



# วารสารโรงพยาบาล เจริญกรุงประชารักษ์

Journal of Charoenkrong Pracharak Hospital

ISSN 1686-8579

ISSN (Online) 2673-0464

|                      |                              |                 |                                         |
|----------------------|------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|
| เจ้าของ<br>ที่ปรึกษา | โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ |                 |                                         |
|                      | นพ.พรเทพ                     | แช่แข็ง         | ผู้อำนวยการโรงพยาบาล                    |
|                      | นพ.ปิติ                      | ฉลองวิริยะเลิศ  | รองผู้อำนวยการ โรงพยาบาล (ฝ่ายการแพทย์) |
|                      | นายเสริมฐฤกษ์                | ดาวอรุณ         | รองผู้อำนวยการ โรงพยาบาล (ฝ่ายบริหาร)   |
|                      | ร.อ.พญ.สิริสรพวงค์           | ยอดอาวุธ        | ผู้เชี่ยวชาญด้านพยาธิวิทยา              |
| บรรณาธิการ           | ผศ.(พิเศษ) นพ.ทิวา           | เกียรติปานอกกุล | หัวหน้ากลุ่มงานอายุรกรรม                |

## กองบรรณาธิการต่างสถาบัน

|                                                      |                                                      |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                  | คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์         |
| ศ.นพ.ชนพ ช่างโชติ                                    | ศ.นพ.วีระพล จันทร์ดียิ่ง                             |
| คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช     |                                                      |
| รศ.นพ.อนันต์ มโนมัยพิบูลย์                           | ศ.พญ.ศิริวรรณ ตั้งจิตกมล                             |
| คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่               | รศ.พญ.ชนันดา ตระการณิข                               |
| ผศ.ดร.ทพ. พิสมัยชัย ชัยจิรนนท์                       | คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                  |
| คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                | รศ.ดร.ภก.ปิยะเมธ ดิลกธรรณกุล                         |
| รศ.ดร.กัญญาดา ประจุกุล                               | คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์ มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช |
| คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร                    | ผศ.ดร.พินันท์ วิศาลสกุลวงษ์                          |
| ดร.ศศิพัชร จำปา                                      | วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า                      |
| โรงพยาบาลกลาง                                        | พ.ท.หญิง สรวิทย์ จินตนา                              |
| ผศ.(พิเศษ) นพ.ชัยพร สุวิชากุล                        | นพ.มนตรี สิริไพบูลย์กิจ                              |
| ผศ.(พิเศษ) พญ.จิรัฐกานา จันทรงาม                     | พญ.เกศรินทร์ เจริญแสงสุริยา                          |
| โรงพยาบาลตากสิน                                      |                                                      |
| ทพญ.อังคณา ลิโทชลิต                                  | พญ.วรวรรณ ชัยน่านาม                                  |
| ภกญ.เพลินดา สิริมานุวัฒน์                            | พว.นิตยา จันทกิจ                                     |
| โรงพยาบาลนครบาล                                      | โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์                                 |
| ภก.รุจิโรจน์ ไบมาก                                   | นพ.สุรพจน์ เมฆนาวัน                                  |
| ศูนย์วิจัยและนวัตกรรมการแพทย์เพื่อความยั่งยืน (RISC) | โรงพยาบาลเมดพาร์ค                                    |
| ดร.พว.ภัทรารัตน์ ตันนุกิจ                            | ผศ.(พิเศษ) นพ.สุทัศน์ ภัทรวรธรรม                     |
|                                                      | สมาคมเครือข่ายพยาบาลผู้ให้สารนำทางหลอดเลือดดำ        |
|                                                      | พว.สุวดี สุจินต์ชัย                                  |

## กองบรรณาธิการโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| ผศ.(พิเศษ) พญ.อภิขมา พึ่งจิตต์ประไพ | ผศ.(พิเศษ) พญ.ภัทรพร เกียรติปานอกกุล |
| นพ.วันชัย จันทราพิทักษ์             | นพ.ไกรฤกษ์ สินธวานุรักษ์             |
| ทพญ.อารยา จินตวิวัฒน์               | ภก.คมสัน โสตางกูร                    |
| พว.วิบูลย์ศรี สันธิโยธิน            | พว.รติรัตน์ สายัณห์ธรรมยา            |
| นางสาวอาภาพร คำภิรมย์               | พว.ชนุตพร รัตนมงคล                   |
|                                     | นางสาววราภรณ์ เนตรพราว               |

## เลขานุการและผู้ช่วยเลขานุการ

|                           |                                 |                 |
|---------------------------|---------------------------------|-----------------|
| พว.เพ็ญพิชญ์ ภู่งศ์พันธุ์ | ผศ.(พิเศษ) พญ.อังคณา เทพเลิศบุญ | นายชาวิต บวรกุล |
|---------------------------|---------------------------------|-----------------|

|          |                                                                                                                                                                  |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| กำหนดออก | ปีละ 2 ฉบับ มกราคม – มิถุนายน และ กรกฎาคม – ธันวาคม                                                                                                              |
| สำนักงาน | สำนักงานวารสาร โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ โทร. 0-2289-7001-5 ต่อ 2192                                                                                          |
| พิมพ์ที่ | ห้างหุ้นส่วนจำกัด น้ากั้งการพิมพ์<br>74 ซ.16 ถ.สาธุประดิษฐ์ แขวงบางโคล่ เขตบางคอแหลม กรุงเทพฯ 10120<br>โทร. 0-2211-1998, 0-2211-9664 Email: namkangltd@yahoo.com |



# วารสารโรงพยาบาล เจริญกรุงประชารักษ์

Journal of Charoenkrung Pracharak Hospital

• ปีที่ 20 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2567 •

• Volume 20 Issue 2 July – December 2024 •

## สารบัญ

## CONTENTS

### บทความปกิณกะ

คลินิกทันตกรรมหลังการระบาดโควิด-19 ของโรงพยาบาล  
เจริญกรุงประชารักษ์

ลัดดา วัฒนาปฐิมากุล

### บทความวิจัย

การสำรวจความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้  
สารน้ำทางหลอดเลือดดำในประเทศไทย

ภัทรารัตน์ ตันนุกิจ

สุวดี สุชินิตย์

จิราพร เชาว์โพธิ์ทอง

ผลลัพธ์ของการตั้งครรภ์ในสตรีตั้งครรภ์ที่รับประทานยาที่มีภาวะโลหิตจาง  
ชนิด วงศ์ยุทธ ไกร

จิราพร เหลืองเมตตากุล

ประเมินผลการจัดการระบบบริการพยาบาลหอผู้ป่วยแยกโรค  
(cohort ward) ในสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 ณ โรงพยาบาล  
เจริญกรุงประชารักษ์

ภักนันทน์ บุญยชินนุญ

เรณู วัฒนเหลื่องอรุณ

ความสัมพันธ์ของสเตียรอยด์แบบพ่นละอองฝอยเพิ่มเติมจาก  
การรักษาตามมาตรฐานกับอัตราการนอนโรงพยาบาล ในผู้ป่วย  
โรคหอบหืดกำเริบเฉียบพลันระดับปานกลางที่ห้องฉุกเฉิน  
(โรงพยาบาลคดียุทธแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร)

ธันยา ปิตียกุลชร

พงศ์พิชญ์ แสนศรี

สิริศักดิ์ สิงห์ชนะ

จิตญา สัมมิตย์

นริศรา เขียวชาติสกุล

### บทความฟื้นฟูวิชาการ

ภาวะไม่ยอมอาหารในผู้สูงอายุ

รวิวรรณ สุระเศรณังค์

### รายงานผู้ป่วย

ภาวะสายกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจเลื่อนตำแหน่งร่วมกับการทะลุของ  
หัวใจห้องล่างขวาภายหลังจากการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ :

รายงานผู้ป่วย

ณัฏฐาธิปภักดิ์ กิตติจำเริญ

### Miscellany Article

คลินิกทันตกรรมหลังการระบาดโควิด-19 ของโรงพยาบาล  
เจริญกรุงประชารักษ์

ลัดดา วัฒนาปฐิมากุล

### Research Article

A prevalence survey of phlebitis by intravenous therapy in Thailand

Patrarat Tannukit

Suvadee Sukeenit

Jiraporn Chaopothong

Pregnancy outcomes of maternal anemia in term pregnancy

Chalit Vongyuttakrai

Jiraporn Leungmettakul

The evaluation of the nursing service system for the cohort ward in  
COVID-19 outbreak situation at Charoenkrung Pracharak Hospital

Prakanun Boonyachitanukul Renu Wattanaluangarun

The relationship of additional nebulized steroids to standard  
treatment with hospital admission rates in patients with moderate  
acute asthma exacerbation at the emergency department (a tertiary  
hospital in Bangkok)

Tanya Pitayakulchorn

Phongphitch Saensri

Sirisak Singthana

Jidtaya Samnit

Narisara Teanchartsakul

### Review Article

68 Anorexia in the older people

Raveewan Suraseranivong

### Case Report

80 Defibrillator lead migration with subacute right ventricular perforation :  
A case report

Natchayathipk Kittichamroen



# วารสารโรงพยาบาล เจริญกรุงประชารักษ์

Journal of Charoenkrung Pracharak Hospital

## คำชี้แจงการส่งบทความ



วารสารโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์เป็นวารสารการแพทย์ของโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ มีการพิมพ์เผยแพร่อย่างสม่ำเสมอปีละ 2 ฉบับ (มกราคม-มิถุนายน และกรกฎาคม-ธันวาคม) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่บทความวิชาการทางการแพทย์ ผลงานวิจัย บทความฟื้นฟูวิชาการ รายงานผู้ป่วย และรายงานการสำรวจทางระบาดวิทยา รวมทั้งผลงานวิชาการด้านการศึกษาทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ โดยตีพิมพ์บทความฉบับละ 6 - 8 เรื่อง ซึ่งจะได้รับการกลั่นกรองโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ (peer review) อย่างน้อย 2 ท่านต่อบทความ โดยใช้รูปแบบ double-blinded ทั้งผู้ทรงคุณวุฒิและผู้พิมพ์ไม่ทราบชื่อกันและกัน นอกจากนี้วารสารยังมีการเผยแพร่บทความที่นำเสนอการดำเนินการหรือการพัฒนาระบบงานต่าง ๆ ของหน่วยงานหรือโรงพยาบาลเกี่ยวข้องกับงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข ทั้งนี้ข้อความและความคิดเห็นในบทความนั้น ๆ เป็นของเจ้าของบทความโดยตรงในด้านความเหมาะสมทางจริยธรรม ความถูกต้อง วิธีการดำเนินการวิจัย ความชัดเจนของการนำเสนอ กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจแก้ไขบทความก่อนตีพิมพ์ตามเกณฑ์ที่กองบรรณาธิการกำหนด

วารสาร โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ ไม่มีการเก็บค่าธรรมเนียมการตีพิมพ์ในทุกขั้นตอน

### การเตรียมและส่งต้นฉบับ

#### ประเภทบทความ

**1. บทความวิจัย (Research article)** บทความวิจัยเป็นบทความที่สรุปจากผลงานวิจัยของผู้พิมพ์ที่มีสาระทางวิชาการที่ทันสมัย และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

**2. บทความวิชาการ (Academic article)** เป็นบทความที่ใช้การวิเคราะห์ เปรียบเทียบประเด็นตามหลักวิชาการ ผลงานวิจัย การทบทวนวรรณกรรม จนสามารถสรุปเป็นประเด็นได้ และควรเกิดเป็นความรู้ใหม่ ๆ

**3. บทความฟื้นฟูวิชาการ (Review article)** เป็นบทความที่รวบรวมความรู้หรือผลงานที่เป็นเรื่องใดเรื่องหนึ่ง จากหนังสือหรือวารสารต่าง ๆ มาเรียบเรียง โดยมีการวิเคราะห์ วิเคราะห์เปรียบเทียบ เพื่อเป็นการฟื้นฟูวิชาการ

**4. รายงานผู้ป่วย (Case report)** เป็นการรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยเป็นรายบุคคลที่พบไม่บ่อยหรือพบได้น้อยหรือโรคที่เกิดขึ้นใหม่

**5. บทความปกิณกะ (Miscellany article)** เป็นบทความทั่วไปที่เกี่ยวกับการดำเนินการหรือการพัฒนาของหน่วยงานหรือโรงพยาบาล เพื่อเป็นการสื่อสารหรือนำเสนอให้เห็นถึงการพัฒนา ระบบงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข ซึ่งบทความนี้จะผ่านการพิจารณาจากบรรณาธิการของวารสารโดยไม่ผ่านการพิจารณาคุณภาพบทความจากผู้ทรงคุณวุฒิ (reviewer) ทั้งนี้บทความดังกล่าวจะไม่มีเนื้อหาที่เป็นองค์ความรู้ทางวิชาการเหมือนบทความ 4 ประเภทข้างต้น

#### หลักเกณฑ์ทั่วไปและเงื่อนไข

การส่งบทความ ให้ส่ง file ผ่านระบบจัดการวารสารของ ThaiJO (สามารถเข้าดูขั้นตอนการส่งบทความเพื่อขอตีพิมพ์ได้ที่ [www.ckphosp.go.th](http://www.ckphosp.go.th) หรือ [www.tci-thaijo.org/index.php/JCP/index](http://www.tci-thaijo.org/index.php/JCP/index)) วารสารโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์รับบทความที่ส่งตีพิมพ์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ แต่กรณีถ้าเป็นบทความภาษาอังกฤษจะต้องมีบทคัดย่อที่เป็นภาษาไทยควบคู่ด้วยเท่านั้น

## การเตรียมบทความ

**การพิมพ์ต้นฉบับ** ใช้กระดาษ A4 โดยใช้ตัวอักษรชนิด Angsana New ขนาด 16 เว้นระยะห่างจากขอบกระดาษ 1 นิ้วทุกด้าน และใส่เลขหน้ากำกับทุกหน้า มุมขวาบน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการสื่อสารเมื่อต้องมีการแก้ไขต้นฉบับ โดยขอบด้านล่างไม่ต้องคั่นแต่ละบรรทัดให้ตรงกัน

## ชนิดของบทความ

### 1. บทความวิจัย (Research article) ประกอบด้วย

1.1 ชื่อเรื่อง เขียนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยแต่ละภาษาประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี

1) ชื่อเรื่อง สั้น กระชับ ไม่ใช้คำย่อ ครอบคลุมสาระสำคัญของบทความทั้งหมด และชื่อเรื่องภาษาอังกฤษใช้ตัวใหญ่เฉพาะคำแรกและชื่อเฉพาะ เช่น สถาบัน

2) ชื่อผู้พิมพ์และผู้ร่วมพิมพ์ เขียนชื่อ-สกุล (ผู้พิมพ์ร่วมระหว่างชื่อให้เกาะ 1 ครั้ง) วุฒิการศึกษาแบบย่อ ระบุสาขา (ถ้ามี) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ในบรรทัดถัดไปใส่สังกัดสถานที่ทำงาน โดยใส่หมายเลข (ด้วย) ไว้หลังชื่อ-สกุล และหน้าสังกัดสถานที่ทำงาน ตามลำดับ

3) ชื่อผู้ประสานงาน หรือ Corresponding author ให้ใส่เครื่องหมาย\* ท้ายชื่อ (หลังด้วยก่ลำดับเลข) และ มาใส่ข้อมูลบรรทัดต่อจากสถานที่ทำงานว่า \* Corresponding author, e-mail :

1.2 บทคัดย่อ ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยภาษาไทยขึ้นก่อน เนื้อหาต้องมีความสมบูรณ์ในตัวเองโดยเขียนให้ได้ใจความมีความยาวไม่เกิน 400 คำประกอบด้วย วัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการวิจัย ผลการวิจัย สรุป และคำสำคัญ (3-5 คำ) โดยหัวข้อทำตัวหนา แต่เนื้อหาไม่ต้องทำตัวหนา

1.3 เนื้อเรื่อง หัวข้อหลักควรประกอบด้วย

- บทนำ กล่าวถึงความสำคัญของปัญหาที่นำมาศึกษา รวมทั้งบอกวัตถุประสงค์ในการวิจัย

- วิธีดำเนินการวิจัย บอกรูปแบบการวิจัยกลุ่มตัวอย่างและขนาด แสดงวิธีคำนวณกลุ่มตัวอย่างแบบสั้น ๆ เกณฑ์การคัดเข้าและคัดออก

บอกรายละเอียดของการดำเนินการวิจัย รวมทั้งบอกรายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

- ผลการวิจัย นำเสนอให้เข้าใจง่าย โดยใช้ตารางแผนภูมิหรือรูปภาพประกอบ และข้อจำกัดมีคำอธิบายโดยสรุป โดยตารางให้มีเฉพาะเส้นแนวนอน 3 เส้น ที่ด้านบนสุด ด้านล่างสุด และเส้นแบ่งหัวข้อตารางกับเนื้อหาเท่านั้น รูปภาพควรเป็นรูปที่จัดทำขึ้นเอง ถ้าเป็นรูปจากแหล่งอื่น จะต้องระบุที่มา รวมทั้งเอกสารลิขสิทธิ์จากสำนักพิมพ์ต้นฉบับด้วย (ความละเอียดของรูปภาพต้องไม่น้อยกว่า 300 dpi) สำหรับรูปผู้ป่วยต้องไม่ทราบว่าเป็นบุคคลใด และอาจต้องมีคำยินยอมจากผู้ป่วยด้วย

- อภิปรายผล ให้วิจารณ์ผลงานวิจัยที่นำเสนอ สรุปผลการวิจัยทั้งหมดสั้น ๆ เปรียบเทียบผลการวิจัยกับการศึกษาอื่น ๆ ให้ความเห็นเกี่ยวกับการวิจัย วิจารณ์วิธีการดำเนินการวิจัย ความน่าเชื่อถือทางสถิติ ข้อจำกัดการวิจัย รวมทั้งประโยชน์ที่จะนำไปใช้ การวิจัยที่ควรพัฒนาต่อไปในอนาคต

- กิตติกรรมประกาศ แสดงความขอบคุณ ผู้สนับสนุน การวิจัย และผู้ให้คำแนะนำต่าง ๆ และมีเนื้อหาไม่เกิน 5 บรรทัด

- เอกสารอ้างอิง ให้ใส่หมายเลข 1,2,3 ... ไว้ท้ายประโยคที่พิมพ์ตัวพิมพ์ยกสูงโดยไม่ต้องใส่วงเล็บ เอกสารที่อ้างอิงเป็นอันดับแรกให้จัดเป็นหมายเลขหนึ่ง และเรียงลำดับอันดับก่อนหลังต่อไป ถ้าอ้างอิงหลายเอกสารในเนื้อหาเดียวกันให้เขียนหมายเลขทุกตัวโดยใช้เครื่องหมายจุลภาคคั่น เช่น 3,4,5 และไม่ควรใช้เอกสารที่เก่าเกิน 10 ปี ยกเว้นกรณีที่เป็นเอกสารที่เป็นทฤษฎีหรือตำราบางประเภท รูปแบบการเขียน ใช้ตาม Vancouver guideline ซึ่งกำหนดโดย International Committee of Medical Journal Editors โดยมีหลัก ดังนี้

### 1) ชื่อผู้เขียน

**ในบทความ** ชื่อภาษาอังกฤษ ชื่อสกุล ตามด้วยอักษรตัวแรกของชื่อต้นและชื่อกลางด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ ชื่อภาษาไทย ให้เขียนชื่อเต็มทั้งชื่อตัวและชื่อสกุล

- ถ้ามี 2 คน เขียนทั้ง 2 คน ใช้เครื่องหมายจุลภาคระหว่างชื่อ

- ถ้ามีมากกว่า 2 คน ให้เขียนชื่อเดียวแล้วตามด้วย, et al (ชื่อภาษาอังกฤษ) หรือคณะ (ชื่อภาษาไทย)

ท้ายบทความ ชื่อภาษาอังกฤษ ให้ใช้ชื่อสกุลตามด้วยอักษรแรกของชื่อต้นและชื่อกลางเป็นตัวพิมพ์ใหญ่ ชื่อภาษาไทย ให้เขียนชื่อเต็มทั้งชื่อตัวและชื่อสกุล ใส่ชื่อผู้เขียนทุกคนค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค ถ้าเกิน 6 ใส่ชื่อ 6 คนแรก ตามด้วย et al. (ชื่อภาษาอังกฤษ) หรือคณะ (ชื่อภาษาไทย)

กรณีเอกสารที่ใช้อ้างอิงต้นฉบับเป็นภาษาไทย แต่ถ้าผู้พิมพ์จะเขียนเป็นภาษาอังกฤษให้ใช้รูปแบบการเขียนแบบอ้างอิงภาษาอังกฤษ และให้วงเล็บท้ายเอกสารว่า (in Thai)

## 2) อ้างอิงวารสาร

ให้ใส่ ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง. ชื่อย่อวารสารตาม index medicus (ถ้าเป็นภาษาไทยให้ใช้ชื่อเต็ม) ปี ค.ศ. หรือ พ.ศ.; ปีที่ หรือ volume (ฉบับที่พิมพ์ หรือ issue): หน้าแรกจนถึงหน้าสุดท้าย. (โดยเลขหน้าที่ซ้ำกันไม่ต้องเขียน เช่น 152 ถึงหน้า 158 ให้เขียน 152-8.)

