Thai Air Force Medical Gazette

แพทยสารทหารอากาศ

ปีที่ ๖๘ ฉบับที่ ๑ มกราคม - เมษายน ๒๕๖๕

Vol. 68 No. 1 January - April 2022

Content

บทบรรณาธิการ (Editorial)

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original Articles)

- การเปรียบเทียบระดับภูมิคุ้มกันและความปลอดภัยในการฉีดวัคซีนโรคโควิด-19 เข็มที่ 3 ในบุคลากรทางการแพทย์ที่ได้รับวัคซีน
(Corona Vac มาแล้ว 2 เข็ม (Comparing Humoral Response and Safety after Third Dose of SARS-CoV-2 Vaccines
in Healthcare Workers Who Received 2 Doses of CoronaVac) 1
- ๐ น.อ.หญิง กรรณียการ์ วรรณวิมลสุข ๐ น.ท.หญิง เสาวนีย์ เกียรติทอง ๐ น.อ.พงศธร คชเสนี
- อัตราการเสียชีวิตและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม แบบไม่ได้วางแผนในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย
(Survival Rate and Associated Factors of Unplanned Hemodialysis Initiation Among end Stage
Kidney Disease Patients) 10
- ๐ พญ.ศิโรรัตน์ วราอัศวปติ ๐ น.ท.อนันต์ เชื้อสุวรรณ
- ประสิทธิผลของการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยการสนับสนุนของสังคม: การทบทวนอย่างเป็นระบบ
(Effectiveness of Promoting Breastfeeding with Social Support: A Systematic Review) 21
- ๐ สุทธารัตน์ ชูรส ๐ ปรีดาพรรณ กะสินัง
- ๐ พูลศรี กมฺพ ๐ พิเชษฐ เชื้อขำ
- การพัฒนารูปแบบการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการเก็บข้อมูลระบบส่งต่อโรงพยาบาลนาแก
อำเภอนาแก จังหวัดนครพนม (Google Application for Refer System in Na Kae Hospital Na Kae District,
Nakhon Phanom Province) 34
- ๐ ธีระวัฒน์ พวงบุรี ๐ ฉัตรชัย ไตรยราช
- บทความฟื้นฟูวิชาการ (Review Article)
- การป้องกันและรักษากลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรมของกำลังพลกองทัพอากาศแบบองค์รวม
(Prevention and Treatment of Office Syndrome of Royal Thai Air Force Personnel with Holistic Approach) 40
- ๐ น.อ.สมโรจน์ จิริวิภากร



บทบรรณาธิการ

แพทยสารทหารอากาศ ฉบับที่ 1 ประจำเดือน มกราคม ถึง เมษายน พ.ศ. 2565 นับเป็นฉบับแรกที่อยู่ในระบบของ Thai Journals Online (ThaiJO) เช่นเดียวกับวารสารทางการแพทย์ที่มีชื่อเสียงอื่น ๆ โดยจะมีขั้นตอนการ submit และกระบวนการแก้ไขบทความผ่านระบบออนไลน์ที่ได้มาตรฐาน และที่สำคัญทุกบทความจะต้องผ่านระบบ peer review จากผู้ทรงคุณวุฒิ จึงนับเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เป็นก้าวสำคัญของวารสารฉบับนี้

ในฉบับนี้ประกอบไปด้วยนิพนธ์ต้นฉบับที่น่าสนใจมากหลายเรื่อง ได้แก่ 1) การเปรียบเทียบระดับภูมิคุ้มกันและความปลอดภัยในการฉีดวัคซีนโรคโควิด-19 เข็มที่ 3 ในบุคลากรทางการแพทย์ที่ได้รับวัคซีน CoronaVac มาแล้ว 2 เข็ม โดย น.อ.หญิง กรรณียการ์ วรณวิมลสุข และทีมผู้วิจัยจากโรงพยาบาลทหารอากาศ (สีกัน) กรมแพทย์ทหารอากาศ 2) อัตราอดชีพและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบไม่ได้วางแผนในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย โดย พญ.ศิริรัตน์ วราอัศวปติ และ น.ท.อนันต์ เชื้อสุวรรณ จากศูนย์โรคไต โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ 3) การพัฒนารูปแบบการประยุกต์ใช้กิลแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการเก็บข้อมูลระบบส่งต่อโรงพยาบาลแก อำเภอนาแก จังหวัดนครพนม โดย ธีระวัฒน์ พวงบุรี และคณะ และ 4) ประสิทธิภาพของการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยการสนับสนุนของสังคม: การทบทวนอย่างเป็นระบบ โดย สุชารัตน์ ชูรส และคณะ

นอกจากนี้ยังมีบทความพื้นฟูวิชาการในรูปแบบงานวิจัยเอกสารที่น่าสนใจเรื่อง “การป้องกันและรักษากลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรมของกำลังพลกองทัพอากาศแบบองค์รวม” โดย น.อ.สมโรจน์ จิริวิภากร หัวหน้ากองเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลทหารอากาศ (สีกัน) กรมแพทย์ทหารอากาศ เนื่องจากในปัจจุบันกลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรมนั้นพบได้บ่อยมากขึ้นในบุคลากรกองทัพอากาศ

ท้ายที่สุดนี้ ทางกองบรรณาธิการขอประชาสัมพันธ์ให้ผู้สนใจสามารถส่งบทความมาลงในวารสารแพทยสารทหารอากาศ โดยทางกองบรรณาธิการจะทำการพัฒนาระบบให้มีความรวดเร็วและมีคุณภาพมากยิ่งขึ้นในอนาคต

บรรณาธิการ

พ.ศ.65

(Original Article)

Comparing Humoral Response and Safety after Third Dose of SARS-CoV-2 Vaccines in Healthcare Workers Who Received 2 Doses of CoronaVac

Gp.Capt. Kanyika Wanvimonasuk MD.*, Wg.Cdr. Saowanee Thianthong B.Sc. (Med. Tech.)**,

Gp.Capt. Pongsathorn Gojaseni MD.***

*Office of Supervisor, **Pathology Section, ***Technical Division,

Directorate of Medical Services, Royal Thai Air Force.

Correspondence to : P.gojaseni@gmail.com

(Received : 10 Dec. 21, Revised : 28 Apr. 22, Accepted : 11 May 22)

Abstract

Background : Inactivated SARS-CoV-2 vaccines manufactured by Sinovac Life Sciences (CoronaVac) has been widely used in Thai healthcare workers. However, the emergence of delta variance raises the concern of immunity induced by CoronaVac. Therefore, a third dose booster using viral vector or mRNA vaccine has been recommended in frontline healthcare workers who received 2 doses of CoronaVac. This study aims to compare the level of anti-spike protein response and safety after third dose boosters in medical personnel of Royal Thai Air Force Hospital (SIKAN).

Methods : Immunoglobulin class G (IgG) against SARS-CoV-2 spike protein were measured before and 4 weeks after booster dose in medical personnel who volunteered to take part in this study.

Results : A total of 131 medical personnel who received booster doses of vaccine were included into this study (57 with viral vector vaccine, AstraZeneca and 74 with mRNA vaccine, Pfizer-BioNTech). There were no group differences regarding baseline characteristics, except for age that participants who received mRNA vaccine were significant younger. The anti-spike IgG antibody levels were significant increased in both groups, which the mRNA vaccinated group had increased more than the viral vector group ($22,663 \pm 10,999.5$ vs. $9,900.5 \pm 10,788.9$ AU/ml, $p < 0.001$). Adverse events following immunization (AEFI) were found to be similar in both groups without any severe symptoms.

Conclusion : In healthcare professionals who had received two doses of CoronaVac, 3rd dose booster from both viral-vector and mRNA vaccines were effective, with the mRNA vaccine providing higher levels of immunity. The adverse events reported were mild to moderate.

Keywords : COVID-19, mRNA vaccine, viral vector vaccine, SARS-CoV-2 booster dose

Royal Thai Air Force Medical Gazette, Vol. 68 No. 1 January - April 2022

(นิพนธ์ต้นฉบับ)

การเปรียบเทียบระดับภูมิคุ้มกันและความปลอดภัยในการฉีดวัคซีนโรคโควิด-19 เข็มที่ 3 ในบุคลากรทางการแพทย์ที่ได้รับวัคซีน CoronaVac มาแล้ว 2 เข็ม

*น.อ.หญิง กรรณิการ์ วรรณวิมลสุข พบ., **น.ท.หญิง เสาวณีย์ เกียรติทอง วทบ. (เทคนิคการแพทย์),

***น.อ.พงศธร คชเสนี พบ.

*กองอุบัติเหตุและฉุกเฉิน รพ.ทหารอากาศ(สีกัน) พอ., **แผนกพยาธิกรรม รพ.ทหารอากาศ(สีกัน) พอ.,

***กองวิทยาการ พอ.

บทคัดย่อ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา : วัคซีนไวรัสโคโรนา 2019 ชนิดเชื้อตายของบริษัท Sinovac Life Sciences (CoronaVac) ได้ถูกใช้กันอย่างแพร่หลายในบุคลากรทางการแพทย์ของประเทศไทย แต่การระบาดของสายพันธุ์เดลต้า ทำให้เกิดความกังวลเรื่องประสิทธิภาพของ CoronaVac และได้มีคำแนะนำให้ฉีดวัคซีนกระตุ้นเข็มที่ 3 โดยใช้วัคซีน viral vector หรือ mRNA ให้แก่บุคลากรทางการแพทย์ด้านหน้าที่ได้รับ CoronaVac ครบ 2 เข็ม การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบระดับภูมิคุ้มกันและความปลอดภัยหลังการให้วัคซีนกระตุ้นเข็มที่สามในบุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาลทหารอากาศ (สีกัน) พอ.

วิธีดำเนินการวิจัย : บุคลากรทางการแพทย์ที่ได้รับวัคซีนกระตุ้นเข็มที่สามและยินยอมเข้าร่วมการศึกษาจะได้รับการตรวจหา ระดับของภูมิคุ้มกัน Immunoglobulin class G (IgG) ต่อ SARS-CoV-2 spike protein ก่อนและ 4 สัปดาห์หลังฉีดกระตุ้นเข็มที่ 3

ผลการวิจัย : มีบุคลากรทางการแพทย์โรงพยาบาลทหารอากาศ (สีกัน) พอ. เข้าร่วมการศึกษาทั้งสิ้น 131 ราย โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับวัคซีน viral vector ของบริษัท AstraZeneca 57 ราย และได้รับวัคซีน mRNA ของบริษัท Pfizer-BioNTech จำนวน 74 ราย โดยที่อาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันในด้านของข้อมูลพื้นฐาน ยกเว้นกลุ่มที่ได้รับวัคซีน mRNA จะมีอายุน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในส่วนของระดับภูมิคุ้มกันนั้น พบว่าระดับแอนติบอดีต่อ spike protein สามารถเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญได้ในทั้งสองกลุ่ม โดยกลุ่มที่ได้รับวัคซีน mRNA จะมีระดับที่เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่ม viral vector ($22,663 \pm 10,999.5$ เทียบกับ $9,900.5 \pm 10,788.9$ AU/ml, $p < 0.001$) ในด้านของอาการไม่พึงประสงค์นั้นพบว่าทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกันและไม่มีอาการรุนแรง

สรุป : ในบุคลากรทางการแพทย์ที่ได้รับวัคซีน CoronaVac 2 เข็ม การฉีดกระตุ้นเข็มที่ 3 จากทั้งวัคซีน viral vector และ mRNA นั้นมีประสิทธิภาพ โดยที่วัคซีน mRNA จะสามารถกระตุ้นภูมิคุ้มกันในระดับที่สูงกว่า ในขณะที่อาการไม่พึงประสงค์มีน้อยถึงปานกลาง

คำสำคัญ : โรคไวรัสโคโรนา 2019, วัคซีน mRNA, วัคซีนชนิดใช้ไวรัสเป็นพาหะ, วัคซีนกระตุ้นเข็มที่ 3

บทนำ

การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เป็นปัญหาที่สำคัญทางสาธารณสุข โดยได้มีการระบาดไปในหลายประเทศทั่วโลก ทำให้ในปัจจุบันมีผู้ติดเชื้อทั่วโลกรวมกันมากกว่า 193,000,000 คน และเสียชีวิตมากกว่า 4,100,000 คน ซึ่งในประเทศไทยก็กำลังมีการระบาดในวงกว้าง มีผู้ติดเชื้อมากกว่า 480,000 คน และเสียชีวิตมากกว่า 3,900

คนและเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว⁽¹⁾ เป็นปัญหาทั้งทางด้านสาธารณสุข เศรษฐกิจ และสังคมเป็นวงกว้าง

การฉีดวัคซีนเป็นหนึ่งในมาตรการสำคัญที่สามารถช่วยลดอัตราการเสียชีวิตและลดความรุนแรงของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้ โดยองค์การอนามัยโลกได้แนะนำให้มีการพัฒนาวัคซีนตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2563 และได้เริ่มมีการกระจายวัคซีนอย่างแพร่หลายในต่างประเทศ

ตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2563 โดยในประเทศไทยได้เริ่มการเริ่มฉีดวัคซีนโควิด-19 ตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2564 ที่ผ่านมา

ในปัจจุบันมีวัคซีนที่ได้รับการอนุมัติให้ใช้จากองค์การอนามัยโลกมีทั้งหมด 6 ชนิด โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มได้แก่⁽²⁾

1. Inactivated virus vaccine เป็นวัคซีนเชื้อตาย ได้แก่ CoronaVac (ของบริษัท Sinovac Life Sciences) และ BBIBP-CorV (ของบริษัท Sinopharm)

2. Viral vector vaccine เป็นวัคซีนที่มีการใส่สารพันธุกรรมของไวรัส SARS-CoV-2 เข้าไปในไวรัสที่ไม่ก่อโรคในคน เช่น adenovirus ได้แก่ ChAdOx1 (ของบริษัท AstraZeneca) และ Ad26.COV2.S (ของบริษัท Johnson & Johnson)

3. mRNA vaccine เป็นวัคซีนที่ใช้สารพันธุกรรมประเภท messenger ribonucleic acid (mRNA) ไปทำให้เกิดการสร้างโปรตีนสไปค์ของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ได้แก่ BNT162b2 (ของบริษัท Pfizer-BioNTech) และ mRNA-1273 (ของบริษัท Moderna)

ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 ไวรัสโคโรนา 2019 สายพันธุ์เดลต้า ที่มีต้นกำเนิดจากประเทศอินเดียได้แพร่กระจายและกลายเป็นสายพันธุ์หลักในประเทศไทย เชื้อสายพันธุ์เดลต้าเกิดจากการกลายพันธุ์ ทำให้มีการแพร่เชื้อง่ายขึ้น และทำให้วัคซีนป้องกันได้แยลง โดยบุคลากรทางการแพทย์ด้านหน้าส่วนใหญ่จะได้รับวัคซีนแล้ว เป็น CoronaVac 2 เข็ม แต่พบว่าระดับภูมิคุ้มกัน IgG antibody ลดต่ำลง หลังจากรับวัคซีนครบไปแล้ว 1-3 เดือน และมีอุบัติการณ์การติดเชื้อโควิด-19 ในบุคลากรการแพทย์ที่ได้รับวัคซีนแล้ว รวมไปถึงมีรายงานการเสียชีวิต

ตามมติของคณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติ⁽³⁾ มีมติให้วัคซีนกระตุ้น 1 เข็ม ในบุคลากรด้านหน้าที่ได้รับ CoronaVac 2 เข็มนั้น เป็นไปตามข้อมูลที่ได้ติดตามผลการตรวจภูมิคุ้มกันหลังได้รับวัคซีน CoronaVac 2 เข็ม พบว่าระดับภูมิคุ้มกันไม่สูงพอสำหรับเชื้อสายพันธุ์เดลต้า จึงมีข้อเสนอแนะให้ฉีดกระตุ้นในบุคลากรด้านหน้าได้ โดยอาจเป็นวัคซีนชนิด viral vector หรือ mRNA ซึ่งเป็นเรื่องเร่งด่วน แม้ว่ายังไม่มีข้อมูลทางวิชาการมารองรับมากเพียงพอ

จากข้อมูลที่มีในปัจจุบัน วัคซีน CoronaVac มีประสิทธิภาพในการลดการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แบบมีอาการได้ร้อยละ 83.5 เมื่อเทียบกับวัคซีนหลอก และลดการนอนโรงพยาบาลได้ร้อยละ 100 ในกลุ่มคนอายุ 18-59 ปี ในการทดลองระยะที่ 3 ที่ประเทศตุรกี⁽⁴⁾ ส่วนการเก็บข้อมูลที่ประเทศชิลี⁽⁵⁾ พบว่า วัคซีน CoronaVac มีประสิทธิผล (effectiveness) ในการลดการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แบบมีอาการได้ร้อยละ 63.7 ลดการนอนโรงพยาบาลได้ร้อยละ 86.5 ลดการเข้าห้องดูแลผู้ป่วยหนักได้ร้อยละ 90.2 และลดการตายจากการติดเชื้อ ๓ ได้ร้อยละ 86.7 ในขณะที่รายงานอัตราการติดเชื้อ จากข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุข ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน ถึง 10 กรกฎาคม 2564 พบว่ามีบุคลากรทางการแพทย์ติดเชื้อ 880 ราย ในจำนวนนั้น ไม่มีประวัติได้รับวัคซีนเป็นจำนวน 173 ราย มีผู้เสียชีวิตทั้งสิ้น 7 ราย เป็นผู้ไม่ได้รับวัคซีน 5 ราย ได้รับ CoronaVac ไม่ครบ 1 ราย ได้รับ CoronaVac ครบ 1 ราย

จากงานวิจัยของ ศ.นพ.ยงค์ ภู่วรรณ ท้าการเปรียบเทียบภูมิคุ้มกันหลังการฉีดวัคซีน COVID-19 พบว่าการฉีด booster dose ด้วยวัคซีน ChAdOx1 1 เข็ม หลังจากที่ได้รับ วัคซีน CoronaVac 2 เข็มครบแล้ว สามารถกระตุ้นภูมิคุ้มกันได้สูง และไม่พบผลข้างเคียงที่รุนแรง แต่เป็นการเก็บในกลุ่มประชากรขนาดเล็กแค่ 2 ราย⁽⁶⁾ ขณะที่การกระตุ้นด้วยวัคซีนชนิดอื่นยังไม่มีความชัดเจน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปริมาณภูมิคุ้มกันชนิด IgG ต่อเชื้อ COVID-19 ที่เกิดขึ้นก่อนและหลังการฉีดวัคซีนกระตุ้นเข็มที่ 3 ระหว่าง viral vector vaccine และ mRNA vaccine ในอาสาสมัครบุคลากรโรงพยาบาลทหารอากาศ (สีกัน) กรมแพทย์ทหารอากาศ
2. เพื่อทราบถึงอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดหลังจากรับวัคซีนกระตุ้นเข็มที่ 3

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เพื่อทราบถึงประสิทธิภาพ ของวัคซีนเข็มกระตุ้นทั้ง 2 ชนิด เพื่อเป็นข้อมูลในการให้วัคซีนครั้งต่อ ๆ ไป

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาไปข้างหน้าเชิงพรรณนา (Prospective observational study)

กลุ่มประชากร

บุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลทหารอากาศ (สีกัน) กรมแพทย์ทหารอากาศ

เกณฑ์การคัดเลือกเข้ามศึกษา (Inclusion criteria)

บุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลทหารอากาศ (สีกัน) ที่ได้รับวัคซีน CoronaVac ครบ 2 เข็ม เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 4 สัปดาห์ และมีความประสงค์จะรับวัคซีน เข็มที่ 3 เป็นเข็มกระตุ้น ที่ยินยอมเข้าร่วมในวิจัย

เกณฑ์การตัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

- ได้รับวินิจฉัยว่าเป็นโรคโควิด-19 มาก่อน
- มีประวัติแพ้ส่วนประกอบของวัคซีนที่จะได้รับการฉีด

- มีประวัติ ได้รับ immunoglobulin หรือสารประกอบของเลือดภายใน 3 เดือนก่อนฉีดวัคซีน

ขนาดตัวอย่าง (sample size determination)

เป็น pilot study เพราะยังไม่เคยมีข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องนี้มาก่อน

ขั้นตอนการทำวิจัย

1. ขอใบรับรองจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมงานวิจัย และขออนุญาตทำวิจัย
2. อาสาสมัครเป็นผู้เลือกชนิดของวัคซีนที่จะฉีดกระตุ้นเองตามความสมัครใจ โดยผู้เลือกวัคซีนชนิด viral vector จะได้รับวัคซีน ChAdOx1 (AstraZeneca) ในขณะที่ผู้เลือกวัคซีน mRNA จะได้รับวัคซีน BNT162b2 (Pfizer-BioNTech) โดยผู้เข้าร่วมการศึกษาทุกคนจะได้รับข้อมูลคำอธิบายรายละเอียดของงานวิจัยและเซ็นยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย
3. ทำการตรวจภูมิคุ้มกัน SARS-CoV-2 IgG (Quantitative) ครั้งที่ 1 ก่อนได้รับวัคซีนกระตุ้นเข็มที่ 3 โดยส่งตรวจที่ห้องปฏิบัติการทาง Immunology ที่โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล⁽⁷⁾
4. รับวัคซีนกระตุ้นเข็มที่ 3 ตามมาตรฐานของวัคซีนแต่ละชนิด
5. ตรวจภูมิคุ้มกัน SARS-CoV-2 IgG (Quantitative) ครั้งที่ 2 หลังได้รับวัคซีนกระตุ้นเข็มที่ 3 เป็นระยะเวลา

4 สัปดาห์

6. เก็บข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ โรคร่วม ยาที่กินประจำ และอาการผลข้างเคียงที่เคยเกิดขึ้นในวัคซีน 2 เข็มก่อน

7. เก็บข้อมูลอาการไม่พึงประสงค์ (Adverse Events Following Immunization: AEFI) หลังได้รับวัคซีนกระตุ้นเข็มที่ 3 ภายใน 7 และ 30 วัน โดยใช้แบบสอบถาม electronics

8. สรุปผลการทดลอง และอภิปราย

สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา

นำเสนอข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมงานวิจัยในรูปแบบ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติเชิงอนุมาน

การเปรียบเทียบความแตกต่างของตัวแปรต่อเนื่อง (continuous variables) และตัวแปรจัดกลุ่ม (categorical variables) โดยใช้ t-test และ Chi-square test ตามลำดับ โดยค่าที่น้อยสำคัญทางสถิติกำหนดไว้ที่ $p < 0.05$

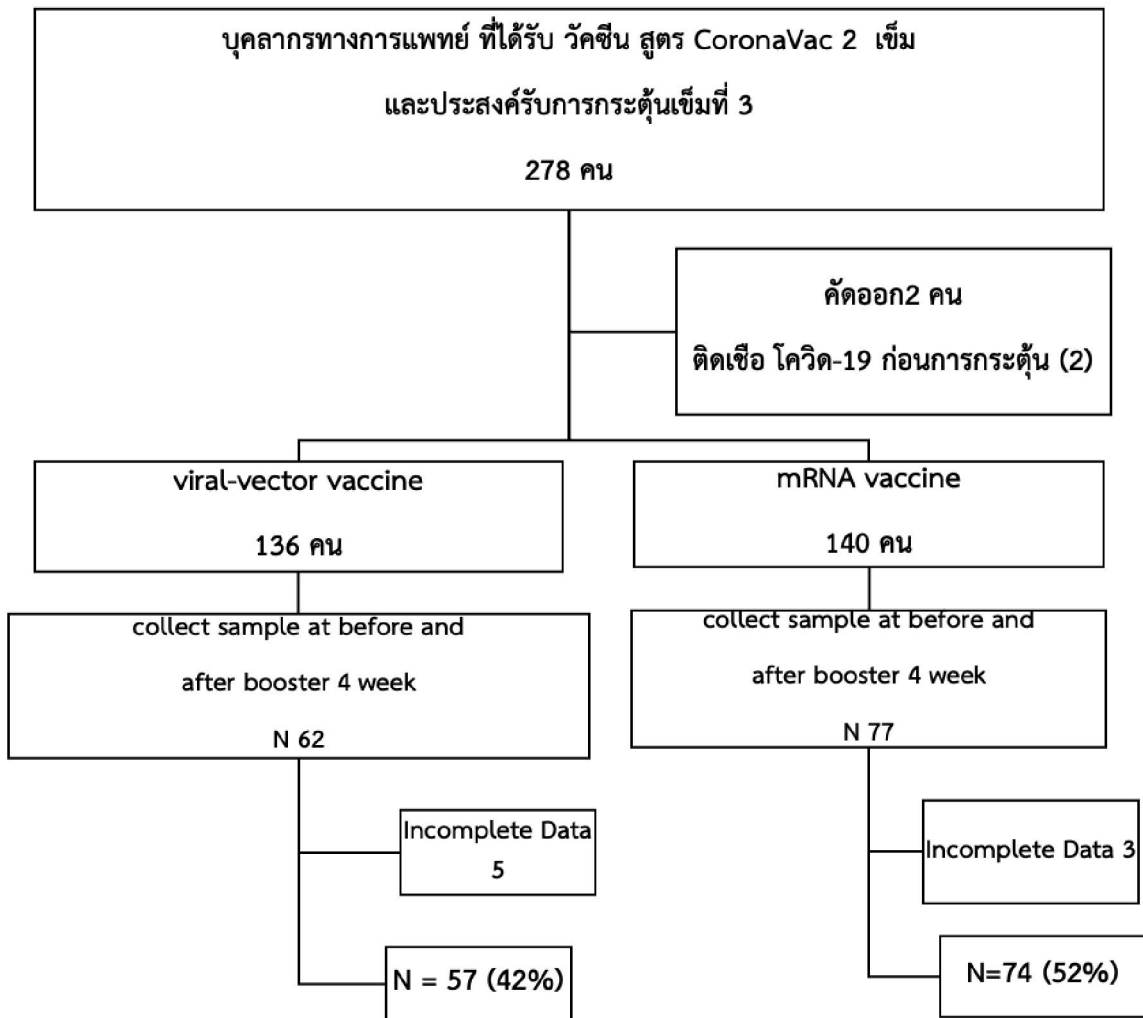
ผลการวิจัย

บุคลากรทางการแพทย์โรงพยาบาลทหารอากาศ (สีกัน) กรมแพทย์ทหารอากาศ ที่ได้รับวัคซีน สูตร CoronaVac 2 เข็ม เป็นเวลา อย่างน้อย 4 สัปดาห์ จำนวน 303 คน มี 278 คน สมัครใจรับการฉีดกระตุ้นเข็มที่ 3 ที่ โรงพยาบาลทหารอากาศ (สีกัน) กรมแพทย์ทหารอากาศ แบ่งเป็นกระตุ้นด้วย ChAdOx1 vaccine (AstraZeneca) จำนวน 136 คน และ BNT162b2 (Pfizer-BioNTech) จำนวน 140 คน โดยมีผู้ที่สมัครใจเข้าร่วมการศึกษาและสามารถเก็บข้อมูลได้ครบถ้วนจำนวน 57 และ 74 คน ตามลำดับ

ข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่ม ได้แสดงไว้ในตารางที่ 1 โดยอาสาสมัครกลุ่มที่ได้รับวัคซีน mRNA จะมีอายุน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับวัคซีน viral vector อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ข้อมูลพื้นฐานอื่นไม่มีความแตกต่างกันจากการวิเคราะห์พบว่ากลุ่มที่ได้รับวัคซีน mRNA จะมีระยะเวลาระหว่างการฉีดวัคซีนเข็ม 2 กับเข็มกระตุ้นมากกว่ากลุ่มที่ได้รับวัคซีน viral vector (10.32 ± 2.02 เทียบกับ 13.01 ± 1.97 สัปดาห์, $P < 0.01$) สำหรับระดับ anti-spike IgG antibody พบว่า ระดับ IgG antibody ก่อนกระตุ้นเฉลี่ยใน

กลุ่มที่ได้รับวัคซีน viral vector และ mRNA เท่ากับ 398.5 ± 283.7 และ 455.5 ± 392.1 AU/ml ตามลำดับ ($p=0.36$) เมื่อได้รับวัคซีนเข็มกระตุ้น พบว่า ระดับ anti-spike IgG antibody ขึ้นได้สูง ด้วยวัคซีนทั้งสองชนิด โดยวัคซีนชนิด viral vector จะมีระดับ IgG antibody สูงขึ้นเป็น $10,298 \pm 10,827.7$ AU/ml ในขณะที่วัคซีน mRNA จะมีระดับ IgG antibody อยู่ที่ $23,118 \pm 11,076.8$ AU/ml (ตารางที่ 2) โดยเมื่อเปรียบเทียบการเพิ่มขึ้นของระดับ IgG antibody

ของทั้ง 2 กลุ่มจะพบว่ากลุ่มที่ได้รับวัคซีน mRNA จะมีอัตราการเพิ่มขึ้น 50.75 เท่า สูงกว่ากลุ่ม viral vector ที่เพิ่มขึ้น 25.8 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($22,663 \pm 10,999.5$ vs. $9,900.5 \pm 10,788.9$ AU/ml, $p < 0.001$) ส่วนอาการไม่พึงประสงค์ (AEFI) ที่พบนั้นไม่พบอาการที่รุนแรงในวัคซีนทั้งสองชนิด อาการส่วนใหญ่ได้แก่ ปวด บวม แดง ร้อน บริเวณที่ฉีด ใช้ ปวดเมื่อยตามตัว และอ่อนเพลีย โดยพบได้ใกล้เคียงกันในทั้ง 2 กลุ่ม (ตารางที่ 3)



แผนภูมิที่ 1 แนวทางการคัดเลือกอาสาสมัครเข้าร่วมในงานวิจัย

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่ม

	viral-vector vaccine (AstraZeneca) N=57	mRNA vaccine (Pfizer-BioNTech) N=74	P-value
Gender (% male)	22	12	0.15
Age, mean±SD [min, max]	37.5±9.2 [22, 60]	30.3±3.8 [21, 52]	<0.01
Underlying diseases /conditions	No underlying = 49 Cardiovascular disease = 2 Diabetes = 3 Autoimmune disease / Immunosuppressive drug = 2 Obesity = 1	No underlying = 68 Cardiovascular disease = 3 Asthma = 1 Thalassemia = 1 Hyperthyroid = 1	0.15
Professionals			
Physician	5	10	0.19
Nurse	20	34	
Multidisciplinary medical personnel	32	30	
Duration between second dose and booster dose (weeks)	10.32±2.02	13.01±1.97	<0.01

ตารางที่ 2 ระดับ Anti-spike IgG antibody ที่วัดก่อน booster และหลัง booster 4 สัปดาห์ ในอาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่ม (ค่า p-value เปรียบเทียบระหว่างการเพิ่มขึ้นของทั้ง 2 กลุ่ม)

Group	N	Anti-spike IgG antibody (AU/ml) [min - max]			p-value
		Before booster	4 weeks after booster	Increasing	
ChAdOx1 (AstraZeneca) booster	57	398.5±283.7 [15 - 1583]	10,299±10,827.7 [6,137-17,775]	9,900.5±10,788.9 [2,066-79,546]	<0.001
BNT162b2 (Pfizer-BioNTech) booster	74	455.5±392.1 [98-2,665]	23,118±11,076.8 [20,552-25,684]	22,663±10,999.5 [5,150-56,159]	

ตารางที่ 3 อาการไม่พึงประสงค์ที่พบในการฉีดกระตุ้นในอาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่ม

อาการไม่พึงประสงค์ที่พบ (AEFI)	ChAdOx1 nCoV-19 (AstraZeneca) N=57	BNT162b2 (Pfizer-BioNTech) N=74	P-value
อาการไม่พึงประสงค์ใน 7 วันแรก			
ไม่มี	20 (35 %)	31 (42 %)	1.00
มี	37 (65 %)	43 (48 %)	
อาการที่พบ ใน 7 วันแรก			
1. ปวด บวม แดง ร้อน คัน ณ บริเวณที่ฉีด (injection site reaction)	3	19	
2. ไข้ (fever) ปวดศีรษะ (headache)	17	15	
3. เหนื่อย อ่อนเพลีย ไม่มีแรง (fatigue) ง่วงนอน	8	2	
4. คลื่นไส้ (nausea) อาเจียน (vomiting) ท้องเสีย (diarrhea)	2	2	
5. ผื่น (rash) เช่น ผื่นแดง ผื่นคัน ผื่นลมพิษขึ้นตามตัว หน้าบวม คอบวม บวมทั่วร่างกาย	0	1	
6. ปวดข้อ (joint pain) ปวดเมื่อยตามตัว ไม่สบายตัว ปวดกล้ามเนื้อ (myalgia)	7	3	
7. หน้ามืด (faint) หหมดสติ (unconscious) หายใจไม่สะดวก (shortness of breath) ใจสั่น (palpitations)	1	0	
ความรุนแรงของผลข้างเคียง			
ไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานชีวิต ประจำวัน	20	22	
ส่งผลกระทบต่อการทำงาน ชีวิตประจำวัน แต่สามารถดูแลตนเองได้	17	21	
รุนแรงจนต้องไปพบแพทย์ ไปห้องฉุกเฉิน หรือนอนโรงพยาบาล	0	0	

ตารางที่ 3 (ต่อ)

อาการไม่พึงประสงค์ที่พบ (AEFI)	ChAdOx1 nCoV-19 (AstraZeneca) N=57	BNT162b2 (Pfizer-BioNTech) N=74	P-value
อาการไม่พึงประสงค์ใน 1 เดือน			
ไม่มี	53 (93 %)	64 (86 %)	1.00
มี	4 (7 %)	10 (14 %)	
อาการที่พบใน 1 เดือน	ไข้ (fever) = 2 ปวดข้อ ปวดเมื่อยตามตัว = 1 ชาบริเวณปลายมือ-เท้า = 1	ไข้ (fever) = 1 ปวดศีรษะ = 3 คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย = 1 ปวดบวมบริเวณที่ฉีด = 3 หน้ามืด ใจสั่น = 1 เหนื่อย อ่อนเพลีย ไม่มีแรง = 1	
ความรุนแรงของผลข้างเคียง			
ไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานประจำวัน	2	5	
ส่งผลกระทบต่อการทำงานประจำวัน แต่สามารถดูแลตนเองได้	2	5	
รุนแรงจนต้องไปพบแพทย์	0	0	
ไปห้องฉุกเฉินหรือนอนโรงพยาบาล			

การอภิปรายผล

การศึกษานี้ทำในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาลทหารอากาศ (สีกัน) กรมแพทย์ทหารอากาศ โดยอาสาสมัครแต่ละคนได้เลือกชนิดของวัคซีนที่ใช้กระตุ้นเองตามความสมัครใจ จากข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัครที่เข้าร่วมงานวิจัย จะเห็นได้ว่ากลุ่มประชากรที่เลือกวัคซีน mRNA มีอายุน้อยกว่ากลุ่มที่เลือกวัคซีน viral vector เนื่องจากอาสาสมัครที่อายุน้อยมีความเชื่อมั่นในประสิทธิภาพของวัคซีน ในขณะที่กลุ่มอายุมากกว่ามีความกังวลในเรื่องความปลอดภัยของวัคซีนมากกว่า โดยกลุ่มอาสาสมัครที่เลือกวัคซีน viral vector มีสัดส่วนเป็นเพศชายมากกว่า แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ขณะที่กลุ่มอาชีพ และโรคประจำตัวนั้นพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

ผลระดับ anti-spike IgG antibody พบว่า ระดับ IgG antibody เฉลี่ยก่อนกระตุ้นอยู่ที่ระดับ 430 AU/ml (95 % confidence interval 358-506) เมื่อได้รับวัคซีนเข็มกระตุ้น พบว่าระดับ anti-spike IgG antibody ขึ้นได้สูงด้วยวัคซีนทั้งสองชนิด โดยวัคซีนชนิด mRNA จะได้ภูมิที่สูงกว่าวัคซีนชนิด viral vector ประมาณ 2 เท่า คือ 23,118 และ 10,298 AU/ml ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล⁽⁶⁾ ที่ตรวจภูมิคุ้มกันในผู้ที่ได้รับ CoronaVac 2 เข็ม และกระตุ้นด้วยวัคซีน BNT162b2 เต็มโดส (0.3 ml) BNT162b2 ครึ่งโดส (0.15 ml) วัคซีน ChAdOx1 1 โดส และ BBIBP-CorV1 โดส ให้ภูมิคุ้มกันหลังกระตุ้น 5,723, 4,598, 1,599 และ 218.9 AU/ml ตามลำดับ อย่างไรก็ตามระดับภูมิคุ้มกันที่มีประสิทธิภาพในการป้องกัน

การติดเชื้อยังไม่เป็นที่แน่ชัดว่าเป็นระดับตัวเลขเท่าใด และในงานวิจัยนี้ไม่ได้ตรวจระดับของ neutralizing antibody ที่จะสามารถบอกถึงการป้องกันการติดเชื้อได้ ส่วนอาการไม่พึงประสงค์ที่พบ (AEFI) ไม่พบอาการที่รุนแรงในวัคซีนทั้งสองชนิด อาการส่วนใหญ่ได้แก่ ไข้ ปวด เมื่อยตามตัว และปวดบวมบริเวณที่ฉีดพบได้ใกล้เคียงกัน

ข้อจำกัดของงานวิจัยนี้ เป็นงานวิจัยที่ตรวจเฉพาะ IgG antibody เท่านั้น ไม่ได้ตรวจ neutralizing antibody และเป็นงานวิจัยที่ตรวจค่าทางห้องปฏิบัติการเท่านั้น ยังไม่มีผลการป้องกันในทางคลินิกหรือดูอุบัติการณ์การติดเชื้อในทั้งสองกลุ่ม และเป็นผลการศึกษาในระยะสั้น ที่ 1 เดือน เท่านั้น ควรมีการติดตามต่อเนื่องในระยะเวลาที่นานขึ้น เพื่อดูภูมิคุ้มกันว่ามีกรดลดลงมากเพียงใดจะได้เป็นข้อมูลใช้ในการวางแผนสำหรับการกระตุ้นในระยะเวลาที่เหมาะสมต่อไป

สรุป

เมื่อฉีดกระตุ้นเข็มที่ 3 ทั้งจากชนิดวัคซีน viral-vector และ mRNA ให้กับบุคลากรทางการแพทย์ที่เคยได้รับวัคซีน CoronaVac มาแล้ว 2 เข็ม พบว่าวัคซีนทั้งสองชนิดสามารถกระตุ้นภูมิคุ้มกันได้สูง โดยวัคซีน mRNA ให้ระดับภูมิคุ้มกันที่สูงกว่า viral vector ส่วนอาการไม่พึงประสงค์พบใกล้เคียงกัน และไม่พบอาการไม่พึงประสงค์ที่รุนแรงในวัคซีนทั้งสองชนิด

เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมโรค. รายงาน COVID-19 ประจำวัน ข้อมูลประจำประเทศไทย. 24 กรกฎาคม 2564. [Available from: <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/situation.php>]
2. WHO. Coronavirus disease (COVID-19): Vaccines. 2020. [Available from: [https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-\(covid-19\)-vaccines](https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-(covid-19)-vaccines)]
3. กรมควบคุมโรค แนวทางการให้วัคซีนโควิด 19 ในสถานการณ์การระบาด ปี 2564 ของประเทศไทย ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 2 สิงหาคม 2564 [Available from: <https://ddc.moph.go.th/vaccine-covid19/getFiles/11/1628849610213.pdf>]
4. Tanriover MD, Doğanay HL, Akova M, et al. Efficacy and safety of an inactivated whole-virion SARS-CoV-2 vaccine (CoronaVac): interim results of a double-blind, randomised, placebo-controlled, phase 3 trial in Turkey. Lancet 2021;398:213-22.
5. Jara A, Undurraga EA, González C, et al. Effectiveness of an Inactivated SARS-CoV-2 Vaccine in Chile. N Engl J Med. 2021;385(10):875-84.
6. Poovorawan Y. Unpublished data [Available from: <https://www.facebook.com/photo?fbid=6018865244822709&set=a.192552250787400>]
7. Immunoassay for the quantitative determination of antibodies to the SARS-CoV-2 spike protein [Available from: <https://diagnostics.roche.com/global/en/products/params/electsys-anti-sars-cov-2-s.html>]
8. ศูนย์วิจัยคลินิก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล รายงานผลการวิจัยเบื้องต้นในการศึกษาความปลอดภัยและการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันจากการฉีดวัคซีนกระตุ้นเข็ม 3 ในผู้ที่ได้รับวัคซีนซิโนแวคครบสองเข็ม [Available from: <https://sicres.org/2021/09/13/covid19-vaccine-booster/>]

(Original Article)

Survival Rate and Associated Factors of Unplanned Hemodialysis Initiation Among End Stage Kidney Disease Patients

Sirorat Wara-aswapati MD., Wg.Cdr.Anan Chuasuwan MD.

Renal Division, Department of Medicine, Bhumibol Adulyadej Hospital, RTAF.

Correspondence to : chuasuwan.md@gmail.com

(Received : 17 Dec. 21, Revised : 1 Feb. 22, Accepted : 15 Feb. 22)

Abstract

In dialysis patients, nonelective initiation of hemodialysis was associated with poor survival. The aim of this study was to examine the survival rate and associated risk factors for death of different type of hemodialysis initiation between unplanned and planned hemodialysis.

We performed a retrospective cohort study of all patients with chronic kidney disease (CKD) who underwent initiation for hemodialysis in Bhumibol Adulyadej Hospital between January 2009 and December 2020. Unplanned hemodialysis was defined as starting with a hemodialysis catheter. Planned hemodialysis was defined as starting hemodialysis either with a fistula or graft. Patients were followed up until death or December 31, 2020.

A total of 579 patients was analyzed; 505 (87.2 %) and 74 (12.8 %) patients underwent unplanned and planned hemodialysis, respectively. The mean age at dialysis initiation was 60.9±0.6 years, and 51.5 % were male. The median survival time of unplanned and planned hemodialysis was 3.5 years and 5.3 years, respectively. Survival rates at 1 and 5 years were 72.3 % vs. 83.3 % and 37.9 % vs 55.0 % for unplanned vs. planned hemodialysis, respectively (p=0.031). On univariate analysis, age, diabetes, cardiovascular disease, and unplanned hemodialysis were significantly related to death. On multivariate analysis, age, diabetes and unplanned hemodialysis remained significant with adjusted hazard ratio of 1.03 (95 %CI, 1.02-1.04; p<0.001), 1.34 (95 %CI, 1.04-1.72; p=0.022) and 1.49 (95 %CI, 1.04-2.12; p=0.029), respectively.

Unplanned hemodialysis initiation was common among CKD patients and associated with poor survival. The factors associated with survival were age, diabetes, and unplanned hemodialysis.

Keywords : Hemodialysis, unplanned, chronic kidney disease, associated factor, survival

Royal Thai Air Force Medical Gazette, Vol. 68 No. 1 January - April 2022

(นิพนธ์ต้นฉบับ)

อัตราการรอดชีพและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบไม่ได้วางแผนในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย

ศิริรัตน์ วราอัครวดี พบ. น.ท.อนันต์ เชื้อสุวรรณ พบ.

หน่วยโรคไต กองอายุรกรรม รพ.ภูมิพลอดุลยเดช พอ.

บทคัดย่อ

การเริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมโดยไม่ได้ออกแบบมีผลต่ออัตราการรอดชีพที่ต่ำของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย การศึกษานี้ต้องการเปรียบเทียบอัตราการรอดชีพ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการเริ่มต้นการฟอกเลือด ระหว่างกลุ่มที่ไม่ได้ออกแบบและกลุ่มที่ได้ออกแบบ

การศึกษานี้เป็นแบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช พอ. ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2552 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 โดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบไม่ได้วางแผน หมายถึงการใช้เส้นฟอกเลือดชนิดชั่วคราวทางหลอดเลือดดำใหญ่ ส่วนการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบวางแผน หมายถึงการใช้เส้นฟอกเลือดชนิดถาวรทั้งหลอดเลือดผู้ป่วย (AVF) และหลอดเลือดเทียม (AVG)

ผู้ป่วยทั้งสิ้น 579 คน เริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบไม่ได้วางแผน 505 คน และแบบวางแผน 74 คน อายุเฉลี่ย 60.9±0.6 ปี เพศชายร้อยละ 51.5 ระยะเวลารอดชีพเฉลี่ยของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเท่ากับ 3.5 ปี ผู้ป่วยที่เริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบวางแผนมีอัตราการรอดชีพเฉลี่ย อัตรารอดชีพที่ 1 ปี และ 5 ปี สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ออกแบบ (ระยะเวลารอดชีพเฉลี่ย 5.3 ปี เทียบกับ 3.5 ปี, อัตราการรอดชีพที่ 1 ปี และ 5 ปี คือร้อยละ 72.3 เทียบกับ 83.3 และร้อยละ 37.9 เทียบกับ 55.0 ตามลำดับ) ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับอัตราการตายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อายุ โรคเบาหวาน และการเริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบไม่ได้วางแผน โดยมีค่า Hazard ratio เท่ากับ 1.03 (95 %CI, 1.02-1.04; p<0.001), 1.34 (95 %CI, 1.04-1.72; p=0.022) และ 1.49 (95 %CI, 1.04-2.12; p=0.029) ตามลำดับ

การศึกษาพบว่าส่วนใหญ่เริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบไม่ได้วางแผน ซึ่งสัมพันธ์กับอัตราการรอดชีพที่ต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราการรอดชีพ ได้แก่ อายุ โรคเบาหวาน และการเริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบไม่ได้วางแผน

คำสำคัญ : อัตราการรอดชีพ, การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบไม่ได้วางแผน, ปัจจัยเสี่ยง, โรคไตเรื้อรัง

บทนำ

โรคไตเรื้อรังในประเทศไทย ถือเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญของชาติ เนื่องจากมีผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง⁽¹⁾ จากการศึกษาในปี พ.ศ. 2550 จนถึง พ.ศ. 2551 พบความชุกของโรคไตเรื้อรัง ร้อยละ 17.5⁽²⁾ และพบอุบัติการณ์การเกิดโรคไตเรื้อรัง ร้อยละ 28 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับอุบัติการณ์การเกิดโรคไตเรื้อรัง ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และรายได้ที่ต่ำกว่า 5,000 บาทต่อเดือน

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสื่อมของไต ได้แก่ โรคเบาหวาน และระดับค่ากรดยูริกในเลือดสูง⁽³⁾ ซึ่งหากไม่มีการป้องกันและชะลอความเสื่อมของโรคอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม ในที่สุดโรคไตเรื้อรังจะดำเนินไปสู่ระยะสุดท้าย ซึ่งจำเป็นต้องรักษาด้วยการบำบัดทดแทนไต โดยมีทั้งวิธีการฟอกเลือด การล้างไตทางช่องท้อง และปลูกถ่ายไต จากข้อมูลการบำบัดทดแทนไตในประเทศไทยมีแนวโน้มสูงขึ้น⁽³⁾ ในกรณีผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตด้วยการฟอกเลือด

การวางแผนเตรียมการโดยเฉพาะผ่าตัดเส้นเลือดเพื่อเป็นช่องทางฟอกเลือดมีความสำคัญ โดยทั่วไปแนะนำให้เตรียมหลอดเลือดสำหรับการฟอกเลือดด้วย arteriovenous fistula (AVF) เพราะมีข้อมูลว่าการฟอกเลือดผ่านทาง AVF มีอัตราการเสียชีวิตต่ำกว่าการใส่สายฟอกเลือดชั่วคราวทางหลอดเลือดดำใหญ่ (temporary double lumen catheter)⁽⁴⁾

การบำบัดทดแทนไตแบบไม่ได้วางแผน (unplanned dialysis) มักจะเป็นวิธีการฟอกเลือดแบบฉุกเฉินของผู้ป่วยที่ไม่ได้วางแผนเตรียมผ่าตัดเส้นเลือดไว้ก่อนล่วงหน้า จึงจำเป็นต้องใส่สายฟอกเลือดชั่วคราวทางหลอดเลือดดำใหญ่เพื่อใช้ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในครั้งแรก อันอาจก่อให้เกิดผลเสียหลายอย่าง อาทิ การเสียเลือด การอุดตันของหลอดเลือดดำใหญ่ การติดเชื้อ และอัตราการตายที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งสูญเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากการรักษาในโรงพยาบาล และค่าใช้จ่ายจากการใส่สายฟอกเลือดชั่วคราวทางหลอดเลือดดำใหญ่ เมื่อเทียบกับการฟอกเลือดด้วยหลอดเลือดที่เตรียมไว้สำหรับการฟอกเลือด AVF หรือ arteriovenous graft (AVG)^(5,6) จากรายงานการบำบัดทดแทนไตในประเทศไทยแม้จะรายงานว่ามีการเตรียมเส้นเลือด AVF มากเป็นอันดับหนึ่ง แต่พบว่าข้อมูลที่ไม่ระบุวิธีการเตรียมเส้นเลือด (missing data) มีจำนวนมากกว่าจำนวน AVF โดยที่ไม่มีการเก็บข้อมูลของการใส่สายฟอกเลือดชั่วคราวทางหลอดเลือดดำใหญ่⁽³⁾ นอกจากนี้ยังไม่มีการศึกษาในประเทศเกี่ยวกับอัตราการรอดชีพในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่เริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมกับการวางแผนการรักษาตั้งแต่เริ่มต้น โดยเฉพาะเรื่องเส้นฟอกเลือด การศึกษาที่นี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อหาอัตราการรอดชีพ และเปรียบเทียบอัตราการรอดชีพของการเริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบวางแผนและแบบไม่ได้วางแผนในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย และวัตถุประสงค์รองเพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบวางแผนและแบบไม่ได้วางแผน ในโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช พอ.

วิธีการดำเนินการ

รูปแบบการวิจัย เป็นการศึกษาจากเหตุไปหาผลแบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective, cohort study) เก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนและหน่วยเก็บรวบรวมข้อมูล

โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช พอ. ร่วมกับข้อมูลการบำบัดทดแทนไตในประเทศไทย จากสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย⁽³⁾ และตรวจสอบข้อมูลการตายจากระบบทะเบียนราษฎรของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย โดยศึกษาหาอัตราการรอดชีพและเปรียบเทียบอัตราการรอดชีพของการเริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบวางแผนและแบบไม่ได้วางแผนในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ในโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช พอ. เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2552 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกเข้าคือ ผู้ป่วยอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปี ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่เริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม และเกณฑ์การคัดออกคือ ผู้ป่วยที่ตายด้วยฉับพลัน ผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไต ผู้ป่วยที่เปลี่ยนวิธีการบำบัดทดแทนไตจากการฟอกเลือดเป็นการล้างไตทางช่องท้อง และผู้ป่วยที่มีข้อมูลสำคัญที่ต้องการศึกษาไม่ครบถ้วน

ทำการเก็บข้อมูลอายุ เพศ สถานะสมรส สิทธิการรักษา วิธีการบำบัดทดแทนไตครั้งแรก ชนิดของหลอดเลือดที่ใช้ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมครั้งแรก ประวัติโรคร่วมอื่น ๆ ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง ข้อมูลการเข้ารับการรักษาที่คลินิกโรคไตเรื้อรัง และข้อมูลการตาย และได้ขออนุญาตทำการวิจัยและการใช้ข้อมูลจากคณะกรรมการวิจัยและจริยธรรมของสถานพยาบาล

ขนาดตัวอย่างคำนวณโดยใช้ข้อมูลจากการทบทวนงานวรรณกรรมของ Roy D⁽⁷⁾ ที่ทำการศึกษานผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่เริ่มการบำบัดทดแทนไตแบบไม่ได้วางแผนในผู้ป่วยสูงอายุ ในประเทศสิงคโปร์ พบว่ามีค่า median survival time (MST) ของผู้ป่วยที่เริ่มการบำบัดทดแทนไตแบบไม่ได้วางแผนเท่ากับ 1.6 เดือน และของผู้ป่วยที่เริ่มการบำบัดทดแทนไตแบบวางแผนไว้ก่อน เท่ากับ 32 เดือน และมี hazard ratio (HR) ของผู้ป่วยที่เริ่มการบำบัดทดแทนไตแบบไม่วางแผนเมื่อเทียบกับการบำบัดทดแทนไตแบบวางแผนเท่ากับ 5.54 (95 %CI, 2.82, 10.92) ได้นำมาแทนค่าในโปรแกรม Power and sample size version 3.1.2 โดยใช้ alpha 0.05 และ power 99 % จะได้ตัวอย่างไม่น้อยกว่า 67 คนต่อกลุ่ม รวมทั้งสองกลุ่มอย่างน้อยเท่ากับ 134 คน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์และรายงานผล ประกอบด้วย การพรรณนาข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยจะใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) ร่วมกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และ/หรือ ค่ามัธยฐาน (Median) รวมกับค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) หรือ Interquartile range ขึ้นกับชนิดและการแจกแจงข้อมูล การเปรียบเทียบข้อมูลตัวแปรอิสระระหว่างกลุ่ม ในกรณีตัวแปรอิสระเป็นข้อมูลกลุ่ม (Categorical data) จะทดสอบโดยใช้สถิติ Chi-square หรือ Fisher exact test ในกรณีตัวแปรอิสระเป็นข้อมูลต่อเนื่อง (Continuous data) จะทดสอบโดยใช้ T-test หรือ Wilcoxon rank-sum (Mann Whitney U) Test ตามความเหมาะสม การวิเคราะห์การรอดชีพ ใช้การวิเคราะห์แบบเวลาจนถึงการเกิดเหตุการณ์ (time to event) แบบ Kaplan-Meier โดยจะแสดงกราฟการรอดชีพ (survival curve) และรายงานค่ามัธยฐานเวลาของการรอดชีพ (median survival time) และ/หรือ survival probability ที่เวลาต่าง ๆ โดยจะวิเคราะห์ตามหลักการของ per protocol ในเรื่องการบำบัดทดแทนไต การเปลี่ยนวิธีการบำบัดทดแทนไตจากการฟอกเลือดไปเป็นการล้างไตทางช่องท้องจะถูกคัดออก การเปรียบเทียบอัตราการรอดชีพของการบำบัดทดแทนไตทั้งสองแบบใช้เปรียบเทียบความแตกต่างของกราฟการรอดชีพ และทดสอบความแตกต่างโดยใช้สถิติ log rank test การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ใช้ Cox regression และวัดความสัมพันธ์โดยแสดงเป็น hazard ratio (HR) และใช้ Cox Proportional Hazard model สำหรับการสร้างโมเดลทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรหลาย ๆ ตัว ที่สนใจกับตัวแปรตาม โดย ค่า p-value < 0.05 ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

นิยามศัพท์

1. ไตวายฉับพลันคือภาวะที่ไตสูญเสียการทำงานอย่างรวดเร็วภายในระยะเวลาไม่เกิน 1 สัปดาห์ และสามารถฟื้นตัวได้ในระยะเวลาสั้นกว่า 3 เดือน โดยมีรหัสวินิจฉัยไตวายเฉียบพลัน ร่วมกับไม่พบข้อมูลการลงทะเบียนการบำบัดทดแทนไตของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย (TRT)
2. การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (hemodialysis)
 - 2.1. การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบวางแผน (planned renal replacement therapy)

หมายถึง การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมครั้งแรก โดยใช้เส้นฟอกเลือดชนิดถาวร (permanent vascular access) ซึ่งอาจจะเป็นหลอดเลือดผู้ป่วย arteriovenous fistula (AVF) หรือหลอดเลือดเทียม arteriovenous graft (AVG) โดยมีประวัติเข้ารับการผ่าตัดเส้นฟอกเลือดชนิดถาวรที่โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช พอ. ในช่วงไม่เกิน 3 เดือนก่อนเริ่มต้นการฟอกเลือด

2.2. การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบไม่ได้วางแผน (unplanned renal replacement therapy)

หมายถึง การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมครั้งแรก โดยใช้เส้นฟอกเลือดชนิดชั่วคราว (temporary vascular access) ซึ่งอาจเป็นสายฟอกเลือดทางหลอดเลือดดำใหญ่แบบไม่มี cuff (non-cuffed catheter, temporary double lumen catheter) หรือสายฟอกเลือดทางหลอดเลือดดำใหญ่แบบ long term (tunnel cuffed catheter, permanent double lumen catheter) โดยมีประวัติการใส่เส้นฟอกเลือดชนิดชั่วคราว และไม่มีประวัติเข้ารับการผ่าตัดเส้นฟอกเลือดชนิดถาวรที่โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช พอ.