## 3) อ้างอิงหนังสือตำราทั้งเล่ม

ให้เขียนชื่อผู้เขียน. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์ (ถ้าพิมพ์ครั้งแรกไม่ต้องเขียน). ชื่อเมือง (ใช้ชื่อเมืองแรกเมืองเดียว): ชื่อโรงพิมพ์; ปีพิมพ์. (ค.ศ. หรือ พ.ศ.)

## 4) อ้างอิงบทหนึ่งในหนังสือตำรา

ให้เขียน ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง. In: ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ/editor (s). ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์ (ถ้าพิมพ์ครั้งแรกไม่ต้องเขียน). ชื่อเมือง: ชื่อโรงพิมพ์; ปีพิมพ์. (พ.ศ. หรือค.ศ.) p./หน้า หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

## 5) อ้างอิงหนังสือประกอบการประชุม/รายงานการประชุม

ให้เขียน ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ. ชื่อเรื่อง. ชื่อการประชุม; สถานที่จัดประชุม; เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์.

## 6) การอ้างอิงบทคัดย่อจากที่ประชุมวิชาการ (published proceedings paper) บทความที่นำเสนอในการประชุมหรือสรุปการประชุม

ให้เขียน ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง. ใน/In: ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ/editor. ชื่อการประชุม; วันเดือนปีที่ประชุม; สถานที่จัดประชุม. เมืองที่พิมพ์; ปีพิมพ์. หน้า/p. หน้าแรก - หน้าสุดท้าย.

## 7) การอ้างอิงรายงานทางวิชาการหรือรายงานทางวิทยาศาสตร์เอกสารที่จัดพิมพ์โดยเจ้าของทุน (issued by funding)

ให้เขียน ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง. เมืองที่พิมพ์: หน่วยงาน ที่พิมพ์/แหล่งทุน; ปีที่พิมพ์. เลขที่รายงาน.

## 8) การอ้างอิงข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์

ให้เขียน ชื่อผู้แต่ง. ชื่อบทความ [ประเภทสื่อ]. ปีพิมพ์[เข้าถึงเมื่อ วันที่ เดือน(ย่อ) ปี / cited ปี เดือน (ย่อ) วัน]. เข้าถึงได้จาก/Available from: <http://.....>

## 9) การอ้างอิงวิทยานิพนธ์

ให้เขียนชื่อผู้พิมพ์. ชื่อเรื่อง [ประเภทปริญญา]. เมือง: มหาวิทยาลัย; ปีที่ได้รับปริญญา.

## 2. บทความวิชาการ (Academic article) ประกอบด้วย

2.1 ชื่อเรื่อง เช่นเดียวกับบทความวิจัย

2.2 บทคัดย่อ ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยภาษาไทยขึ้นก่อน เนื้อหาต้องมีความสมบูรณ์ในตัวเอง โดยเขียนให้ได้ใจความมีความยาวไม่เกิน 400 คำ ประกอบด้วย บทนำ วัตถุประสงค์ สรุป และคำสำคัญ (3 - 5 คำ) โดยหัวข้อทำตัวหนา แต่เนื้อหาไม่ต้องทำตัวหนา

2.3 เนื้อเรื่อง หัวข้อหลักควรประกอบด้วย บทนำ เนื้อหา บทสรุป และเอกสารอ้างอิง

- กรณีถ้ามีตารางหรือรูปภาพ เช่นเดียวกับบทความวิจัย

- เอกสารอ้างอิง เช่นเดียวกับบทความวิจัย

## 3. บทความฟื้นฟูวิชาการ (Review article) ประกอบด้วย

3.1 ชื่อเรื่อง เช่นเดียวกับบทความวิจัย

3.2 บทคัดย่อ ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยภาษาไทยขึ้นก่อน เนื้อหาต้องมีความสมบูรณ์ในตัวเองโดยเขียนให้ได้ใจความมีความยาวไม่เกิน 400 คำประกอบด้วย วัตถุประสงค์ วิชาดำเนินการศึกษา ผลการศึกษา สรุป และคำสำคัญ (3-5 คำ) โดยหัวข้อทำตัวหนา แต่เนื้อหาไม่ต้องทำตัวหนา

3.3 เนื้อเรื่อง หัวข้อหลักควรประกอบด้วย บทนำ เนื้อหา บทสรุป และเอกสารอ้างอิง

- กรณีถ้ามีตารางหรือรูปภาพ เช่นเดียวกับบทความวิจัย

- เอกสารอ้างอิง เช่นเดียวกับ บทความวิจัย

#### 4. รายงานผู้ป่วย (Case report) ประกอบด้วย

4.1 ชื่อเรื่อง เช่นเดียวกับบทความวิจัย

4.2 บทคัดย่อ ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยภาษาไทยขึ้นก่อน มีความยาวไม่เกิน 300 คำ ประกอบด้วย บทสรุปของผลการรายงาน (มีความสมบูรณ์และได้ใจความตามสิ่งที่ต้องการนำเสนอ) และคำสำคัญ (3-5 คำ) โดยหัวข้อทำตัวหนา แต่เนื้อหาไม่ต้องทำตัวหนา

4.3 เนื้อเรื่อง หัวข้อหลักควรประกอบด้วย บทนำ รายงานผู้ป่วย วิเคราะห์ สรุป และเอกสารอ้างอิง

- กรณีถ้ามีตารางหรือรูปภาพ เช่นเดียวกับบทความวิจัย

- เอกสารอ้างอิง เช่นเดียวกับ บทความวิจัย

#### 5. บทความปกิณกะ (Miscellany article)

5.1 ชื่อเรื่อง เช่นเดียวกับบทความวิจัย

5.2 เนื้อเรื่อง มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับข้อความที่นำเสนอ กรณีถ้ามีตารางหรือรูปภาพหรือเอกสารอ้างอิง เช่นเดียวกับบทความวิจัย

##### การแก้ไขบทความเพื่อส่งตีพิมพ์

1. ผู้นิพนธ์ส่งกลับให้กองบรรณาธิการภายในระยะเวลาที่กองบรรณาธิการกำหนด กรณีที่ไม่สามารถดำเนินการให้แจ้งกองบรรณาธิการพร้อมเหตุผล

2. ผู้นิพนธ์แก้ไขและอธิบายข้อสงสัยตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือกองบรรณาธิการให้ข้อเสนอแนะให้ครบทุกประเด็น และระบุว่าได้แก้ไขประเด็นใดบ้าง รวมทั้งอธิบายประเด็นที่ไม่ได้แก้ไขเพราะเหตุใด

การถอดถอนบทความจากการตีพิมพ์ กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการถอนบทความ ดังนี้

1. ผู้นิพนธ์ไม่แก้ไขบทความตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือกองบรรณาธิการ โดยไม่มีเหตุผลที่เหมาะสม

2. ผู้นิพนธ์ไม่ส่งบทความที่แก้ไขตามระยะเวลาที่กำหนด โดยไม่แจ้งกองบรรณาธิการหรือไม่มีเหตุผลที่เหมาะสม

3. ผู้นิพนธ์มีการละเมิดเกณฑ์ข้อกำหนดตามที่ยื่นขึ้นและรับทราบในแบบฟอร์มส่งบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์

หมายเหตุ กองบรรณาธิการจะแจ้งผู้นิพนธ์รับทราบและกำหนดระยะเวลาก่อนการดำเนินการถอดถอนบทความ

การตอบรับหรือปฏิเสธบทความ จะทราบผลได้ในแต่ละขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. พิจารณาจากบทความว่า อยู่ในขอบเขตของวารสารหรือไม่ ซึ่งอยู่ในขั้นตอนที่ผู้นิพนธ์ส่งบทความเข้ามาที่ระบบ ThaiJO ใช้ระยะเวลาประมาณ 1-3 วัน

2. ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ (reviewer) ทั้ง 2 ท่าน (กรณีที่มีความคิดเห็นต่างกันจะต้องผ่านการพิจารณาท่านที่ 3) (ขั้นตอนนี้ยังไม่ได้ผ่านกระบวนการแก้ไขบทความของผู้นิพนธ์) ใช้ระยะเวลาประมาณ 4 เดือน

3. ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ (reviewer) หรือบรรณาธิการ หลังผู้นิพนธ์ได้ผ่านกระบวนการแก้ไขบทความแล้ว ใช้ระยะเวลาประมาณ 6 เดือน

หมายเหตุ ระยะเวลาอาจนานกว่าที่ประมาณไว้ ถ้าผู้นิพนธ์ดำเนินการแก้ไขต้นฉบับเบื้องต้น (ปรับรูปแบบให้เป็นไปตามเกณฑ์ของวารสารก่อนส่งผู้ทรงคุณวุฒิ) ล่าช้ากว่าที่กำหนด

##### การนำบทความตีพิมพ์เผยแพร่

วารสารโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ จะตีพิมพ์เผยแพร่บทความเรียงตามลำดับที่ผู้นิพนธ์ส่งบทความต้นฉบับเข้ามาก่อนหลัง และ/หรือเป็นประเภทบทความที่ไม่มีในเล่มที่เผยแพร่ นั้น ๆ แต่กรณีถ้าผู้นิพนธ์ไม่ดำเนินการแก้ไข/ปรับบทความ (บทความต้นฉบับและบทความที่อยู่ระหว่างขั้นตอนการพิจารณาคุณภาพของผู้ทรงคุณวุฒิ) ส่งกลับมาภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยไม่มีการแจ้งหรือไม่มีเหตุผลที่เหมาะสม กองบรรณาธิการจะพิจารณานำบทความที่ดำเนินการเป็นไปตามนโยบายและข้อกำหนดของวารสารโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ รวมทั้งดำเนินการตามขั้นตอนแล้วเสร็จขึ้นตีพิมพ์เผยแพร่ก่อน

##### จริยธรรมในการตีพิมพ์ (Publication Ethics)

บทความต้องเป็นบทความที่ไม่เคยพิมพ์ที่ใดมาก่อน และไม่อยู่ระหว่างการพิจารณาเพื่อพิมพ์ที่ใดในกรณีที่เรื่องนั้นเคยพิมพ์ในรูปบทคัดย่อ หรือวิทยานิพนธ์ หรือเคยนำเสนอในที่ประชุมวิชาการใด ๆ

จะต้องแจ้งให้กองบรรณาธิการทราบ และต้องอ้างอิง หากมีการนำผลงานของผู้อื่นมาใช้ สำหรับเรื่อง ที่ทำการศึกษาในคน จะต้องมีหนังสืออนุญาตจาก คณะกรรมการจริยธรรมการศึกษาวิจัยในมนุษย์ แบบมาด้วย และบทความจะได้รับการกลั่นกรอง โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ อย่างน้อย 2 ท่านต่อบทความ โดยใช้รูปแบบ double-blinded ทั้งผู้ทรงคุณวุฒิและผู้พิมพ์ไม่ทราบชื่อ กัน และกัน

#### **บทบาทและหน้าที่ของผู้พิมพ์**

1. ผู้พิมพ์ต้องเขียนบทความให้ถูกต้องตาม รูปแบบที่ “การเตรียมบทความ” ของวารสารที่ กำหนดไว้ในคำชี้แจงการส่งบทความ
2. ผู้พิมพ์ต้องรายงานข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้น จากการศึกษาหรือการทำวิจัยโดยไม่บิดเบือนข้อมูล
3. ผู้พิมพ์ต้องรับรองว่า ผลงานที่ส่งมานั้น เป็นผลงานใหม่และไม่เคยตีพิมพ์ที่ไหนมาก่อน กรณี ทำการศึกษาในคน จะต้องมีหนังสืออนุญาตจาก คณะกรรมการจริยธรรมการศึกษาวิจัยในมนุษย์แบบ มาด้วย
4. ผู้พิมพ์ต้องอ้างอิงผลงานของผู้อื่น หากมี การนำผลงานเหล่านั้นมาใช้ โดยเขียนอ้างอิงตาม รูปแบบที่วารสารกำหนด ผู้พิมพ์จะต้องมีการ ตรวจสอบการลอกเลียนวรรณกรรม ระบุชื่อโปรแกรม ที่ใช้และผลการตรวจสอบมาพร้อมกับ file ผลงาน
5. ผู้พิมพ์ต้องเขียนบทคัดย่อภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ ให้ถูกต้อง กระชับ และได้ประเด็นที่ เป็นสาระสำคัญของบทความที่จะนำเสนอ
6. ผู้พิมพ์ต้องแก้ไขบทความตามข้อเสนอแนะ ของกองบรรณาธิการและผู้ประเมินบทความ กรณีที่ มีเหตุให้ไม่สามารถแก้ไขได้ต้องเขียนคำชี้แจงและ เหตุผลส่งมาพร้อมบทความที่แก้ไขแล้ว
7. ผู้พิมพ์ต้องส่งบทความที่แก้ไขแล้ว กลับภายในระยะเวลาที่กำหนด

#### **บทบาทและหน้าที่ของบรรณาธิการ**

1. บรรณาธิการวารสารต้องให้คำแนะนำหรือ ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์แก่ผู้เข้ามาขอลงตีพิมพ์
2. บรรณาธิการต้องตัดสินใจเลือกบทความ มาตีพิมพ์ โดยพิจารณาจากบทความที่ส่งผลให้มี การพัฒนางานด้านวิชาการ และเป็นบทความที่มี ความสำคัญ ความชัดเจน เชื่อถือได้ ตลอดจนความ

หลากหลายในด้านวิชาการที่สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ของวารสาร

3. บรรณาธิการต้องเผยแพร่บทความ ที่ผ่าน การประเมินบทความจากผู้เชี่ยวชาญที่ตรงตาม บทความนั้น ๆ และผู้พิมพ์ได้มีการแก้ไขตามที่ ผู้เชี่ยวชาญ และกองบรรณาธิการให้ข้อเสนอแนะ แล้ว หรือมีคำชี้แจงกรณีมีเหตุให้ไม่สามารถแก้ไขได้

4. บรรณาธิการต้องไม่เปิดเผยข้อมูลของ ผู้พิมพ์ และผู้ประเมินบทความระหว่างกัน รวมทั้ง กับบุคคลอื่น ๆ

5. บรรณาธิการต้องมีการตรวจสอบบทความ ในด้านการคัดลอกผลงานของผู้อื่น

6. บรรณาธิการวารสารต้องพิจารณาคุณภาพ ของบทความ เพื่อตีพิมพ์ให้ออกมาตามมาตรฐาน

7. บรรณาธิการต้องไม่ตีพิมพ์บทความที่ เคย ตีพิมพ์ที่อื่นมาแล้ว

8. บรรณาธิการต้องไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อน กับผู้พิมพ์ และผู้ประเมิน

9. บรรณาธิการต้องมีการพัฒนาและปรับปรุง วารสารให้มีคุณภาพสม่ำเสมอ ตลอดจนพยายาม ยกระดับวารสารให้ได้มาตรฐานที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

#### **บทบาทและหน้าที่ของผู้ประเมินบทความ**

1. ผู้ประเมินบทความ ควรประเมินบทความ ในสาขาวิชา ที่ตนมีความถนัดและเชี่ยวชาญ
2. ผู้ประเมินบทความ ต้องประเมินบทความ ตามหลักวิชาการของบทความนั้น ๆ โดยไม่ควรใช้ ความคิดเห็นส่วนตัวหรือประสบการณ์ที่ไม่อิงตาม หลักวิชาการ
3. ผู้ประเมินบทความ ต้องรักษาความลับและ ไม่เปิดเผยข้อมูลของบทความแก่บุคคลอื่น
4. ผู้ประเมินบทความต้องแจ้งให้บรรณาธิการ ทราบ หากพบว่า บทความนั้นมีความเหมือนหรือ ซ้ำซ้อนกับบทความอื่น ๆ
5. ผู้ประเมินบทความ ต้องไม่มีผลประโยชน์ ทับซ้อนกับผู้พิมพ์
6. ผู้ประเมินบทความ ต้องไม่นำบทความที่ ประเมินไปใช้ให้เกิดประโยชน์ส่วนตน
7. ผู้ประเมินบทความ ต้องส่งบทความที่ผ่าน การพิจารณาแล้ว กลับกองบรรณาธิการภายใน ระยะเวลาการประเมินบทความที่กำหนด



## บรรณาธิการแถลง

วารสารโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ เป็นปีที่ 20 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2567 ซึ่งวารสารได้ผ่านกระบวนการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพตามเกณฑ์ของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai Journal Citation Index Centre : TCI) ซึ่งผ่านการรับรองคุณภาพ โดยอยู่ในฐานข้อมูลวารสารกลุ่มที่ 2 จนถึง 31 ธันวาคม 2567

ผลจากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา ถึงแม้ว่าสถานการณ์ต่าง ๆ จะได้เริ่มคลี่คลายไป แต่เนื่องจากในช่วงเวลาดังกล่าวบุคลากรที่ปฏิบัติงานในระบบบริการสุขภาพได้มีความมุ่งมั่นที่จะศึกษาค้นคว้าองค์ความรู้ทางวิชาการที่จะนำมาบริหารจัดการหรือลดผลกระทบจากการระบาดของ COVID-19 ในครั้งนั้น และองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่ได้มาจากความพยายามของทุก ๆ คนได้นำมาซึ่งประสบการณ์ที่มีคุณค่า สามารถนำไปเป็นบทเรียนในการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับสถานการณ์อื่น ๆ ที่มีโอกาสเกิดได้อีกในอนาคต วารสารโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์จึงเปรียบเสมือนสื่อกลางในการเผยแพร่ประสบการณ์ที่มีค่าเหล่านั้น ๆ รวมทั้งองค์ความรู้ทางด้านการแพทย์และสาธารณสุขในอีกหลากหลายเรื่องราวให้กับผู้สนใจที่จะนำไปต่อยอดให้เกิดประโยชน์ต่อระบบบริการสาธารณสุขได้ต่อไป ดังความมุ่งมั่นของโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ในวาระครบรอบ 53 ปีของการสถาปนาโรงพยาบาล ที่ว่า “Wish dedicated to make advance health experiences หรือ หุ่่มเทอย่างชาญฉลาด เพื่อสร้างประสบการณ์สุขภาพที่เหนือชั้น”

กองบรรณาธิการวารสารโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ขอขอบคุณผู้สนับสนุนทุกท่านที่ไว้วางใจนำบทความมาลงตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารฉบับนี้ รวมทั้งผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ความอนุเคราะห์ในการพิจารณาคุณภาพบทความ กองบรรณาธิการวารสารฯ คาดหวังว่า บทความที่ดีพิมพ์และเผยแพร่จะช่วยให้งานด้านการแพทย์และสาธารณสุขมีความก้าวหน้าและพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น จึงขอเชิญชวนมาร่วมกันค้นคว้างานวิชาการเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ๆ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาที่มีคุณค่าและประโยชน์ต่องานด้านการแพทย์และสาธารณสุขยิ่ง ๆ ขึ้นไป

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (พิเศษ) นายแพทย์ทิวา เกียรติปานอภิกุล

บรรณาธิการวารสาร โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์





บทความพิเศษ

Miscellany Article

## คลินิกทันตกรรมหลังการระบาดโควิด-19 ของโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์

ลัดดา วัฒนาปฏิมากุล ท.บ.ป.บัณฑิต ทันตกรรมสำหรับเด็ก

กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ สำนักงานแพทย์ กรุงเทพมหานคร

วันรับบทความ : 25 กันยายน 2567

วันแก้ไขบทความ : 15 ตุลาคม 2567

วันตอบรับบทความ : 17 ตุลาคม 2567

จากสถานการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (SARS-CoV-2) ก่อให้เกิดโรคโควิด-19 (COVID-19; Coronavirus Disease 2019) ซึ่งมีการระบาดไปทั่วโลก ทำให้ระบบบริการสาธารณสุขเกิดการตื่นตัวเรื่องการแพร่กระจายของเชื้อจากบริการสาธารณสุขต่าง ๆ รวมทั้งงานบริการทางทันตกรรม ซึ่งแต่เดิมก็มีความสามารถในการแพร่กระจายของเชื้อได้อย่างมากมาย จึงเกิดการเปลี่ยนแปลงซึ่งรวมถึงการจัดการสิ่งแวดล้อมในคลินิกทันตกรรมโดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อสหรัฐอเมริกา (Centers for Disease Control and Prevention; CDC)<sup>1</sup> และกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข<sup>2</sup> ได้กำหนดแนวทางปฏิบัติการรักษาทางทันตกรรมในสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 เรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อควบคุมการติดเชื้อในห้องทันตกรรม โดยแนะนำให้บริเวณที่รักษาทางทันตกรรมควรมีการควบคุมทิศทาง airflow ของอากาศภายในห้อง โดยวางตำแหน่งหัวจ่ายลมเย็นให้ลมผ่านบริเวณสะอาด ต้องการความสะอาดมากกว่าไปยังที่สะอาดน้อยกว่า ควรจัดให้มีระบบระบายอากาศออก 3 รอบของการไหลเวียนอากาศครบ

ปริมาตรห้องต่อชั่วโมง (Air Change per Hour; ACH) และฟอกอากาศด้วยแผ่นกรองอากาศคุณภาพสูง (High Efficiency Particulate Air filter; HEPA filter) หรือระบบอื่น ๆ ที่มีประสิทธิภาพรวมกันไม่น้อยกว่า 12 รอบของการไหลเวียนอากาศครบปริมาตรห้องต่อชั่วโมง

ระบบยูนิตในคลินิกทันตกรรมประกอบไปด้วย 3 ระบบหลัก ได้แก่ ระบบไฟฟ้า ลม และน้ำ ในระหว่างการรักษาทางทันตกรรมมีการกรอ ขัด แต่ง ล้วน ก่อให้เกิดความร้อน ทำลายเนื้อเยื่อฟัน เพื่อหลีกเลี่ยงความร้อนดังกล่าวจึงมีระบบหล่อเย็นด้วยน้ำ รวมทั้งมีการใช้กระบอกฉีดยา (triple syringe) ในการล้างและเป่าทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของละอองลอยชีวภาพ (bioaerosol) ซึ่งเป็นละอองลอยหรืออนุภาคของจุลินทรีย์ มักประกอบด้วยแบคทีเรียที่มีชีวิตหรือตายแล้วที่ก่อโรคหรือไม่ก่อโรค เชื้อรา ไวรัส สารก่อภูมิแพ้ (allergen) ชีวพิษภายใน (endotoxin) จากแบคทีเรีย สารพิษจากเชื้อรา เพปติโดไกลแคน (peptidoglycan) เบต้า (1 → 3) - กลูแคน (beta (1 → 3) - glucan) เป็นต้น มักก่อให้เกิดโรค 3 กลุ่มใหญ่ ๆ ได้แก่ โรคติดเชื้อ โรคระบบทางเดินหายใจ และมะเร็ง โดยจะพบโรคติดเชื้อ และระบบทางเดินหายใจมากที่สุด<sup>3</sup>

ซึ่งสามารถแพร่กระจายมายังสิ่งแวดล้อม บุคลากรทางทันตสาธารณสุข ผู้ป่วยและญาติที่มารับบริการปกติละอองลอยชีวภาพจากช่องปากจะเพิ่มปริมาณได้จากการไอ จาม และการรักษาทางทันตกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการกรอฟัน การขูดหินน้ำลายด้วยเครื่องอัลตราโซนิกส์ การใช้กระบอกฉีดรวมและการขัดฟัน<sup>4</sup> ความเข้มข้นของละอองลอยชีวภาพในคลินิกทันตกรรมขึ้นกับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ลักษณะหัตถการทางทันตกรรม ช่วงเวลาระหว่างการรักษาพบปริมาณเชื้อได้มากกว่า ปริมาณและขนาดเชื้อในอากาศ จำนวนผู้มาใช้บริการ อิทธิพลของสิ่งแวดล้อม เช่น ความชื้น การไหลของอากาศ ระบบปรับอากาศและอุณหภูมิ<sup>5</sup> ซึ่งลักษณะงานรักษาทางทันตกรรมที่ใช้อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดละอองฝอยฟุ้งกระจายเป็นจำนวนมาก ร่วมกับการรักษาที่มีระยะประชิดกับผู้ป่วย สามารถแพร่กระจายละอองลอยชีวภาพดังกล่าวและนำพาโรคติดต่อมาสู่ทันตบุคลากรได้

วิธีการลดปริมาณการปนเปื้อนของเชื้อในอากาศและลดความเสี่ยงของการแพร่เชื้อจากหัตถการทางทันตกรรมในคลินิกทันตกรรม<sup>6</sup> ได้แก่

1. ควบคุมคุณภาพของน้ำที่ออกมาจากระบบน้ำของยูนิตทำฟัน
2. การบำรุงรักษาด้ามกรอฟัน และทำให้ปราศจากเชื้อด้วยความร้อนโดยการนึ่งด้วยหม้อนึ่งไอน้ำ
3. ใช้ระบบป้องกันการดูดกลับของด้ามกรอฟัน
4. เดินเครื่องไล่น้ำออกจากสายส่งน้ำก่อนเริ่มปฏิบัติงานและระหว่างเปลี่ยนผู้ป่วยทุกรายเป็นเวลาอย่างน้อย 20-30 วินาที

5. ทันตบุคลากรที่ปฏิบัติงานควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเองอย่างครบถ้วนและเคร่งครัด

กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ ได้เล็งเห็นถึงความปลอดภัยของผู้รับบริการและบุคลากรทางทันตสาธารณสุข จึงได้ริเริ่มการปรับปรุงระบบอากาศและระบายอากาศในบริเวณที่มีการตรวจรักษาตามแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อควบคุมการติดเชื้อในห้องทันตกรรมกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข โดยจัดให้มีระบบระบายอากาศ 12 รอบของการไหลเวียนอากาศครบปริมาตรห้องต่อชั่วโมง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมและกำจัดเชื้อ และทำการศึกษา<sup>7</sup> เพื่อเปรียบเทียบปริมาณการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศก่อนและหลังปรับปรุงระบบอากาศและระบายอากาศ โดยทำการเปรียบเทียบ 2 ช่วงเวลา คือ ก่อนการรักษาและระหว่างการรักษาทางทันตกรรม และจำแนกคุณภาพอากาศตามค่าดัชนีคุณภาพอากาศ โดยย้ายหัวจ่ายลมเย็นให้ลมผ่านจากบริเวณสะอาดมากกว่า ผ่านผู้ป่วยแล้วทำการดูดอากาศออกทางปลายเท้าผู้ป่วย (รูปที่ 1) จัดให้ห้องตรวจทันตกรรมมีระบบระบายอากาศออกอย่างน้อย 12 รอบของการไหลเวียนอากาศครบปริมาตรห้องต่อชั่วโมง บำบัดอากาศที่ดูดออกด้วยแผ่นกรองอากาศคุณภาพสูง (HEPA filter) (รูปที่ 2) และความดันภายในห้องตรวจเป็นลบ (รูปที่ 3) พบว่าภายหลังการปรับปรุงระบบดังกล่าวค่าการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศในห้องตรวจทันตกรรมทั้งงานรักษาแบบไม่ฟุ้งและฟุ้งกระจายช่วงระหว่างการรักษาภายหลังการปรับปรุงระบบอากาศ พบว่าค่าการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศในห้องตรวจทันตกรรมมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ

คุณภาพอากาศอยู่ในเกณฑ์ดี นอกจากนี้เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ พบปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศมีความสัมพันธ์กับจำนวนคนที่อยู่ในพื้นที่ โดยพบว่า เมื่อคนที่อยู่ในพื้นที่เพิ่มขึ้น

1 คน ปริมาณเชื้อจะเพิ่มขึ้น 2.26 หน่วย ฉะนั้น การจำกัดคนให้เข้าในพื้นที่จะส่งผลต่อคุณภาพอากาศด้วยเช่นกัน



รูปที่ 1 จุดติดตั้งหัวจ่ายลมเย็นบริเวณห้องตรวจทันตกรรม



รูปที่ 2 ระบบท่อดูดเพื่อระบายอากาศออก



รูปที่ 3 มาโนมิเตอร์ตรวจวัดความดันภายในห้องตรวจ

ถึงอย่างไรก็ตามไม่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่บ่งบอกสาเหตุของการเกิดโรคติดเชื้อของทันตบุคลากรและผู้ป่วยจากการแพร่กระจายเชื้อมาจากการทำฟันโดยตรง แต่ก็ไม่ควรละเลยโดยเฉพาะอย่างยิ่งพบการเพิ่มขึ้นของจำนวนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศระหว่างการรักษาทางทันตกรรมทั้งหัตถการที่ก่อและไม่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจาย ฉะนั้นทีมบุคลากรทางทันตกรรมและผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มมีความเสี่ยงจากการติดเชื้อได้หลากหลายชนิด โดยเฉพาะกลุ่มที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง<sup>8</sup> วิธีการลดปริมาณการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศในคลินิกทันตกรรมควรทำร่วมกันหลายวิธี<sup>4,6,9,10</sup> ทั้งนี้การควบคุมและลดปริมาณเชื้อควรทำร่วมกันหลาย ๆ วิธี ทั้งเชื้อที่พื้นผิวเครื่องมือ และน้ำในระบบยูนิตทันตกรรม การให้ผู้ป่วยบ้วนน้ำยาฆ่าเชื้อก่อนเริ่มรักษา การใช้อุปกรณ์เพิ่มเติมต่าง ๆ เช่น เครื่องดูดความเร็วสูงร่วมกับหัวดูดที่มีลักษณะบานออกที่ส่วนปลายเพื่อเก็บละอองฝอยที่ฟุ้งกระจายออกมา การใช้แผ่นยางกั้นน้ำลายที่แยกเฉพาะฟันส่วนที่ต้องการรักษาออกจากช่องปากที่มีทั้งน้ำลายและสารคัดหลั่ง

การใช้อุปกรณ์หรือระบบที่ลดการปนเปื้อนของเชื้อในอากาศ รวมทั้งบุคลากรปฏิบัติงานตามมาตรฐานการควบคุมการติดเชื้อ<sup>11,12,13</sup> ควรใส่ชุดหรืออุปกรณ์ให้ถูกต้องเหมาะสมกับลักษณะหัตถการ และส่งเสริมให้บุคลากรได้รับวัคซีนป้องกันโรคตามแผนการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันของประเทศด้วย นอกจากนี้การนำแนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางทันตกรรม 2566<sup>14</sup> ซึ่งจัดทำโดยทันตแพทยสมาคมเป็นแนวทางใช้กับบริบทคลินิกทันตกรรมเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อทั้งผู้มารับบริการและทีมทันตสาธารณสุข

### เอกสารอ้างอิง

- Centers for Disease Control and Prevention. Guidance for dental settings: interim infection prevention and control guidance for dental settings during the COVID-19 response [Internet]. 2020 [cited 2023 Jul 20]. Available from: <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/88256>
- กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวปฏิบัติตามมาตรการผ่อนปรนเพื่อการรักษาทางทันตกรรมในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 20 ก.ค. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://dentalcouncil.or.th/images/uploads/file/MF5PQXQLIC0PBD17.pdf>
- Douwes J, Thorne P, Pearce N, Heederik D. Bioaerosol health effects and exposure assessment: progress and prospects. *Ann Occup Hyg* 2003;47(3):187-200. doi: 10.1093/annhyg/meg032.
- Harrel SK, Molinari J. Aerosols and splatter in dentistry: a brief review of the literature and infection control implications. *J Am Dent Assoc* 2004;135(4):429-37. doi: 10.14219/jada.archive.2004.0207.
- Zemouri C, de Soet H, Crielaard W, Laheij A. A scoping review on bio-aerosols in healthcare and the dental environment. *PLoS One* 2017; 12(5):e0178007.
- Ampornaramveth R. Air quality in dental clinic. *J Dent Assoc Thai* 2017;67(1):1-14. (in Thai)
- Wattanpatimakul L, Kitchaporn K, Singkharotai K. Comparison study of the quantitative microbial air contamination in dental clinic; before and after improving air system at Charoenkrungpracharuk Hospital. *Thai Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2024;38(1):38-48. (in Thai)
- Pasquarella C, Veronesi L, Napoli C, Castiglia P, Liguori G, Rizzetto R, et al. Microbial environmental contamination in Italian dental clinics: a multicenter study yielding recommendations for standardized sampling methods and threshold values. *Sci Total Environ* 2012; 420:289-99. doi: 10.1016/j.scitotenv.2012.01. 030.
- Rautemaa R, Nordberg A, Wuolijoki-Saaristo K, Meurman JH. Bacterial aerosols in dental practice—a potential hospital infection problem?. *J Hosp Infect* 2006;64(1):76-81. doi: 10.1016/j.jhin.2006. 04.011.
- Bentley CD, Burkhart NW, Crawford JJ. Evaluating spatter and aerosol contamination during dental procedures. *J Am Dent Assoc* 1994; 125(5):579-84. doi: 10.14219/jada.archive.1994.0093.