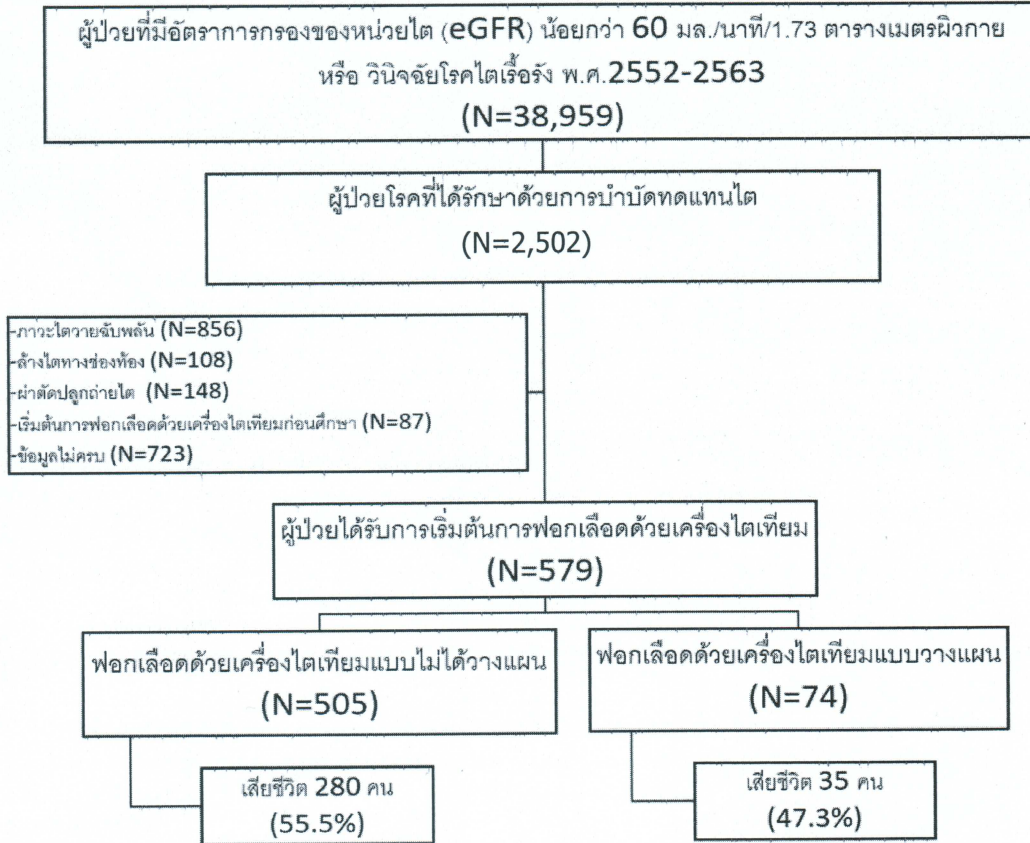
3. การตาย หมายถึงการตายจากทุกสาเหตุ ทั้งเกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับโรคไตเรื้อรังโดยตรวจสอบข้อมูลการตายจากระบบทะเบียนราษฎร กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

ผลการศึกษา

ข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนและหน่วยเก็บรวบรวมข้อมูลโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช พอ. ร่วมกับข้อมูลการบำบัดทดแทนไต จากสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย และตรวจสอบข้อมูลการตายจากระบบทะเบียนราษฎร ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2552 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 พบมีผู้ป่วยที่ศึกษาทั้งสิ้น 2502 คน ผู้ป่วย 856 คนที่มีภาวะไตวายฉับพลัน ผู้ป่วย 108 คนที่บำบัดทดแทนไตด้วยการล้างไตทางช่องท้อง และจากการตรวจสอบข้อมูลกับสมาคมปลูกถ่ายอวัยวะแห่งประเทศไทย พบว่ามีผู้ป่วย 148 คน ที่ได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต มีผู้ป่วย 87 คน ที่เริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมก่อนที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2552

และมีผู้ป่วย 723 คน ที่ข้อมูลสำคัญที่ต้องการศึกษาไม่ครบถ้วน ดังนั้นผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือกเข้าและไม่เข้าเกณฑ์การคัดออก รวมทั้งหมด 579 คน โดยเริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่อง

ไตเทียมแบบไม่ได้วางแผน 505 คน และเริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบวางแผน 74 คน ดังรูปภาพที่ 1



รูปภาพที่ 1 แผนผังการเก็บข้อมูลย้อนหลัง; eGFR, estimated glomerular filtration rate โดยคำนวณค่า eGFR จาก CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration) equation⁽⁸⁾

จากการศึกษาผู้ป่วยทั้งสิ้น 579 คน โดยอายุเฉลี่ยขณะเริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม 60.9±0.6 ปี พบว่าผู้ป่วยที่เริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบไม่ได้วางแผนมีอายุเฉลี่ยมากกว่าผู้ป่วยที่เริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบวางแผน คือ 61.3±14.3 ปี และ 58.7±13.3 ปี ตามลำดับ โดยกลุ่มประชากรที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นผู้ชาย ร้อยละ 51.1 มีสถานะสมรส ร้อยละ 55.9 โดยสิทธิการรักษาส่วนใหญ่เป็นเบิกต้นสังกัดและบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า ร้อยละ 45.9 และ 38.5 ตามลำดับ พบว่า

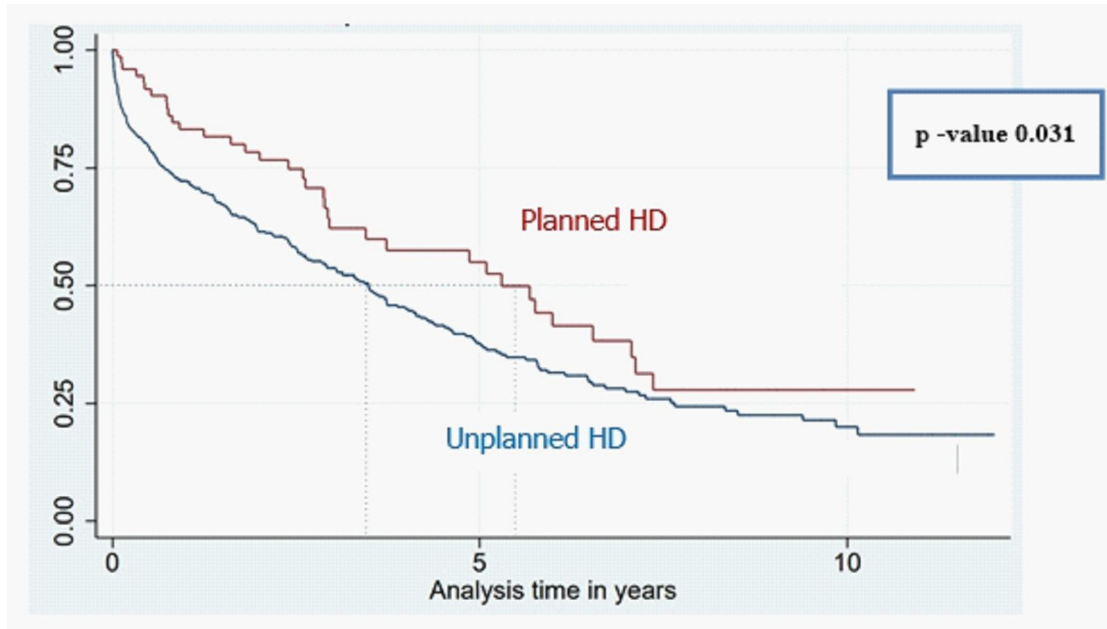
มีโรคร่วมเป็นความดันโลหิตสูง ร้อยละ 92.9 และโรคเบาหวาน ร้อยละ 66.3 จากการศึกษาระยะเวลา 12 ปี จากผู้ป่วยที่เริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมหลัง 1 มกราคม พ.ศ. 2552 พบว่าผู้ป่วยที่เริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบไม่ได้วางแผน เสียชีวิต 280 คน คิดเป็นร้อยละ 55.5 และผู้ป่วยที่เริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบวางแผน เสียชีวิต 35 คน คิดเป็นร้อยละ 47.3 ดังแสดงในตารางที่ 1 และรูปภาพที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการเริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ข้อมูลทั่วไป	ทั้งหมด (579 คน)	ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม แบบไม่ได้วางแผน (จำนวน 505 คน)	ฟอกเลือดด้วยเครื่อง ไตเทียมแบบวางแผน (จำนวน 74 คน)	p-value
อายุขณะเริ่มต้นการฟอกเลือด (ปี), ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	60.9 (0.6)	61.3 (14.3)	58.7 (13.3)	0.134
เพศ				0.085
เพศชาย, คน (ร้อยละ)	298 (51.5)	253 (50.1)	45 (60.8)	
เพศหญิง, คน (ร้อยละ)	281 (48.5)	252 (49.9)	29 (39.2)	
สถานสมรส				0.516
-โสด/หย่าร้าง/หม้าย, คน (ร้อยละ)	255 (44.0)	225 (44.5)	30 (40.5)	
-สมรส, คน (ร้อยละ)	324 (55.9)	280 (55.5)	44 (59.5)	
สิทธิการรักษา				0.014
-บัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า, คน (ร้อยละ)	223 (38.5)	207 (41.0)	16 (21.6)	
-ประกันสังคม, คน (ร้อยละ)	30 (5.2)	24 (4.8)	6 (8.1)	
-เบิกต้นสังกัด, คน (ร้อยละ)	266 (45.9)	223 (44.2)	43 (58.1)	
-อื่น ๆ, คน (ร้อยละ)	60 (10.4)	51 (10.1)	9 (12.2)	
โรคร่วม				
-เบาหวาน, คน (ร้อยละ)	384 (66.3)	337 (66.7)	47 (63.5)	0.584
-ความดันโลหิตสูง, คน (ร้อยละ)	538 (92.9)	471 (93.3)	67 (90.5)	0.393
-โรคหลอดเลือดหัวใจ, คน (ร้อยละ)	283 (48.9)	248 (49.1)	35 (47.3)	0.771
-โรคหลอดเลือดสมอง, คน (ร้อยละ)	130 (22.5)	115 (22.7)	15 (20.3)	0.630
-ไขมันผิดปกติ, คน (ร้อยละ)	279 (48.2)	245 (48.5)	34 (45.9)	0.680
-ภูมิคุ้มกันบกพร่อง, คน (ร้อยละ)	181 (31.3)	155 (30.7)	26 (35.1)	0.441
-โรคเก๊าท์, คน (ร้อยละ)	57 (9.8)	49 (9.7)	8 (10.8)	0.765
ติดตามการรักษาที่คลินิกไตเรื้อรัง, คน (ร้อยละ)	28 (<0.1)	21 (4.2)	7 (9.5)	0.073

จากกราฟ Kaplan meier (รูปภาพที่ 2) จากการวิเคราะห์การรอดชีพ (patient survival) พบอุบัติการณ์การตาย 199 คนต่อผู้ป่วย 1,000 คน/ปี และพบวาระยะเวลามัชฐานการรอดชีพ (median survival time) ของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเท่ากับ 3.5 ปี โดยผู้ป่วยที่เริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบวางแผน มีอัตราการรอดชีพสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้วางแผน โดยระยะเวลามัชฐานการรอดชีพกลุ่มที่เริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบวางแผนและกลุ่มที่เริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่อง

ไตเทียมแบบไม่ได้วางแผน จะเท่ากับ 5.3 ปี และ 3.5 ปี ตามลำดับ จากการทดสอบ Log-rank test พบว่ามีความต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value=0.031) โดยอัตราการรอดชีพที่ 1 เดือน และ 12 เดือนของผู้ป่วยเริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบไม่ได้วางแผน คือร้อยละ 90.5 และ 72.3 ซึ่งน้อยกว่าผู้ป่วยที่เริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบวางแผนที่มีอัตราการรอดชีพร้อยละ 98.6 และ 83.3 ที่ 1 เดือน และ 12 เดือน ตามลำดับ



		1 เดือน	3 เดือน	1 ปี	5 ปี	10 ปี
Unplanned HD (505 คน)	ผู้ป่วยที่มีชีวิตรอด (คน)	456	421	367	252	226
	การตาย (คน)	49	84	138	253	279
	อัตราการรอดชีพ (ร้อยละ)	0.91	0.83	0.72	0.38	0.20
Planned HD (74 คน)	ผู้ป่วยที่มีชีวิตรอด (คน)	73	71	62	48	39
	การตาย (คน)	1	3	12	26	35
	อัตราการรอดชีพ (ร้อยละ)	0.99	0.96	0.83	0.55	0.27

รูปภาพที่ 2 : Kaplan-Meier Curve แสดงระยะรอดชีพของผู้ป่วยเริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบวางแผนเทียบกับผู้ป่วยที่เริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบไม่ได้วางแผน
unplanned HD, ผู้ป่วยที่เริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบไม่ได้วางแผน;
planned HD, ผู้ป่วยที่เริ่มต้น การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบวางแผน

จากกราฟ Kaplan meier พบว่าแนวโน้มของ ผู้ป่วยที่เริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบไม่ได้ วางแผน มีอัตราการตายเพิ่มมากขึ้นในช่วงแรกโดยเฉพาะช่วง 3 เดือนแรก โดยมีการตาย ร้อยละ 9.7 ใน 1 เดือนแรก และ

ร้อยละ 16.6 ใน 3 เดือน ส่วนผู้ป่วยเริ่มต้นการฟอกเลือด ด้วยเครื่องไตเทียมแบบวางแผนมีอัตราการตายที่น้อยกว่า คือ ร้อยละ 1.4 ใน 1 เดือนแรก และร้อยละ 4.1 ใน 3 เดือน

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับอัตราการรอดชีพโดย Cox proportional hazard model-univariate analysis

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับอัตราการรอดชีพ	Hazard ratio	95 %CI	p-value
เพศหญิง	1.21	0.97-1.51	0.080
อายุที่เพิ่มขึ้นทุก 1 ปี	1.03	1.02-1.04	<0.001
สถานะสมรส	0.99	0.79-1.24	0.954
โรคร่วม			
- เบาหวาน	1.48	1.16-1.91	0.002
- ความดันโลหิตสูง	1.51	0.94-2.44	0.091
- โรคหลอดเลือดหัวใจ	1.39	1.11-1.74	0.004
- โรคหลอดเลือดสมอง	1.18	0.91-1.52	0.216
- ไขมันผิดปกติ	0.99	0.79-1.23	0.924
- ภูมิคุ้มกันบกพร่อง	0.91	0.72-1.16	0.462
ติดตามการรักษาที่คลินิกไตเรื้อรัง	0.55	0.23-1.35	0.196
การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบไม่ได้วางแผน	1.47	1.03-2.09	0.032

จากการศึกษาเปรียบเทียบตัวแปรอิสระระหว่างกลุ่มการเริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบไม่ได้วางแผนและแบบวางแผน พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับอัตราการตายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อายุที่เพิ่มขึ้นทุก 1 ปี โรคเบาหวาน โรคหลอดเลือดหัวใจ การเริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบไม่ได้วางแผน โดยมี Hazard ratio ที่ 1.03 (95 %CI, 1.02-1.04; $p < 0.001$), 1.48 (95 %CI, 1.16-1.91; $p = 0.002$), 1.39 (95 %CI, 1.11-1.74; $p = 0.004$) และ 1.47 (95 %CI, 1.03-2.09; $p = 0.032$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2

จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการตายโดย Cox proportional hazard model-multivariate analysis

ปัจจัยที่ใช้วิเคราะห์ คือ เพศ อายุ โรคเบาหวาน โรคหลอดเลือดหัวใจ การติดตามการรักษาที่คลินิกไตเรื้อรัง และการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบไม่ได้วางแผน พบว่าอายุที่เพิ่มขึ้นทุก 1 ปี โรคเบาหวาน และการเริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบไม่ได้วางแผนยังคงเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับอัตราการตายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มี Hazard ratio ที่ 1.03 (95 %CI, 1.02-1.04; $p < 0.001$), 1.34 (95 %CI, 1.04-1.72; $p = 0.022$) และ 1.49 (95 %CI, 1.04-2.12; $p = 0.029$) ตามลำดับ ส่วนการติดตามการรักษาที่คลินิกไตเรื้อรังมีแนวโน้มเป็นปัจจัยป้องกันอัตราการตาย แต่ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติ Hazard ratio ที่ 0.64 (95 %CI, 0.26-1.55; $p = 0.318$) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับอัตราการรอดชีพ โดย Cox proportional hazard model-multivariate analysis

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับอัตราการรอดชีพ	Multivariate results (Logistic regression)		
	Adjusted Hazard ratio	95 %CI	P-value
เพศหญิง	1.04	0.84-1.32	0.680
อายุที่เพิ่มขึ้นทุก 1 ปี	1.03	1.02-1.04	<0.001
โรคร่วม			
- เบาหวาน	1.34	1.04-1.72	0.022
- โรคหลอดเลือดหัวใจ	1.22	1.02-1.61	0.091
ติดตามการรักษาที่คลินิกได้เรื่อยๆ	0.64	0.26-1.55	0.318
การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบไม่ได้วางแผน	1.49	1.04-2.12	0.029

การอภิปรายผล

จากการศึกษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช พอ. ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2552 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 ที่เริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2552 พบว่ามีผู้ป่วยที่ศึกษาทั้งสิ้น 579 คน โดยมีอายุเฉลี่ยขณะเริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม 60.9 ปี ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลการบำบัดทดแทนไตในประเทศไทย พ.ศ. 2562 ที่ช่วงอายุส่วนใหญ่ของผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตอยู่ในช่วง 45 ถึง 64 ปี จากการศึกษา พบว่าอุบัติการณ์การตาย 199 คนต่อผู้ป่วย 1,000 คน/ปี ซึ่งใกล้เคียงกับอุบัติการณ์การตายของผู้ป่วยที่บำบัดทดแทนไตด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่รวบรวมปี พ.ศ. 2563 ของประเทศสหรัฐอเมริกาที่ 192.9 คนต่อผู้ป่วย 1,000 คน/ปี⁽⁹⁾ โดยการศึกษาพบว่า ระยะเวลามัธยฐานการรอดชีพของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเท่ากับ 3.5 ปี ซึ่งใกล้เคียงกับการรายงานของประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีระยะเวลามัธยฐานการรอดชีพเฉลี่ย 3.9 ปี และร้อยละของผู้ป่วยที่เริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมโดยใส่สายฟอกเลือดทางหลอดเลือดดำใหญ่เท่ากับร้อยละ 87 ซึ่งใกล้เคียงประเทศสหรัฐอเมริกาที่ร้อยละ 80.8 แต่สูงกว่าการศึกษาในประเทศไทยที่มีรายงานการศึกษาในปี พ.ศ. 2557 ในโรงพยาบาลร้อยเอ็ดซึ่งพบผู้ป่วยที่เริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมโดยใส่สายฟอกเลือดทางหลอดเลือดดำใหญ่ร้อยละ 71.1⁽¹⁰⁾ ส่วนการศึกษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่เริ่มการบำบัดทดแทนไตแบบไม่ได้วางแผนในผู้ป่วยสูงอายุ

ในประเทศสิงคโปร์ ปี พ.ศ. 2560 มีการเริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมโดยใส่สายฟอกเลือดทางหลอดเลือดดำใหญ่ร้อยละ 98⁽¹¹⁾

จากการศึกษานี้ พบว่าผู้ป่วยที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมส่วนใหญ่ใช้สิทธิการรักษาประกันสุขภาพถ้วนหน้าและเบิกต้นสังกัด เช่นเดียวกับข้อมูลการบำบัดทดแทนไตในประเทศไทย สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2559 ถึง พ.ศ. 2562 และจากการศึกษานี้ยังพบว่าผู้ป่วยที่เริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบวางแผนส่วนใหญ่ใช้สิทธิการรักษาเบิกต้นสังกัด ส่วนสิทธิการรักษาประกันสุขภาพถ้วนหน้าจะมีร้อยละของการเริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบไม่ได้วางแผนมากกว่าแบบวางแผน โดยเรื่องสิทธิการรักษาในแต่ละกองทุน ถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในประเทศไทยในการเข้าถึงการบำบัดทดแทนไตด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โดยสิทธิการรักษาเบิกต้นสังกัดและประกันสังคม สามารถเลือกวิธีการรักษาบำบัดทดแทนไตได้ทั้งวิธีการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมและการล้างไตทางช่องท้อง และมีแนวโน้มจะเลือกวิธีการรักษาด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม อาจจะเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ให้ความสำคัญกับการวางแผนการฟอกเลือดและเตรียมเส้นเลือดสำหรับเริ่มฟอกเลือดตั้งแต่แรก ส่วนสิทธิการรักษาบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า นับตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2551 ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังสามารถบำบัดทดแทนไตด้วยวิธีการล้างไตทางช่องท้องเป็นวิธีแรก ส่วนการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมสามารถทำได้ถ้าหากผู้ป่วยมีข้อห้ามในการ

ล้างไตทางช่องท้องหรือผู้ป่วยสมัครใจชำระค่ารักษา โดยผู้ป่วย จะถูกนัดให้ล้างไตในช่องท้องประมาณ 2 สัปดาห์ก่อน เริ่มล้างไตทางช่องท้อง โดยยังไม่ได้มีแผนการเตรียมเส้นเลือด สำหรับฟอกเลือดเป็นทางเลือกแต่แรก หากผู้ป่วยมีการทำงาน ของไตลดลงอย่างรวดเร็วด้วยสาเหตุใดก็ตาม ทำให้มีอาการ และข้อบ่งชี้ที่ต้องได้รับการบำบัดทดแทนไตเร่งด่วนก็จะต้อง เริ่มต้นด้วยการฟอกเลือดโดยใส่สายฟอกเลือดทางหลอดเลือดดำใหญ่แบบชั่วคราวซึ่งก็คือการฟอกเลือดแบบไม่วางแผน ตามคำนิยามของการศึกษา¹¹

นอกจากนี้ การฟอกเลือดแบบไม่วางแผนส่วนหนึ่ง อาจเกิดจากการล้มเหลวไม่เลือกวิธีการบำบัดทดแทนไต หรือ เลือกรับการรักษาแบบไม่ฟอกไตในตอนแรก แต่ต่อมาเมื่อมี อาการมากขึ้น ผู้ป่วยและผู้ดูแล/หรือญาติเปลี่ยนใจ ต้องการรับการบำบัดทดแทนไต ซึ่งวิธีการบำบัดทดแทนไต ที่สามารถทำได้อย่างรวดเร็วและเป็นการบรรเทาอาการและ รักษาชีวิตของผู้ป่วยได้คือการฟอกเลือดโดยใส่สายฟอกเลือด ทางหลอดเลือดดำใหญ่แบบชั่วคราว เป็นการเพิ่มจำนวน การฟอกเลือดแบบไม่วางแผน และผลลัพธ์การรักษาที่ไม่ดี

ผลของการศึกษานี้ พบว่าการรอดชีพของผู้ป่วย ที่เริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบวางแผน สูงกว่าแบบไม่ได้วางแผนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยปัจจัย ที่เพิ่มอัตราการตาย ได้แก่ อายุ โรคเบาหวาน และการเริ่มต้น การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบไม่ได้วางแผน ซึ่ง สอดคล้องกับการศึกษาของประเทศสิงคโปร์เมื่อปี พ.ศ. 2560 ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังสูงอายุ ที่พบว่าการเริ่มต้นการบำบัด ทดแทนไตแบบไม่วางแผนเมื่อเทียบกับการบำบัดทดแทนไต แบบวางแผน มีอัตราการตายเพิ่มขึ้น 5.54 เท่าอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ โดยปัจจัยที่เพิ่มอัตราการตาย ได้แก่ โรคหลอดเลือด หัวใจ และการเริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม แบบไม่ได้วางแผน⁽⁷⁾ ส่วนการศึกษาในประเทศสกอตแลนด์ เมื่อปี พ.ศ. 2543 พบว่าการบำบัดทดแทนไตแบบไม่ได้วางแผน มีอัตราการตายสูงขึ้น 3.6 เท่า เมื่อเทียบกับการบำบัดทดแทน ไตแบบวางแผนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และปัจจัยที่เพิ่ม อัตราการตาย ได้แก่ อายุและโรคเบาหวาน⁽¹¹⁾

การศึกษานี้ถึงแม้จะเป็นการศึกษาจากเหตุไปหา ผลแบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง แต่มีระยะเวลาการติดตามนานถึง

12 ปี เพื่อศึกษาอัตราการรอดชีพ ซึ่งถือว่าเป็นจุดแข็งของ งานวิจัย และนำข้อมูลที่ได้จากเวชระเบียนโรงพยาบาล ภูมิภาคอลูคยเดซ พอ. มาตรวจสอบกับข้อมูลการบำบัด ทดแทนไตในประเทศไทย โดยคณะอนุกรรมการลงทะเบียน การรักษาทดแทนไต สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย ตรวจสอบข้อมูลการปลูกถ่ายไตจากสมาคมปลูกถ่ายอวัยวะ ร่วมกับตรวจสอบข้อมูลการตายจากระบบทะเบียนราษฎร เพื่อให้ได้ความแม่นยำของการแปลผลการศึกษา

แต่อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้มีข้อจำกัด เนื่องจาก เป็นการศึกษาแบบเก็บข้อมูลย้อนหลังที่ โรงพยาบาล ภูมิภาคอลูคยเดซ พอ. เพียงแห่งเดียวและอาจขาดข้อมูล ในส่วนที่ผู้ป่วยผ่าตัดเส้นฟอกเลือดชนิดถาวรนอกโรงพยาบาล ที่ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ ขาดข้อมูลรายได้ของครอบครัว การศึกษา คนดูแล ระยะเวลาในการรอคอยการเตรียม ช่องทางการเริ่มบำบัดทดแทนไตทั้งการผ่าตัดเส้นเลือด สำหรับฟอกเลือด และการฝังสายล้างไตทางช่องท้อง รวมทั้ง ขาดข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อนระยะเวลา เริ่มบำบัดทดแทนไต ซึ่งอาจเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเริ่มต้น การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบวางแผนหรือไม่ ได้ วางแผน และอาจมีผลต่ออัตราการรอดชีพ

ข้อเสนอแนะและโอกาสในการสร้างงานวิจัยต่อไป ในอนาคต จากการศึกษาจะเห็นได้ว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ส่วนใหญ่เริ่มต้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบไม่ได้ วางแผน ซึ่งส่งผลเสียต่ออัตราการรอดชีพของผู้ป่วย ดังนั้น หากมีการศึกษาวิจัยแบบพหุสถาบันเพื่อให้เห็นถึงปัญหา ของการบำบัดทดแทนไตในวงกว้าง และสร้างแนวทางในการ ให้คำปรึกษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง อาจช่วยลดอัตราการตายจาก การบำบัดทดแทนไตได้ และถ้าหากรูปแบบการศึกษาเป็นการ ศึกษาจากเหตุไปหาผลแบบไปข้างหน้า จะช่วยลดข้อจำกัด ของการศึกษานี้และได้ข้อมูลที่แม่นยำมากขึ้น

สรุป

การศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังส่วนใหญ่เริ่มต้น การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบไม่ได้วางแผน โดย ปัจจัยที่มีอิทธิพลได้แก่ อายุ โรคเบาหวาน และการเริ่มต้น การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบไม่ได้วางแผน

เอกสารอ้างอิง

1. Ong-ajooth L, Vareesangthip K, Khonputsa P, Aekplakorn W. Prevalence of chronic kidney disease in Thai adults: a national health survey. *BMC Nephrol.* 2009 Dec;10(1):35.
2. Ingsathit A, Thakkinstian A, Chaiprasert A, Sangthawan P, Gojaseni P, Kiattisunthorn K, et al. Prevalence and risk factors of chronic kidney disease in the Thai adult population: Thai SEEK study. *Nephrology Dialysis Transplantation.* 2010 May 1;25(5):1567-75.
3. Chuasuwan A., Lumpaopong A. The Nephrology Society of Thailand. Thailand Renal Replacement Therapy Year 2016-2019.
4. Brown RS, Patibndla BK, Goldfarb-Rumyantzev AS. The Survival Benefit of "Fistula First, Catheter Last" in Hemodialysis Is Primarily Due to Patient Factors. *JASN,* 2017 Feb, 28(2) 645-52.
5. Almasri J, Alsawas M, Mainou M, Mustafa RA, Wang Z, Woo K, et al. Outcomes of vascular access for hemodialysis: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Vascular Surgery.* 2016 Jul;64(1):236-43.
6. Xue JL, Dahl D, Ebben JP, Collins AJ. The Association of Initial Hemodialysis Access Type With Mortality Outcomes in Elderly Medicare ESRD Patients. :7.
7. Roy D, Chowdhury AR, Pande S, Kam JW. Evaluation of unplanned dialysis as a predictor of mortality in elderly dialysis patients: a retrospective data analysis. *BMC Nephrol.* 2017 Dec;18(1):364.
8. Levey AS, Stevens LA, Schmid CH, Zhang Y (Lucy), Castro AF, Feldman HI, et al. A New Equation to Estimate Glomerular Filtration Rate. *Ann Intern Med.* 2009 May 5;150(9):604-12.
9. United States Renal Data System. 2020 USRDS Annual Data Report: Epidemiology of kidney disease in the United States. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD, 2020.
10. Praderm L, Keawkannetr N. Factors influencing unplanned dialysis replacement therapy in end stage of renal disease patients in Roi-Et hospital. (ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมารับการรักษา. *Reg 11 Med J.* 2014;883-90.
11. Metcalfe W, Khan IH, Prescott GJ, Simpson K, Macleod AM. Can we improve early mortality in patients receiving renal replacement therapy? *Kidney International.* 2000 Jun;57(6):2539-45.

(Original Article)

Effectiveness of Promoting Breastfeeding with Social Support: A Systematic Review

*Sutharat Churos, M.N.S.

*Preedawan Kasinang, **Phunsri Kunmut, B.N.S, ***Pichet Chuakam, B.P.H

*Boromarajonani College of Nursing, Chainat, **Muang Ang Thong Municipality, Angthong Province

***Kamyard Subdistrict Health Promotion Hospital, Angthong Province

Correspondence to : sutharat@bcnchainat.ac.th

(Received : 19 Oct. 21, Revised : 21 May 22, Accepted : 25 May 22)

Abstract

Breast milk provides the optimal food for infants. Promoting breastfeeding through social support is a factor that influences the success of breastfeeding. The purpose of this systematic review was to study the effectiveness of promoting breastfeeding through social support in pregnant and/or postpartum women. A comprehensive search was performed on all published and unpublished randomized controlled trial and quasi-experimental studies in Thai and English from 2009 to 2020. The systematic review was conducted using a systematic guideline developed by the Joanna Briggs Institute (JBI). An Appraisal Form and Data Extract Form developed by JBI were used for this systematic review. Two quasi-experimental studies met the review inclusion criteria. Meta-analysis could not be applied as these studies were dissimilar in terms of types of intervention and measuring outcomes. Instead, a narrative summarization was used.

The findings of this study indicated that; the effectiveness of promoting breastfeeding through social support depended on the support in all 4 sides: 1) emotional support, 2) appraisal support, 3) informational support, and 4) material and service support. Both individual and group promotion can have a positive effect on breastfeeding and continuous promotion from pregnancy to postpartum can increase the success of breastfeeding and breastfeeding behavior.

The findings in this systematic review suggest that breastfeeding should be promoted through individual or group social support during pregnancy until the postpartum period. In addition, primary research should be experimental research. Specifically, randomized studies and additional control groups, to further confirm the results of a socially supportive breastfeeding promotion approach.

Keywords : *promoting breastfeeding, social support, systematic review*

Royal Thai Air Force Medical Gazette, Vol. 68 No. 1 January - April 2022

(นิพนธ์ต้นฉบับ)

ประสิทธิผลของการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยการสนับสนุนของสังคม: การทบทวนอย่างเป็นระบบ

*สุทาร์ตน์ ชุรส, พย.ม.,

ปรีดาวรรณ กะสินัง, **พุลศรี กุมท, พย.บ., *พิเชษฐ เชื้อขำ, ส.บ.

*วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนีเขยนาท

เทศบาลเมืองอ่างทอง จังหวัดอ่างทอง, *โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคำหยาด จังหวัดอ่างทอง

บทคัดย่อ

นมมารดาเป็นอาหารที่ดีที่สุดสำหรับลูก การส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยการสนับสนุนของสังคม เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา การทบทวนอย่างเป็นระบบครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยการสนับสนุนของสังคม ในสตรีตั้งครรภ์และ/หรือสตรีหลังคลอด สืบค้นจากรายงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์และไม่ได้รับการตีพิมพ์ เป็นงานวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมรวมทั้งงานวิจัยกึ่งทดลองทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 ถึงปี พ.ศ. 2563 โดยใช้แนวทางการทบทวนอย่างเป็นระบบของ The Joanna Briggs Institute [JBI] เครื่องมือที่ใช้คือ แบบประเมินคุณภาพงานวิจัย และแบบสกัดข้อมูลของ JBI พบว่างานวิจัยกึ่งทดลอง 2 เรื่อง ผ่านเกณฑ์การคัดเข้า แต่ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์หาค่า (meta-analysis) ได้ เนื่องจากมีความแตกต่างกันในวิธีการส่งเสริมและการวัดผลลัพธ์ ดังนั้นการทบทวนอย่างเป็นระบบครั้งนี้จึงเป็นการวิเคราะห์สรุปเชิงเนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิผลของการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยการสนับสนุนของสังคม ขึ้นอยู่กับการสนับสนุน 4 ด้านคือ 1) การสนับสนุนทางด้านอารมณ์ 2) การสนับสนุนด้านประเมินค่า 3) การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร และ 4) การสนับสนุนทางด้านสิ่งของและบริการ การส่งเสริมทั้งรายบุคคลและรายกลุ่มสามารถให้ผลลัพธ์ทางบวกต่อการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา และการส่งเสริมอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ระยะตั้งครรภ์จนถึงระยะหลังคลอดสามารถเพิ่มความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา และพฤติกรรมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา

จากผลการทบทวนอย่างเป็นระบบครั้งนี้ให้ข้อเสนอแนะว่า ควรมีการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยการสนับสนุนของสังคมเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม ในระยะตั้งครรภ์ต่อเนื่องจนถึงระยะหลังคลอด นอกจากนี้ควรมีการวิจัยปฐมภูมิที่เป็นการศึกษาเชิงทดลอง โดยเฉพาะงานวิจัยแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมเพิ่มเติม เพื่อยืนยันผลลัพธ์ของวิธีการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยการสนับสนุนของสังคมต่อไป

คำสำคัญ : การส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา, การสนับสนุนของสังคม, การทบทวนอย่างเป็นระบบ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

นมมารดาเป็นอาหารที่ดีที่สุดสำหรับลูก การกินนมมารดาอย่างเดียวยุคครบ 6 เดือน และกินนมมารดาพร้อมกับอาหารตามวัยจนอายุครบ 2 ปี หรือนานกว่านั้น เป็นทางเดียวที่ทำให้ทารกมีสุขภาพแข็งแรงและได้รับภูมิคุ้มกันอย่างเต็มที่ รวมทั้งช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน โรคอ้วน และโรคเมะเร็งหลายชนิด⁽¹⁾ และการที่เด็กกินนมมารดาจะช่วยลดโอกาสเสียชีวิตจากการท้องเสีย การติดเชื้อเฉียบพลันของระบบทางเดินหายใจ และโรคอื่น ๆ

ได้มากกว่าเด็กที่ไม่ได้กินนมมารดาถึง 14 เท่า⁽²⁾ นอกจากนี้ การให้ลูกกินนมมารดายังมีประโยชน์ต่อสุขภาพของมารดาอีกด้วย เช่น ช่วยป้องกันภาวะตกเลือดหลังคลอด เป็นการคุมกำเนิดแบบธรรมชาติในช่วง 6 เดือนแรกหลังคลอด⁽³⁾ ช่วยให้นมมารดาหลังคลอดลดน้ำหนักได้เร็วขึ้น⁽⁴⁾ และยังช่วยลดความเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวาน โรคหัวใจขาดเลือด ความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูง⁽⁵⁾ ภาวะกระดูกพรุน และโรคเมะเร็งรังไข่ชนิดเยื่อบุผิว⁽⁴⁾

ปัจจุบันประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกตระหนักถึงความสำคัญเกี่ยวกับการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดามากขึ้น เนื่องจากนมมารดามีสารอาหารที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโต และพัฒนาการด้านร่างกายและสติปัญญา ตลอดจนเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรคและเพิ่มความผูกพันระหว่างมารดาและทารก และจากความตระหนักถึงประโยชน์ของนมมารดา องค์การอนามัยโลก (World Health Organization) และ องค์การทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ (UNICEF) ได้แนะนำการให้อาหารทารกและรณรงค์ให้นานาชาติ นำไปเป็นนโยบายทั่วโลกคือ การเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาอย่างเดียว (exclusive breastfeeding) ตลอด 6 เดือนแรก จากนั้นจึงเริ่มให้อาหารเสริมตามวัย (complementary feeding) โดยยังให้นมมารดาช่วยต่อจนถึง 2 ปีหรือนานกว่านั้น พร้อมทั้งกำหนดแนวทางสู่ความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาตามบันได 10 ขั้น โดยเริ่มตั้งแต่ระยะตั้งครรภ์จนถึงหลังคลอดเมื่อกลับไปดูแลลูกที่บ้าน⁽⁶⁾ และในปี พ.ศ. 2555 องค์การอนามัยโลก มีมติให้ผลักดันเรื่องโภชนาการของแม่ ทารกและเด็กเล็ก ซึ่งรวมถึงการตั้งเป้าเพิ่มอัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาอย่างเดียวในช่วง 6 เดือนแรก ให้เพิ่มขึ้นเป็นอย่างน้อยร้อยละ 50 ภายในปี พ.ศ. 2568 (ค.ศ. 2025)⁽⁷⁾

จากข้อมูลขององค์การทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ ในปี ค.ศ. 2018 พบว่า อัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาอย่างเดียว 6 เดือน โดยภาพรวมทั่วโลกมีร้อยละ 41⁽⁶⁾ สำหรับประเทศไทยจากผลการสำรวจสถานการณ์เด็กและสตรีในประเทศไทยของสำนักงานสถิติแห่งชาติร่วมกับองค์การทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ ในปี 2562 (MICS 6) พบว่ามีทารกไทยเพียงร้อยละ 34 ที่ได้กินนมมารดาภายใน 1 ชั่วโมงแรกหลังคลอด และมีเพียงร้อยละ 14 ที่ได้กินนมมารดาอย่างเดียวในช่วง 6 เดือนแรกของชีวิต และยังมีทารกเพียงร้อยละ 15 ที่ได้กินนมมารดาต่อเนื่องถึง 2 ปี⁽⁸⁾ จึงเป็นเรื่องจำเป็นเร่งด่วนที่ทุกคนในสังคมต้องร่วมมือกันสนับสนุนและปกป้องให้เด็กไทยทุกคนได้กินนมมารดาตามสิทธิของเด็กเพื่ออนาคตของประเทศไทย และจะเห็นได้ว่าอัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา ยังไม่บรรลุเป้าหมายตามที่องค์การอนามัยโลกกำหนดไว้

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาอย่างเดียว ได้แก่ ลำดับการคลอด วิธีการคลอด การได้รับความรู้และการดูแลเกี่ยวกับการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ในระยะตั้งครรภ์และ

ภายหลังคลอด⁽⁹⁾ และจากการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา⁽¹⁰⁾ พบว่าปัญหาที่เป็นอุปสรรคในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา ได้แก่ การขาดความรู้เกี่ยวกับปัญหาและการแก้ไขในการให้นมมารดา บรรทัดฐานทางสังคม มารดาทำงานนอกบ้าน และขาดการสนับสนุนทางสังคม โดยบุคคลที่ให้การสนับสนุนทางสังคมในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาให้ประสบความสำเร็จ ได้แก่ บุคลากรทางสุขภาพ⁽¹¹⁾ และสมาชิกในครอบครัว⁽¹²⁾ การเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาอย่างเดียวให้ประสบความสำเร็จและได้ผลอย่างมีประสิทธิภาพนั้น ทั้งมารดาและครอบครัวควรได้รับการสนับสนุนจากบุคลากรทางสุขภาพ (professional support) ที่มีความเชี่ยวชาญในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาซึ่งผลการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับประสิทธิผลของการจัดการกระทำการสนับสนุนโดยผู้เชี่ยวชาญในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา พบว่าการสนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ระยะตั้งครรภ์จนถึงหลังคลอดโดยบุคลากรที่เชี่ยวชาญอย่างต่อเนื่องมีประสิทธิภาพดีกว่าการสนับสนุนในช่วงใดช่วงหนึ่งเพียงช่วงเดียว รวมถึงการให้ความรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย มีประสิทธิผลดีกว่าการส่งเสริมโดยการใช้วิธีการเดียว⁽¹¹⁾ และการให้ความรู้แบบรายบุคคลร่วมกับการสนับสนุนทั้งในระยะตั้งครรภ์และระยะหลังคลอดเป็นวิธีที่มีประสิทธิผลมากที่สุด⁽¹³⁾ นอกจากนี้การสนับสนุนด้วยการติดตามทางโทรศัพท์ก็เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา⁽¹¹⁾ ทั้งนี้การสนับสนุนโดยบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาสามารถเพิ่มอัตราและระยะเวลาของการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาได้^(14,15) ดังนั้นเพื่อให้มารดาประสบความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาอย่างเดียว มารดาควรได้รับการสนับสนุนจากบุคลากรทางสุขภาพ ทั้งในระยะตั้งครรภ์และระยะหลังคลอด การสนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาในระยะตั้งครรภ์โดยการให้ความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง เพื่อทำให้มารดาเกิดความตระหนักถึงความสำคัญ มีทัศนคติที่ดีและเพิ่มแรงจูงใจในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา⁽¹⁰⁾ รวมทั้งส่งเสริมให้มารดาเกิดความมั่นใจในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาเพิ่มขึ้น⁽¹⁷⁾ อีกทั้งมารดาและสมาชิกในครอบครัวควรได้รับการสนับสนุนจากบุคลากรทางสุขภาพตั้งแต่ในระยะตั้งครรภ์ ซึ่งมารดาและสมาชิกในครอบครัวที่ได้รับความรู้และการสนับสนุนจากบุคลากรทางสุขภาพส่งผลให้มารดาตัดสินใจเลือกเลี้ยงลูกด้วยน้ำนมตนเอง และมารดาควรมีความรู้

ความเข้าใจถึงประโยชน์ของนมมารดาอย่างเดียวต่อมารดาและทารก วิธีการปฏิบัติตัวระหว่างตั้งครรภ์ การดูแลเต้านม หัวนมลานนม และแนวทางการแก้ไขปัญหาก็อาจเกิดขึ้น⁽¹⁶⁾ การสนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาในระยะหลังคลอดมีเป้าหมายเพื่อช่วยเหลือให้มารดามีทักษะในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา ป้องกันปัญหาและลดภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้น รวมทั้งการมีน้ำนมที่เพียงพอ

การสนับสนุนทางสังคมของเฮ้าส์ (House)⁽¹⁸⁾ เป็นแนวคิดทางด้านจิตสังคมที่มีโครงสร้างซับซ้อนและมีความเกี่ยวข้องกัน เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในสังคมเพื่อแลกเปลี่ยนผลประโยชน์ซึ่งกันและกัน จนทำให้บุคคลได้รับการช่วยเหลือในการจัดการกับปัญหาต่าง ๆ House ได้เสนอแนวคิดการสนับสนุนทางสังคมว่าเป็นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่ก่อให้เกิดความรัก ความห่วงใย ความผูกพันและความไว้วางใจซึ่งกันและกัน ส่งผลให้บุคคลนั้นได้รับความช่วยเหลือ โดยแบ่งการสนับสนุนออกเป็น 4 ด้านคือ 1) การสนับสนุนทางด้านอารมณ์หมายถึง การให้ความรัก ความเอาใจใส่ ความเห็นอกเห็นใจ ยอมรับนับถือ 2) การสนับสนุนด้านประเมินค่า เป็นการให้ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการประเมินตนเองหรือเรียนรู้ตนเอง 3) การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสารเป็นการสนับสนุนทางด้านคำแนะนำ ข้อเท็จจริงแนวทางเลือกที่สามารถนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาที่กำลังเผชิญอยู่ และ 4) การสนับสนุนทางด้านสิ่งของและบริการเป็นการให้ความช่วยเหลือโดยตรงต่อความจำเป็นของบุคคล การสนับสนุนทางสังคม เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพของบุคคลและเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาอย่างเดียวประสบความสำเร็จในมารดาที่ได้รับการสนับสนุนทางสังคมจากบุคลากรทางสุขภาพ และสมาชิกในครอบครัวส่งผลให้ระยะเวลาการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดายาวนานขึ้น⁽¹⁹⁾ การที่มารดาได้รับการช่วยเหลือ ได้รับข้อมูล ความรู้ คำแนะนำ การฝึกทักษะในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา และการสนับสนุนด้านจิตใจจากบุคลากรทางสุขภาพ ทำให้มารดาเกิดความมั่นใจ รวมทั้งการได้รับการสนับสนุนทางสังคมจากสามีและสมาชิกในครอบครัว ส่งผลให้มารดาสามารถเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาได้นานขึ้น⁽¹⁶⁾

ดังนั้นการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยการสนับสนุนของสังคม โดยพยาบาลผดุงครรภ์จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะช่วยให้มารดาประสบความสำเร็จในการ

เลี้ยงลูกด้วยนมมารดาได้อย่างเหมาะสมและนานขึ้น

จากการสืบค้นเบื้องต้นเกี่ยวกับการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยการสนับสนุนของสังคม พงพานวิจัยจำนวน 2 เรื่อง ที่มีการสนับสนุนทางสังคมทั้ง 4 ด้านตามแนวคิดของ House เป็นการศึกษาในประเทศไทยทั้งสิ้น^(20,21) แบ่งเป็นการจัดกระทำในระยะตั้งครรภ์จนถึงระยะหลังคลอด จำนวน 1 เรื่อง คือการศึกษาของ Patchaneeya Chiengeta, Chavee Baosung & Kannika Kantaruksa⁽²⁰⁾ ศึกษาการสนับสนุนทางสังคมต่อความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาอย่างเดียวของมารดาครั้งแรก ผลการศึกษาพบว่า มารดาครั้งแรกในกลุ่มทดลองมีอัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาอย่างเดียวที่ 6 สัปดาห์หลังคลอดมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ส่วนการจัดกระทำในระยะหลังคลอดจำนวน 1 เรื่อง คือการศึกษาของ Raksiri Awatchanawong & Tippawan Boonyaporn⁽²¹⁾ ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยครอบครัวมีส่วนร่วมต่อการรับรู้การเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาและแรงสนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาจากญาติตามการรับรู้ของมารดาหลังคลอด ผลการศึกษาพบว่าภายหลังการทดลองค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้การเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาของญาติกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยครอบครัวมีส่วนร่วมสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)

จากการสืบค้นยังไม่พบการทบทวนอย่างเป็นระบบ (systematic review) เกี่ยวกับประสิทธิผลของการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยการสนับสนุนของสังคมและการวิเคราะห์อภิมาน (meta-analysis) ผู้วิจัยจึงสนใจทำการทบทวนอย่างเป็นระบบเพื่อสังเคราะห์และสรุปองค์ความรู้ที่เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับประสิทธิผลของการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยการสนับสนุนของสังคม การทบทวนอย่างเป็นระบบครั้งนี้อาศัยแนวคิดของ The Joanna Briggs Institute [JBI]⁽²²⁾ เนื่องจากสามารถทำการสังเคราะห์และประเมินคุณภาพงานวิจัยที่ตลอดคดี ทำให้ได้ผลการศึกษาที่ครอบคลุม น่าเชื่อถือ และได้ข้อมูลที่ชัดเจนซึ่งเป็นประโยชน์และสามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดแนวปฏิบัติทางคลินิกต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยการสนับสนุนของสังคม

คำถามการวิจัย

ประสิทธิผลของการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยการสนับสนุนของสังคมเป็นอย่างไร

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การสนับสนุนทางสังคมตามแนวคิดของเฮ้าส์ (House)⁽¹⁸⁾ เป็นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่ก่อให้เกิดความรัก ความห่วงใย ความผูกพัน และความไว้วางใจซึ่งกันและกัน ส่งผลให้บุคคลนั้นได้รับความช่วยเหลือ โดยแบ่งการสนับสนุนออกเป็น 4 ด้าน คือ 1) การสนับสนุนทางด้านอารมณ์หมายถึง การให้ความรัก ความเอาใจใส่ ความเห็นอกเห็นใจ ยอมรับนับถือ 2) การสนับสนุนด้านประเมินค่าเป็นการให้ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการประเมินตนเองหรือเรียนรู้ตนเอง 3) การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสารเป็นการสนับสนุนทางด้าน คำแนะนำ ข้อเท็จจริง แนวทางเลือกที่สามารถนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาที่กำลังเผชิญอยู่ และ 4) การสนับสนุนทางด้านสิ่งของและบริการ เป็นการให้ความช่วยเหลือโดยตรงต่อความจำเป็นของบุคคล การสนับสนุนทางสังคมเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา

ปัจจุบันมีวิธีการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยการสนับสนุนของสังคมแต่ไม่สามารถสรุปประสิทธิผลของการส่งเสริมที่ชัดเจนได้ ทำให้ไม่สามารถนำมาใช้เป็นแนวปฏิบัติที่มีคุณภาพ การทบทวนอย่างเป็นระบบครั้งนี้ทำตามแนวทางของ The Joanna Briggs Institute [JBI]⁽²²⁾ ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การกำหนดปัญหาวัตถุประสงค์และคำถามสำหรับการทบทวน 2) การกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกงานวิจัย 3) การกำหนดวิธีการสืบค้นงานวิจัย 4) การกำหนดวิธีการคัดเลือกงานวิจัยที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด 5) การประเมินคุณภาพงานวิจัย 6) การรวบรวมข้อมูลและการสกัดข้อมูล และ 7) การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ข้อมูลจากผลการวิจัย ซึ่งผลสรุปที่ได้จะเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สำคัญในการนำไปใช้เป็นแนวปฏิบัติในการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา โดยการสนับสนุนของสังคมต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการทบทวนอย่างเป็นระบบสืบค้นจากรายงานการวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยการสนับสนุนของสังคมตามแนวคิดของเฮ้าส์ ที่มีผลลัพธ์เป็นความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาอย่างเดียว ระยะเวลาในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาและ/หรือพฤติกรรมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา

ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาเป็นงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับผลของการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยการสนับสนุนของสังคม ทั้งในระยะตั้งครรภ์และระยะหลังคลอด

กลุ่มตัวอย่าง คือ งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับผลการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยการสนับสนุนของสังคม ทั้งในระยะตั้งครรภ์และระยะหลังคลอด โดยคัดเลือกจากรายงานการวิจัยที่ตีพิมพ์และไม่ได้ตีพิมพ์ทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 ถึงปี พ.ศ. 2563 (ค.ศ. 2009 ถึงปี ค.ศ. 2020)

เกณฑ์ในการคัดเลือก (Inclusion criteria) ตามหลักของ PICO และระเบียบวิธีวิจัยดังนี้

1. กลุ่มประชากร (Participant) เป็นรายงานวิจัยที่ศึกษาในประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างที่เป็นสตรีตั้งครรภ์และ/หรือสตรีหลังคลอดปกติ

2. วิธีการจัดการกระทำ (Intervention) เป็นรายงานวิจัยที่ศึกษาวิธีการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยการสนับสนุนของสังคม โดยมีการสนับสนุน 4 ด้าน คือ 1) การสนับสนุนทางด้านอารมณ์ การให้ความรัก ความเอาใจใส่ ความเห็นอกเห็นใจ ยอมรับนับถือ 2) การสนับสนุนด้านประเมินค่า การให้ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการประเมินตนเองหรือเรียนรู้ตนเอง 3) การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร คำแนะนำ ข้อเท็จจริง แนวทางเลือกที่สามารถนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาที่กำลังเผชิญอยู่ และ 4) การสนับสนุนทางด้านสิ่งของและบริการ การให้ความช่วยเหลือโดยตรงต่อความจำเป็นของบุคคล โดยรูปแบบกิจกรรมมีทั้งรายบุคคลหรือรายกลุ่ม และมีการจัดการกระทำในระยะตั้งครรภ์และ/หรือในระยะหลังคลอดปกติ

3. การเปรียบเทียบ (Comparison/comparator) เป็นรายงานวิจัยที่มีการเปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างกลุ่มที่ได้รับวิธีการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยการสนับสนุนของสังคมและกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ

4. ตัวแปรผลลัพธ์ (Outcome) เป็นรายงานวิจัยที่มีตัวแปรผลลัพธ์หลัก (primary outcome) คือ ความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา และผลลัพธ์รอง (secondary outcome) คือ ระยะเวลาและ/หรือพฤติกรรมในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา

5. รูปแบบการศึกษา (Type of study) เป็นรายงานการวิจัยเชิงทดลองที่มีการออกแบบโดยมีกลุ่มควบคุมและมีการสุ่มตัวอย่างเข้ารับการทดลอง (randomized controlled trial: RCT) หรือการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) ที่มีข้อมูลเพียงพอสำหรับการทบทวน มีความสมบูรณ์ในการวิจัยทุกขั้นตอน และมีการรายงานค่าสถิติที่จำเป็นเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติ

6. รูปแบบการตีพิมพ์เผยแพร่ (Type of publication) โดยได้รับการตีพิมพ์และไม่ได้ตีพิมพ์ ทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

7. ปีที่พิมพ์ (Year of publication) เริ่มตีพิมพ์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 ถึงปี พ.ศ. 2563 (ปี ค.ศ. 2009 ถึงปี ค.ศ. 2020)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้มี 3 ประเภท ได้แก่

1. แบบคัดกรองรายงานวิจัยตามเกณฑ์ที่กำหนด (Inclusion criteria form) ที่สร้างโดยผู้วิจัย เพื่อกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกงานวิจัยให้ครอบคลุม

2. แบบประเมินคุณภาพงานวิจัย (Critical appraisal form) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณภาพเชิงระเบียบวิธีวิจัยของงานวิจัยที่นำมาทบทวนอย่างเป็นระบบ โดยผู้วิจัยใช้แบบประเมินคุณภาพงานวิจัยที่พัฒนาโดย JBI แบ่งตามรูปแบบงานวิจัยคือ แบบฟอร์มการประเมินคุณภาพงานเชิงทดลอง (JBI Critical Appraisal Checklist for Randomized Controlled Trials) และแบบฟอร์มการประเมินคุณภาพงานวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (JBI Critical Appraisal Checklist for Quasi-Experimental Studies)

3. แบบบันทึกผลการสกัดข้อมูล (Data extraction form) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสกัดข้อมูลและลงบันทึกข้อมูลงานวิจัยที่คัดเลือกมาเพื่อทบทวนอย่างเป็นระบบของ JBI เพื่อใช้ในการสังเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัยปฐมภูมิ

การควบคุมคุณภาพของการรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยและคณะทำการคัดกรองงานวิจัยตามเกณฑ์ในการคัดเลือกงานวิจัย ประเมินคุณภาพรายงานวิจัย และสกัดข้อมูลตามเครื่องมือที่กำหนดโดยแยกกันประเมินอย่างอิสระ หลังจากนั้นนำข้อมูลมาเปรียบเทียบกัน เพื่อตรวจสอบความตรงกันของผลที่ได้ ผลการคัดกรองพบว่า ผู้วิจัยและคณะมีความคิดเห็นตรงกัน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและการรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ตามขั้นตอนของ JBI ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์และคำถามการวิจัย
2. การกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกงานวิจัยตามเกณฑ์ของ PICO

3. การสืบค้นรายงานวิจัย (Search strategy)

3.1 กำหนดคำสำคัญ (Keywords)

ในการสืบค้นทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยกำหนด

3.1.1 กลุ่มประชากร ได้แก่

หญิงตั้งครรภ์ สตรีหลังคลอดปกติ pregnant woman mother after birth เป็นต้น

3.1.2 วิธีการจัดการทำได้แก่

โปรแกรมส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา โดยการสนับสนุนของสังคม breastfeeding promotion program with social support

3.1.3 ตัวแปรผลลัพธ์ ได้แก่

ความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา success in exclusive breastfeeding

3.2 กำหนดแหล่งสืบค้นข้อมูล เพื่อให้ได้

รายงานวิจัยที่ครบถ้วนและครอบคลุมมากที่สุด ได้แก่ ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์จากการสืบค้นผ่านคอมพิวเตอร์ และห้องสมุดทั้งที่เป็นบทคัดย่อ (abstract) และรายงานฉบับสมบูรณ์ (full text) ผู้วิจัยทำการสืบค้นงานวิจัยด้วยวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

3.2.1 การสืบค้นด้วย

คอมพิวเตอร์ (Computerized searching) สืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์หรือบริการสืบค้นข้อมูลออนไลน์

ทางอินเทอร์เน็ตที่ให้บริการเผยแพร่ข้อมูลทางการแพทย์และการพยาบาล โดยสืบค้นตามฐานข้อมูล ได้แก่ Scopus, CINAHL, Wiley online library, Pub Med, Science Direct และฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ในประเทศไทย ได้แก่ Mahidol e-theses, thai lis (TDC) เว็บไซต์ ได้แก่ Google Scholar, Med Nar ผู้วิจัยพบรายงานวิจัยจากการสืบค้นด้วยคอมพิวเตอร์จำนวน 419 เรื่อง

3.2.2 การสืบค้นด้วยมือ (Hand searching) โดยสืบค้นจากวารสารทางการแพทย์ และการพยาบาลในห้องสมุดของคณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร ผู้วิจัยพบรายงานวิจัยจากการสืบค้นด้วยมือจำนวน 2 เรื่อง

4. การคัดเลือกงานวิจัย (Selection of studies) ผู้วิจัยและคณะได้คัดเลือกงานวิจัยตามเกณฑ์ที่กำหนดอย่างอิสระต่อกัน และนำข้อมูลมาเปรียบเทียบกันพบว่าผู้วิจัยและคณะมีความคิดเห็นตรงกัน

5. การประเมินคุณภาพงานวิจัย (Critical appraisal) ผู้วิจัยและคณะนำงานวิจัย 2 เรื่องที่เข้าเกณฑ์มาทำการตรวจสอบคุณภาพงานวิจัย โดยใช้แบบประเมินคุณภาพสำหรับงานวิจัยกึ่งทดลองของ JBI จำนวน 9 ข้อ โดยผู้วิจัยและคณะแยกกันประเมินคุณภาพอย่างอิสระแล้วบันทึกและสรุปผล พบว่าผู้วิจัยและคณะมีความคิดเห็นตรงกัน

6. การรวบรวมข้อมูลและการสกัดข้อมูล (Data extraction) ผู้วิจัยสกัดข้อมูลจากงานวิจัย 2 เรื่องที่มีคุณภาพ แล้วบันทึกรายละเอียดโดยใช้แบบบันทึกการสกัดข้อมูลสำหรับงานวิจัยกึ่งทดลองหรือสังเกตของ JBI ผู้วิจัยสกัดข้อมูลร่วมกับคณะ โดยแยกกันสกัดข้อมูลอย่างเป็นอิสระซึ่งผู้วิจัยและคณะมีความคิดเห็นตรงกัน

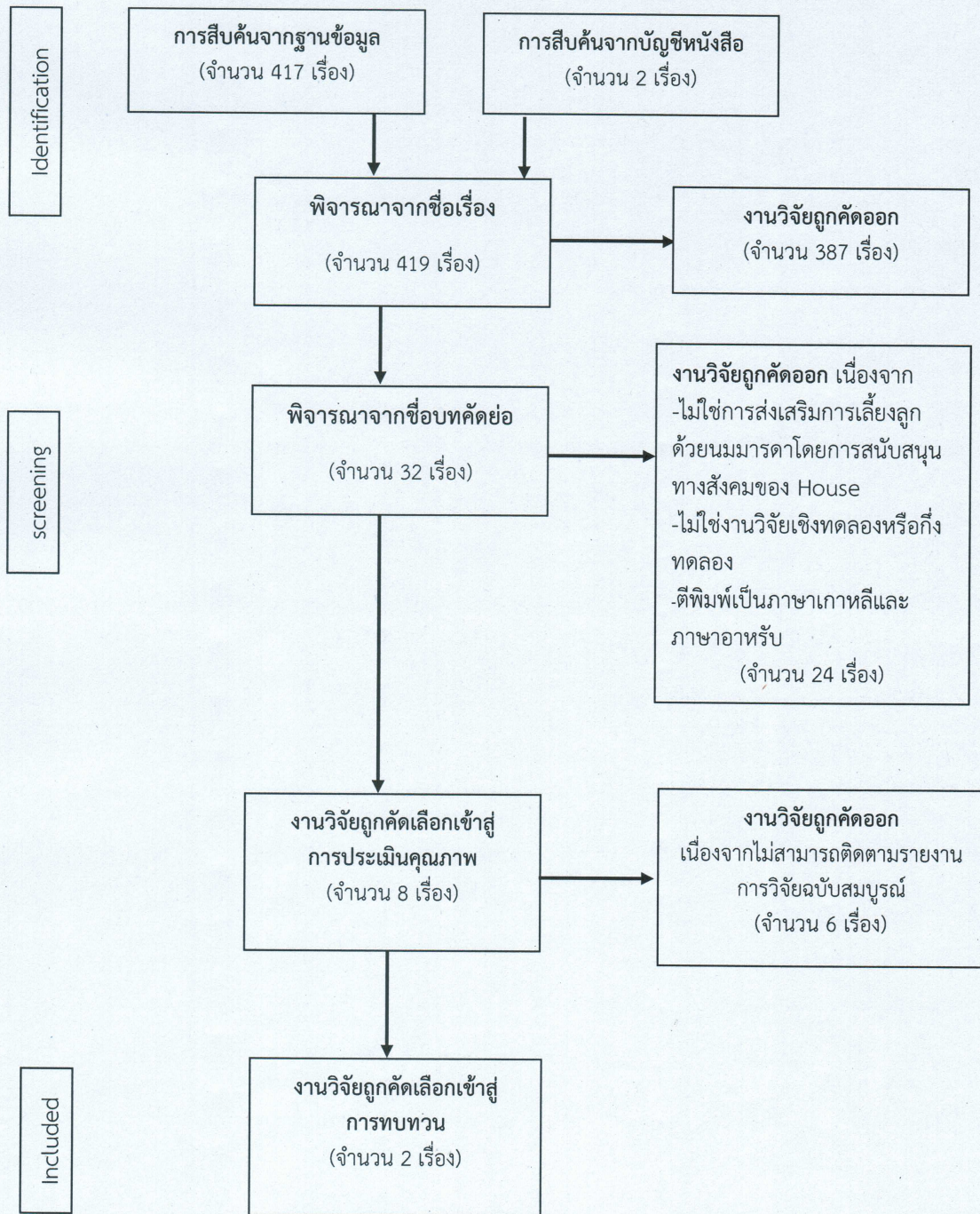
7. การวิเคราะห์ข้อมูลและการสังเคราะห์ข้อมูล
7.1 ลักษณะทั่วไปและคุณลักษณะของรายงานวิจัยวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

7.2 คุณภาพของรายงานวิจัย วิเคราะห์ตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพของ JBI วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

7.3 ประสิทธิผลของการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยการสนับสนุนของสังคม จากการทบทวนอย่างเป็นระบบครั้งนี้พบรายงานวิจัยจำนวน 2 เรื่อง ผู้วิจัยไม่สามารถวิเคราะห์ผลการศึกษาด้วยการ วิเคราะห์อภิมาน (meta-analysis) ได้เนื่องจากงานวิจัยมีความแตกต่างกันในวิธีการส่งเสริมและการวัดผลลัพธ์ ดังนั้นการทบทวนอย่างเป็นระบบครั้งนี้จึงวิเคราะห์สรุปเชิงเนื้อหา

ผลการวิจัย

งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิผลของการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยการสนับสนุน ของสังคมทั้งหมด 419 เรื่อง เมื่อพิจารณาจากชื่อเรื่องงานวิจัยจำนวน 387 เรื่องถูกคัดออก เมื่อพิจารณาจากชื่อบทคัดย่อ งานวิจัย 24 เรื่อง ถูกคัดออก เนื่องจากไม่ใช้การส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยการสนับสนุนของสังคมของ House และไม่ใช่งานวิจัยกึ่งทดลองหรือกึ่งทดลองและตีพิมพ์เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และงานวิจัย 6 เรื่องถูกคัดออก เนื่องจากไม่สามารถติดตามรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ได้ การทบทวนอย่างเป็นระบบครั้งนี้ได้งานวิจัย 2 เรื่อง ซึ่งสรุปข้อมูลจากการคัดเลือกงานวิจัยตามรูปแบบของ PRISMA flow Diagram



ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการคัดเลือกงานวิจัยสู่การทบทวนตามรูปแบบของ PRISMA

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษานำเสนอในรูปแบบการบรรยาย แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะทั่วไปและคุณลักษณะของ รายงานวิจัย งานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกและประเมินคุณภาพจำนวน 2 เรื่อง เป็นงานวิจัยกึ่งทดลองที่ทำการศึกษาในประเทศไทย ในโรงพยาบาลศูนย์ 1 เรื่อง และโรงพยาบาลทั่วไป 1 เรื่อง โดยได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการในปี พ.ศ. 2557 และปี พ.ศ. 2563 เป็นงานวิจัยที่มีรูปแบบการส่งเสริมเป็นรายบุคคล 1 เรื่อง และส่งเสริมรายกลุ่ม 1 เรื่อง

ส่วนที่ 2 คุณภาพของรายงานวิจัย การประเมินคุณภาพรายงานวิจัยทั้ง 2 เรื่อง ใช้แบบประเมินคุณภาพงานวิจัยกึ่งทดลองของ JBI ที่มีข้อคำถามจำนวน 9 ข้อ ผลการประเมินพบว่ารายงานวิจัยทั้ง 2 เรื่องมีคุณภาพ

ส่วนที่ 3 ประสิทธิภาพของการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยการสนับสนุนของสังคม จากการทบทวนอย่างเป็นระบบ พบบางงานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกจำนวน 2 เรื่อง แต่ไม่สามารถวิเคราะห์หือมิทาน (meta-analysis) ได้เนื่องจากมีวิธีการส่งเสริม และการวัดผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์โดยการสรุปเชิงเนื้อหา

จากการทบทวนอย่างเป็นระบบ พบรายงานวิจัยที่ส่งเสริมเป็นรายบุคคล 1 เรื่อง⁽²⁰⁾ และส่งเสริมรายกลุ่ม 1 เรื่อง⁽²¹⁾ การส่งเสริมทั้ง 2 เรื่อง ใช้แนวคิดของเฮ้าส์ โดยส่งเสริมทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

1. ระยะตั้งครรภ์ รายละเอียด ดังนี้ 1) การสนับสนุนด้านสิ่งของเครื่องใช้และการช่วยเหลือในการปฏิบัติ โดยจัดเตรียมสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมให้มีบรรยากาศผ่อนคลาย เป็นห้องที่มีความเป็นส่วนตัว 2) การสนับสนุนด้านข้อมูล มีการบรรยายประกอบ การใช้ภาพสไลด์ มีเนื้อหาเกี่ยวกับ ความสำคัญและประโยชน์ของการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา อย่างเดียว โครงสร้างของเต้านมและหัวนม กลไกการสร้าง และการหลั่งน้ำนมชนิดของน้ำนม การดูแลหัวนมเต้านม หลักการ ดูดเร็ว ดูดบ่อย ดูดถูกวิธี และดูดเกลี้ยงเต้า การจัดทำ ในการให้นม การอมหัวนม การดูแลเต้านม สื่อสัญญาณในการดูนมของทารก และแหล่งสนับสนุนหรือแหล่งประโยชน์ ในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา แจกคู่มือให้มารดาสามีหรือ

สมาชิกในครอบครัวนำไปทบทวนความรู้ที่บ้าน 3) การสนับสนุนด้านอารมณ์ ความเป็นกันเองสร้างความไว้วางใจ ให้ความสนใจ เอาใจใส่ เปิดโอกาสให้ซักถามปัญหาและข้อสงสัย 4) การสนับสนุนด้านการประเมินค่า ให้ข้อมูลย้อนกลับเมื่อตอบคำถามไม่ถูกต้อง ชมเชยเมื่อตอบคำถามได้ถูกต้อง การแลกเปลี่ยนข้อมูล และการสะท้อนผลของการปฏิบัติ

2. ระยะหลังคลอด รายละเอียดดังนี้ 1) การสนับสนุนด้านข้อมูล ทบทวนความรู้ ความสำคัญและประโยชน์ของการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาอย่างเดียวย โครงสร้างของเต้านม และหัวนม กลไกการสร้างและการหลั่งน้ำนมชนิดของน้ำนม การดูแลหัวนมเต้านม หลักการดูดเร็ว ดูดบ่อย ดูดถูกวิธีและดูดเกลี้ยงเต้า การจัดทำในการให้นม การอมหัวนม การดูแลเต้านมสื่อสัญญาณในการดูนมของทารก แหล่งสนับสนุนหรือแหล่งประโยชน์ในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาอย่างเดียว และบรรยายวิธีปฏิบัติการเตรียมความพร้อมและการแก้ปัญหา การเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยใช้ภาพสไลด์ 2) การสนับสนุนด้านอารมณ์ สร้างสัมพันธภาพที่ดี ให้กำลังใจ ชมเชยมารดา เมื่อมารดาสามารถให้นมทารกได้ถูกต้องเหมาะสม ตลอดจนรับฟังความคิดเห็น ความรู้สึกหรือปัญหาต่าง ๆ 3) การสนับสนุนด้านสิ่งของเครื่องใช้และการช่วยเหลือ ระยะหลังคลอด ดูแลการดูนมของทารกโดยเน้นการดูบ่อย ดูดถูกวิธี และดูดเกลี้ยงเต้า ฝึกทักษะการนวดประคบเต้านม การบีบน้ำนมด้วยมือ และวิธีการป้อนนมด้วยแก้ว 4) การสนับสนุนด้านการประเมินค่า ให้ข้อมูลย้อนกลับเมื่อตอบคำถามหรือปฏิบัติไม่ถูกต้อง ชมเชยเมื่อตอบคำถามหรือปฏิบัติในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาได้ถูกต้อง ในสัปดาห์ที่ 1 และ 4 หลังคลอด ได้ติดตามให้การสนับสนุนทางโทรศัพท์ เพื่อซักถามปัญหาในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา และให้การสนับสนุนเพื่อแก้ไขปัญหา

งานวิจัยของ Patchaneeya Chientga และคณะ⁽²⁰⁾ มีระยะเวลาของการส่งเสริมคือ เริ่มตั้งแต่ระยะตั้งครรภ์ต่อเนื่องถึงระยะหลังคลอด ดำเนินการทั้งหมด 5 ครั้ง คือ 1) ระยะตั้งครรภ์ อายุครรภ์ระหว่าง 34 ถึง 35 สัปดาห์ 2) อายุครรภ์ระหว่าง 36 ถึง 37 สัปดาห์ 3) ระยะหลังคลอด และเมื่อกลับไปอยู่บ้าน หลังคลอด 1 วัน 4) สัปดาห์ที่ 1 และ 4 หลังคลอด และ 5) เมื่อมาตรวจหลังคลอด 6 สัปดาห์

ส่วนงานวิจัยของ Raksiri Awatchanawong และคณะ⁽²¹⁾ มีระยะเวลาของการส่งเสริมเฉพาะระยะหลังคลอด ดำเนินการทั้งหมด 3 ครั้ง คือ 1) วันแรกหลังคลอด 2) วันที่ 2 หลังคลอด 3) เมื่อมาตรวจหลังคลอด 6 สัปดาห์

วิธีการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยการสนับสนุนของสังคมที่งานวิจัยทั้ง 2 เรื่องเหมือนกันคือ การให้ความรู้ โดยการบรรยาย ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับความสำคัญของการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา และปัญหาอุปสรรคในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา อย่างเดียว นอกจากนี้งานวิจัยของ Patchaneeya Chiengta และคณะ⁽²⁰⁾ ยังมีเนื้อหาเกี่ยวกับโครงสร้างของเต้านมและท่อนนม กลไกการสร้างและการหลั่งน้ำนมชนิดของน้ำนม การดูแลหัวนมเต้านม หลักการ ดูดเร็ว ดูดบ่อย ดูดถูกวิธี และดูดเกลี้ยงเต้า การจัดทำในการให้นม การอมหัวนม การดูแลเต้านม สื่อสัญญาณการหิวของทารก (feeding cues) วิธีปฏิบัติการเตรียมความพร้อมและการแก้ปัญหา การเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา และแหล่งสนับสนุนหรือแหล่งประโยชน์ในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาอย่างเดียว และให้ฝึกทักษะการเลี้ยงดูลูก สำหรับการสอนในงานวิจัยของ Patchaneeya Chiengta และคณะ⁽²⁰⁾ คือ แผนกิจกรรมการสอนประกอบซีดีโปรแกรม Microsoft Power Point และภาพสไลด์ฟาวเวอร์พอยท์ คู่มือการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา และอุปกรณ์การสอน ได้แก่ หุ่นจำลองทารก หุ่นจำลองเต้านม ถ้วยแก้ว แบบจำลองกระเพาะทารก ส่วนงานวิจัยของ Raksiri Awatchanawong และคณะ⁽²¹⁾ คือ แผนกิจกรรมการสอน และภาพสไลด์ฟาวเวอร์พอยท์

ผลลัพธ์ของการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา โดยการสนับสนุนของสังคม ประเมินจากคะแนนความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา ได้จากแบบสอบถามซึ่งงานวิจัย 2 เรื่อง ใช้แบบสอบถามที่แตกต่างกันโดยงานวิจัยของ Patchaneeya Chiengta และคณะ⁽²⁰⁾ ใช้แบบสอบถามการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาอย่างเดียว ของโบว์ชมพู่ บุตรแสงดี (2556) ซึ่งผู้วิจัยยืมมาใช้ ขณะที่งานวิจัยของ Raksiri Awatchanawong และคณะ⁽²¹⁾ ใช้แบบสอบถามแรงสนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาจากครอบครัวของ Suriyakhan (2005)⁽²³⁾ ซึ่งผู้วิจัยนำมาปรับข้อความให้สอดคล้องกับงานวิจัยตามแนวคิดของ House สำหรับระยะเวลาในการประเมินผลลัพธ์งานวิจัยทั้ง 2 เรื่องเหมือนกัน

คือมีการประเมินผลลัพธ์ที่ 6 สัปดาห์หลังคลอด และมีผลลัพธ์ที่ดีคือ กลุ่มทดลองมีความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

การอภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการทบทวนอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับประสิทธิผลของการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา โดยการสนับสนุนของสังคม ผลจากการสืบค้นพบงานวิจัยจำนวน 2 เรื่อง ที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกตามแบบคัดกรอง รายงานวิจัยและแบบประเมินคุณภาพรายงานวิจัย ผู้วิจัยได้อภิปรายผลการวิเคราะห์ดังรายละเอียด ต่อไปนี้

ลักษณะทั่วไปและคุณลักษณะของรายงานวิจัยงานวิจัยที่คัดเลือกมาทบทวนอย่างเป็นระบบครั้งนี้มีจำนวน 2 เรื่อง เป็นงานวิจัยที่ศึกษาและตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการในปี พ.ศ. 2557 และปี พ.ศ. 2563 ซึ่งถือได้ว่ามีความเป็นปัจจุบันและทันสมัย แต่เป็นงานวิจัยกึ่งทดลองทั้งหมด ผู้วิจัยมีข้อสังเกตว่า เมื่อนำงานวิจัยมาจัดระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์ (level of evidence) ตามเกณฑ์ของ JBI พบว่างานวิจัยกึ่งทดลองอยู่ในระดับ 2 ซี (Level 2C) ขณะที่งานวิจัยที่มีระดับความน่าเชื่อถือมากที่สุดคืองานวิจัยแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม มีระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์อยู่ในระดับ 1 ซี (Level 1C) อีกทั้งงานวิจัยทั้ง 2 เรื่องยังเป็นงานวิจัยที่ศึกษาในมารดาไทยที่มารับบริการในโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป ดังนั้นการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้จึงควรพิจารณาให้เหมาะสม เพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดในการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา โดยการสนับสนุนของสังคม

คุณภาพของรายงานวิจัยพบว่า งานวิจัยทั้ง 2 เรื่องที่นำมาทบทวน ผ่านการคัดเลือกและผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพ โดยใช้แบบประเมินคุณภาพรายงานวิจัยของ JBI ซึ่งเป็นแบบประเมินที่มีคุณภาพ ได้รับการยอมรับทั้งในด้านความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น ดังนั้นงานวิจัยที่นำมาทบทวนทั้ง 2 เรื่อง ถือได้ว่าเป็นงานวิจัยที่มีคุณภาพมีความถูกต้องเชิงระเบียบวิธีวิจัย ทำให้ผลการศึกษานี้ที่น่าเชื่อถือ

ประสิทธิผลของการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยการสนับสนุนของสังคม จากการทบทวนอย่างเป็นระบบครั้งนี้พบว่างานวิจัย 2 เรื่อง ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์อภิมาน (meta-analysis) ได้ เนื่องจากมีวิธีการส่งเสริมและ

การวัดผลลัพธ์ที่ต่างกัน ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ด้วยการสรุปเชิงเนื้อหาพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ซึ่งประสิทธิผลของความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาขึ้นกับการสนับสนุนของสังคมทั้ง 4 ด้าน ตามแนวคิดของ House คือ 1) การสนับสนุนทางด้านอารมณ์ 2) การสนับสนุนด้านประเมินค่า 3) การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร และ 4) การสนับสนุนทางด้านสิ่งของและบริการ การทำงานวิจัยทั้ง 2 เรื่อง ได้สนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ระยะตั้งครรรภ์จนถึงหลังคลอด ส่งผลให้กลุ่มทดลองมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา และฝึกปฏิบัติทักษะที่จำเป็น เช่น การอุ้มทารก การจัดทำในการให้นมบุตร เกิดความมั่นใจในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา และช่วยให้ประสบความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา จึงมีผลให้กลุ่มทดลองมีคะแนนความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ถึงแม้งานวิจัยจะมีความแตกต่างกันในเรื่องรูปแบบการส่งเสริม โดยส่งเสริมเป็นรายบุคคลจำนวน 1 เรื่อง และเป็นรายกลุ่มจำนวน 1 เรื่อง แต่มีการวัดผลลัพธ์ที่เหมือนกัน โดยวัดผลลัพธ์ที่ 6 สัปดาห์หลังคลอด แต่งานวิจัยทั้ง 2 เรื่อง ก็ให้ผลลัพธ์ที่ดีต่อความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา

สรุปได้ว่า การทบทวนอย่างเป็นระบบครั้งนี้พบงานวิจัย 2 เรื่อง ที่ผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพ มีความน่าเชื่อถือในแง่คุณภาพของระเบียบวิธีวิจัย สำหรับประสิทธิผลของการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยการสนับสนุนของสังคมขึ้นกับการสนับสนุนของสังคมทั้ง 4 ด้าน ตามแนวคิดของ House และการสนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ระยะตั้งครรรภ์จนถึงหลังคลอด สามารถเพิ่มความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา โดยสามารถส่งเสริมได้ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยในครั้งนี้ได้มาจากงานวิจัยกึ่งทดลองเพียง 2 เรื่อง ไม่มีงานวิจัยแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมซึ่งมีระดับความน่าเชื่อถือมากที่สุด และงานวิจัยทั้ง 2 เรื่อง เป็นงานวิจัยที่ศึกษาในประเทศไทย ดังนั้นควรมีการทำวิจัยเพิ่มเติมให้สามารถนำไปวิเคราะห์ห่อภิมาณ (meta-analysis) และสรุปองค์ความรู้ที่เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่จะนำไปใช้เป็นแนวทาง

ในการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิก เพื่อส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยการสนับสนุนของสังคมต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. พยาบาลผดุงครรภ์ควรมีการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยการสนับสนุนของสังคม โดยส่งเสริมได้ทั้งเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม ตั้งแต่ระยะตั้งครรรภ์ต่อเนื่องถึงระยะหลังคลอด

2. การนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ควรพิจารณาอย่างเหมาะสม เนื่องจากงานวิจัยทั้ง 2 เรื่องเป็นงานวิจัยกึ่งทดลองที่ทำการศึกษาในประเทศไทย และทำการศึกษาในมารดาไทยที่มารับบริการในโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมเกี่ยวกับการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาโดยการสนับสนุนของสังคม อีกทั้งควรมีวิธีการส่งเสริมและการวัดผลลัพธ์ที่เหมาะสม เพื่อสามารถนำมาวิเคราะห์ห่อภิมาณ (meta-analysis) และสรุปองค์ความรู้เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่จะนำไปพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกต่อไป

ข้อจำกัดในการทำวิจัย

การทบทวนอย่างเป็นระบบครั้งนี้มีข้อจำกัดในเรื่องงานวิจัยปฐมภูมิที่นำมาทบทวน พบว่างานวิจัยทั้ง 2 เรื่องเป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง และทำการวิจัยในประเทศไทยทั้งหมด อาจทำให้เกิดข้อจำกัดในการนำผลการวิจัยไปใช้

เอกสารอ้างอิง

1. Hangchaovanich Y, Vichitsukon K, Sirtanaratkul S, Wongsiri A, Promsakul A. Guideline for breastfeeding mother. Bangkok: Thai Breast-feeding Center Foundation; 2016. (in Thai)
2. United Nations Children's Fund. Infant and young child feeding. 2018 [Internet]. [cited 2020 September 17]. Available from: http://www.unicef.org/nutrition/index_breastfeeding.Html

3. Edozien L. The contraceptive benefit of breastfeeding. *Afr Health*. 2019;16:15-7.
4. Charoenratana C. Breast feeding. 2011 [Internet] [cited 2020 September 17]. Available from: http://www.medicine.cmu.ac.th/dept/obgyn/2011/index.php?option=com_content&view=article&id=931:breastfeeding&catid=45&Itemid=561 (in Thai)
5. Trout KK, Averbuch T, Barowski M. Promoting breastfeeding among obese women and women with gestational diabetes mellitus. *Curr Diab Rep*. 2011;11:7-12.
6. World Health Organization. Ten Steps to Successful Breastfeeding. 2018 [Internet][cited 2018 October 7]. Available from: http://www.who.int/nutrition/publications/Globaltargets2025policybrief_breastfeeding/en
7. World Health Organization, UNICEF.]. Global Nutrition Targets 2025: Breastfeeding Policy Brief. 2014 [Internet][cited 2018 October 7]. Available from: http://www.who.int/nutrition/publications/Globaltargets2025_policybrief_breastfeeding/en
8. National Statistical Office. Labor statistics Bangkok: National Statistical Office. 2019 [Internet][cited 2020 Nov 12]. Available from: <http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/th/02.aspx>. (in Thai)
9. Amadia NJ. Factors that influence exclusive breastfeeding in Namibia. 2015. Available from: etd.uwc.ac.za/urfiles/.../etd_init_7830_1174046416.pdf 2015.
10. U.S. Department of Health and Human Services. The Surgeon General's Call to Action to support breastfeeding. 2011 [Internet][cited 2018 October 7]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK52682>
11. Hannula L, Kaunonen M, Tarkka MT. A systematic review of professional support interventions for breastfeeding. 2017 [Internet] [cited 2020 September 17]. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2702.2007.02239.x/pdf>
12. Eglash A, Montgomery A, Wood J. Breastfeeding. *Disease-a-Month*. 2018;54:343-411.
13. Guise JM, Palda V, Westhoff C, Chan BK, Helfand M, Lieu TA. The effectiveness of primary care-based interventions to promote breastfeeding: systematic evidence review and meta-analysis for the US preventive services task force. 2013 [Internet][cited 2020 September 17]. Available from: <http://www.annfamned.org/content/1/2/70.full.pdf>
14. Meedya S, Fahy K, Kable A. Factors that positively influence breastfeeding duration to 6 months: A literature review. 2010 [Internet] [cited 2020 September 17]. Available from: http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B82XB-4YMHG0R
15. Thulier D, Mercer J. Variable associated with breastfeeding duration. *Journal of Obstetrics, Gynecology and Neonatal Nursing*. 2009;38: 259-68.
16. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Breastfeeding: Maternal and infant aspects. *Obstetrics and Gynecology*, 109 (2 Pt 1). 2017 [Internet][cited 2020 September 17]. Available from: http://www.acog.org/departments_underserved/clinicalReviewv12i1s.pdf
17. Laantera S, Pietila AM, Ekstrom A, Polkki T. Confidence in breastfeeding among pregnant Women. 2011 [Internet][cited 2020 September 17]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21282460>

18. House JS. Work Stress and Social Support: MA: Addison-Wesley; 1981.
19. Ekstrom A, Guttke K, Lenz M, Wahn HE. Long term effects of professional breastfeeding support- An intervention. 2011 [Internet][cited 2020 September 17]. Available from: <http://www.academicjournals.org/.../Ekstr?m%20et%20al.pdf>
20. Patchaneeya C, Chavee B, Kannika K. Effects of Social Support on Success in Exclusive Breastfeeding among Primiparous Mothers. Nursing Journal. 2014;4.
21. Raksiri A, Tippawan B. Effects of Family Involvement in a Breastfeeding Promotion Program on Family's Breastfeeding Perceptions and Postpartum Mother's Perceptions of Family Support for Breastfeeding. The Journal of Faculty of Nursing Burapha University. 2020;28.
22. The Joanna Briggs Institute. Joanna Briggs Institute reviewer's manual. 2014 [Internet][cited 2020 September 17]. Available from: <http://www.joannabriggs.org>
23. Suriyakhan A. The effect of family nursing on family perception and support in Breastfeeding. Master's thesis, Faculty of Nursing, Khon Kaen University; 2005.[In thai]

(Original Article)

Google Application for Refer System in Na Kae Hospital Na Kae District, Nakhon Phanom Province

Theerawat Phuangburee, Chatchai Traiyarat

Na Kae Hospital, Na Kae District, Nakhon Phanom Province

Correspondence to : theerawatphuangburee@yahoo.com

(Received : 31 Jan. 22, Revised : 7 Feb. 22, Accepted : 28 Feb. 22)

Abstract

The development of a Google application model to support the collection of forwarding system information at Na Kae Hospital, Na Kae District, Nakhon Phanom Province is aimed at: 1) To develop a data collection model for the Na Kae Hospital forwarding service system. 2) To simplify the process of entering information in its original form by taking notes in a notebook. 3) To gather data systematically organize, investigate, analyze, process efficiently, and summarize the results as follows.