11. Bârlean L, Iancu LS, Minea ML, Dănilă I, Baci D. Airborne microbial contamination in dental practices in Iasi, Romania. OHDMBSC 2010;9(1):16-20.
12. Luksamijarulkul P, Panya N, Sujirarat D, Thaweboon S. Microbial air quality and standard precaution practice in a hospital dental clinic. J Med Assoc of Thai 2009;92 Suppl 7: S148-55.
13. Divya R, Senthilnathan KP, Kumar MP, Murugan PS. Evaluation of aerosol and splatter contamination during minor oral surgical procedures. Drug Invention Today 2019;12(9): 1845-8.
14. ทันตแพทยสภา. (ร่าง) แนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางทันตกรรม 2566 [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 20 ส.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://dentalcouncil.or.th/upload/files/1WExCviGHZFpLU4Q0gmSd6MsXzcy8DbK.pdf>



## การสำรวจความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในประเทศไทย

ภัทรรัตน์ ตันนุกิจ ปร.ด.<sup>1\*</sup> สุวดี สุชินิตย์ วท.ม.<sup>1</sup> จิราพร เชาวโพธิ์ทอง วท.ม.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ชมรมเครือข่ายพยาบาลผู้ให้สารน้ำแห่งประเทศไทย

<sup>2</sup>โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

\*Corresponding author, e-mail : tannukit@hotmail.com

### บทคัดย่อ

วันรับบทความ : 1 สิงหาคม 2567

วันแก้ไขบทความ : 7 ตุลาคม 2567

วันตอบรับบทความ : 10 ตุลาคม 2567

**วัตถุประสงค์ :** เพื่อศึกษาความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในประเทศไทย ประจำปี 2566

**วิธีดำเนินการวิจัย :** เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่กำลังนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ “การสำรวจความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในประเทศไทย ประจำปี 2566” ทั้งรายเก่าและรายใหม่ที่ได้รับการรักษาโดยการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ในวันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2566 จำนวน 8,581 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบฟอร์มสำหรับเก็บข้อมูลการสำรวจความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในประเทศไทย 2) แบบประเมินระดับความรุนแรงของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบของชมรมเครือข่ายพยาบาลผู้ให้สารน้ำแห่งประเทศไทย (2566) และ 3) แบบฟอร์มสรุปการสำรวจความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ เครื่องมือทั้ง 3 ชุด ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านการพยาบาลผู้ป่วยได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ จำนวน 5 ท่าน ได้ค่าความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.80 ส่วนความเที่ยงของแบบประเมินระดับความรุนแรงของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบของชมรมเครือข่ายพยาบาลผู้ให้สารน้ำแห่งประเทศไทย (2566) ได้ทดลองใช้กับสมาชิกชมรมเครือข่ายพยาบาลผู้ให้สารน้ำแห่งประเทศไทย จำนวน 30 คน ได้ค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.91





บทความวิจัย

Research Article

## การสำรวจความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในประเทศไทย

ภัทรรัตน์ ตันนุกิจ ปร.ด.<sup>1</sup>\* สุวดี สุชินิตย์ วท.ม.<sup>1</sup> จิราพร เชาวโพธิ์ทอง วท.ม.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ชมรมเครือข่ายพยาบาลผู้ให้สารน้ำแห่งประเทศไทย

<sup>2</sup>โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

\*Corresponding author, e-mail : tannukit@hotmail.com

บทคัดย่อ (ต่อ)

วันรับบทความ : 1 สิงหาคม 2567

วันแก้ไขบทความ : 7 ตุลาคม 2567

วันตอบรับบทความ : 10 ตุลาคม 2567

**ผลการวิจัย :** พบว่า เมื่อจำแนกตามขนาดโรงพยาบาล พบว่า ความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในประเทศไทย โรงพยาบาลขนาด 30-120 เตียง คิดเป็นร้อยละ 5.10 โรงพยาบาลขนาด 121-500 เตียง คิดเป็นร้อยละ 4.98 โรงพยาบาลขนาด 501-1,000 เตียง คิดเป็นร้อยละ 3.04 และโรงพยาบาลขนาดมากกว่า 1,000 เตียง คิดเป็นร้อยละ 1.64

**สรุป :** ความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในประเทศไทย ประจำปี 2566 คิดเป็นร้อยละ 3.79

**คำสำคัญ :** การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ หลอดเลือดดำอักเสบ การสำรวจความชุก



## A prevalence survey of phlebitis by intravenous therapy in Thailand

Patrarat Tannukit Ph.D.<sup>1\*</sup> Suvadee Sukeenit M.S.<sup>1</sup> Jiraporn Chaopothong M.S.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Infusion Nurse Network of Thailand

<sup>2</sup> Phramongkutklao Hospital

\*Corresponding author, e-mail : tannukit@hotmail.com

### Abstract

Received : August 1, 2024

Revised : October 7, 2024

Accepted : October 10, 2024

**Objective :** To study the prevalence of phlebitis in Thailand 2023.

**Materials and Methods :** A survey research is carried out with a sample group of the patients who currently were undergoing treatment in the participating hospitals under “A survey of the prevalence of phlebitis in Thailand in 2023”. Cases are various from old cases and new cases that received the treatment. This research was conducted on August 30, 2023 with the sample group of 8,581 cases. The research instruments include: 1) a form for collecting data to survey the prevalence of phlebitis in Thailand for the year 2023; 2) Phlebitis Scale, a form to assess the phlebitis, initiated by Infusion Nurse Network of Thailand (2023) and 3) Survey summary form of the prevalence of phlebitis. The 3 research instruments have been verified by 5 experts in nursing for patients receiving intravenous therapy. The content validity was obtained as 0.80. In a meanwhile, the reliability of the assessment form of the severity of phlebitis of Infusion Nurse Network of Thailand (2023) was tested with 30 members of Infusion Nurse Network of Thailand, with a reliability value of 0.91.

**Results :** Classified by the size of hospital, it was found that the prevalence of Phlebitis in hospitals with 30-120 beds = 5.10%, in hospitals with 121-500 beds = 4.98%, in hospitals with 501-1,000 beds = 3.04%, and in hospital with beds more than 1,000 = 1.64% respectively.

**Conclusion :** Prevalence of phlebitis in Thailand in 2023 = 3.79 %

**Keywords :** intravenous therapy, phlebitis, the prevalence survey

## ความสำคัญของปัญหา

การเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ เป็นอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล เพราะร้อยละ 70 ของผู้ป่วยซึ่งเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจะได้รับการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ซึ่งเป็นหัตถการที่ใช้ในการให้สารละลาย สารอาหาร เลือดส่วนประกอบของเลือด และเป็นหัตถการที่ทำได้ง่ายที่สุด<sup>1</sup> ทั้งยังมีปัจจัยส่งเสริมการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ประกอบด้วย 1) ปัจจัยด้านผู้ป่วย เช่น อายุ เพศ สภาพการเจ็บป่วย 2) ปัจจัยด้านเคมี เช่น ชนิดของยา/สารน้ำที่ให้ทางหลอดเลือดดำ 3) ปัจจัยด้านกลศาสตร์ เช่น ประเภทของวัสดุที่ใช้ในการทำสายสวนหลอดเลือดดำ ขนาดของสายสวนหลอดเลือดดำ ระยะเวลาในการคาสายสวนหลอดเลือดดำ และ 4) ปัจจัยด้านการปฏิบัติของบุคลากรทางสุขภาพโดยเฉพาะการปฏิบัติตามแนวทาง การพยาบาลผู้ป่วยได้รับสารน้ำทางหลอดเลือด<sup>2,3</sup> ทำให้เกิดผลกระทบทั้งโดยตรงต่อผู้ป่วยและโดยอ้อมต่อโรงพยาบาลและพยาบาลผู้ปฏิบัติงาน เช่น เกิดความทุกข์ทรมานต่อผู้ป่วย เพิ่มจำนวนวันนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล เพิ่มค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล เกิดการติดเชื้อในกระแสเลือด (blood stream infection) ซึ่งเป็นสาเหตุนำไปสู่การเสียชีวิต<sup>3</sup> เพิ่มภาระงานให้แก่พยาบาลผู้ปฏิบัติงาน ตลอดจนเป็นสาเหตุของการฟ้องร้อง/การร้องเรียนสถานพยาบาลตามมา<sup>4</sup> นอกจากผลกระทบดังกล่าวแล้ว การเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ยังเป็นเครื่องบ่งชี้ถึงประสิทธิผลและคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำด้วย<sup>5</sup>

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ พบว่า อัตราการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในแต่ละโรงพยาบาลมีความแตกต่างกัน เพราะเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ มีถึง 71 เครื่องมือ<sup>6</sup> การเลือกใช้เครื่องมือในการประเมินการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำจึงมีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและบริบทของแต่ละโรงพยาบาล นอกจากนี้ยังพบว่า สูตรที่ใช้ในการคำนวณอัตราการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบก็มีความแตกต่างกัน ทำให้โรงพยาบาลแต่ละแห่งไม่สามารถนำข้อมูลอัตราการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำมาเปรียบเทียบกันได้<sup>7</sup>

สำหรับประเทศไทยเครื่องมือที่นิยมนำมาใช้ในการประเมินการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ มี 2 ชนิด ได้แก่ 1) แบบประเมินการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ซึ่งมีการระบุระดับของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบ ตั้งแต่ระดับ 0-4<sup>8</sup> และ 2) แบบประเมินการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำของ Jackson ซึ่งมีการให้คะแนนของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบ ตั้งแต่ 1-6<sup>3</sup> นอกจากนี้ยังพบว่า สูตรที่ใช้ในการคำนวณอัตราการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำก็มีความแตกต่างกัน เช่น ศันสนีย์ ชัยบุตร<sup>9</sup> ศึกษาผลของการส่งเสริมการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ในการป้องกันการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายในโรงพยาบาลชัยภูมิ

ใช้สูตรคำนวณอัตราการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบ เทากับ (จำนวนครั้งของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบ ทุกระยะ คูณ 1000)หารจำนวนวันที่ให้สารน้ำทาง หลอดเลือดดำส่วนปลาย ส่วนมนรดา แข็งแรง, อัจฉราภรณ์ พันธุ์เวียง<sup>10</sup> ศึกษาการเกิดหลอดเลือดดำ อักเสบจากการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำใน หอผู้ป่วยวิกฤติ โรงพยาบาลมุกดาหาร ใช้สูตรใน การคำนวณอัตราการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบ เช่นเดียวกับการศึกษาของ วิลาวรรณ พิชัยเสถียร และคณะ<sup>11</sup> ศึกษาการส่งเสริมการปฏิบัติของพยาบาล ตามหลักฐานเชิงประจักษ์ในการจัดการสายสวน หลอดเลือดดำส่วนปลาย ใช้สูตรคำนวณอัตรา การเกิดหลอดเลือดดำอักเสบ เทากับ (จำนวนคนที่ ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำที่เกิดหลอดเลือดดำ อักเสบ x 100)/จำนวนคนที่ได้รับสารน้ำทาง หลอดเลือดดำทั้งหมด) จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่า การระบุขนาดของปัญหาการเกิด หลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทาง หลอดเลือดดำแต่ละโรงพยาบาลในประเทศไทยมี ความแตกต่างกัน และโรงพยาบาลไม่สามารถนำ ข้อมูลการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้ สารน้ำทางหลอดเลือดดำมาเปรียบเทียบกันได้ เนื่องจากมีการใช้เครื่องมือในการประเมินการเกิด หลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทาง หลอดเลือดดำและสูตรในการคำนวณอัตราการเกิด หลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทาง หลอดเลือดดำที่แตกต่างกัน

คณะผู้วิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญของปัญหาดังกล่าวข้างต้น จึงได้ดำเนินโครงการวิจัย “การสำรวจความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำ อักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำใน ประเทศไทย ประจำปี 2566” ขึ้น เพื่อให้ได้ค่า

ความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้ สารน้ำทางหลอดเลือดดำในประเทศไทย ที่มีการใช้ เครื่องมือในการประเมินและระดับความรุนแรง ของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำ ทางหลอดเลือดดำที่เหมือนกัน ใช้สูตรในการคำนวณ ความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้ สารน้ำทางหลอดเลือดดำเหมือนกัน และเก็บรวบรวม ข้อมูลโดยบุคลากรที่ผ่านการเตรียมความพร้อม ทั้งด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินและ การระดับความรุนแรงของการเกิดหลอดเลือดดำ อักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ เพื่อให้ ได้ค่าความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจาก การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำที่โรงพยาบาลต่าง ๆ ในประเทศไทยสามารถนำไปใช้เทียบเคียงกันได้ ทั้งยังบอกขนาดของปัญหาการเกิดหลอดเลือดดำ อักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำและ ประสิทธิภาพของการพยาบาลผู้ป่วยได้รับสารน้ำทาง หลอดเลือดดำที่ถูกต้อง และสามารถนำข้อมูลมาใช้ เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วย ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

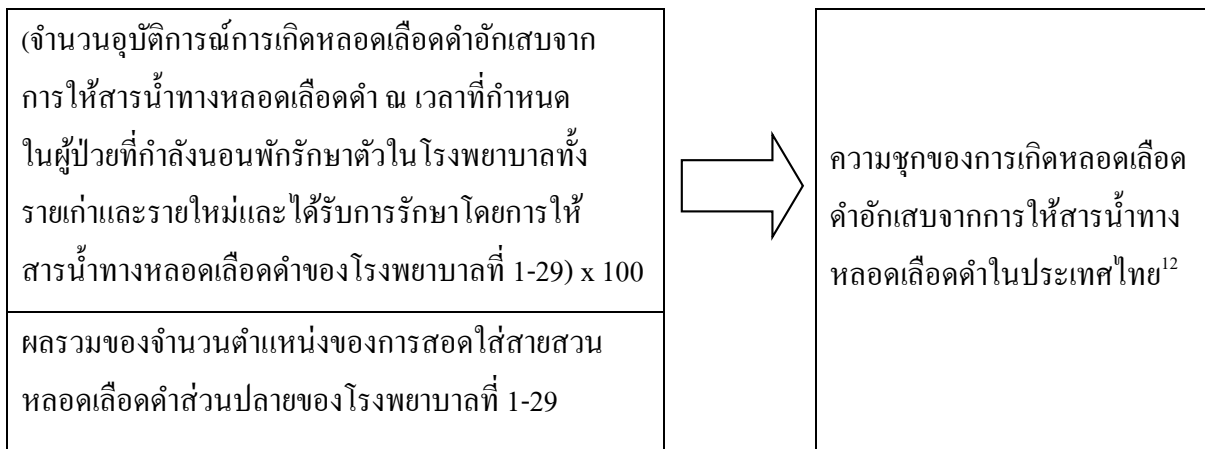
เพื่อศึกษาความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำ อักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ในประเทศไทย ประจำปี 2566

### กรอบแนวคิดการวิจัย

การสำรวจความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำ อักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำใน ประเทศไทย ประจำปี 2566 เป็นการสำรวจความชุก ของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำ ทางหลอดเลือดดำ โดยใช้กรอบแนวคิดการสำรวจ ความชุกการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้ สารน้ำทางหลอดเลือดดำของ Gorski LA, et al<sup>12</sup>

ซึ่งเป็นการสำรวจการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในโรงพยาบาลทั่วประเทศไทย ที่เข้าร่วมโครงการฯ ณ วันที่คณะผู้วิจัยกำหนด ตั้งแต่เวลา 08.00-16.00 น. ในผู้ป่วยที่กำลังนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลทั้งรายนเก่าและรายใหม่ และได้รับการรักษาโดยการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำจากทุกโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการฯ และนำข้อมูลมาคำนวณอัตรา

การเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในประเทศไทย ด้วยสูตรการคำนวณดังนี้ อัตราการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ เท่ากับ (จำนวนอุบัติการณ์การเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ x 100)/จำนวนตำแหน่งของการสอดใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายทั้งหมด<sup>5,12</sup>



### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาและควบคุมการวิจัยในคนของกรุงเทพมหานคร เลขที่รับรอง E 011hh/66\_EXP

**กลุ่มตัวอย่าง** ได้แก่ ผู้ป่วยที่กำลังนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลที่ร่วมโครงการ “การสำรวจความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในประเทศไทย ประจำปี 2566” ทั้งรายนเก่าและรายใหม่ และได้รับการรักษาโดยการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ในวันที่คณะผู้วิจัยกำหนดให้เป็นวันที่ทำการสำรวจความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในประเทศไทย ประจำปี 2566 จำนวน 8,581 ราย

**เกณฑ์การคัดเข้า** ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลในวันที่ทำการสำรวจความชุกฯ ทุกคนที่มีลักษณะ ดังนี้

1. ได้รับสารน้ำ/ยา/เลือด/ส่วนประกอบของเลือดทางหลอดเลือดดำ
2. มีการคาเข็มหลอดเลือดดำส่วนปลายเพื่อให้ยา

**เกณฑ์การคัดออก** ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลในวันที่คณะผู้วิจัยกำหนดให้เป็นวันที่ทำการสำรวจความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในประเทศไทย ประจำปี 2566 โดยมีลักษณะ ดังนี้

1. มีอาการแสดงบริเวณตำแหน่งให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ที่เป็นปฏิกิริยาซึ่งเกิดจากการให้

สารน้ำหรือยาและอาจจะหายไปภายใน 12 ชั่วโมง  
ภายหลังการถอดเข็ม

2. ผู้ป่วยที่ได้รับการให้สารน้ำทาง  
หลอดเลือดดำส่วนกลาง (central line)
3. ผู้ป่วยไฟไหม้ น้ำร้อนลวก
4. ผู้ป่วยที่อยู่ระหว่างการส่งต่อไปยัง  
สถานพยาบาลอื่น

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แบบฟอร์มสำหรับเก็บข้อมูลการสำรวจ  
ความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจาก  
การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในประเทศไทย  
ที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง เป็นแบบสอบถามปลายเปิด  
เกี่ยวกับ อายุ เพศ กลุ่มงาน ตำแหน่งที่เปิดเส้น  
จำนวนตำแหน่งการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ/  
คาเข็มหลอดเลือดดำส่วนปลาย จำนวนตำแหน่งและ  
ระดับความรุนแรงของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบ  
จากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ มีค่าดัชนี  
ความตรงตามเนื้อหา (Index of Item Objective  
Congruence หรือ IOC) เท่ากับ 0.80

2. แบบประเมินระดับความรุนแรงของ  
การเกิดหลอดเลือดดำอักเสบของชมรมเครือข่าย  
พยาบาลผู้ให้สารน้ำแห่งประเทศไทย รายละเอียด  
ประกอบด้วย 1) ตัวเลขระดับความรุนแรง  
2) ข้อความอธิบายอาการและอาการแสดง 3) รูปภาพ  
ประกอบที่แสดงถึงอาการและอาการแสดงของความ  
รุนแรงแต่ละระดับ และ 4) การพยาบาลตามระดับ  
ความรุนแรงของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบ มีค่า  
ดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Index of Item Objective  
Congruence) เท่ากับ 0.80 สัมประสิทธิ์แอลฟาของ  
ครอนบาค (Cronbach's coefficient) ได้ค่าความเที่ยง  
เท่ากับ 0.91

3. แบบฟอร์มสรุปการสำรวจความชุกของ  
การเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทาง  
หลอดเลือดดำ ที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง เป็น  
แบบสอบถามปลายเปิด เกี่ยวกับจำนวนผู้ป่วยที่  
ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ/คาเข็มหลอดเลือดดำ  
ส่วนปลาย อายุ เพศ กลุ่มงาน ตำแหน่งที่เปิดเส้น  
จำนวนตำแหน่งการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ/  
คาเข็มหลอดเลือดดำส่วนปลาย จำนวนตำแหน่งและ  
ระดับความรุนแรงของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบ  
จากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ และอัตรา  
การเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำ  
ทางหลอดเลือดดำของโรงพยาบาล มีค่าดัชนี  
ความตรงตามเนื้อหา (Index of Item Objective  
Congruence) เท่ากับ 0.80

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล  
โดยผ่านกระบวนการวิจัยโครงการ “การสำรวจ  
ความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้  
สารน้ำทางหลอดเลือดดำในประเทศไทย ประจำปี  
2566” ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมความพร้อมใน  
การดำเนินโครงการ “การสำรวจความชุกของ  
การเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทาง  
หลอดเลือดดำในประเทศไทย ประจำปี 2566”  
ประกอบด้วย

1. จัดประชุมเพื่อเตรียมความพร้อมใน  
การดำเนินโครงการฯ จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่

- 1.1 จัดประชุมแบบออนไลน์ เพื่อชี้แจง  
รายละเอียดของการดำเนินโครงการฯ

- 1.2 จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ “การสำรวจ  
ความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้

สารน้ำทางหลอดเลือดดำในประเทศไทย ประจำปี 2566” เพื่อให้ความรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับการสำรวจความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในประเทศไทย รวมถึงการทำแบบทดสอบการประเมินความรุนแรงของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากภาพที่กำหนด การชี้แจงทำความเข้าใจการลงบันทึกแบบฟอร์ม การเก็บข้อมูลการสำรวจความชุก และการสรุปผลการสำรวจความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ และการฝึกคิด อัตราการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำจากโจทย์ฝึกหัด เป็นเวลา 1 วัน

2. ถ่ายทอดและเผยแพร่ความรู้และประเมินความรู้เกี่ยวกับ “การสำรวจความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในประเทศไทย ประจำปี 2566” ให้แก่พยาบาลวิชาชีพที่มีส่วนร่วมในการรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีโอบการประชุมเชิงปฏิบัติการ ในข้อ 1.2 เป็นเวลา 1 วัน ก่อนวันที่จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลอุบัติการณ์การเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในประเทศไทย เป็นเวลา 10 วัน

3. ทดลองเก็บรวบรวมข้อมูลการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบก่อนวันเก็บรวบรวมข้อมูลจริงเป็นเวลา 5 วัน เพื่อยืนยันความรู้และความเข้าใจในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูล “การสำรวจความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในประเทศไทย ประจำปี 2566” ประกอบด้วย

1. พยาบาลวิชาชีพที่รับผิดชอบโครงการฯ ทุกโรงพยาบาล เก็บรวบรวมข้อมูลการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย โดยใช้แบบฟอร์มสำหรับเก็บข้อมูลการสำรวจความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ในวันที่คณะผู้วิจัยกำหนด ตั้งแต่วันที่ 08.00-16.00 น.

2. พยาบาลวิชาชีพที่รับผิดชอบโครงการฯ ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายจากข้อ 1 สรุปลงในแบบฟอร์มสรุปการสำรวจความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำ และส่งข้อมูลให้แก่คณะผู้วิจัยทางอีเมลในวันถัดมา

#### การวิเคราะห์ผล

1. ข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ ขนาดโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการฯ อายุ เพศ ตำแหน่งที่เปิดเส้น ใช้ค่าความถี่ และค่าร้อยละ

2. อัตราการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ใช้ค่าความถี่และค่าร้อยละ คำนวณโดยใช้สูตร ดังนี้

อัตราการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ

$$= \frac{\text{จำนวนอุบัติการณ์การเกิดหลอดเลือดดำอักเสบ} \times 100}{\text{จำนวนตำแหน่งของการสอดใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายทั้งหมด}}^{5,12}$$

ความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ใช้ค่าความถี่ และค่าร้อยละ คำนวณโดยใช้สูตร ดังนี้

ความชุกการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ = (จำนวนอุบัติการณ์การเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยที่กำลังนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลทั้งรายเก่าและรายใหม่และได้รับการรักษาโดยการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ ฯ ทั้งหมด x 100) / จำนวนตำแหน่งของการสอดใส่สายสวนหลอดเลือดดำ

ส่วนปลายทั้งหมดของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ ฯ

#### ผลการวิจัย

การสำรวจความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในประเทศไทย ประจำปี 2566 จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 8,581 คน ตำแหน่งการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ และการคาเข็มหลอดเลือดดำส่วนปลาย จำนวน 10,052 ตำแหน่ง ในโรงพยาบาล 29 แห่ง ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

**ตารางที่ 1** จำนวนโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการการสำรวจความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในประเทศไทย ประจำปี 2566 จำแนกตามขนาดโรงพยาบาล

| ขนาดโรงพยาบาล<br>(เตียง) | จำนวนโรงพยาบาล<br>(แห่ง) | ร้อยละ     |
|--------------------------|--------------------------|------------|
| 30-120                   | 3                        | 10.34      |
| 121-500                  | 15                       | 51.73      |
| 501-1,000                | 9                        | 31.03      |
| มากกว่า 1,000            | 2                        | 6.90       |
| <b>รวม</b>               | <b>29</b>                | <b>100</b> |

จากตารางที่ 1 พบว่า ขนาดโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการการสำรวจความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในประเทศไทยมากที่สุด โรงพยาบาลที่มีจำนวนเตียง 121-500 เตียง จำนวน 15 แห่ง

คิดเป็นร้อยละ 51.73 รองลงมาโรงพยาบาลที่มีจำนวนเตียง 501-1,000 เตียง จำนวน 9 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 31.03 และน้อยที่สุดโรงพยาบาลที่มีจำนวนเตียง มากกว่า 1,000 เตียง จำนวน 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 6.90



ตารางที่ 2 จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำและการคาเข็มหลอดเลือดดำส่วนปลาย จำแนกตามอายุ

| อายุ<br>(ปี) | ผู้ป่วยที่ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำและ<br>การคาเข็มหลอดเลือดดำส่วนปลาย (ราย) | ร้อยละ     |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------|
| น้อยกว่า 5   | 665                                                                           | 7.75       |
| 5-24         | 789                                                                           | 9.19       |
| 25-44        | 1,360                                                                         | 15.85      |
| 45-64        | 2,498                                                                         | 29.11      |
| 65-80        | 2,315                                                                         | 26.98      |
| มากกว่า 80   | 954                                                                           | 11.12      |
| <b>รวม</b>   | <b>8,581</b>                                                                  | <b>100</b> |

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำและการคาเข็มหลอดเลือดดำส่วนปลายจำนวนมากที่สุด ได้แก่ ผู้ป่วยอายุ 45-64 ปี มีจำนวน 2,498 ราย คิดเป็นร้อยละ 29.11 รองลงมา ได้แก่ อายุ

65-80 ปี จำนวน 2,315 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.98 และน้อยที่สุด ได้แก่ อายุต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 665 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.75

ตารางที่ 3 จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำและการคาเข็มหลอดเลือดดำส่วนปลาย จำแนกตามเพศ

| เพศ        | จำนวน (ราย)  | ร้อยละ     |
|------------|--------------|------------|
| ชาย        | 4,514        | 52.60      |
| หญิง       | 4,067        | 47.40      |
| <b>รวม</b> | <b>8,581</b> | <b>100</b> |

จากตารางที่ 3 พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำและการคาเข็มหลอดเลือดดำส่วนปลาย เป็นเพศชายจำนวน 4,514 ราย คิดเป็น

ร้อยละ 52.60 และเพศหญิง 4,067 ราย คิดเป็นร้อยละ 47.40 ตามลำดับ

**ตารางที่ 4** ความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในประเทศไทย ประจำปี 2566

| ขนาดโรงพยาบาล<br>(เตียง) | การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ<br>และการคาเข็มหลอดเลือดดำส่วน<br>ปลาย (ตำแหน่ง) | การเกิดหลอดเลือดดำ<br>อักเสบจากการให้สารน้ำ<br>ทางหลอดเลือดดำ (ครั้ง) | อัตราการเกิด<br>หลอดเลือดดำอักเสบ<br>จากการให้สารน้ำทาง<br>หลอดเลือดดำ |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 30-120                   | 628                                                                         | 32                                                                    | 5.10                                                                   |
| 121-500                  | 3,875                                                                       | 193                                                                   | 4.98                                                                   |
| 501-1,000                | 4,633                                                                       | 141                                                                   | 3.04                                                                   |
| มากกว่า 1,000            | 916                                                                         | 15                                                                    | 1.64                                                                   |
| <b>รวม</b>               | <b>10,052</b>                                                               | <b>381</b>                                                            | <b>3.79</b>                                                            |

จากตารางที่ 4 พบว่า ความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในประเทศไทย ประจำปี 2566 คิดเป็นร้อยละ 3.79 ซึ่งจำแนกตามขนาดโรงพยาบาลได้ดังนี้ ความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำของโรงพยาบาลขนาด 30-120 เตียง คิดเป็นร้อยละ 5.10 โรงพยาบาลขนาด 121-500 เตียง คิดเป็นร้อยละ 4.98 โรงพยาบาลขนาด 501-1,000 เตียง คิดเป็นร้อยละ 3.04 และโรงพยาบาลขนาดมากกว่า 1,000 เตียง คิดเป็นร้อยละ 1.64

#### การอภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง “การสำรวจความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในประเทศไทย ประจำปี 2566” พบว่าความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในประเทศไทย ประจำปี 2566 คิดเป็นร้อยละ 3.79 เมื่อจำแนกตามขนาดของ

โรงพยาบาล พบว่า โรงพยาบาลขนาด 30-120 เตียง มีความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 5.10 รองลงมา ได้แก่ โรงพยาบาลขนาด 121-500 เตียง มีความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ คิดเป็นร้อยละ 4.98 และโรงพยาบาลขนาดมากกว่า 1,000 มีความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 1.64 ซึ่งอาจเป็นผลจากประสบการณ์ด้านการพยาบาลผู้ป่วยได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ การเข้าถึงความรู้ด้านการพยาบาลผู้ป่วยได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำและเครื่องมือในการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำที่ทันสมัย การเข้าถึงอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้และผลิตภัณฑ์ที่ส่งเสริมความปลอดภัยในการพยาบาลผู้ป่วยได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ การพัฒนาสมรรถนะด้านการพยาบาล

ผู้ป่วยได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดที่สอดคล้องกับบริบทของตนเองอย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกับการศึกษาของวิลาวณิช พิเชษฐเสถียร และคณะ<sup>11</sup> พบว่า พยาบาลมีปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์หลายประการ ทั้งปัญหาจากตัวพยาบาลเอง การบริหารจัดการ และอุปกรณ์ เช่น ไม่มีความรู้เกี่ยวกับหลักฐานเชิงประจักษ์ในการพยาบาลผู้ป่วยได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ ไม่มีความรู้ในการประเมินระดับความรุนแรงของการเกิดภาวะแทรกซ้อน ไม่ตระหนักถึงความสำคัญของการเกิดภาวะแทรกซ้อน ขาดอุปกรณ์และขาดการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน นอกจากนี้ ยังอาจเป็นผลจากการมีระบบสนับสนุน และมีทีมสหสาขาวิชาชีพที่มีบทบาทสำคัญในการให้ความช่วยเหลือในผู้ป่วยที่มีปัญหาในการให้สารน้ำที่ยู่งยากซับซ้อน เช่น มีการใช้เครื่องมือในการประเมินผู้ป่วยที่ให้สารน้ำยาก (difficult intravenous access) มีทีมพยาบาลผู้ให้สารน้ำทางหลอดเลือด (infusion nurse team) ที่สามารถร้องขอความช่วยเหลือได้ในกรณีที่แทงเส้นยาก เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ Infusion Nurse Society ที่ระบุอย่างชัดเจนว่า การมีทีมพยาบาลผู้ให้สารน้ำทางหลอดเลือด/ทีมสนับสนุน เป็นแนวทางสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการพยาบาลผู้ป่วยได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ<sup>2</sup>

### ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

การนำผลการวิจัยไปเทียบเคียงเพื่อใช้ประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ องค์กรพยาบาลจำเป็นต้องดำเนินการ ดังนี้

1. กำกับติดตามให้มีความแม่นยำในการเฝ้าระวังและการระบุระดับความรุนแรงของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ
2. กำหนดให้มีการใช้สูตรการคำนวณอัตราการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำเหมือนกับสูตรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้
3. พิจารณาใช้ข้อมูลที่เหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของตนเองโดยเฉพาะขนาดของโรงพยาบาล

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

1. ควรศึกษาอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำอื่น ๆ ที่บ่งชี้ถึงคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ
2. ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำและนำผลที่ได้มาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำต่อไป

### กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณะผู้เชี่ยวชาญพยาบาลวิชาชีพ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ “การสำรวจความชุกของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในประเทศไทย ประจำปี 2566”

### เอกสารอ้างอิง

1. Garcia-Expósito J, Sánchez-Meca J, Almenta-Saavedra JA, Llubes-Arrià L, Torné-Ruiz A, Roca J. Peripheral venous catheter-related phlebitis: a meta-analysis of topical treatment. *Nurs Open* 2023;10(3):1270-80. doi:10.1002/nop2.1449
2. Mandal A, Raghu K. Study on incidence of phlebitis following the use of pherpheral intravenous catheter. *J Family Med Prim Care* 2019;8(9):2827-31. doi:10.4103/jfmpc.jfmpc\_559\_19
3. Gorski LA, Hadaway L, Hagle ME, Broadhurst D, Clare S, Kleidon T, et al. Infusion therapy standards of practice, 8th edition. *J Infus Nurs* 2021;44(1S Suppl 1):S1-224. doi:10.1097/NAN.0000000000000396
4. ผู้จัดการออนไลน์. โรงพยาบาลเสียใจเหตุให้น้ำเกลือเด็กจนแขนบวม [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 12 เม.ย. 2566]. เข้าถึงได้จาก <https://mgronline.com/qol/detail/9620000035870>
5. ภัทรรัตน์ ตันนุกิจ. ตัวชี้วัดคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ. กรุงเทพฯ:ฟรี-วัน; 2563.
6. Ray-Barruel G, Polit DF, Murfield JE, Rickard CM. Infusion phlebitis assessment measures: a systematic review. *J Eval Clin Pract* 2014;20(2):191-202. doi:10.1111/jep.12107
7. Urbanetto JS, Muniz FOM, Silva RM, Freitas APC, Oliveira APR, Santos JCR. Incidence of phlebitis and post-infusion phlebitis in hospitalized adults. *Rev Gaúcha Enferm* 2017;38(2):e58793. doi:10.1590/1983-1447.2017.02.58793
8. ชมรมเครือข่ายพยาบาลผู้ให้สารน้ำแห่งประเทศไทย. แบบประเมินระดับความรุนแรงของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบ. กรุงเทพฯ:ฟรี-วัน; 2566.
9. ศันสนีย์ ชัยบุตร. ผลของการส่งเสริมการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ในการป้องกันการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายในโรงพยาบาลชัยภูมิ. *ชัยภูมิเวชสาร* 2557;34(3):18-25.
10. มนรดา แข็งแรง, อัจฉราภรณ์ พันธุ์เวียง. การเกิดภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบจากการให้สารละลายในหอผู้ป่วยวิกฤติ. *วารสารราชธานีนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ* 2018;2(1):22-36.
11. วิลาวัณย์ พิเชิธรเสถียร, ดารารัตน์ คำรงกุลชาติ, รัชนิย์ วงศ์แสน, ธนพร กาวิวน, อารีย์ ฤกษ์, พัทรินทร์ เนตรสว่าง. การส่งเสริมการปฏิบัติตามของพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์ในการจัดการสายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลาย. *พยาบาลสาร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่* 2557; 41(5):71-87.
12. Gorski LA, Hadaway L, Hagle ME, McGoldrick M, Orr M, Doellman D. Infusion therapy standards of practice. *J Infus Nurs* 2016;39 Suppl 1:S1-159.



บทความวิจัย

Research Article

## ผลลัพธ์ของการตั้งครรภ์ในสตรีตั้งครรภ์ครบกำหนดที่มีภาวะโลหิตจาง

ชลิต วงศ์ยุทธไกร พ.บ. ว.ว. สูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา<sup>1\*</sup>

จิรพร เหลืองเมตตากุล พ.บ. ว.ว. สูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา ว.ว. อนุสาขาวเคราะห์นรีเวชวิทยาและทารกในครรภ์<sup>2</sup>

<sup>1</sup>กลุ่มงานสูติศาสตร์-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลนครภิบาล สำนักงานแพทย์ กรุงเทพมหานคร

<sup>2</sup>กลุ่มงานสูติศาสตร์-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ สำนักงานแพทย์ กรุงเทพมหานคร

\*Corresponding author, e-mail : jiang\_ji2@hotmail.com

### บทคัดย่อ

วันรับบทความ : 23 กรกฎาคม 2567

วันแก้ไขบทความ : 24 ตุลาคม 2567

วันตอบรับบทความ : 29 ตุลาคม 2567

**วัตถุประสงค์ :** เพื่อหาผลลัพธ์การตั้งครรภ์และผลลัพธ์ของทารกในครรภ์สตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจาง

**วิธีดำเนินการวิจัย :** การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง โดยศึกษาในสตรีที่คลอดบุตรในโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ ในช่วงวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 จำนวน 220 คน โดยศึกษาสตรีตั้งครรภ์ครบกำหนดที่มีภาวะโลหิตจาง จำนวน 44 คน และสตรีตั้งครรภ์ครบกำหนดที่ไม่มีภาวะโลหิตจาง จำนวน 176 คน ข้อมูลผลลัพธ์การตั้งครรภ์และภาวะแทรกซ้อนของด้านมารดาและทารกถูกรวบรวมและเปรียบเทียบในอัตราส่วน 1:4

**ผลการวิจัย :** สตรีตั้งครรภ์ที่โลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์มีอัตราการผ่าตัดคลอดครั้งแรก คะแนน Apgar ที่ 1 นานน้อยกว่า 7 ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม และการนอนรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดสูงกว่าสตรีตั้งครรภ์ที่ไม่มีโลหิตจางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หลังการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในการศึกษานี้ยังพบว่า สตรีตั้งครรภ์ที่โลหิตจางตั้งแต่ฝากครรภ์ครั้งแรก โลหิตจางในไตรมาสที่ 3 ของการตั้งครรภ์ และโลหิตจางในวันคลอด พบอัตราการผ่าตัดคลอดครั้งแรกสูงกว่าสตรีตั้งครรภ์ที่ไม่มีโลหิตจางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พบคะแนน Apgar ที่ 1 นานน้อยกว่า 7 สูง อย่างมีนัยสำคัญในสตรีตั้งครรภ์ที่โลหิตจางตั้งแต่ฝากครรภ์ครั้งแรก (adjusted RR 5.91, 95%CI 1.82-19.11) และโลหิตจางในวันคลอด (adjusted RR 3.56, 95%CI 1.12-11.34) นอกจากนี้ อัตราการนอนรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดในมารดาที่โลหิตจางเมื่อฝากครรภ์ครั้งแรก และในวันคลอด ยังสูงกว่ามารดาที่ไม่มีโลหิตจางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับอัตราการเกิดทารกน้ำหนักตัวน้อยกว่า 2,500 กรัม พบมีการเกิดสูงในสตรีตั้งครรภ์ที่พบโลหิตจางในไตรมาสที่ 3 ของการตั้งครรภ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



บทความวิจัย

Research Article

## ผลลัพธ์ของการตั้งครรภ์ในสตรีตั้งครรภ์ครบกำหนดที่มีภาวะโลหิตจาง

ชลิต วงศ์ยุทธไกร พ.บ. ว.ว. สูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา<sup>1\*</sup>

จิรพร เหลืองเมตตากุล พ.บ. ว.ว. สูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา ว.ว. อนุสาขาสรีรศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์<sup>2</sup>

<sup>1</sup>กลุ่มงานสูตินรีเวชกรรม โรงพยาบาลนครภิบาล สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร

<sup>2</sup>กลุ่มงานสูตินรีเวชกรรม โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร

\*Corresponding author, e-mail : jjiang\_ji2@hotmail.com

บทคัดย่อ (ต่อ)

วันรับบทความ : 23 กรกฎาคม 2567

วันแก้ไขบทความ : 24 ตุลาคม 2567

วันตอบรับบทความ : 29 ตุลาคม 2567

**สรุป :** ภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์ครบกำหนดเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดคะแนน Apgar ที่ 1 นานน้อยกว่า 7 การนอนรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด ภาวะน้ำหนักร้อยในทารกแรกเกิด และการผ่าตัดคลอดครั้งแรก

**คำสำคัญ :** ภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์ คะแนน Apgar ที่ 1 นาน น้อยกว่า 7 ผลลัพธ์การตั้งครรภ์ ผลลัพธ์ของทารกในครรภ์



บทความวิจัย

Research Article

## Pregnancy outcomes of maternal anemia in term pregnancy

Chalit Vongyuttakrai M.D., Dip.Thai board of Obstetrics and Gynecology<sup>1\*</sup>

Jiraporn Leungmettakul M.D., Dip.Thai board of Obstetrics and Gynecology, Dip.Thai Subspecialty Board of Maternal and Fetal Medicine<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of obstetrics and gynecology, Nakharaphiban Hospital, Department of Medical Services, Bangkok Metropolitan Administration

<sup>2</sup>Department of obstetrics and gynecology, Charoenkrung Pracharak Hospital, Department of Medical Services, Bangkok Metropolitan Administration

\*Corresponding author, e-mail : jiang\_ji2@hotmail.com

---

### Abstract

Received : July 23, 2024

Revised : October 24, 2024

Accepted : October 29, 2024

**Objective :** To determine pregnancy outcomes and fetal outcomes in maternal anemia.

**Materials and Methods :** A retrospective cohort study was conducted in pregnant women who delivered at Charoenkrung Pracharak Hospital from January 1<sup>st</sup>,2020 to December 31<sup>st</sup>,2020. A total of 220 term singleton pregnant women were enrolled. 44 pregnant women with anemia during pregnancy (study group), and 176 pregnant women without anemia during pregnancy (control group) were compared in 1:4 ratio. The pregnancy outcomes between two groups were compared.