1. Emergency Department and Forensic Medicine in Na Kae Hospital implied information technology to the development of a data collection model for the patient referral service system using Google App to develop an online referral detail record form through the Internet network, and users can enter it to URL:<https://forms.gle/tZAo8t1Tqs67iET68> or scan QR Code to record the information delivery system for Na Kae Hospital, Nakhon Phanom District.

2. The Na Kae Hospital Forwarding Information System originally had a data entry procedure, and the forwarding system made a list of data entries in the original format by listing information in a notebook. There were problems in the preparation of statistical reports, and there was also a risk of missing books or losing data. When developing a Google App to support the collection of data, it easy to record information online, and it can be recorded conveniently, quickly, and it can be done anywhere at any time. Data is stored systematically in a digital format, a practical simplification of operations.

3. Data collection from the development of a Google Application model to support the retention of forwarding system data at Na Kae Hospital found that data was systematically stored, processed in search, and analysis of results or statistics was efficiently possible. Based on a satisfaction survey of 45 people who used the application, the overall satisfaction level is high ($\bar{X}=4.17$, S.D.=0.48).

Keywords : Implementation, Google Application, Forwarding System

Royal Thai Air Force Medical Gazette, Vol. 68 No. 1 January - April 2022

(นิพนธ์ต้นฉบับ)

การพัฒนาารูปแบบการประยุกต์ใช้กูเกิลแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการเก็บข้อมูลระบบส่งต่อโรงพยาบาลนาแก อำเภอนาแก จังหวัดนครพนม

ธีระวัฒน์ พวงบุรี, ฉัตรชัย ไตรยราช
โรงพยาบาลนาแก อำเภอนาแก จังหวัดนครพนม

บทคัดย่อ

การพัฒนาารูปแบบการประยุกต์ใช้กูเกิลแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการเก็บข้อมูลระบบส่งต่อ โรงพยาบาลนาแก อำเภอนาแก จังหวัดนครพนม มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการเก็บข้อมูลระบบบริการรับส่งต่อผู้ป่วยโรงพยาบาลนาแก 2) เพื่อลดขั้นตอนการลงข้อมูลในรูปแบบเดิมด้วยการจดในสมุดบันทึก 3) เพื่อจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระบบ สืบค้นง่าย วิเคราะห์ผลลัพธ์ ประมวลผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสรุปผลการดำเนินงาน ดังนี้

1. โรงพยาบาลนาแก แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช ได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการพัฒนาารูปแบบการเก็บข้อมูลระบบบริการรับส่งต่อผู้ป่วยโดยใช้กูเกิลแอปพลิเคชันในการพัฒนาแบบฟอร์มบันทึกรายละเอียดการส่งต่อออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยผู้ใช้งานสามารถเข้า URL: <https://forms.gle/tZAo8t1Tqs67iET68> หรือ สแกน QR Code เพื่อบันทึกข้อมูล ระบบส่งต่อ โรงพยาบาลนาแก อำเภอนาแก จังหวัดนครพนม

2. ขั้นตอนการบันทึกรายละเอียดข้อมูลระบบส่งต่อ โรงพยาบาลนาแก เดิมมีขั้นตอนการลงข้อมูล ระบบส่งต่อในสมุดบันทึก ทำรายการแบบลงข้อมูลในรูปแบบเดิมด้วยการจดในสมุดบันทึก ซึ่งเกิดปัญหาในการสืบค้นและนับจำนวนในการจัดทำรายงานสถิติต่าง ๆ อีกทั้งยังเสี่ยงที่สูญหายหรือข้อมูลสูญหาย เมื่อมีการพัฒนาารูปแบบการประยุกต์ใช้กูเกิลแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการเก็บข้อมูลระบบส่งต่อ ทำให้การบันทึกข้อมูลเป็นแบบออนไลน์ สามารถบันทึกข้อมูลได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และสามารถทำได้ทุกที่ทุกเวลา ข้อมูลถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบที่จัดเก็บอยู่ในรูปแบบดิจิทัล เป็นการลดขั้นตอนการปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี

3. การจัดเก็บข้อมูลจากการพัฒนาารูปแบบการประยุกต์ใช้กูเกิลแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการเก็บข้อมูลระบบส่งต่อโรงพยาบาลนาแก พบว่าข้อมูลถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบ สามารถประมวลผลในการสืบค้นวิเคราะห์ผลลัพธ์ หรือจัดทำสถิติเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการสำรวจความพึงพอใจของบุคลากรผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน จำนวน 45 คน มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.17$, S.D.=0.48)

คำสำคัญ : การประยุกต์ใช้, กูเกิลแอปพลิเคชัน, ระบบส่งต่อ

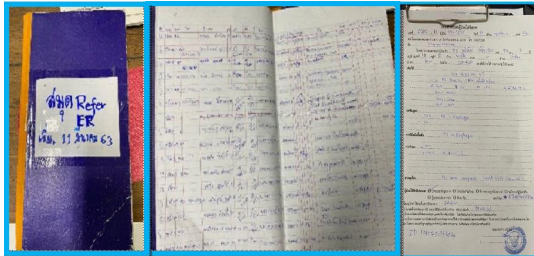
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันมีการนำมาใช้ในหลากหลายสาขาวิชาชีพ เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงาน ทำให้คุณภาพชีวิตของคนในสังคมปัจจุบันดีขึ้น นอกจากนี้หน่วยงานราชการต่าง ๆ มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศระบบคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สื่อสารเข้ามาอำนวยความสะดวกในการรับส่งข้อมูล ติดต่อประสานงาน เก็บข้อมูล และให้บริการข้อมูลข่าวสารผ่านทางระบบ

อินเทอร์เน็ตซึ่งทำได้อย่างรวดเร็วทันเหตุการณ์ ถูกต้องและแม่นยำ^(1,2)

โรงพยาบาลนาแกเป็นโรงพยาบาลชุมชนระดับทุติยภูมิ เป็นสถานพยาบาลที่ให้บริการผู้ป่วยโดยมุ่งเน้นการพัฒนาารูปแบบการบริการไร้รอยต่อ เชื่อมโยงบริการด้วยระบบส่งต่อมุ่งเน้นการทำงานอย่างเป็นระบบ เชื่อมโยงประสานเครือข่ายบริการ เชื่อมโยงกันในระดับจังหวัดและภายในเขตสุขภาพ การดำเนินงานระบบส่งต่อผู้ป่วย ครอบคลุมและตอบสนอง

ความต้องการของผู้ให้บริการและผู้รับบริการได้เป็นอย่างดี
ในการดูแลผู้ป่วยก่อนส่งต่อ ขณะส่งต่อ และการรับกลับ โดย
แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช เป็นผู้ดูแลการเก็บข้อมูล
ซึ่งเดิมมีขั้นตอนการลงข้อมูลระบบส่งต่อ ในสมุดบันทึก
ทำรายการแบบลงข้อมูลในรูปแบบเดิมด้วยการจดในสมุดบันทึก
ซึ่งเกิดปัญหาทำให้เสียเวลาในการจดบันทึก หรือนับจำนวน
เวลาที่ต้องสรุปหรือจัดทำรายงานสถิติต่าง ๆ



ภาพที่ 1 สมุดบันทึกระบบส่งต่อ โรงพยาบาลนาแก

ดังนั้น จากปัญหาดังกล่าว แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน
และนิติเวช โรงพยาบาลนาแก จึงมีความสนใจที่จะพัฒนา
รูปแบบการประยุกต์ใช้กูเกิลแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุน
การเก็บข้อมูลระบบส่งต่อขึ้น เพื่อใช้เป็นแบบฟอร์มในการ
บันทึกข้อมูลในรูปแบบดิจิทัล และจัดทำด้วยระบบออนไลน์
ที่สามารถบันทึกข้อมูลได้ทุกที่ ทุกเวลา ได้อย่างสะดวกและ
รวดเร็ว อีกทั้งยังสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการจัดเก็บข้อมูล
นำไปประมวลผล วิเคราะห์ผลลัพธ์ สืบค้นหรือจัดทำสถิติได้
อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเก็บข้อมูลระบบบริการ
รับส่งต่อผู้ป่วยโรงพยาบาลนาแก
2. เพื่อลดขั้นตอนการลงข้อมูลในรูปแบบเดิม
ด้วยการจดในสมุดบันทึก
3. เพื่อจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระบบสืบค้นง่าย
วิเคราะห์ผลลัพธ์ ประมวลผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วิธีดำเนินการ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม

การพัฒนารูปแบบการประยุกต์ใช้กูเกิลแอปพลิเคชัน
เพื่อสนับสนุนการเก็บข้อมูลระบบส่งต่อโรงพยาบาลนาแก

อำเภอนาแก จังหวัดนครพนม พัฒนาขึ้นจาก Google Form
ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในบริการของ Google Application กลุ่ม
Google Docs⁽³⁾ ที่ช่วยให้เราสร้างแบบสอบถามออนไลน์ หรือ
ใช้สำหรับรวบรวมข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว โดยที่ไม่ต้องเสีย
ค่าใช้จ่าย

2. ขั้นตอนการดำเนินการ

การพัฒนารูปแบบการประยุกต์ใช้กูเกิลแอปพลิเคชัน
เพื่อสนับสนุนการเก็บข้อมูลระบบส่งต่อโรงพยาบาลนาแก
อำเภอนาแก จังหวัดนครพนม ใช้วงจรการพัฒนาแบบงาน
(System Development Life Cycle : SDLC) 7 ขั้นตอน
ประกอบด้วย



ภาพที่ 2 System Development Life Cycle

3. ขั้นตอนและวิธีการออกแบบ



ภาพที่ 3 คู่มือขั้นตอนและวิธีการออกแบบ

4. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดสอบและใช้งานแอปพลิเคชัน

การพัฒนารูปแบบการประยุกต์ใช้กูเกิลแอปพลิเคชัน
เพื่อสนับสนุนการเก็บข้อมูลระบบส่งต่อโรงพยาบาลนาแก
อำเภอนาแก จังหวัดนครพนม มีสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
การประเมินความพึงพอใจด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน

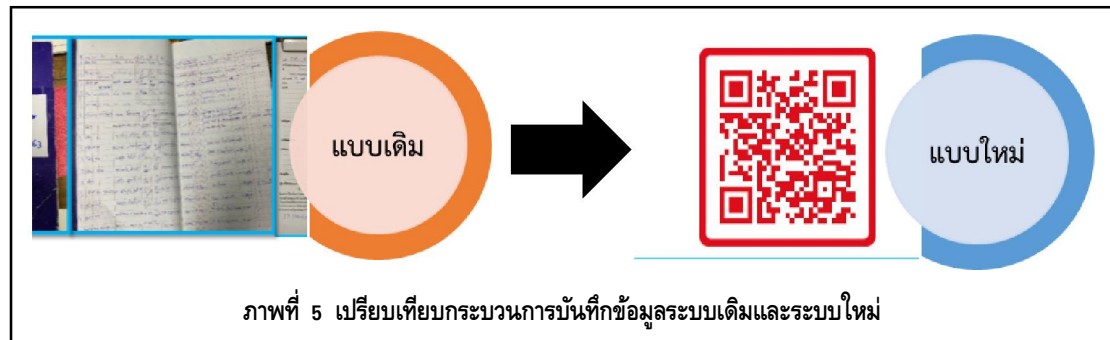
ผลการดำเนินการ

1. โรงพยาบาลนาแก โดยแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช จะมีแบบฟอร์มบันทึกรายละเอียดการ Refer ออนไลน์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยเข้าไปที่ URL : <https://forms.gle/tZAo8t1Tqs67iET68> หรือ สแกน QR Code เพื่อบันทึกข้อมูลซึ่ง QR Code จะกระจายทุกจุดของโรงพยาบาลทั้ง แผนกผู้ป่วยนอก, หอผู้ป่วยใน, แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช, ห้องคลอดและบรรพชาพยาบาลทุกคัน เพื่อให้เจ้าหน้าที่แต่ละจุดลงข้อมูลระบบส่งต่อได้อย่างรวดเร็วและทั่วถึง



ภาพที่ 4 แบบฟอร์มเพื่อให้ผู้บันทึกรายละเอียดการ Refer

2. ขั้นตอนการบันทึกรายละเอียดข้อมูลระบบส่งต่อโรงพยาบาลนาแก ในส่วนงานแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวชเดิมมีขั้นตอนการลงข้อมูลระบบส่งต่อ ในสมุดบันทึกทำรายการแบบการลงข้อมูลในรูปแบบเดิมด้วยการจดในสมุดบันทึก ซึ่งเกิดปัญหาทำให้ใช้ระยะเวลานานในการนับจำนวน ตลอดจนการสรุปหรือจัดทำรายงานสถิติ รวมถึงความเสี่ยงที่สูญหายหรือข้อมูลสูญหาย ดังนั้นเมื่อมีการพัฒนารูปแบบการประยุกต์ใช้กูเกิลแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการเก็บข้อมูลระบบส่งต่อขึ้น โดยการบันทึกข้อมูลเป็นแบบออนไลน์ สามารถบันทึกข้อมูลได้อย่างสะดวก รวดเร็วและสามารถทำได้ทุกที่ทุกเวลา ข้อมูลถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบในรูปแบบดิจิทัล เป็นการลดขั้นตอนการปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ยังมีระบบความปลอดภัยในการ scan QR code ก่อนที่จะเข้าบันทึกข้อมูลผู้ป่วย ด้วยการระบุ E-mail ของผู้บันทึกข้อมูล และหลังการบันทึกข้อมูลทุกครั้งจะมีระบบแจ้งเตือนไปยัง E-mail ของแอดมิน (Admin) หรือผู้ที่ได้รับสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลเพื่อดูรายงานสรุปผลการบันทึกข้อมูลการส่งต่อ



ภาพที่ 5 เปรียบเทียบกระบวนการบันทึกข้อมูลระบบเดิมและระบบใหม่

ภาพที่ 6 การระบุ E-mail ของผู้บันทึกข้อมูล

ภาพที่ 7 ระบบแจ้งเตือนไปยัง E-mail ของแอดมินหรือผู้ที่ได้รับสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล

3. การจัดเก็บข้อมูลหลังจากการพัฒนารูปแบบการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการเก็บข้อมูลระบบส่งต่อโรงพยาบาลนาแก พบว่าข้อมูลถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบ การประมวลผลในการสืบค้น วิเคราะห์ผลลัพธ์ หรือจัดทำสถิติเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นการลดขั้นตอนเวลา ทรัพยากร และประหยัดงบประมาณ ต้นทุน โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ให้เกิดเป็นนวัตกรรม

4. ผลการประเมินข้อมูลจากการทดสอบและใช้งานการพัฒนารูปแบบการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการเก็บข้อมูลระบบส่งต่อโรงพยาบาลนาแก อำเภอนาแก จังหวัดนครพนม โดยใช้เครื่องมือเป็นแบบสอบถามความพึงพอใจ มาตรฐานวัด 5 ระดับ โดยกำหนดลักษณะของการทดสอบการใช้งานผู้ใช้ระบบจากกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน จำนวน 45 คน พบว่าผลของการประเมินการให้ข้อคำถามตาม แสดงเกณฑ์ การประเมินความพึงพอใจ ดังนี้

5 หมายถึง ความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง ความพึงพอใจในระดับมาก

3 หมายถึง ความพึงพอใจระดับปานกลาง

2 หมายถึง ความพึงพอใจระดับน้อย

1 หมายถึง ความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

ผลการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน ได้นำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยแปลความหมายยึดหลักเกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง ความพึงพอใจระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง ความพึงพอใจระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง ความพึงพอใจระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง ความพึงพอใจระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง ความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

จากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน สรุปผลการประเมินความพึงพอใจ ดังนี้

ตาราง 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

รายการ		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	6	13.33
	หญิง	39	86.67
รวม		45	100.00
แผนก	Ward	19	42.22
	ER	17	37.78
	LR	9	20.00
รวม		45	100.00

จากตาราง 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่ประเมินความพึงพอใจ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 86.67 และอยู่ในหอผู้ป่วยใน ร้อยละ 42.22

ตาราง 2 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจ

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านการออกแบบการใช้งาน			
ความเหมาะสมของการจัดหมวดหมู่เมนูหลักและเมนูย่อย	4.24	0.37	มาก
ขนาดและรูปแบบตัวอักษร อ่านง่าย และมีความสวยงาม	3.89	0.38	มาก
แอปพลิเคชันมีความสวยงาม ดูสบายตา	3.97	0.39	มาก
แอปพลิเคชันโดยรวม เหมาะสมแก่การใช้งาน	4.01	0.46	มาก
รวม	4.03	0.40	มาก

ตาราง 2 (ต่อ)

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านประสิทธิภาพในการประมวลผล			
ความรวดเร็วในการตอบสนองของแอปพลิเคชัน	4.20	0.56	มาก
การใช้งานแอปพลิเคชันมีความเสถียร	3.98	0.38	มาก
ความถูกต้องของข้อมูล ในการทำงานของแอปพลิเคชัน	3.89	0.38	มาก
ความเร็วในการประมวลผลภาพรวมของแอปพลิเคชัน	4.10	0.51	มาก
รวม	4.04	0.46	มาก
ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน			
แอปพลิเคชันใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	4.30	0.42	มาก
ความสะดวกในการเรียกดูข้อมูลต่าง ๆ	4.52	0.67	มากที่สุด
ความถูกต้องของการแสดงผลข้อมูลของแอปพลิเคชัน	4.32	0.47	มาก
ความรวดเร็วในการใช้งานของแอปพลิเคชัน	4.65	0.69	มากที่สุด
รูปแบบและวิธีการนำเสนอข้อมูลของแอปพลิเคชัน	4.41	0.68	มาก
รวม	4.44	0.59	มาก
สรุปผลการประเมินโดยรวม	4.17	0.48	มาก

จากตาราง 2 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินการพัฒนาารูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการเก็บข้อมูลระบบส่งต่อโรงพยาบาลแก อำเภอนาแก จังหวัดนครพนม พบว่าภาพรวมการพัฒนาารูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการเก็บข้อมูลระบบส่งต่อโรงพยาบาลแก ผู้ใช้มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.17$, S.D.=0.48) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านที่ผู้ใช้ประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจมากที่สุด คือ ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.44$, S.D.=0.59) โดยมีความรวดเร็วในการใช้งาน รองลงมา คือ ด้านประสิทธิภาพในการประมวลผล มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.04$, S.D.=0.46) โดยมีความรวดเร็วในการประมวลผล และด้านการออกแบบการใช้งาน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.03$, S.D.=0.40) โดยมีความเหมาะสมของการจัดหมวดหมู่

อภิปรายผล

เมื่อนำเทคโนโลยีสารสนเทศ เข้ามาพัฒนาระบบการเก็บข้อมูลระบบบริการส่งต่อผู้ป่วย ทำให้ลดขั้นตอนการลงข้อมูลในรูปแบบเดิมด้วยการจดในสมุดบันทึก ทำให้การทำงานสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้นลดขั้นตอนและความผิดพลาดจาก

การเขียนรายงานแบบเดิม ทำให้สามารถสืบค้นข้อมูล สามารถนำมาวิเคราะห์ผลลัพธ์และประมวลผลได้อย่างถูกต้องแม่นยำ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแอปพลิเคชันจึงเป็นนวัตกรรมทางเทคโนโลยีที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ประหยัดเวลาและงบประมาณ

ข้อเสนอแนะ

ควรพัฒนานวัตกรรมให้สามารถเชื่อมกับระบบส่งต่อผู้ป่วยระดับจังหวัด

เอกสารอ้างอิง

1. ระบบราชการ 4.0 (Online). ตุลาคม 2560 (เข้าถึงเมื่อ 10 เมษายน 2565) เข้าถึงได้จาก : URL:http://www.dla.go.th/upload/document/type14/2017/10/18835_1_1507193523864.pdf?time=1509744492582
2. Bhavnani SP, Narula J, Sengupta PP. Mobile technology and the digitization of healthcare. Eur Heart J. 2016;37(18):1428-38.
3. 10 Google Workspace tips for healthcare (Online). (cite 2022 April 10) Available from:URL: <https://support.google.com/a/users/answer/9282742?hl=en>

(Review Article)

Prevention and Treatment of Office Syndrome of Royal Thai Air Force Personnel with Holistic Approach

Gp.Capt. Somroj Jiriwibhakom MD.

Head of Physical medicine and rehabilitation departmentur, Royal thai air force hospital

Correspondence to : somroj@rtaf.mi.th

(Received : 28 Dec. 21, Revised : 20 May 22, Accepted : 22 May 22)

Abstract

Office syndrome is common in people who work in the same position for a long time or who sit in the wrong position. It is mostly accompanied by pain, tightness, muscle fatigue in the neck, shoulder area, or possibly autonomic symptoms such as sweating, cold, pale skin. For Royal Thai Air Force personnel who have a history of sitting at desks several hours a day. There is a chance of pain in the muscles at neck, shoulder area due to office syndrome. This is one of the silent threats that spoil the quality of daily life of Royal Thai Air Force personnel, such as insomnia, stress, anxiety, and some have to see a doctor for diagnosis and treatment of pain. Causing loss of time to perform or may need to ask permission to take sick leave due to severe pain inability to perform work.

This research focuses on studying the causes of the occurrence of office syndrome. Guidelines for prevention and self care before seeing a doctor. By studying information from both primary and secondary sources to analyze the holistic approach for prevention and treatment of office syndrome with emphasis on the physical and mental health of all the Royal Thai Air Force personnel.

The results of the study found that prevention of Royal Thai Air Force personnel's office syndrome was the most important thing. By learning to perform the job properly, arrange tables and chairs according to individual body anatomy, get up to change posture often every 1 hour, do muscle stretching and exercise properly. They should learn the basic pain management guidelines before seeing the doctor. If Royal Thai Air Force personnel are able to holistically prevent and treat office syndrome with a focus on both the physical and the mental, it will be the essential thing in everyday life.

The conclusions including references from research documents as comments, suggestions for action, or a manual for the operations of Royal Thai Air Force personnel in their work, and to extend it to other personnel outside Royal Thai Air Force who have to sit for a long time or sit in the wrong position according to the 20-year National Strategy (Public Health) will create the quality of life of Thai people better.

Keywords : Autonomic symptoms, Holistic approach, the 20-year National Strategic Plan (Public Health)

Royal Thai Air Force Medical Gazette, Vol. 68 No. 1 January - April 2022

(บทความพิเศษวิชาการ)

การป้องกันและรักษากลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรมของกำลังพลกองทัพอากาศแบบองค์รวม

น.อ.สมโรจน์ จิริวิภากร พบ.

หัวหน้ากองเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลทหารอากาศ (สีกัน) พอ.