**Results :** Pregnant women with anemia significantly increased the risk of primary cesarean section, Apgar score at 1 minute < 7, low birth weight, NICU admission. Regression analysis for anemia at various time during pregnancy still detected pregnant women with anemia at first visit, third trimester, and day of delivery significantly increased the risk of primary cesarean section. The rate of Apgar score at 1 minute < 7 was significantly higher only in pregnant women with anemia at first visit (adjusted RR 5.91, 95%CI 1.82-19.11) and at delivery day (adjusted RR 3.56, 95%CI 1.12-11.34). Moreover, there was significantly higher rate of NICU admission in maternal anemia at first ANC and at the day of delivery compared to non-anemic mother. In contrast, the rate of low birth weight significantly increased only in pregnant women with anemia at third trimester (adjusted RR 6.80, 95%CI 1.43-32.29). No significant differences in other pregnancy outcomes found.

**Conclusion :** Maternal anemia during pregnancy significantly increased the risk of Apgar score at 1 minute < 7, low birth weight, NICU admission and risk for primary cesarean section.

**Keywords :** maternal anemia, Apgar score at 1 minute < 7, pregnancy outcomes, fetal outcomes

---

## บทนำ

ในประเทศกำลังพัฒนาภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์เป็นปัญหาสาธารณสุขและเกี่ยวข้องกับผลการตั้งครรภ์ที่ไม่พึงประสงค์ ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค (Centers for Disease Control and Prevention: CDC) กำหนดภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์เป็นฮีโมโกลบินน้อยกว่า 11 กรัมต่อเดซิลิตร (g/dL) (ฮีมาโตคริตน้อยกว่า 33%) ในไตรมาสแรกและสาม และน้อยกว่า 10.5 g/dL (ฮีมาโตคริตน้อยกว่า 32%) ในไตรมาสที่สอง การลดลงของระดับฮีโมโกลบินในระหว่างตั้งครรภ์มีสาเหตุมาจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณพลาสมา ซึ่งมากกว่าการเพิ่มขึ้นของเซลล์เม็ดเลือดแดง สาเหตุของโรคโลหิตจางในระหว่างตั้งครรภ์สามารถแบ่งออกเป็น 2 สาเหตุ คือ 1) ได้มา (โรคโลหิตจางขาดธาตุเหล็ก การสูญเสียเลือดเฉียบพลัน การอักเสบ หรือ โรคเม็ดเลือดแดง megaloblastic anemia, acquired hemolytic anemia, hypoplastic anemia) และ 2) กรรมพันธุ์ (โรคธาลัสซีเมีย ฮีโมโกลบินเซลล์เคียว hereditary hemolytic anemia)<sup>4</sup>

กระทรวงสาธารณสุขของประเทศไทย รายงานข้อมูลว่า อัตราของภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์อยู่ที่ 10-20% ระหว่างปี 2537-2553 นอกจากนี้ แนวโน้มความชุกได้เพิ่มขึ้นเป็น 39-45% ระหว่างปี 2554-2556<sup>4</sup> การศึกษาจำนวนมากแสดงให้เห็นว่า ภาวะโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์มีผลต่อผลลัพธ์ของการตั้งครรภ์ในแง่ของน้ำหนักแรกเกิดต่ำ การตายของทารกแรกคลอด และการคลอดก่อนกำหนด<sup>5,6,7,8,9,10</sup> คะแนน Apgar เป็นวิธีการประเมินที่รวดเร็วในการประเมินสถานะทางคลินิกของทารกแรกเกิดเมื่ออายุ 1 นาที คะแนนจะรายงานที่ 1 นาที และ 5 นาที หลังคลอดสำหรับ

ทารกแรกเกิดทุกคน และคะแนนใด ๆ ที่ 1 นาทีที่ต่ำกว่า 7 เป็นสัญญาณว่า ทารกต้องการการดูแลทางการแพทย์ และจำเป็นต้องมีการแทรกแซงเพื่อสร้างการหายใจที่ 1 นาที<sup>11</sup> ยังคงมีวรรณกรรมที่ขัดแย้งกันเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโลหิตจางใน สตรีตั้งครรภ์และภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิด มีการศึกษาที่สนับสนุนความสัมพันธ์ของโรคโลหิตจางของมารดาในระหว่างตั้งครรภ์กับคะแนน Apgar ที่ 1 นาที น้อยกว่า 7<sup>12,13,14</sup> อย่างไรก็ตาม การศึกษาอื่น ๆ รายงานผลลัพธ์ที่ตรงกันข้าม<sup>15,16,17</sup>

ดังนั้น การศึกษานี้จึงถูกออกแบบมาเพื่อตรวจสอบและเปรียบเทียบคะแนน Apgar ที่ 1 นาที น้อยกว่า 7 ผลลัพธ์การตั้งครรภ์และผลลัพธ์ของทารกในครรภ์ในสตรีตั้งครรภ์ที่กำหนดที่มีภาวะโลหิตจางระหว่างตั้งครรภ์กับสตรีที่ตั้งครรภ์ที่กำหนดที่ไม่มีภาวะโลหิตจางระหว่างตั้งครรภ์

## วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์หลัก เพื่อเปรียบเทียบ Apgar ที่ 1 นาที น้อยกว่า 7 ระหว่างสตรีที่ตั้งครรภ์ที่กำหนดที่มีภาวะโลหิตจางระหว่างตั้งครรภ์กับสตรีที่ตั้งครรภ์ที่กำหนดที่ไม่มีภาวะโลหิตจางระหว่างตั้งครรภ์

วัตถุประสงค์รอง เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ของการตั้งครรภ์ ได้แก่ ช่องทางการคลอด ภาวะตกเลือด หลังคลอด การนอนในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดระยะวิกฤต น้ำหนักแรกเกิดของทารก คะแนน Apgar ที่ 5 นาที น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 ทารกเสียชีวิตแรกคลอด ระยะเวลาอนนอนหอผู้ป่วยวิกฤติทารกแรกเกิด respiratory distress, neonatal hypoglycemia, neonatal jaundice และน้ำคร่ำมีสีเขียวปน ระหว่าง



สตรีที่ตั้งครรภ์ครบกำหนดที่มีภาวะโลหิตจางระหว่างตั้งครรภ์กับสตรีที่ตั้งครรภ์ครบกำหนดที่ไม่มีภาวะโลหิตจางระหว่างตั้งครรภ์

## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยนิยามภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์ หมายถึง ระดับฮีมาโตคริตน้อยกว่า 33% ในไตรมาสแรกและไตรมาสที่สาม และน้อยกว่า 32% ในไตรมาสที่สอง กลุ่มศึกษา คือ สตรีมีครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางในการตั้งครรภ์ ณ วันที่คลอด กลุ่มควบคุม คือ สตรีมีครรภ์ที่มีระดับฮีมาโตคริตปกติตลอดการตั้งครรภ์ ผู้วิจัยได้ทำศึกษานำร่องในโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ พบว่า 20.8% ของสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์มีภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิด ในขณะที่ 4.7% ของสตรีตั้งครรภ์ที่ไม่มีภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์มีภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิด โดยใช้อัตราส่วน ratio (control/case) = 4:1 การศึกษาในครั้งนี้จะศึกษาในสตรีตั้งครรภ์ครบกำหนดที่มีภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์ทั้งหมด 44 ราย และมีสตรีตั้งครรภ์ครบกำหนดที่ไม่มีภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์ 176 ราย รวมทั้งหมด 220 ราย

### เกณฑ์การคัดเข้า

ได้แก่ ตั้งครรภ์เดี่ยว เคยได้รับการตรวจความเข้มข้นของโลหิตอย่างน้อย 1 ครั้ง ระหว่างการฝากครรภ์ในไตรมาสที่ 1 หรือ 2 และได้รับการตรวจหาความเข้มข้นของโลหิตที่ห้องคลอดของโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ก่อนคลอดบุตร

### เกณฑ์การคัดออก

ได้แก่ ทารกมีโครโมโซมและโครงสร้างทารกผิดปกติ ข้อมูลในเวชระเบียนไม่ครบถ้วน มี abnormal placentation ยืนยันโดยการอัลตราซาวนด์ มีประวัติ antepartum hemorrhage มีภาวะ hydramnios ยืนยันโดยการอัลตราซาวนด์ และมีภาวะ pregnancy with fibroids ยืนยันโดยการอัลตราซาวนด์

### เครื่องมือ

1. เครื่องตรวจ Complete Blood Count หรือ CBC ยี่ห้อ Sysmex รุ่น XN3000 และมีการควบคุมมาตรฐานตามเกณฑ์ของห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ ได้รับการบำรุงรักษาทุก 6 เดือน และสอบเทียบทุก 1 ปี

2. Apgar score เป็นการประเมินสภาพทารกแรกเกิด โดยการให้คะแนนด้วยการสังเกตประกอบด้วย สีผิว อัตราการเต้นของหัวใจ ปฏิกริยาการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น การเคลื่อนไหวต่าง ๆ หรือความตึงตัวของกล้ามเนื้อ และการหายใจของทารก

### การพิทักษ์สิทธิ์

การศึกษานี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน กรุงเทพมหานคร รหัสโครงการ R010h/64\_EXP ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมจะถือเป็นความลับ และในการรวบรวมข้อมูลจะไม่ระบุชื่อ หากต้องการเปิดเผยข้อมูลจะต้องได้รับอนุญาตจากกลุ่มการศึกษาและกลุ่มควบคุมก่อน

### เก็บรวบรวมข้อมูล

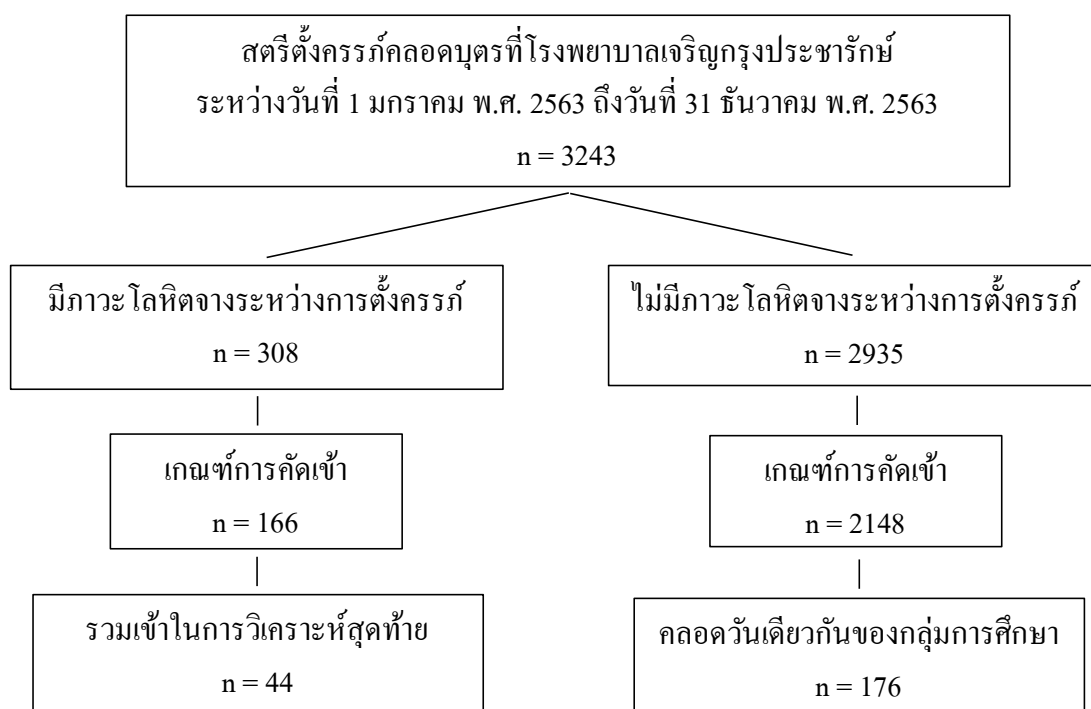
ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาย้อนหลัง โดยรวบรวมข้อมูลสตรีตั้งครรภ์ที่คลอดในโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ ตั้งแต่วันที่

1 มกราคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 จากการตรวจสอบ case record form และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมสตรีตั้งครรภ์ในกลุ่มศึกษา ก่อน หลังจากนั้นจึงรวบรวมสตรีตั้งครรภ์ที่คลอดในวันเดียวกันของกลุ่มศึกษาไปยังกลุ่มควบคุม ดังที่แสดงในรูปที่ 1 ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 มีสตรีตั้งครรภ์ 3,243 คน คลอดบุตรที่โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ สตรีตั้งครรภ์ทั้งหมด 220 คน เข้าร่วมในการศึกษาและถูกแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม สตรีตั้งครรภ์ 44 คน ได้รับการสุ่มเลือกจากสตรีตั้งครรภ์ที่ได้รับการวินิจฉัยว่า มีภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์ ในวันที่มาคลอดบุตร และสตรีตั้งครรภ์ 176 คนที่ไม่มีภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์ถูกรวบรวมในวันคลอดเดียวกันของกลุ่มการศึกษา ประเภทของโรคโลหิตจางในการศึกษานี้ประกอบด้วย โรคโลหิตจางที่ไม่ระบุ 24 ราย พาหะฮีโมโกลบิน อี 12 ราย พาหะธาลัสซีเมียอัลฟา 5 ราย และพาหะเบต้าธาลัสซีเมีย 3 ราย สตรีตั้งครรภ์ที่มารับการฝากครรภ์ทุกคนที่โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ จะได้รับการตรวจทางห้องปฏิบัติการสองครั้ง การตรวจครั้งแรกเมื่อฝากครรภ์ครั้งแรกโดยตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count: CBC รวมถึงฮีมาโตคริต) กรุ๊ปเลือด การทดสอบทางเซรุ่มวิทยา ตรวจคัดกรองธาลัสซีเมีย และการตรวจครั้งที่สองเมื่ออายุครรภ์ 28-32 สัปดาห์จะตรวจ CBC และการทดสอบทางเซรุ่มวิทยา แนวทางการรักษาสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางในระหว่างการตั้งครรภ์ในโรงพยาบาลเจริญกรุง-ประชารักษ์ คือ สตรีตั้งครรภ์ที่มีระดับฮีมาโตคริตน้อยกว่า 33% และ 30% จะได้รับการเสริมธาตุเหล็กเพิ่มเติมในรูปของ

ferrous fumarate 200 mg 1 และ 2 เม็ดตามลำดับ สตรีตั้งครรภ์ที่มีระดับฮีมาโตคริตน้อยกว่า 27% จะได้รับการถ่ายเลือด ในการศึกษานี้มีสตรีทั้งหมด 3 คนที่ได้รับการถ่ายเลือดเมื่อคลอด และไม่มีสตรีตั้งครรภ์ที่ได้รับการถ่ายเลือดระหว่างการฝากครรภ์ ในการศึกษาไม่มีทารกที่มีภาวะ congenital infection ผลลัพธ์หลัก คือ คะแนน Apgar ที่ 1 นาที น้อยกว่า 7<sup>17</sup> ผลลัพธ์รอง ได้แก่ วิธีการคลอด อายุครรภ์เฉลี่ยขณะคลอด ภาวะตกเลือดหลังคลอด<sup>18</sup> (การสูญเสียเลือดสะสมมากกว่าหรือเท่ากับ 1,000 มิลลิลิตร) ภาวะความดันโลหิตสูงที่เกิดจากการตั้งครรภ์<sup>19</sup> (ความดันโลหิตซิสโตลิก 140 มิลลิเมตรปรอท หรือ mmHg ขึ้นไป และ/หรือความดันโลหิตไดแอสโตลิก 90 mmHg ขึ้นไป ที่มีโปรตีนในปัสสาวะ 300 มิลลิกรัมต่อวัน หรือมากกว่า หรืออัตราส่วนโปรตีนครีเอตินินในปัสสาวะ 0.3 ขึ้นไป) น้ำคร่ำมีเชื้อเทาปน ภาวะอาการหายใจลำบาก ภาวะเหลืองในทารกแรกเกิด ภาวะน้ำตาลต่ำหลังคลอดในทารกแรกเกิด น้ำหนักแรกเกิดต่ำ<sup>20</sup> (น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัม) ทารกขนาดเล็กสำหรับอายุครรภ์ (21) (น้ำหนักแรกเกิดของทารกแรกเกิด น้อยกว่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ 10 สำหรับอายุครรภ์ตาม intergrowth 21st) การนอนในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดระยะวิกฤต

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ทางสถิติดำเนินการโดยใช้สถิติ SPSS เวอร์ชัน 26 วิเคราะห์ข้อมูลต่อเนื่องด้วย student t-test นำเสนอเป็น Mean±SD วิเคราะห์ข้อมูลหมวดหมู่ด้วยการทดสอบแบบ chi-squared หรือแบบ Fisher's exact test และนำเสนอเป็น Relative Risk (RR) และ adjusted RR โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ (statistical significance) อยู่ที่ค่า p<0.05



รูปที่ 1 ขั้นตอนการศึกษา

### ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 แสดงให้เห็นถึงลักษณะพื้นฐานของสตรีตั้งครรภ์ อายุครรภ์ในการฝากครรภ์ครั้งแรกในกลุ่มศึกษาสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ (12.95±3.63 เทียบกับ 10.81±3.13  $p<0.001$ ) สี่มาโตคริต

ของกลุ่มศึกษามีนัยสำคัญทางสถิติต่ำกว่ากลุ่มควบคุมในช่วงฝากครรภ์ครั้งแรก ไตรมาสที่สาม และวันที่คลอด ข้อมูลพื้นฐานอื่นของสตรีตั้งครรภ์ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่าง 2 กลุ่มนี้

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของสตรีตั้งครรภ์

| ข้อมูลพื้นฐาน              | กลุ่มศึกษา*(n = 44) | กลุ่มควบคุม**(n = 176) | p-value |
|----------------------------|---------------------|------------------------|---------|
| อายุ                       | 29.45± 6.57         | 28.92±5.73             | 0.596   |
| จำนวนครั้งของการคลอดบุตร   |                     |                        |         |
| ไม่เคยคลอดบุตร             | 22 (50.0)           | 79 (44.89)             | 0.543   |
| โรคประจำตัว                |                     |                        |         |
| โรคความดันโลหิตสูงเรื้อรัง | 1 (2.27)            | 4 (2.27)               | 0.999   |
| โรคเบาหวานก่อนตั้งครรภ์    | 6 (13.64)           | 18 (10.23)             | 0.516   |
| โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์     | 10 (22.73)          | 27 (15.34)             | 0.241   |
| สูบบุหรี่                  | 1 (2.27)            | 3 (1.70)               | 0.801   |

**ตารางที่ 1** ข้อมูลพื้นฐานของสตรีตั้งครรภ์ (ต่อ)

| ข้อมูลพื้นฐาน                                 | กลุ่มศึกษา* (n = 44) | กลุ่มควบคุม** (n = 176) | p-value |
|-----------------------------------------------|----------------------|-------------------------|---------|
| ดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ (kg/m <sup>2</sup> ) |                      |                         | 0.246   |
| ต่ำกว่าเกณฑ์ (น้อยกว่า 18.5)                  | 5 (11.36)            | 11 (6.25)               |         |
| ปกติ (18.5-22.9)                              | 20 (45.45)           | 62 (35.23)              |         |
| เกินเกณฑ์ (23-24.9)                           | 9 (20.45)            | 40 (22.73)              |         |
| โรคอ้วน (มากกว่า 24.9)                        | 10 (22.73)           | 63 (35.80)              |         |
| อายุครรภ์ฝากครรภ์ครั้งแรก (สัปดาห์)           | 12.95±3.63           | 10.81±3.13              | <0.001  |
| ฮีมาโตคริตระหว่างฝากครรภ์                     |                      |                         |         |
| ฮีมาโตคริตฝากครรภ์ครั้งแรก (%)                | 32.80±4.68           | 37.30±2.66              | <0.001  |
| ภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์               | 21 (47.73)           | 0 (0)                   | <0.001  |
| เมื่อฝากครรภ์ครั้งแรก                         |                      |                         |         |
| ฮีมาโตคริตไตรมาสที่ 3 (%)                     | 31.17±4.00           | 36.49±2.67              | <0.001  |
| ภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์               | 28 (63.64)           | 0 (0)                   | <0.001  |
| เมื่อไตรมาสที่ 3                              |                      |                         |         |
| ฮีมาโตคริตเมื่อคลอดบุตร (%)                   | 30.66±2.43           | 37.36±2.62              | <0.001  |

\* กลุ่มศึกษา คือ กลุ่มสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์

\*\* กลุ่มควบคุม คือ กลุ่มสตรีตั้งครรภ์ที่ไม่มีภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์

ผลลัพธ์การตั้งครรภ์ของมารดาแสดงไว้ใน  
ตารางที่ 2 กลุ่มศึกษา มีอัตราการผ่าตัดคลอดครั้งแรก  
สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม  
(RR 2.11, 95% CI 1.32-3.37, p=0.002) เหตุผลสำหรับ

การผ่าตัดคลอดเบื้องต้นระหว่างสองกลุ่มนี้ไม่มี  
ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ อัตราความดันโลหิตสูง  
ขณะตั้งครรภ์และอัตราตกเลือดหลังคลอดบุตรไม่มี  
ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างทั้งสองกลุ่ม

ตารางที่ 2 ผลลัพธ์การตั้งครรภ์ของมารดา

| ผลลัพธ์                                   | กลุ่มศึกษา*<br>(n = 44) | กลุ่มควบคุม**<br>(n = 176) | RR   | 95%CI      | p-value |
|-------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|------|------------|---------|
| อายุครรภ์เฉลี่ยขณะคลอด (สัปดาห์)          | 38.68±1.15              | 38.5±0.99                  |      |            | 0.294   |
| วิธีการคลอด                               |                         |                            |      |            |         |
| ผ่าตัดคลอดซ้ำ                             | 5 (11.36)               | 12 (6.82)                  | 1.66 | 0.61-4.48  | 0.312   |
| ผ่าตัดคลอดครั้งแรก                        | 18 (40.91)              | 34 (19.32)                 | 2.11 | 1.32-3.37  | 0.002   |
| เชิงกรานแคบ                               | 10 (55.56)              | 22 (64.71)                 | 0.85 | 0.53-1.39  | 0.535   |
| เสียงหัวใจทารกเต้นผิดปกติ                 | 4 (22.22)               | 7 (20.59)                  | 1.07 | 0.33-3.20  | 0.891   |
| การชักนำการคลอดล้มเหลว                    | 3 (16.67)               | 4 (11.76)                  | 1.41 | 0.35-5.65  | 0.622   |
| อื่น ๆ                                    | 1 (5.56)                | 1 (2.94)                   | 1.88 | 0.12-28.45 | 0.646   |
| ภาวะความดันโลหิตสูงที่เกิดจากการตั้งครรภ์ | 6 (13.64)               | 18 (10.23)                 | 1.33 | 0.56-3.15  | 0.513   |
| ภาวะตกเลือดหลังคลอด                       | 4 (9.09)                | 9 (5.11)                   | 1.77 | 0.57-5.50  | 0.319   |
| การสูญเสียเลือดโดยประมาณ                  | 372.95±271.15           | 318.40±187.54              |      |            | 0.118   |

\* กลุ่มศึกษา คือ กลุ่มสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์

\*\* กลุ่มควบคุม คือ กลุ่มสตรีตั้งครรภ์ที่ไม่มีภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์

ตารางที่ 3 แสดงผลลัพธ์การตั้งครรภ์ของทารกแรกเกิด กลุ่มศึกษามีความเสี่ยงสูงขึ้นในแง่ของ Apgar ที่ 1 นานี้น้อยกว่า 7 (RR 3.33, 95% CI 1.06-10.42), น้ำหนักแรกเกิดต่ำ (RR 5.53, 95% CI 1.23-22.96) และ การนอนในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดระยะวิกฤต (RR 5, 95% CI 1.40-17.85) อย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ไม่พบ

ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในอัตราของทารกขนาดเล็กสำหรับอายุครรภ์ระหว่างทั้งสองกลุ่ม ผลลัพธ์การตั้งครรภ์ของทารกแรกเกิดอื่น เช่น น้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย เพศ คะแนน Apgar ที่ 5 นานี้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 ภาวะอาการหายใจลำบาก neonatal jaundice ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างสองกลุ่มนี้

**ตารางที่ 3** ผลลัพธ์การตั้งครรภ์ของทารกแรกเกิด

| ผลลัพธ์                      | กลุ่มศึกษา*<br>(n = 44) | กลุ่มควบคุม**<br>(n = 176) | RR   | 95% CI     | p-value |
|------------------------------|-------------------------|----------------------------|------|------------|---------|
| เพศ                          |                         |                            |      |            |         |
| หญิง                         | 27 (61.36)              | 87 (49.43)                 | 1    |            |         |
| ชาย                          | 17 (38.64)              | 89 (50.57)                 | 1.24 | 0.94-1.63  | 0.127   |
| น้ำหนักแรกเกิด               | 3033.52±450.85          | 3134.26±370.24             |      |            | 0.124   |
| น้ำหนักแรกเกิดต่ำ            | 4 (9.09)                | 3 (1.70)                   | 5.33 | 1.23-22.96 | 0.025   |
| ทารกขนาดเล็กสำหรับอายุครรภ์  | 2 (4.55)                | 4 (2.27)                   | 2.00 | 0.37-10.57 | 0.415   |
| คะแนน Apgar ที่ 1 นาที       | 5 (11.36)               | 6 (3.41)                   | 3.33 | 1.06-10.42 | 0.038   |
| น้อยกว่า 7                   |                         |                            |      |            |         |
| คะแนน Apgar ที่ 5 นาที       | 1 (2.27)                | 2 (1.14)                   | 2.02 | 0.03-39.55 | 0.565   |
| น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7        |                         |                            |      |            |         |
| น้ำคร่ำมีสีเขียวปน           | 7 (15.91)               | 18 (10.23)                 | 1.55 | 0.69-3.49  | 0.284   |
| ภาวะอาการหายใจลำบาก          | 4 (9.09)                | 15 (8.52)                  | 1.06 | 0.37-3.05  | 0.904   |
| ภาวะเหลืองในทารกแรกเกิด      | 4 (9.09)                | 15 (8.52)                  | 1.06 | 0.37-3.05  | 0.904   |
| ภาวะน้ำตาลต่ำหลังคลอด        | 5 (11.36)               | 17 (9.66)                  | 1.17 | 0.45-3.01  | 0.735   |
| การนอนในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด | 5 (11.36)               | 4 (2.27)                   | 5.0  | 1.40-17.85 | 0.013   |
| ระยะวิกฤต                    |                         |                            |      |            |         |

\* กลุ่มศึกษา คือ กลุ่มสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์

\*\* กลุ่มควบคุม คือ กลุ่มสตรีตั้งครรภ์ที่ไม่มีภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์

ผลลัพธ์การตั้งครรภ์ในสตรีตั้งครรภ์ที่มีโลหิตจางโดยแยกในแต่ละช่วงเวลาถูกแสดงให้เห็นในตารางที่ 4 หลังจากปรับปัจจัยสำคัญในตารางที่ 2 และตารางที่ 3 ด้วยโรคอ้วน โรคความดันโลหิตสูง เรื้อรัง และโรคเบาหวานก่อนตั้งครรภ์ เราพบว่า สตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์ ในช่วงฝากครรภ์ครั้งแรก ไตรมาสที่สาม และในวันที่คลอดบุตรยังเพิ่มความเสี่ยงของการผ่าตัดคลอด

เบื้องต้นอย่างมีนัยสำคัญ (adjusted RR 2.97, 95% CI; 2.17, 95% CI 1.33-3.55; 2.33, 95% CI 1.49-3.65 ตามลำดับ) อัตราการเกิดคะแนน Apgar ที่ 1 นาที น้อยกว่า 7 และการนอนในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด ระยะวิกฤต สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเฉพาะใน สตรีตั้งครรภ์ที่มีโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์ เมื่อฝากครรภ์ครั้งแรกและในวันคลอดบุตร

ตารางที่ 4 ผลลัพธ์การตั้งครรภ์ในสตรีตั้งครรภ์ที่มีโลหิตจางโดยแยกในแต่ละช่วงเวลา

| ผลลัพธ์                          | ภาวะโลหิตจาง<br>ระหว่างการตั้งครรภ์<br>เมื่อฝากครรภ์ครั้งแรก<br>(n=21)<br>Adjusted RR<br>(95% CI) | ภาวะโลหิตจาง<br>ระหว่างการตั้งครรภ์<br>เมื่อไตรมาสที่ 3<br>(n=28)<br>Adjusted RR<br>(95% CI) | ภาวะโลหิตจาง<br>ระหว่างการตั้งครรภ์<br>เมื่อคลอดบุตร<br>(n=44)<br>Adjusted RR<br>(95% CI) |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| ผลลัพธ์การตั้งครรภ์สตรีตั้งครรภ์ |                                                                                                   |                                                                                              |                                                                                           |
| ผ่าตัดคลอดครั้งแรก               | 2.97 (1.62-5.43)                                                                                  | 2.17 (1.33-3.55)                                                                             | 2.33 (1.49-3.65)                                                                          |
| ผลลัพธ์ของทารกแรกเกิด            |                                                                                                   |                                                                                              |                                                                                           |
| น้ำหนักแรกเกิดต่ำ                | 5.05 (0.92-27.17)                                                                                 | 6.80 (1.43-32.29)                                                                            | 4.25 (0.85-21.08)                                                                         |
| คะแนน Apgar ที่ 1 นาทิน้อยกว่า 7 | 5.91 (1.82-19.11)                                                                                 | 2.56 (0.71-9.11)                                                                             | 3.56 (1.12-11.34)                                                                         |
| การนอนในหอผู้ป่วย                | 8.19 (2.29-29.28)                                                                                 | 3.38 (0.89-12.83)                                                                            | 5.30 (1.45-19.33)                                                                         |
| ทารกแรกเกิดระยะวิกฤต             |                                                                                                   |                                                                                              |                                                                                           |

หลังจากปรับอิทธิพลของตัวแปรกวน : โรคอ้วน โรคความดันโลหิตสูงเรื้อรัง โรคเบาหวานก่อนตั้งครรภ์

### การอภิปรายผล

การศึกษานี้พบว่า ภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์ เพิ่มความเสี่ยงของคะแนน Apgar ที่ 1 นาทิน้อยกว่า 7 อย่างมีนัยสำคัญ (Apgar 1 นาทิน้อยกว่า 7 ที่ 1 นาทิ) (ปรับ RR 3.56, 95% CI 1.12-11.34) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ โดย Nurjannah, et al<sup>14</sup> และ Lemma K, et al<sup>21</sup> ซึ่งแสดงให้เห็นว่า สตรีตั้งครรภ์ที่ได้รับผลกระทบภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์ มีอัตราการเกิดคะแนน Apgar ที่ 1 นาทิน้อยกว่า 7 สูงกว่าสตรีที่ไม่ได้รับผลกระทบจากภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์ อย่างมีนัยสำคัญและภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับคะแนน Apgar ที่ 1 นาทิน้อยกว่า 7 คะแนน Apgar

ที่ 1 นาทิน้อยกว่า 7 อาจเกิดจากภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์ ที่มีการเพิ่มระดับ corticotrophin จากการขาดออกซิเจนของเนื้อเยื่อที่ก่อให้เกิดความเครียดต่อมารดาและทารกในครรภ์<sup>12</sup> นอกจากนี้การวิเคราะห์ถดถอยในการศึกษานี้ตรวจพบว่า ภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์ของมารดาที่ฝากครรภ์ครั้งแรกและเมื่อคลอดเพิ่มความเสี่ยงของคะแนน Apgar ที่ 1 นาทิน้อยกว่า 7 อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นเหตุผลสนับสนุนที่ภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์ จะก่อให้เกิดความเครียดส่งผลให้เกิด คะแนน Apgar ที่ 1 นาทิน้อยกว่า 7 อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ ในประเทศไทย<sup>14,16</sup> พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์กับคะแนน Apgar ที่ 1 นาทิน้อยกว่า 7 ความไม่สอดคล้องกันของผลการศึกษานี้

อาจเป็นเพราะ 1) คะแนน Apgar ที่ 1 นาที น้อยกว่า 7 ไม่ใช่ผลลัพธ์หลักในการศึกษาของพวกเขา ดังนั้น ขนาดตัวอย่างไม่เพียงพอสำหรับการแสดงความสัมพันธ์ และ 2) ไม่มีปัจจัยควบคุมสำหรับ คะแนน Apgar ที่ 1 นาที น้อยกว่า 7 ในการศึกษา ผู้วิจัยเลือกผลลัพธ์หลักเป็นคะแนน Apgar ที่ 1 นาที น้อยกว่า 7 เพราะสามารถสะท้อนถึงสภาพแวดล้อมในมดลูกและการรักษาช่วยชีวิตทารกแรกเกิดทันทีได้ดีกว่าคะแนน Apgar ที่ 5 นาที เนื่องจากคะแนน Apgar ที่ 5 นาที และโดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปลี่ยนแปลงคะแนนระหว่าง 1 นาทีถึง 5 นาที เป็นดัชนีที่ประเมินการตอบสนองต่อการช่วยชีวิต<sup>11</sup>

ในทำนองเดียวกันอัตราการนอนในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดระยะวิกฤต ยังสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์ ในช่วงเวลาต่าง ๆ ในระหว่างตั้งครรภ์เมื่อเทียบกับมารดาที่ไม่มีภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์ สาเหตุหลักของการนอนในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดระยะวิกฤต ในการศึกษาครั้งนี้ เกิดจากคะแนน Apgar ที่ 1 นาที น้อยกว่า 7 ดังนั้น อัตราการนอนในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดระยะวิกฤต จึงแตกต่างกันไปตามอัตราการเกิดคะแนน Apgar ที่ 1 นาที น้อยกว่า 7 การศึกษาโดย Bukhari IA, et al<sup>22</sup> รายงานผลลัพธ์ที่คล้ายคลึงกัน ในทางตรงกันข้ามการศึกษาอื่น ๆ ในประเทศไทย<sup>15,17</sup> รายงานว่า ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างการนอนในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดระยะวิกฤต กับภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่า การศึกษาของพวกเขาไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน Apgar ที่ 1 นาที น้อยกว่า 7 และภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์ ดังนั้น อัตราการเกิดภาวะ

ขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิดและการนอนในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดระยะวิกฤต ไม่ได้เพิ่มขึ้นในภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์ การศึกษานี้เผยให้เห็นอุบัติการณ์ของน้ำหนักร่างกายต่ำที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาโดย Levy A, et al<sup>10</sup> หลังจากการวิเคราะห์การถดถอยเราพบเฉพาะสตรีตั้งครรภ์ที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะ

โลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์ ในไตรมาสที่สามพบว่า เพิ่มความเสี่ยงของน้ำหนักแรกเกิดต่ำอย่างมีนัยสำคัญ ระดับฮีโมโกลบินที่ลดลงอาจเปลี่ยนการสร้างเส้นเลือดใหม่ของรกจึงจำกัดออกซิเจนที่ไปถึงทารกในครรภ์ส่งผลให้มีการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ช้าและน้ำหนักแรกเกิดต่ำ จากนั้นสตรีตั้งครรภ์ ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์ ในไตรมาสที่สามจะส่งผลให้ทารกแรกเกิดมีน้ำหนักแรกเกิดต่ำ ในทางตรงกันข้ามการศึกษาอื่น ๆ ในประเทศไทย<sup>15,17</sup> ยังคงไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์กับน้ำหนักแรกเกิดต่ำ เหตุผลอาจเป็นเพราะการศึกษาของพวกเขาไม่ได้ปรับปัจจัยที่ทำให้เกิดความขัดแย้งที่เกี่ยวข้องกับน้ำหนักแรกเกิดต่ำ

การศึกษานี้พบว่า มีความเสี่ยงสูงสำหรับการผ่าตัดคลอดครั้งแรกในกลุ่มสตรีที่มีภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์ มากกว่ากลุ่มสตรีที่ไม่มีภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาโดย Levy A, et al<sup>10</sup> เหตุผลอาจเป็นเพราะสตรีที่มีภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์ เมื่อเทียบกับการไม่มีภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์ มีแนวโน้มที่จะมีขนาดตัวเล็กกว่า ซึ่งอาจมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะเชิงกรานแคบ ในทางตรงกันข้ามการศึกษาโดย Salukpetch S,