บทคัดย่อ

กลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรมพบได้บ่อยในบุคลากรที่นั่งปฏิบัติงานอยู่ในท่าเดิมนาน ๆ หรือนั่งนานผิดท่า ส่วนใหญ่จะมาด้วยอาการปวดตึงเมื่อยล้าในกล้ามเนื้อบริเวณคอ บ่า สะบัก หรืออาจจะมีอาการทางระบบประสาทอัตโนมัติร่วมด้วย เช่น มีเหงื่อออก ผิวนางเย็นซีด สำหรับกำลังพลกองทัพอากาศที่มีประวัตินั่งโต๊ะทำงานเอกสารวันละหลายชั่วโมงมีโอกาสเกิดอาการปวดบริเวณกล้ามเนื้อคอ บ่า สะบัก จากกลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรมได้ ซึ่งถือว่าเป็นภัยเงียบอย่างหนึ่งที่ทำให้คุณภาพในการใช้ชีวิตประจำวันของกำลังพลกองทัพอากาศเสียไป เช่น มีอาการนอนไม่หลับ เครียด วิตกกังวลร่วมด้วย บางคนต้องไปพบแพทย์เพื่อตรวจวินิจฉัยและรักษาอาการปวด ทำให้เสียเวลาในการปฏิบัติงาน หรืออาจจะต้องขออนุญาตลาป่วยเนื่องจากมีอาการปวดในระดับรุนแรง ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติ

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นในการศึกษาเหตุปัจจัยในการเกิดกลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรม แนวทางในการป้องกันและการดูแลรักษาตนเองในเบื้องต้นก่อนมาพบแพทย์ ด้วยการศึกษารายละเอียดจากแหล่งข้อมูลทั้งปฐมภูมิและทุติยภูมิ เพื่อนำมาวิเคราะห์แนวทางการป้องกันและรักษากลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรมของกำลังพลกองทัพอากาศแบบองค์รวม โดยเน้นให้กำลังพลกองทัพอากาศทุกคนมีสุขภาพร่างกายและจิตใจที่แข็งแรง

ซึ่งผลการวิจัยพบว่า การป้องกันการเกิดกลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรมของกำลังพลกองทัพอากาศเป็นสิ่งที่สำคัญมากที่สุด โดยเรียนรู้ในการปฏิบัติงานที่ถูกต้องเหมาะสม จัดโต๊ะ เก้าอี้ให้ถูกสรีระร่างกายของแต่ละบุคคล ลูกเปลี่ยนท่าบ่อย ๆ ทุก 1 ชั่วโมง ซึ่งควรทำการบริหารกล้ามเนื้อและออกกำลังกายให้ถูกวิธี ควรเรียนรู้แนวทางดูแลรักษาอาการปวดเบื้องต้นก่อนมาพบแพทย์ ซึ่งถ้ากำลังพลกองทัพอากาศสามารถเรียนรู้วิธีการป้องกันและรักษากลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรมแบบองค์รวม โดยเน้นทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจร่วมด้วยจะเป็นสิ่งที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตประจำวัน

บทสรุปของงานวิจัยจากการอ้างอิงการวิจัยเอกสารให้เป็นข้อคิดเห็นข้อเสนอแนะเพื่อจัดทำเป็นข้อควรปฏิบัติ หรือคู่มือการปฏิบัติงานของกำลังพลกองทัพอากาศในการปฏิบัติงานต่อไป และเพื่อต่อยอดไปใช้กับบุคลากรอื่น ๆ ภายนอกกองทัพอากาศที่ต้องนั่งปฏิบัติงานนาน ๆ หรือนั่งนานผิดท่า ตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (ด้านสาธารณสุข) จะทำให้คุณภาพชีวิตของคนไทยดียิ่งขึ้น

คำสำคัญ : อาการทางระบบประสาทอัตโนมัติ, แบบองค์รวม, แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (ด้านสาธารณสุข)

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ผู้ป่วยที่มาพบแพทย์ด้วยปัญหาเรื่องปวดจากกลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรม มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น จากการตรวจผู้ป่วยนอกในแผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู จากสถิติของกรมอนามัย⁽¹⁾ กระทรวงสาธารณสุข ระบุว่าในคนวัยทำงานร้อยละ 60 มีอาการปวดจากกลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรม จากการรวบรวมสถิติของกองเวชศาสตร์ฟื้นฟู⁽²⁾ โรงพยาบาลทหารอากาศ (สีกัน) แพทย์ตรวจพบว่า มีกำลังพลกองทัพอากาศ ร้อยละ 38 และสถิติของกองเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาล

ภูมิพลอดุลยเดช แพทย์ตรวจพบว่า มีกำลังพลกองทัพอากาศ ร้อยละ 26 ที่มีอาการปวดจากกลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรม คือมีอาการปวดตึงบริเวณคอ บ่า สะบัก จากการนั่งทำงานนานวันละหลายชั่วโมง และอาการไม่ทุเลาได้เองหลังจากพักการทำงาน ทำให้ผู้ป่วยเสียเวลาปฏิบัติงาน ต้องมาตรวจรักษาแพทย์อาจมีการสั่งยาให้ผู้ป่วยกลับไปรับประทาน หรือบางคนต้องนัดกายภาพบำบัดต่อเนื่อง ถ้าอาการไม่ดีขึ้นขั้นตอนต่อไปอาจส่งตรวจวินิจฉัยเอกซเรย์และปรับแผนการรักษาต่อไป ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมีอาการปวดเรื้อรัง เนื่องจากสาเหตุต้องนั่ง

ปฏิบัติงานอยู่นานทุกวัน ไม่สามารถปรับลักษณะงานได้ ทำให้โอกาสหายขาดจากอาการปวดเป็นไปได้น้อย กำลังพลกองทัพอากาศที่มีอาการปวดมากจากกลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรมที่ต้องมาตรวจรักษาที่โรงพยาบาลนั้น ทำให้รัฐสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาผ่านทางกรมบัญชีกลาง ซึ่งผู้ป่วยบางคนต้องขอใบรับรองแพทย์ลาป่วยเพื่อหยุดปฏิบัติงาน บางคนทำให้เสียคุณภาพชีวิตในการทำกิจกรรมประจำวัน หรือมีอาการนอนไม่หลับ มีนเวียนศีรษะร่วมด้วย อาจทำให้มีอาการเครียดและมีผลต่อสุขภาพจิตตามมาภายหลัง ดังนั้นการป้องกันการเกิดกลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรมจึงมีความสำคัญมาก

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษากลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรม
2. เพื่อป้องกันการเกิดกลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรมของกำลังพลกองทัพอากาศ
3. เพื่อให้กำลังพลกองทัพอากาศมีแนวทางดูแลรักษาอาการปวดเบื้องต้นก่อนมาพบแพทย์

นิยามศัพท์

กลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรม หรือ Myofascial Pain Syndrome (MPS) หมายถึง กลุ่มอาการปวดจากกล้ามเนื้อตึงเกร็งอักเสบที่เกิดจากการนั่งปฏิบัติงานนานหรือนั่งนานผิดท่า ซึ่งถือว่าเป็นลักษณะการนั่งนานสะสมจนเกิดอาการตึงเกร็งในกล้ามเนื้อ มีอาการปวดที่เกิดในกล้ามเนื้อบริเวณคอ บ่า สะบัก พบได้บ่อยในคนนั่งปฏิบัติงานเอกสารหรืองานออฟฟิศ จึงเป็นที่มาของ “ออฟฟิศซินโดรม” โดยที่อาการปวด (Pain)⁽³⁾ หมายถึง ความรู้สึกที่ไม่สบายหรือประสบการณ์ทางอารมณ์ที่ไม่สบายในบริเวณเนื้อเยื่อที่มีการอักเสบ

ขอบเขตของการศึกษา

เป็นการศึกษาวิจัยเอกสารเพื่อวิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อมูลในการป้องกันและรักษากลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรมมาใช้ในกำลังพลกองทัพอากาศทุกคนที่มีประวัตินั่งปฏิบัติงานนานซึ่งประกอบด้วยขอบเขตเนื้อหาดังนี้

1. กลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรม
2. การป้องกันและรักษากลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรม
3. กลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรมของกำลังพลกองทัพอากาศ
4. การวิเคราะห์เพื่อป้องกันและรักษากลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรมของกำลังพลกองทัพอากาศ แบบองค์รวมตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (ด้านสาธารณสุข)

ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย

กำลังพลกองทัพอากาศควรมีความรู้เรื่องกลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรม ซึ่งถือว่าเป็นเรื่องใกล้ตัว เป็นภัยเงียบอย่างหนึ่งที่ทำให้คุณภาพการใช้ชีวิตประจำวันเสียไปเสียเวลาในการปฏิบัติงานและการรักษาตัว ทำให้กำลังพลกองทัพอากาศ มีคุณภาพชีวิตในการปฏิบัติงานดีขึ้น ลดเหตุการณ์ลาป่วยจากอาการปวด สามารถป้องกันการเกิดกลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรมและดูแลรักษาตนเองก่อนมาพบแพทย์และเพื่อต่อยอดไปใช้ในบุคคลอื่นที่หนึ่งปฏิบัติงานนาน หรือนั่งนานผิดท่า ตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (ด้านสาธารณสุข)⁽⁴⁾

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สาเหตุและพยาธิสภาพ อาการและอาการแสดงของกลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรม

1. สาเหตุ (Cause) ของการเกิดกลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรมนั้น ส่วนใหญ่เชื่อกันว่าเกิดจากภาวะการทำงานของกล้ามเนื้อที่มากเกินไป (muscle overload) เป็นลักษณะของการบาดเจ็บสะสม (microtrauma) ในเซลล์กล้ามเนื้อซึ่งเกิดจากการนั่งทำงานนาน หรือนั่งนานผิดท่า และมีความสัมพันธ์กับเรื่องความไวของเส้นประสาท (nerve sensitive) จึงทำให้มีโอกาสที่จะเกิดอาการปวดเรื้อรังตามมาได้ คือในคนที่มีความไวของเส้นประสาทมาก ทำให้มีการบาดเจ็บสะสมในเซลล์กล้ามเนื้อจากการนั่งนานเมื่อถึงจุดเวลาหนึ่ง การบาดเจ็บสะสมจะแปลผลออกมาเป็นอาการปวดในกล้ามเนื้อมัดนั้น ๆ

2. พยาธิสภาพการเกิด (Pathology) การอธิบายในระดับเซลล์กล้ามเนื้อ คือ มีลักษณะของการบาดเจ็บสะสม (microtrauma) ที่เกิดในเซลล์กล้ามเนื้อทำให้มีสารเคมี

จากการอักเสบที่เกิดขึ้นในเซลล์กล้ามเนื้อถูกปล่อยออกมา สารเคมีอักเสบที่เกิดขึ้นทำให้กล้ามเนื้อเกิดการตึงเครียด อักเสบ และแปลผลออกมาเป็นอาการปวดในกล้ามเนื้อ ส่วนทฤษฎี energy crisis⁽⁵⁾ เชื่อว่าการเกิดของจุดกดเจ็บในกล้ามเนื้อนี้เป็นผลมาจากที่มีการบาดเจ็บ ก็ทำให้มีการรั่วของแคลเซียมออกจาก sarcoplasmic reticulum หรือ extracellular fluid เข้าไปยัง sarcolemma ต่อจากนั้น แคลเซียมก็จะไปรวมกับ ATP ทำให้แอกติน (actin) จับกับ ไมโอซิน (myosin) เกิดเป็นการหดเกร็งของกล้ามเนื้อที่ผิดปกติ (pathological muscle contraction) ผลตามมาคือการขาดออกซิเจนและมีการค้างคั่งของเสีย (metabolic waste products) หลายอย่าง ทำให้เกิดอาการบวมเฉพาะที่และเสื่อมสลายของใยกล้ามเนื้อที่จุดนี้ เหตุการณ์นี้ก็จะดำเนินต่อไปเรื่อย ๆ และต่อมาจะพบว่ามีการหดตัว (shortening) ของ sarcomere เกิดเป็นก้อนเกร็งแข็ง (contraction knot) สำหรับวงจรการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ⁽⁶⁾ นั้นจะทำให้เกิดปฏิกิริยาการอักเสบตามมา ซึ่งหลังจากนั้นก็มีการซ่อมแซมเนื้อเยื่อสร้างเนื้อเยื่อขึ้นมาทดแทน จึงทำให้โครงสร้างของเนื้อเยื่อเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม คือ การเกิดพังผืดขึ้นในเนื้อเยื่อ ผลที่ตามมาคือหน้าที่ของเนื้อเยื่อเปลี่ยนไปเป็นไม่มีความแข็งแรงและสูญเสียความยืดหยุ่น จึงรบกวนการทำงาน

3. อาการและอาการแสดง (Symptoms and signs) กลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรม เป็นอาการปวดกล้ามเนื้อที่เกิดจากการนั่งปฏิบัติงานในออฟฟิศเป็นระยะเวลานาน โดยที่คำว่า Myo หมายถึง กล้ามเนื้อ ส่วนคำว่า fascial หมายถึง พังผืด รวมแล้วหมายถึง กลุ่มอาการปวดที่เกิดจากพังผืดในกล้ามเนื้อที่มีการตึงเครียดอักเสบ คนไข้จะมาพบแพทย์ด้วยอาการปวดตึง โดยเฉพาะบริเวณคอ ป่า สะบัก ส่วนใหญ่มีอาการปวดขณะเวลานั่งปฏิบัติงานนานเกิน 1 ชั่วโมงขึ้นไป หรือในบางคนมีอาการปวดที่บริเวณสะบักมาก ถ้ามีอาการปวดร้าวลงปลายแขนและนิ้วมือข้างซ้าย ทำให้คนไข้ต้องรีบมาโรงพยาบาลเพราะมีความกังวลเรื่องโรคเส้นเลือดหัวใจตีบ สำหรับกลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรมนั้นในบางคนนอกจากจะมีอาการปวดแล้วอาจมีอาการทางระบบประสาทอัตโนมัติ⁽⁷⁾ ร่วมด้วย เช่น มีเหงื่อออก ผิวหนึ่งเย็นชืดร่วมด้วย ถ้าแพทย์ให้คนไข้ขยับหันคอส่วนใหญ่มักจะขยับหันคอได้น้อยลงไม่สุดมุม การเคลื่อนไหวของกระดูกคอหรือในบางครั้งเวลาแพทย์ใช้นิ้วกดลงไป ณ จุดกระตุ้น

(trigger point)⁽⁸⁾ ในกล้ามเนื้อบริเวณสะบักคนไข้จะมีอาการปวดร้าวลงปลายแขนถึงนิ้วมือได้ ส่วนการตรวจร่างกายในทางระบบประสาท (neurological examination) ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติดี

กรอบแนวคิดในการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าวิจัยศึกษาสุขภาพศาสตร์ชาติและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับกองทัพอากาศ เพื่อวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของการเกิดกลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรม กับ การป้องกันและรักษาของกำลังพลกองทัพอากาศ เพื่อกำหนดแนวทางในการจัดวางโต๊ะ เก้าอี้ คอมพิวเตอร์ ให้ถูกสรีระร่างกายของแต่ละบุคคลและการออกกำลังกายที่เหมาะสม ถูกวิธี รวมถึงศึกษาในเรื่องการดูแลรักษาตนเองในเบื้องต้นก่อนมาพบแพทย์ เพื่อให้เป็นข้อแนะนำหรือข้อคิดเห็นในการปฏิบัติงานของกำลังพลกองทัพอากาศต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเอกสาร (documentary research) และได้มีการนำเสนอวิจัยด้วยการวิเคราะห์ผลในเชิงพรรณนา (descriptive analysis) โดยใช้ข้อมูลในการศึกษาประกอบด้วย ข้อมูลปฐมภูมิ (primary source) ได้แก่เอกสารทางวิชาการ และเอกสารทางราชการ ทั้งที่เคยและไม่เคยเผยแพร่ต่อสาธารณชนและข้อมูลทุติยภูมิ (secondary source) ได้แก่เอกสารทางวิชาการบทความและบทวิเคราะห์ที่ผ่านการตีพิมพ์เรียบร้อยแล้วโดยรวบรวมข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกับการตอบวัตถุประสงค์การวิจัย และมีแหล่งที่มาที่เชื่อถือได้แล้วนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ตามกรอบแนวคิดในการศึกษาต่อไป

ผลการวิจัย

จากการศึกษาทำให้พบว่า การจัดโต๊ะ เก้าอี้ และท่านั่ง ให้เหมาะสมในการปฏิบัติงาน (ergonomic workplace) นั้นมีความสำคัญ ซึ่งปัจจุบันการปฏิบัติงานในสำนักงานของภาครัฐและเอกชน⁽⁹⁾ พบว่าคนส่วนใหญ่ มากกว่าร้อยละ 90 จะใช้เวลาหนึ่งปฏิบัติงานนานติดต่อกันวันละหลายชั่วโมง และอาจไม่มีการลุกเปลี่ยนท่านั่งเวลาหนึ่งทำงานเกิน 1 ชั่วโมง ส่งผลให้เกิดโรคทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อตามมา โดยอาการที่พบได้บ่อยที่สุด คืออาการปวดกล้ามเนื้อบริเวณคอ

ป่า สะบัก สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาดังกล่าวมากที่สุดคือการละเลย ไม่เห็นความสำคัญ หรือการขาดความรู้ในการปรับโต๊ะ เก้าอี้ให้เหมาะสมกับการนั่งของตนเอง ดังนั้นการใช้เก้าอี้ที่ออกแบบมาให้เหมาะสมกับผู้ใช้งานตามหลักการยศาสตร์จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้ผู้ใช้งานเกิดความสะดวกสบายขณะนั่งปฏิบัติงาน และลดปัญหาการบาดเจ็บในทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในระยะยาวได้ ซึ่ง ergonomic (การยศาสตร์)⁽¹⁰⁾ มาจากคำในภาษากรีก 2 คำคือ คำว่า Ergon หมายถึง งาน และคำว่า Nomos หมายถึง กฎธรรมชาติ รวมคำหมายถึงกฎของงาน หรือสภาพการทำงาน เก้าอี้การยศาสตร์ คือ เก้าอี้ที่ถูกออกแบบตามหลักยศาสตร์ของมนุษย์ มีการออกแบบที่เอื้ออำนวยและคำนึงถึงการรักษาลักษณะของท่าหนึ่งให้เหมาะสมกับสภาพของร่างกายที่แตกต่างกัน เพื่อลดปัญหาความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อจากการนั่งเป็นเวลานาน การออกแบบเก้าอี้ตามหลักการยศาสตร์ เก้าอี้ที่ออกแบบถูกต้องจะสามารถปรับเปลี่ยนความสูงของพนักพิงหลังที่พักแขนและที่พักเท้าได้ตามลักษณะงานของผู้ที่ใช้งาน ลักษณะเก้าอี้ตามหลักการยศาสตร์ที่ดีคือ 1) การใช้งานสามารถปรับระดับความสูงและการใช้งานต่าง ๆ ได้ง่าย สะดวก และสามารถปรับได้ขณะใช้งาน 2) ส่วนประกอบขาเก้าอี้เป็นแบบ 5 ง่าม สามารถช่วยป้องกันเก้าอี้กระดกได้ระหว่างนั่ง ลักษณะโต๊ะทำงานที่แนะนำคือ ทำให้มุมข้อไหล่งานน้อยกว่า 15-20 องศา และยกข้อไหล่งานน้อยกว่า 25 องศา ข้อศอกวางบนที่รองแขนและงอประมาณ 90-100 องศา ดังนั้นขณะนั่งปฏิบัติงานควรจะให้ระดับของมือ แขน ข้อศอก และงานที่ทำอยู่ในระดับเดียวกันโดยระยะห่างระหว่างมือกับงานที่ทำควรอยู่ในช่วงน้อยกว่า 3 นิ้ว แต่ไม่เกิน 10 นิ้ว ซึ่งเป็นช่วงที่ผู้ใช้งานรู้สึกสบายมากที่สุดและระยะห่างระหว่างมือได้โต๊ะทำงานหรือได้เป็นพนักพิงกับต้นขาควรห่างประมาณ 1-2 นิ้ว นอกจากนี้การปรับสภาพสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เช่น แสงสว่างภายในห้อง เสียงรบกวน อุณหภูมิในห้อง มีผลต่อการทำงานและอาการปวดจากกล้ามเนื้อบริเวณคอ ป่า สะบักร่วมด้วย

การบริหารและออกกำลังกายที่เหมาะสมนั้น เพื่อให้มีสมรรถภาพทางกาย (physical fitness)⁽¹¹⁾ ที่ดี หมายถึง การมีสภาพสรีรวิทยาที่ช่วยให้บุคคลสามารถประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือการมีสภาพสรีรวิทยาพื้นฐานสำหรับความสมบูรณ์ทางการกีฬา

นอกจากนี้สมรรถภาพทางกายหรือความสมบูรณ์ทางกายเกี่ยวข้องกับความสามารถของร่างกายในการประกอบภารกิจประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพและฟื้นตัวกลับคืนสู่สภาพปกติได้อย่างรวดเร็วและสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างราบรื่นมีความสุขปราศจากโรคที่เกิดจากการขาดการออกกำลังกาย สมรรถภาพทางกายถูกแบ่งออกเป็นสมรรถภาพที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (health-related fitness) ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการมีสุขภาพที่ดีและสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะกีฬา (skill-related fitness) ซึ่งมีความสัมพันธ์กับความสามารถทางการกีฬา

การออกกำลังกายมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตให้มีสุขภาพดี การออกกำลังกายอย่างเพียงพอช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายและจิตใจของผู้ออกกำลังกาย ซึ่งในการออกกำลังกายเป็นกิจกรรมทางกายที่มีรูปแบบวิธีการชัดเจน สามารถควบคุมความหนัก ระยะเวลาความถี่และ กิจกรรม ของการปฏิบัติให้เหมาะสมกับความสามารถของแต่ละบุคคลได้

ส่วนการบริหารและออกกำลังกายประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก⁽¹²⁾ คือ

1. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching exercise) เป็นการบริหารกล้ามเนื้อบริเวณคอ ป่าและ สะบัก เพื่อไม่ให้กล้ามเนื้อตึงเกร็ง โดยการยืดกล้ามเนื้อมัดนั้น ๆ ค้างไว้ประมาณ 15-20 วินาที/ครั้ง ควรทำประมาณ 5-10 ครั้ง/รอบ วันละ 1-2 รอบ ควรจะยืดเหยียดกล้ามเนื้อให้ได้ครบทุกมัดที่มีปัญหาตึงเกร็งกล้ามเนื้อ

2. การยืดต้านกล้ามเนื้อ (Strengthening exercise) เป็นการบริหารกล้ามเนื้อคอ ป่าและ สะบัก เพื่อให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรง โดยการใช้มือและศีรษะดันต้านกัน ในท่าต่าง ๆ ของกล้ามเนื้อแต่ละมัด มีท่าก้มศีรษะ ท่าแหงนศีรษะ ท่าหันศีรษะ และท่าเอียงศีรษะ โดยนับ 10 วินาที/ครั้ง ควรทำประมาณ 5-10 ครั้ง/รอบ วันละ 1-2 รอบ ควรจะยืดต้านกล้ามเนื้อให้ครบทุกมัดจึงจะพอเพียงในแต่ละวัน

3. การขยับบริหารข้อต่อกระดูกคอ (Mobilization) ถือเป็นการบริหารเคลื่อนไหวข้อต่อกระดูกคอไปให้สุดมุม เพื่อป้องกันข้อตื้อยึดติด (stiffness) โดยการขยับหันข้อต่อบริเวณกระดูกคอไปให้สุดมุม ในแต่ละท่ามีท่าก้มศีรษะ ท่าแหงนศีรษะ ท่าหันศีรษะ และท่าเอียงศีรษะ ควรทำวันละ 1-2 รอบ



ภาพที่ 1 ท่ากายบริหารกล้ามเนื้อบริเวณคอ บ่า สะบัก (ที่มา: ท่ากายบริหาร แผนกกายภาพบำบัด โรงพยาบาลรามคำแหง)

สำหรับการรักษาด้วยยา เมื่อคนไข้ที่มาพบแพทย์ด้วยอาการปวดในกล้ามเนื้อ เวลาที่หนึ่งปฏิบัติงานนาน แพทย์จะซักประวัติและตรวจร่างกายคนไข้ โดยจะประเมินอาการปวดคนไข้ เวลาที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อในระดับที่ทนไม่ได้ ซึ่งมีอาการปวดมาก คือ จะมีระดับคะแนนปวด (pain scale) 7-10 คะแนน ดังนั้นแพทย์มักจะบริหารด้วยยาเพื่อรักษาอาการปวด ทำให้อาการปวดลดลงได้เมื่อประเมินว่าคนไข้มีระดับอาการปวดที่รบกวนคุณภาพการใช้ชีวิตประจำวัน สำหรับการรักษาด้วยยาประกอบด้วยยาที่ช่วยลดอาการปวดดังต่อไปนี้

1. ยาแก้ปวดต้านการอักเสบ (NSAIDs)⁽¹³⁾ เป็นยาลดปวด เนื่องจากเป็นยาที่ออกฤทธิ์ในลดการอักเสบของเนื้อเยื่อ ทำให้เนื้อเยื่อบริเวณนั้นมีการบวมอักเสบลดลง มีผลให้อาการปวดลดลง

2. ยาคลายกล้ามเนื้อ (Muscle relaxant) เป็นยาลดอาการตึงเกร็งกล้ามเนื้อ ซึ่งยาบางตัวจะมีพาราเซตามอลผสมด้วย ทำให้มีการออกฤทธิ์ลดอาการปวดตึงเมื่อยของกล้ามเนื้อ แต่อาจมีผลข้างเคียงบางอย่าง เช่น ง่วง มึนศีรษะ

3. ยาแก้ปวดปลายประสาทอักเสบ เป็นยาที่ออกฤทธิ์ลดความไวเส้นประสาทส่วนปลายทำให้ลดปวดจากอาการปวดเส้นประสาทส่วนปลายอักเสบ ส่วนใหญ่การบริหารยา

จะให้คนไข้รับประทานก่อนนอน มีผลข้างเคียงที่พบได้ เช่น ง่วง มึนเวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน จากการสำรวจ⁽¹⁴⁾ ผู้ที่เข้ายากลุ่มนี้พบว่ามากกว่าร้อยละ 90 ใช้ยามากกว่า 1 ชนิด ส่วนใหญ่ใช้ยาในกลุ่มต้านซึมเศร้า (tricyclic antidepressants หรือ TCAs) ประมาณร้อยละ 77 รองลงมามีการใช้ยาในกลุ่มกันชัก (anticonvulsants) รวมด้วยอีกประมาณร้อยละ 70 ในคนไข้คนเดียวกัน สำหรับยาแก้ปวดปลายประสาทอักเสบนั้นยากในกลุ่มต้านซึมเศร้ามีข้อเสียในแง่ผลข้างเคียงมากกว่า จึงเปลี่ยนมาใช้ยาในกลุ่มกันชัก (anticonvulsants) เพิ่มมากขึ้น เช่น ยา gabapentin และ pregabalin ซึ่งให้ประสิทธิภาพดีกว่า มีการใช้ยา gabapentin เพียงร้อยละ 35 เพราะจำกัดด้วยราคาและผลข้างเคียงที่มากกว่ายา pregabalin ซึ่งยา pregabalin จะลดผลข้างเคียงจากยา gabapentin ได้ดีกว่า จึงมีการใช้ยา pregabalin เพิ่มขึ้น

4. ยาคลายเครียด (Antianxiety) เป็นยาออกฤทธิ์ระงับประสาท ทำให้คนไข้ผ่อนคลายได้ หรือพักผ่อนคลายในยาบางชนิดมียาช่วยระงับปวดร่วมด้วย

การรักษาด้วยเครื่องมือทางกายภาพบำบัด (physical modality)⁽¹⁵⁾ ช่วยทำให้อาการปวดตึงเกร็งเมื่อยล้าในกล้ามเนื้อนั้นดีขึ้นประกอบด้วย

1. แผ่นประคบความร้อนและเย็น (Heat and cold pack) เป็นการประคบโดยใช้ความร้อนหรือเย็นเพื่อระงับอาการปวด

2. เครื่องกระตุ้นไฟฟ้า (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation หรือ TENS) เป็นการใช้เครื่องมือที่ให้กระแสไฟฟ้าผ่านขั้วไฟฟ้า 2 ขั้วเพื่อกระตุ้นกระแสประสาทเพื่อลดอาการปวด ตามทฤษฎี Gate control theory

3. เครื่องอัลตราซาวด์ (Ultrasound diathermy) เป็นเครื่องมือที่เป็นความร้อนลึก (deep heat) เป็นการใช้คลื่นอัลตราซาวด์ ส่งความร้อนผ่านเจลที่เป็นตัวนำลงไปบนเนื้อเยื่อชั้นลึกถึงเอ็นกล้ามเนื้อทำให้ลดอาการปวด อักเสบได้เร็วขึ้น

4. เครื่องความร้อนคลื่นสั้น (Shortwave diathermy) เป็นเครื่องมือที่เป็นความร้อนลึกลงไปบนชั้นเนื้อเยื่อ (soft tissue) ที่มีอาการปวดการอักเสบ

5. เครื่องเลเซอร์ (Laser) เป็นแสงเลเซอร์ที่เป็นความร้อนลึกลงไปบนชั้นเนื้อเยื่อ (soft tissue) ที่มีอาการอักเสบ

6. เครื่องช็อคเวฟ (Shock wave) เป็นเครื่องมือที่เป็นคลื่นกระแทกใช้การยิงบนชั้นเนื้อเยื่อ (soft tissue) ลงไปลึกถึงเอ็น กล้ามเนื้อ ซึ่งหลักการของคลื่นกระแทก คือทำให้เกิดการซ่อมสร้างใหม่ของเนื้อเยื่อบริเวณที่ยังคลื่นกระแทกลงไป

7. คลื่นวิทยุ (Targeted radiofrequency therapy) เป็นเครื่องมือที่เป็นความร้อนลึก (deep heat) ใช้กระแสไฟฟ้าความถี่สูง ขนาด 0.6 เมกกะเฮิรตซ์ ลงไปบนชั้นเนื้อเยื่อ (soft tissue) ที่มีอาการปวด และการอักเสบ ทำให้ลดอาการปวด การอักเสบได้เร็วขึ้น

8. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Peripheral magnetic stimulation) หรือ PMS นับได้ว่าเป็นเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่ทันสมัยที่สุดที่ใช้รักษาอาการปวด โดยใช้พลังงานจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่สามารถกระตุ้นทะลุผ่านผิวหนังไปถึงเนื้อเยื่อและกระดูกได้ลึกประมาณ 10 เซนติเมตร คลื่นจาก PMS นั้นจะกระตุ้นที่เส้นประสาทโดยตรง ซึ่งทำให้เกิดกระบวนการ depolarization กระตุ้นเนื้อเยื่อบริเวณที่ปวดและช่วยกระตุ้นให้เกิดการไหลเวียนของโลหิตในบริเวณกล้ามเนื้อได้ดียิ่งขึ้น

นอกจากนี้ยังมีการนวดแผนไทย เพื่อช่วยลดอาการปวดเกร็งในกล้ามเนื้อ ช่วยผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เนื่องจากกลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรม มีพังผืดในกล้ามเนื้อร่วมด้วยการนวดแผนไทยจะช่วยลดการเกิดพังผืดในกล้ามเนื้อได้ด้วย

การอภิปรายผล

กำลังพลกองทัพอากาศส่วนใหญ่หนึ่งปฏิบัติงานไม่แตกต่างจากกำลังพลของราชการส่วนอื่น หรือองค์กรเอกชนต่าง ๆ คือ นั่งทำงานประมาณวันละ 7 ชั่วโมง จะทำให้เกิดความตึงเมื่อยล้าในกล้ามเนื้อ และเกิดอาการปวดในกล้ามเนื้อตามมา เวลานั่งทำงานครบ 1 ชั่วโมง ให้ลุกขึ้นจากโต๊ะ เปลี่ยนท่าทาง ยืดเหยียดบริหารกล้ามเนื้อ หรือเดินเข้าห้องน้ำล้างครู่ ประมาณ 5 นาที เพื่อผ่อนคลายอิริยาบถ ส่วนกำลังพลกองทัพอากาศที่เป็นนักบินขับไล่ มีโอกาสเกิดอาการปวดกล้ามเนื้อจากแรงจีเป็นแรงเหวี่ยงเวลาทำการบิน ทำให้กล้ามเนื้อบาดเจ็บได้ง่ายกว่า จากผลการวิจัยพบว่า การนั่งปฏิบัติงานนานเกิน 1 ชั่วโมงขึ้นไป โดยไม่ได้ลุกเปลี่ยนท่าเปลี่ยนอิริยาบถจะทำให้เกิดการบาดเจ็บสะสม (microtrauma) ในกล้ามเนื้อต่อเนื่องทุกวัน เมื่อถึงจุดเวลาหนึ่งขึ้นอยู่กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในแต่ละบุคคล อาจเริ่มมีอาการปวดตึงในกล้ามเนื้อ นอกจากนี้กำลังพลกองทัพอากาศควรจัดโต๊ะเก้าอี้ที่ปฏิบัติงานให้ถูกต้องเหมาะสมกับสรีระร่างกายตนเอง (ergonomics) และปรับสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เช่น แสงสว่างเพียงพอ ช่วงพักรวมเวลาบริหารกล้ามเนื้อและออกกำลังกายโดยมีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ยืดต้านกล้ามเนื้อ และขยับข้อต่อโดยขยับหันศีรษะ ถ้ากำลังพลกองทัพอากาศมีเวลาหลังเลิกงานในแต่ละวัน ควรหาเวลาในการออกกำลังกายแอโรบิค (aerobic exercise) เพื่อทำให้ปอดและหัวใจแข็งแรง โดยออกกำลังกายต่อเนื่องให้ครบอย่างน้อย 20-30 นาที สังเกตว่าให้เริ่มมีเหงื่อซึมออกจากผิวหนัง เช่น วิ่ง จ็อกกิ้ง ปั่นจักรยาน ว่ายน้ำ ซึ่งประโยชน์ที่ได้จากการออกกำลังกายแอโรบิคก็อย่างหนึ่งคือ มีการหลั่งฮอร์โมนเอ็นโดรฟินออกมา ช่วยทำให้ร่างกายผ่อนคลายและลดอาการปวดร่วมด้วย ควรออกกำลังกายแอโรบิคสัปดาห์ละอย่างน้อย 3 ครั้ง ควรมีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนและหลังการออกกำลังกาย แอโรบิคร่วมด้วย เพื่อลดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อหลังจากการออกกำลังกาย รวมทั้งกำลังพลกองทัพอากาศควรมีเวลาพักผ่อน การนอนหลับให้เพียงพอวันละ 6-8 ชั่วโมง ทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ พยายามไม่เครียดจากเรื่องงาน เรื่องส่วนตัวและเรื่องครอบครัว ก็จะมีผลทำให้ระบบขับถ่ายเป็นปกติ จะมีผลดีต่อการป้องกันการเกิดกลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรมด้วยการดูแลสุขภาพแบบ

องค์รวม (holistic)⁽¹⁶⁾ หมายความว่า การดูแลรักษาทั้งทางด้านร่างกาย (physical) และด้านจิตใจ (mental) ให้คนไข้กลับเข้าสู่การใช้ชีวิตประจำวันในสังคม (social) ใกล้เคียงปกติ จึงเรียกว่า Bio-Psycho-Social การดูแลรักษาในด้านร่างกาย (physical) หมายถึง การดูแลรักษาอาการปวดจากกล้ามเนื้อ ในเบื้องต้นควรเรียนรู้การใช้ยาในกลุ่มลดปวด คลายกล้ามเนื้อ การบริหารกล้ามเนื้อเองทั้งการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เพื่อให้กล้ามเนื้อยืดหยุ่นตัว การยืดต้านกล้ามเนื้อเพื่อให้กล้ามเนื้อแข็งแรง การทำกายภาพบำบัดเองง่าย ๆ ในเบื้องต้นก่อนพบแพทย์ เช่น การประคบอุ่นหรือเย็น และการนวดแผนไทยเพื่อลดปวด ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ลดการเกิดพังผืดในกล้ามเนื้อ ส่วนการดูแลรักษาในด้านจิตใจ (mental) หมายถึง การดูแลรักษาที่เน้นเรื่องการปรับสภาพจิตใจ ไม่ให้มีสภาวะความตึงเครียดสะสมจากอาการปวดกลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรม การใช้วิถีทำให้จิตใจสงบมาช่วยในการดำรงชีวิตประจำวัน เช่น

การนั่งสมาธิ สวดมนต์หรือตามแต่ละศาสนา เป็นสิ่งที่จะช่วยให้สภาพความตึงเครียดทางจิตใจดีขึ้น บางคนจำเป็นต้องใช้ยาในกลุ่มคลายเครียด (anti-anxiety) หรือยาในกลุ่มต้านซึมเศร้า (antidepressants) เพื่อทำให้งจรของการหลั่งสารสื่อประสาทในร่างกายดีขึ้น ช่วยให้นอนหลับพักผ่อนเพียงพอในคนที่นอนหลับไม่สนิท สำหรับการต่อยอดเพื่อใช้ในบุคคลอื่นตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (ด้านสาธารณสุข) นั้น จะเห็นว่าการป้องกันกลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรม ตรงกับแผนงานการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ

สรุป

การจัดทำแนวทางการป้องกันกลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรมของกำลังพลกองทัพอากาศตามความคิดเห็นของผู้วิจัย ควรแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แนวทางการป้องกันกลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรม ของกำลังพลกองทัพอากาศ

1. ระยะเตรียมความพร้อม เป็นระยะที่กำลังพลกองทัพอากาศทุกคนเข้าถึงความรู้ในแนวทางการป้องกันและรักษากลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรมแบบองค์รวม อาทิ ผ่านระบบอินเตอร์เน็ตกองทัพอากาศและการอบรมความรู้เรื่องนี้ ให้แต่ละหน่วยงานได้ทำความเข้าใจ ให้ถูกต้องเหมาะสม
2. ระยะดำเนินการ เป็นระยะที่กำลังพลกองทัพอากาศทุกหน่วย ได้ทดลองปฏิบัติตามที่ได้ความรู้เรื่องนี้ไปแล้ว มีการจัดวางโต๊ะ เก้าอี้ คอมพิวเตอร์ ให้ถูกต้อง เหมาะสมให้นั่งปฏิบัติงานไม่นานเกิน 6 ชั่วโมงต่อวัน และทุก 1 ชั่วโมงให้ลุกเปลี่ยนท่าครั้งละ 5 นาที มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
3. ระยะประเมินผล เป็นระยะที่มีการทำแบบสอบถาม เปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับลักษณะพฤติกรรมในการปฏิบัติงาน ว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรบ้าง เพื่อนำกลับมาพัฒนาต่อไปในระแยะเตรียมความพร้อม

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

กรมกำลังพลกองทัพอากาศ (กพ.ทอ.) หรือหน่วยที่เกี่ยวข้อง ควรจะออกเป็นข้อควรปฏิบัติในการปฏิบัติงาน หรือคู่มือการปฏิบัติงานของกำลังพลกองทัพอากาศที่ต้องนั่งปฏิบัติงานให้เหมาะสมสอดคล้องกับข้อสรุปของเอกสารวิจัยฉบับนี้

ข้อควรปฏิบัติในการปฏิบัติงานของกำลังพลกองทัพอากาศ

1. ควรนั่งปฏิบัติงานไม่นานเกิน 1 ชั่วโมงให้ลุกเปลี่ยนท่าหรือเปลี่ยนอิริยาบถ ประมาณ 5 นาที/ครั้ง
2. ควรปรับหรือจัดวางโต๊ะ เก้าอี้ คอมพิวเตอร์ ให้ถูกต้องเหมาะสมตามสรีระร่างกายของแต่ละบุคคล
3. ควรใช้เวลาช่วงเช้า ก่อนเริ่มงานหลังทำความสะอาดพรางชาติ และช่วงพักเที่ยงยืดเหยียดกล้ามเนื้อบริเวณคอ บ่า สะบัก ไหล่ ประมาณ 5 นาที/ครั้ง

4. ควรมีเวลาหลังเลิกงาน ออกกำลังกายแอโรบิค 20-30 นาที ให้ได้อย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์

5. ควรปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการปฏิบัติงาน ให้ถูกต้องและเหมาะสม ไม่นั่งนานเกินวันละ 6 ชั่วโมง

6. ควรนอนหลับพักผ่อนให้พอเพียงวันละ 6-8 ชั่วโมง หลีกเลี่ยงการยกของหนัก พยายามไม่เครียดจากเรื่องงาน เรื่องส่วนตัว หรือเรื่องครอบครัว

เอกสารอ้างอิง

1. saowalak pisitpaiboon, เผย 3 อาการสุดฮิตวัยทำงาน {Online}, 25 ส.ค.2558). <URL>:https://www.thaihealth.or.th/content
2. กองเวชศาสตร์ฟื้นฟู, โรงพยาบาลทหารอากาศ (สีกัน) โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ สถิติผู้มารับการตรวจห้องตรวจผู้ป่วยนอก. 2564.
3. Stanos SP, Tyburski MD, Harden RN. Braddom's Physical Medicine and Rehabilitation. 6th ed. 2020. p 748.
4. กระทรวงสาธารณสุข. สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (ด้านสาธารณสุข), 2559 หน้า 23-28.
5. Pain Away Clinic, ยาอิสระระของจุดกดเจ็บ. {Online}, 8 เม.ย.2561. <URL>: https://www.painawayclinic.com
6. เจตนา เรื่องประทีป, การบาดเจ็บของเซลล์. กรุงเทพฯ, 2562.
7. ชนนิษฐ์ ลิมสกุล. Myofascial pain syndrome. {Online}, <URL>: meded.psu.ac.th
8. Frontera WR, Delisa JA, Gans BM. Robinson RL. Delisa's Physical Medicine and Rehabilitation: Principles and Practice 6th Ed. 2019: 1301-2.
9. จันทน์ นิลเลิศ. การนั่งตามหลักกายศาสตร์ เวชบำบัด กิริยา. 2560.
10. การยศาสตร์ (Ergonomics). {Online}, <URL>: old-bkook.ru.ac.th/e-book/h/HA233/chapter3.pdf, 31-43.
11. สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness). {Online}, <URL>: blog.bru.ac.th, 45-73.
12. พญ.จิระนันท์ ระพีพันธุ์. การออกกำลังกายเพื่อการบำบัด รักษา (Therapeutic exercise) ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. {Online}, <URL>: https://w1.med.cmu.ac.th/rehab/images/Study_guide/; 10-21.
13. สมาคมการศึกษารื่องความปวดแห่งประเทศไทย. แนวทางพัฒนาการระงับปวดเฉียบพลัน 2552 ฉบับที่ 1 พิมพ์ครั้งที่ 1. 17-19.
14. Chaudakshetrin P. A survey of patients with neuropathic pain at Siriraj pain clinic. J Med Assoc Thai 2006;89:358-9.
15. ปรัชญพร คำเมืองลือ. เครื่องมือทางกายภาพบำบัด (Physical modality). เชียงใหม่.
16. สายพิณ หัตถิรัตน์. หลักการประเมินสุขภาพองค์รวม ในเวชปฏิบัติปฐมภูมิ (Holistic approach in primary care). {Online}, <URL>: https://med.mahidol.ac.th

คำแนะนำในการเตรียมบทความและการเขียนเอกสารอ้างอิง

กองบรรณาธิการได้กำหนดระเบียบการส่งต้นฉบับไว้ให้ผู้เขียนยึดเป็นแนวทางในการส่งต้นฉบับสำหรับการตีพิมพ์บทความลงวารสารแพทยสารทหารอากาศ เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ส่งบทความใช้เป็นรูปแบบในการเขียนบทความได้ถูกต้องตามรูปแบบของวารสารแพทยสารทหารอากาศ โดยมีระเบียบการดังนี้

การเตรียมต้นฉบับ มีรายละเอียดดังนี้

1. การจัดรูปแบบหน้าของบทความ

บทความต้องจัดส่งในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยพิมพ์บทความในกระดาษ A4 ขนาด 210 มม. X 297 มม. (8.27 นิ้ว x 11.69 นิ้ว) บทความมีจำนวน 10-15 หน้า รวมเอกสารอ้างอิง (หรือไม่เกิน 15 หน้า) รูปแบบการพิมพ์เป็นแบบ 1 คอลัมน์ ส่วนที่ยกเว้นสำหรับการพิมพ์แบบสองคอลัมน์ คือ ชื่อบทความ ชื่อผู้เขียน สถาบันและอีเมล และสรุปย่อหรือตารางขนาดที่มีขนาดใหญ่ กำหนดระยะห่างของขอบกระดาษทุกด้านให้มีขนาด 2.54 ซม. จัดระยะระหว่างบรรทัดเป็นหนึ่งเท่า (Single) จัดย่อหน้าแบบชิดขอบ และจัดส่งมาในรูปแบบเอกสารที่จัดทำในโปรแกรม Microsoft Words บันทึกมาในรูปแบบไฟล์นามสกุล “doc” หรือ “docx” (Microsoft Word เวอร์ชัน 2003 หรือเวอร์ชันใหม่กว่า)

2. การจัดพิมพ์บทความ

2.1 เนื้อหาของบทความใช้กระดาษ A4 พิมพ์หน้าเดียว กำหนดระยะห่างจากขอบกระดาษ 1 นิ้ว (2.54 ซม.) เท่ากันทุกด้าน

2.2 ตัวอักษรใช้รูปแบบ TH Sarabun PSK ขนาดและชนิดต่าง ๆ ดังนี้

รายการ	ขนาด	ชนิด
ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย)	18 (กึ่งกลาง)	ตัวหนา
ชื่อเรื่อง (ภาษาอังกฤษ)	18 (กึ่งกลาง)	ตัวหนา
ชื่อผู้เขียนและสังกัด (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	12 (กึ่งกลาง)	ตัวธรรมดา
ตำแหน่ง หน่วยงานที่สังกัด และอีเมลของผู้เขียน (Footnote)	12 (กึ่งกลาง)	ตัวธรรมดา
หัวข้อของบทคัดย่อ / Abstract	18 (ชิดซ้าย)	ตัวหนา
เนื้อหาบทคัดย่อ / Abstract	16 (ย่อหน้าบรรทัดแรก)	ตัวธรรมดา
คำสำคัญ / Keywords	16 (ชิดซ้าย)	ตัวธรรมดา
หัวข้อเรื่อง (ไม่ลำดับเลข)	18 (ชิดซ้าย)	ตัวหนา
หัวข้อย่อย	16 (ย่อหน้าบรรทัดแรก)	ตัวหนา
เนื้อเรื่อง	16 (ย่อหน้าบรรทัดแรก)	ตัวธรรมดา
เอกสารอ้างอิง	18 (ชิดซ้าย)	ตัวหนา
ชื่อตาราง (ระบุไว้บนตาราง)	16 (ชิดซ้าย)	ตัวหนา
ชื่อรูป ชื่อแผนภูมิ (ระบุชื่อไว้ใต้รูปแผนภูมิ)	16 (กึ่งกลาง)	ตัวหนา

ส่วนประกอบของบทความตามลำดับ ดังนี้

- ชื่อบทความ เรียงลำดับ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ (ไม่ต้องใส่วงเล็บ)
- ข้อมูลผู้เขียนบทความทุกคน ประกอบด้วย ชื่อผู้เขียนและสังกัด (กึ่งกลาง) ข้อมูลติดต่อผู้เขียน (เชิงอรรถ) ทั้งนี้หากมีข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้เขียนหรือบทความให้เขียนไว้ที่เชิงอรรถหน้าแรก

3. ประเภทของบทความ ประกอบด้วย

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original Articles)	ได้แก่ บทความผลงานวิจัยที่ทันสมัย ประกอบด้วย ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการวิจัย ผลการวิจัย การอภิปรายผล สรุป ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย ครั้งต่อไป กิตติกรรมประกาศ เอกสารอ้างอิง คำสำคัญ (Key words) 2-5 คำ
รายงานผู้ป่วย (Case Reports)	เขียนได้ 2 แบบ คือ รายงานอย่างละเอียดหรือสั้น ๆ ประกอบด้วย บทนำ รายงานผู้ป่วย วิจารณ์อาการทางคลินิก ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ เสนอข้อคิดเห็น สรุป เอกสารอ้างอิง และบทคัดย่อ
วิจัยสิ่งประดิษฐ์ (Innovations)	กล่าวถึงสิ่งประดิษฐ์ ซึ่งจะเน้นรายละเอียดของส่วนประกอบ และการทดลองใช้สิ่งประดิษฐ์ ข้อดี ข้อเสีย ที่เกิดขึ้น โดยมีการทดลองตามขั้นตอน มีสถิติสนับสนุนวิจารณ์เหมือนกับเขียนนิพนธ์ต้นฉบับ
บทความฟื้นฟูวิชาการ (Review Articles)	เป็นบทความที่เขียนจากการรวบรวมความรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยเฉพาะจากวารสารต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศ นำมาวิเคราะห์ วิจารณ์ เปรียบเทียบเพื่อให้เกิดความกระจ่างในเรื่องนั้นยิ่งขึ้น ควรเป็นบทความที่ให้ความรู้ใหม่ รวบรวม สิ่งตรวจพบใหม่หรือเรื่องที่น่าสนใจที่ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้ ประกอบด้วย บทนำ ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่น่าสนใจเขียน วิจารณ์ สรุป และ เอกสารอ้างอิง
อภิปรายคลินิกร่วมพยาธิ (Clinico-pathological Conferences)	เป็นการรายงานผู้ป่วยที่น่าสนใจที่มีการวินิจฉัยแน่นอน แสดงผลการตรวจที่น่าสนใจ รังสีภาพที่ช่วยในการวินิจฉัย ผลการตรวจชิ้นเนื้อ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ วิจารณ์ และสรุปการวินิจฉัยโรค

4. ถ้ามีรูปภาพ

แผนภูมิ ตารางประกอบหรืออื่น ๆ ต้องมีหลายเลขกำกับในบทความอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลให้ถูกต้อง ชัดเจน และไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่น ใช้รูปภาพสีหรือขาว-ดำ ที่มีความคมชัด และส่งภาพถ่ายต้นฉบับ (ถ้ามี) หรือไฟล์รูปภาพแยกต่างหาก แนบมาพร้อมกับบทความด้วย

5. การอ้างอิงเอกสาร

การเขียนอ้างอิงแทรกในเนื้อหาให้ใช้ตัวเลขอารบิก ใส่ในวงเล็บแล้วยก (Superscript) ส่วนการเรียงลำดับเอกสารอ้างอิง ให้ใช้ระบบ Vancouver แล้วนำมารวบรวมไว้ตามลำดับในส่วนเอกสารอ้างอิงท้ายบทความ การแจ้งเอกสารอ้างอิง ควรมีลักษณะดังนี้

- * วารสารภาษาอังกฤษ ให้เริ่มต้นด้วยนามสกุลของผู้เขียนคนแรก ตามด้วยอักษรตัวแรกของชื่อต้นและชื่อกลาง ใส่ชื่อผู้เขียนทุกคนคั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค ตามด้วยชื่อเรื่องของบทความ อ้างอิงชื่อวารสาร การย่อชื่อวารสาร ให้ใช้ตามแบบ Index Medicus และปีที่อ้างอิงให้ใช้ปีคริสต์ศักราช
- * ถ้ามีผู้แต่งไม่เกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อผู้แต่งทุกคน แต่ถ้ามีตั้งแต่ 7 คนขึ้นไป ให้ใส่ 3 ชื่อแรกแล้วเติม et. al.

- * กรณีเอกสารอ้างอิงเป็นวารสาร ให้จัดลำดับและเครื่องหมายวรรคตอนดังนี้ ผู้แต่ง, ชื่อบทความ, ชื่อวารสาร, ปี, ปีที่ (vol.): หน้า ตัวอย่างเช่น Nicot GS, Merle LJ, Charmes JP, et. al. Transient glomerular proteinuria, enzymuria, and nephrotoxic reaction induced by radiocontrast media. JAMA. 1984;252(17):2432-4.
- * กรณีเอกสารอ้างอิงเป็นหนังสือหรือตำรา ให้จัดลำดับและเครื่องหมายวรรคตอนดังนี้ ชื่อบรรณาธิการ ผู้แต่ง, ชื่อบท (ถ้ามี), ชื่อหนังสือ, เมืองที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์, ปี : หน้า ตัวอย่างเช่น กิตติกร มีทรัพย์. จิตวิทยาการเลี้ยงดูเด็ก. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ธุรกิจการพิมพ์, 2544.
- * กรณีเอกสารอ้างอิงเป็นบทความในหนังสือหรือตำรา และผู้เขียนบทความมิได้เป็นบรรณาธิการ ให้จัดลำดับและเครื่องหมายวรรคตอนดังนี้ ผู้เขียน, ชื่อเรื่อง, ใน [ใส่ชื่อบรรณาธิการ แล้ววงเล็บว่า บรรณาธิการ], ชื่อหนังสือ, เมืองที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์, ปี : หน้า ตัวอย่างเช่น สมจิต หุจรินกุล และ ประคอง อินทรสมบัติ. "การประเมินผลการพยาบาล" ใน เอกสารการสอนชุดวิชาโมเดิตและกระบวนการพยาบาล หน่วยที่ 8-15. หน้า 749-781. มยุรา กาญจนางกูร, บรรณาธิการ, กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2536.
- * กรณีอ้างอิงเอกสารในลักษณะอื่น
 - รายงานประจำปีหรือเอกสารเผยแพร่หน่วยงานหนึ่งซึ่งตีพิมพ์เป็นครั้งคราว ผู้แต่ง, ชื่อบทความ, ชื่อการประชุม ครั้งที่จัด สถานที่จัด, วัน เดือน ปีที่จัดประชุม : หน้า ตัวอย่างเช่น อุษณีย์ รังคะนันท์. Prevention of Diabetes การประชุมวิชาการทางการแพทย์ รพ.ภูมิพลอดุลยเดช พอ., ครั้งที่ 34, โรงแรมโซฟิเทล เซ็นทารา แกรนด์ กรุงเทพฯ. 24 มี.ค.54:329.
 - รายงานการอภิปรายหรือสัมมนาวิชาการซึ่งตีพิมพ์ในวารสาร ตัวอย่างเช่น การอภิปรายหมู่เรื่อง 'Tuberculosis' 85 วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2528;6:79-96.
 - การอ้างอิงเอกสารจากอินเทอร์เน็ต ชื่อผู้ให้บริการ, ชื่อผู้แต่ง, ชื่อเรื่อง, {Online}, ปี เดือน วันที่ค้นข้อมูล <URL> ตัวอย่าง เช่น McKenzie BC. Medicine and the internet {Online}, 1995 Oct 13. <URL>:http://www.oup.co.uk/scimed/medit>.

6. ภาคผนวก

หากมีภาคผนวก ให้ใส่ไว้หลังจากบรรณานุกรม และใส่ชื่อภาคผนวกดังนี้ ภาคผนวก ก : ชื่อภาคผนวก ก.

7. การนำเสนอบทความต้นฉบับ

ผู้เขียนบทความต้องเข้าสู่สมัครสมาชิกในระบบวารสารออนไลน์ โดยเข้าไปที่เว็บไซต์ <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/rtafmg/user/profile> เมื่อสมัครเรียบร้อยแล้วจึงส่งบทความต้นฉบับ ที่พิมพ์ตามข้อกำหนดของรูปแบบวารสาร เข้าในระบบตามวิธีการที่กำหนด

ผู้เขียนสามารถเข้าดูขั้นตอนการส่งบทความและข้อมูลเพิ่มเติมได้ตามลิงก์นี้

<https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1dv1OZchVQG0RUSDsRCjeWbtWFX-607T3>

8. เกณฑ์การพิจารณาบทความ

ต้นฉบับจะได้รับการอ่านประเมิน โดยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมหาวิทยาลัยในสาขาวิชานั้น ๆ จำนวน 2 ท่าน / 1 บทความ และส่งผลการประเมินคืนผู้เขียนเพื่อให้ปรับปรุง แก้ไข โดยมีหลักการดังนี้

8.1 กองบรรณาธิการและคณะกรรมการกลั่นกรองบทความ จะพิจารณาตรวจสอบบทความในเบื้องต้นภายใน 7 วัน หลังจากได้รับต้นฉบับแล้ว

8.2 บทความที่ได้รับการตอบรับจากกองบรรณาธิการแล้วคณะกรรมการกลั่นกรองบทความจะคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยในสาขาวิชานั้น ๆ จากนั้นจะส่งบทความให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา โดยมีกำหนดเวลาภายใน 15 วัน

8.3 ถ้ามีข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความกองบรรณาธิการจะแจ้งให้ผู้เขียนแก้ไขภายใน 7 วัน

8.4 สำหรับบทความที่ไม่ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ผู้เขียนทราบ โดยไม่มีการส่งต้นฉบับคืนแก่เจ้าของบทความ

9. ขั้นตอนแจ้งผลและแก้ไขบทความ

กองบรรณาธิการจะแจ้งผลการพิจารณา ส่วนของการแก้ไขให้เจ้าของบทความต้องแก้ไขบทความให้ถูกต้องตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำส่งภายในระยะเวลาที่กำหนด (การแก้ไขอาจมีมากกว่า 1 ครั้ง)

10. ความรับผิดชอบ

เนื้อหาต้นฉบับที่ปรากฏในวารสารเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียน รวมความผิดพลาดอันเกิดจากเทคนิคการพิมพ์