Punthachai P<sup>15</sup> ไม่ได้รายงานความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในอุบัติการณ์ของการผ่าตัดคลอดในมารดาที่มีภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์ และไม่มีภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์ นี่อาจเป็นเพราะการศึกษาของ Salukpetch S, Punthachai P<sup>15</sup> ไม่ได้ยกเว้นการคลอดก่อนกำหนดซึ่งอาจลดความจำเป็นในการผ่าตัดคลอด

จุดแข็งของการศึกษานี้ คือ 1) เลือกข้อมูลระดับฮิมาโตคริตในช่วงเวลาต่าง ๆ ในระหว่างตั้งครรภ์ และ 2) วิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคโลหิตจางในเวลาที่แตกต่างกันในระหว่างตั้งครรภ์ ข้อจำกัดในการศึกษานี้คือ 1) การศึกษาย้อนหลัง ซึ่งมีข้อจำกัดในแง่ของข้อมูลไม่เพียงพอต่อเวชระเบียน และ 2) การศึกษาแบบโรงพยาบาลเดียว จึงไม่สามารถเป็นตัวแทนของแต่ละภูมิภาคในประเทศไทยได้ ดังนั้น จำเป็นต้องมีการศึกษาในอนาคตเพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างภาวะโลหิตจางของมารดาและคะแนน Apgar โดยรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมในแง่ของพฤติกรรม การปฏิบัติตามการรักษา ฮีโมโกลบิน ความรุนแรงของโรคโลหิตจาง ระยะเวลาของโรคโลหิตจางในระหว่างตั้งครรภ์ การจำแนกตามประเภทของโรคโลหิตจางและด้านสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม

การศึกษานี้ตรวจพบภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์ในวันที่คลอดเพิ่มความเสี่ยงของคะแนน Apgar ที่ 1 นานที่น้อยกว่า 7 อัตราการผ่าตัดคลอดครั้งแรก น้ำหนักแรกเกิดต่ำและการนอนในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดระยะวิกฤต อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น การดูแลก่อนตั้งครรภ์จึงเป็นสิ่งสำคัญในการค้นพบภาวะโลหิตจางและให้การดูแลสตรีทุกคน

## บทสรุป

การศึกษานี้สรุปได้ว่า ภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์เพิ่มความเสี่ยงของคะแนน Apgar ที่ 1 นานที่น้อยกว่า 7 เช่นเดียวกับการนอนในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดระยะวิกฤต น้ำหนักแรกเกิดต่ำและการผ่าตัดคลอดครั้งแรก

## ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

จากข้อมูลการศึกษาภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์เพิ่มความเสี่ยงของคะแนน Apgar ที่ 1 นานที่น้อยกว่า 7 ของทารกแรกเกิด เพราะฉะนั้น การดูแลสุขภาพก่อนการตั้งครรภ์เป็นสิ่งสำคัญและควรมีการตรวจเพื่อค้นหาภาวะโลหิตจางรวมไปถึงการให้การรักษาแก่สตรีทุกคนในวัยเจริญพันธุ์ที่ต้องการมีบุตร ร่วมกับในระหว่างการฝากครรภ์ ภาวะโลหิตจางควรได้รับการตรวจหา ให้การวินิจฉัย และให้การรักษาอย่างถูกต้อง

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเชิงการศึกษาในอนาคตและควรเพิ่มขนาดการศึกษาเป็นการศึกษาในหลายพื้นที่หรือเป็นการศึกษาหลายศูนย์ นอกจากนี้ผู้วิจัยเสนอว่า ควรมีการศึกษาที่ใช้ค่าฮีโมโกลบินในการแปลผลความเข้มข้นของเลือดเพิ่มเติม

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้การสนับสนุนข้อมูลในการทำวิจัยครั้งนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้คำปรึกษา แนะนำ และตรวจเกี่ยวกับเนื้อหา ที่ทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วง

### เอกสารอ้างอิง

1. Black RE, Victora CG, Walker SP, Bhutta ZA, Christian P, de Onis M, et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Lancet* 2013;382(9890):427-51.
2. Centers for Disease Control. CDC criteria for anemia in children and childbearing-aged women. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1989;38(22):400-4.
3. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Dashe JS, Hoffman BL, Casey BM, et al. *Williams Obstetrics*. 25<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill; 2018. p.57.
4. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Dashe JS, Hoffman BL, Casey BM, et al. *Williams Obstetrics*. 25<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill; 2018. p.1076.
5. Xiong X, Buckens P, Fraser WD, Guo Z. Anemia during pregnancy in a Chinese population. *Int J Gynaecol Obstet* 2003;83(2): 159-64.
6. Shobeiri F, Begum K, Nazari M. A prospective study of maternal hemoglobin status of Indian women during pregnancy and pregnancy outcome. *Nutr Res* 2006;26(5):209-13.
7. Marchant T, Schellenberg JA, Nathan R, Abdulla S, Mukasa O, Mshinda H, et al. Anaemia in pregnancy and infant mortality in Tanzania. *Trop Med Int Health* 2004;9(2):262-6.
8. Hämäläinen H, Hakkarainen K, Heinonen S. Anaemia in the first trimester but not in the second or third trimester is a risk factor for low birth weight. *Clin Nutr* 2003;22(3):271-5.
9. Mamun AA, Padmadas SS, Khatun M. Maternal health during pregnancy and perinatal mortality in Bangladesh: evidence from a large-scale community-based clinical trial. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2006;20(6):482-90.
10. Levy A, Fraser D, Katz M, Mazor M, Sheiner E. Maternal anemia during is an independent risk factor for low birthweight and preterm delivery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2005;122(2):182-6.
11. Committee opinion No.644: the Apgar score. *Obstet Gynecol* 2015;126(4):e52-5.
12. Majeed R, Memon Y, Majeed F, Shaikh NP, Rajar UD. Risk factors of birth asphyxia. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2007;19(3): 67-71.
13. Lone FW, Qureshi RN, Emmanuel F. Maternal anaemia and its impact on perinatal outcome in a tertiary care hospital in Pakistan. *East Mediterr Health J* 2004;10(6):801-7.
14. Nurjannah, Munawar, Prasetyowati A. The relationship between maternal anemia of a term pregnancy and neonatal asphyxia in Banda Aceh. *Proceedings of the Annual International Conference Syiah Kuala University*; 2013 Oct 2-4; Syiah Kuala University. Banda Aceh: Life sciences & Engineering Chapter; 2013.

15. Saluketch S, Puntachai P. Association between anemia in pregnancy and preterm birth at Sunpasitthiprasong Hospital. Thai Journal of Obstetrics and Gynaecology 2020;28(3):142-51.
16. Jasim SK, Al-Momen H, Al- Asadi F. Maternal anemia prevalence and subsequent neonatal complications in Iraq. Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences 2020;8(B):71-5.
17. Pitchaiprasert S, Siwadune T. Correlation of maternal anemia during pregnancy and low birth weight infant at Chonburi Hospital. Thai Journal of Obstetrics and Gynaecology 2009;17(1):17-22.
18. Committee on Practice Bulletin-Obstetrics. Practice bulletin No. 183: postpartum hemorrhage. Obstet Gynecol 2017;130(4): e168-86.
19. Gestational hypertension and preeclampsia: ACOG practice bulletin, number 222. Obstet Gynecol 2020;135(6):e237-60.
20. Berggren EK, Boggess KA, Stuebe AM, Jonsson Funk M. National Diabetes Data Group vs Carpenter-Coustan criteria to diagnose gestational diabetes. Am J Obstet Gynecol 2011;205(3):253 e1-7.
21. Lemma K, Misker D, Kassa M, Abdulkadir H, Otayto K. Determinants of birth asphyxia among newborn live births in public hospitals of Gamo and Gofa zones, Southern Ethiopia. BMC Pediatr 2022;22(1):280.
22. Bukhari IA, Alzahrani NM, Alanazi GA, Al-Taleb MA, AlOtaibi HS. Anemia in pregnancy: effects on maternal and neonatal outcomes at a university hospital in Riyadh. Cureus 2022;14(7):e27238.



## ประเมินผลการจัดการระบบบริการพยาบาลหอผู้ป่วยแยกโรค (cohort ward) ในสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 ณ โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์

ภคินันท์ บุญยจิตนุกุล พย.บ. เรณู วัฒนเหลื่องอรุณ วท.ม.\*

ฝ่ายการพยาบาล กลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร

\*Corresponding author, e-mail : labourckp@gmail.com

### บทคัดย่อ

วันรับบทความ : 15 กรกฎาคม 2567

วันแก้ไขบทความ : 20 กันยายน 2567

วันตอบรับบทความ : 23 กันยายน 2567

**บทนำ :** ในสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ได้จัดตั้งหอผู้ป่วยแยกโรค เพื่อให้การดูแลรักษาผู้ป่วยติดเชื้อโควิด-19 โดยใช้แนวคิดบริหารการพยาบาลภัยพิบัติของเจนีวา และแนวคิดการบริหารการพยาบาลในสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 กระทรวงสาธารณสุข

**วัตถุประสงค์ :** เพื่อประเมินผลการจัดการระบบบริการพยาบาลหอผู้ป่วยแยกโรคในสถานการณ์การระบาดของโควิด-19

**วิธีดำเนินการวิจัย :** เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยแยกโรค ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2564 - สิงหาคม 2565 จำนวน 77 คน เลือกแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แบบประเมินความพร้อมในการจัดการระบบบริการพยาบาลหอผู้ป่วยแยกโรค แบ่งออกเป็น 6 ด้าน คือ ด้านการบริหารจัดการและการบริการทั่วไป ด้านการจัดตั้งหอผู้ป่วยแยกโรค ด้านระบบการทำงานของบุคลากรแพทย์ ด้านการดูแลและอุปกรณ์สนับสนุน ด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อของบุคลากร และด้านการทำความสะอาดและระบบการฆ่าเชื้อสำหรับหอผู้ป่วย แบบประเมินความพึงพอใจพยาบาลในการจัดระบบบริการพยาบาลหอผู้ป่วยแยกโรค ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ได้ค่า CVI 0.95 และ 1 ตามลำดับ ทดสอบหาความเที่ยงในพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยแยกโรค โรงพยาบาลสิรินธร 30 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์ของครอนบาคแอลฟา 0.97 และ 0.85 ตามลำดับ และข้อมูลการติดเชื้อโควิด-19 จากการปฏิบัติงานรวบรวมจากแบบรายงานอุบัติการณ์การติดเชื้อโควิด-19 จากการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพของกลุ่มงานอาชีวเวชกรรม วิเคราะห์ข้อมูลโดยร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน



บทความวิจัย

Research Article

## ประเมินผลการจัดการระบบบริการพยาบาลหอผู้ป่วยแยกโรค (cohort ward) ในสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 ณ โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์

ภคินันท์ บุญยจิตนุญชร พย.บ. เรณู วัฒนเหลียงอรุณ วท.ม.\*

ฝ่ายการพยาบาล กลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร

\*Corresponding author, e-mail : labourckp@gmail.com

บทคัดย่อ (ต่อ)

วันรับบทความ : 15 กรกฎาคม 2567

วันแก้ไขบทความ : 20 กันยายน 2567

วันตอบรับบทความ : 23 กันยายน 2567

**ผลการวิจัย :** ความพร้อมของการจัดระบบบริการของหอผู้ป่วยแยกโรคโดยรวมอยู่ในระดับมากทั้ง 6 ด้าน ความพึงพอใจของพยาบาลผู้ปฏิบัติงานต่อการจัดระบบบริการของหอผู้ป่วยแยกโรคโดยรวม อยู่ในระดับมาก (mean = 3.54, SD = 0.73) อุบัติการณ์การติดเชื้อโควิด-19 จากการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยแยกโรค จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 6.02

**สรุป :** ควรมีการเตรียมพร้อมตั้งแต่ระยะก่อนเกิดเหตุ มีการซักซ้อมความเข้าใจร่วมกัน ระยะเกิดเหตุต้องมีการปรับปรุงแผนการให้ทันต่อสถานการณ์ และระยะหลังเกิดเหตุมีการฟื้นฟูและถอดบทเรียน เพื่อให้สามารถนำไปใช้ในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้ออื่น ๆ

**คำสำคัญ :** สถานการณ์การระบาดของโควิด-19 การเตรียมความพร้อมการจัดระบบบริการพยาบาลหอผู้ป่วยแยกโรค



## The evaluation of the nursing service system for the cohort ward in COVID-19 outbreak situation at Charoenkrung Pracharak Hospital

Prakanun Boonyachitanukul B.Sc. Renu Wattanaluangarun M.Sc.\*

Department of nursing, Chareonkrung Pracharak Hospital, Medical Service Department, Bangkok Metropolitan Administration

\*Corresponding author, e-mail : labourckp@gmail.com

### Abstract

Received : July 15, 2024

Revised : September 20, 2024

Accepted : September 23, 2024

**Introduction :** In the situation of the COVID-19 outbreak. There are a large number of people infected with COVID-19. Charoenkrung Pracharak Hospital has established a cohort ward to increase the capacity to care for patients infected with COVID-19. Using Jennings' disaster nursing management and nursing management in the situation of COVID-19 outbreak of the Ministry of Public Health concepts.

**Objective :** To evaluate the management of the nursing service system in the cohort ward in the situation of the COVID-19 outbreak.

**Materials and Methods :** This study was a retrospective study. The sample group was 77 professional nurses working in the cohort ward during February 2021-August 2022, selected specifically. Research instrument were consisted of the assessment of readiness to manage the nursing service system in the cohort ward in the situation of the COVID-19 outbreak is divided into 6 areas : management and general services, establishment cohort ward, the working system of medical personnel, the management of warehouse and supporting equipment, prevention and control of infection among personnel, cleaning and disinfection systems. Nurse satisfaction assessment form for organizing nursing services in cohort wards in the situation of the COVID-19 outbreak. The quality of the instrument was checked by 3 experts and the CVI values were equal to 0.95 and 1, respectively. Tested for reliability in 30 professional nurses working in the cohort ward, Sirindhorn Hospital. The Cronbach's alpha coefficients of 0.97 and 0.85, respectively. The data of COVID-19 infection from work, collected from COVID-19 infection incidence reports that report by the occupational medicine division. Data were analyzed by percentage mean and standard deviation.



บทความวิจัย

Research Article

## The evaluation of the nursing service system for the cohort ward in COVID-19 outbreak situation at Charoenkrung Pracharak Hospital

Prakanun Boonyachitanukul B.Sc. Renu Wattanaluangarun M.Sc.\*

Department of nursing, Chareonkrung Pracharak Hospital, Medical Service Department, Bangkok Metropolitan Administration

\*Corresponding author, e-mail : labourckp@gmail.com

---

### Abstract (Cont.)

Received : July 15, 2024

Revised : September 20, 2024

Accepted : September 23, 2024

**Results :** The study found that the readiness of the overall service organization of the cohort ward is at a high level in all 6 areas. The satisfaction of the working nurses with the overall service organization of the cohort ward is at a high level (mean = 3.54, SD = 0.73). Incidence of COVID-19 infection from the work of professional nurses working in the cohort ward, there are 5 people (6.02%).

**Conclusion :** The cohort ward in the situation of the COVID-19 outbreak there should be preparation from before the outbreak. There is rehearsal and mutual understanding. During the outbreak period, plans must be revised to keep up with the situation. And in the post-outbreak period, there has been a recovery and lessons learned so that they can be used in other infectious disease outbreak situations.

**Keywords :** COVID-19 outbreak situation, preparation for organizing the nursing service system, cohort ward

---

## บทนำ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) เกิดจากติดเชื้อไวรัสโคโรนา (SAR-CoV-2) ทำให้เกิดอาการของทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง สถานการณ์การระบาดเริ่มในปี 2562 และได้แพร่ระบาดไปทั่วโลก<sup>1</sup> ในประเทศไทยพบผู้ป่วยรายแรกเมื่อมกราคม 2563 หลังจากนั้นมีการระบาดมาเป็นระลอก จำนวนผู้ป่วยมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น สำหรับกรุงเทพมหานคร มีผู้ติดเชื้อเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเดือน เมษายน 2564 มีจำนวนผู้ติดเชื้อโควิด-19 เพิ่มขึ้นอย่างมาก และมีการระบาดอย่างรวดเร็วจนส่งผลให้เกิดปัญหาเตียงในการรองรับผู้ป่วยโควิด-19 ในกรุงเทพมหานครมีไม่เพียงพอ<sup>2</sup> จำนวนผู้ป่วยที่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นจึงจำเป็นต้องมีการเตรียมหอผู้ป่วยแยกโรค (cohort ward) เพิ่มขึ้นในโรงพยาบาลตามคำแนะนำของเครือข่ายโรงพยาบาลกลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทย (UHosNet)<sup>3</sup> เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยโควิด-19 ให้มีประสิทธิภาพและปลอดภัย โดยมีการคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย แพทย์ พยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ โดยปรับ 1) ระบบปรับอากาศ เดิมอากาศเข้า 2) ระบายอากาศออก 3) การจัดสถานที่ลดการสัมผัส เว้นระยะห่างเตียง 1.5-2 เมตร 4) nurse station แยกจากส่วนผู้ป่วย 5) การรับผู้ป่วยรับเฉพาะผู้ป่วยยืนยันว่า ติดเชื้อกลุ่มที่มีอาการเล็กน้อย 6) การกำจัดของเสีย น้ำเสีย ใช้ระบบ one way และ 7) ระบบการควบคุมการติดเชื้อให้ปฏิบัติตามแนวทางมาตรฐานการควบคุมการติดเชื้อ<sup>3</sup> ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานของทุกองค์กรต้องเผชิญกับความท้าทาย และวิถีชีวิตที่แตกต่างจากเดิม เช่นเดียวกับวิชาชีพการพยาบาลที่ต้องมี

การปรับเปลี่ยนระบบการบริหารการพยาบาล รูปแบบการปฏิบัติงานและการใช้กลยุทธ์ใหม่ ๆ เพื่อขับเคลื่อนองค์กรให้มีประสิทธิภาพสูงสุด<sup>4</sup>

การเตรียมความพร้อมของสถานพยาบาลตามหลักการบริหารจัดการสถานพยาบาลทางระบาดวิทยา 6 ด้านประกอบด้วย 1) การบริหารจัดการและการบริการทั่วไป 2) การจัดตั้งหอผู้ป่วยเฉพาะโรค 3) ระบบการทำงานของบุคลากรการแพทย์ 4) การดูแลคลังและอุปกรณ์สนับสนุน 5) การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อของบุคลากร และ 6) การทำความสะอาดและระบบการฆ่าเชื้อสำหรับหอผู้ป่วย<sup>5</sup> ในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อโควิด-19 การฝึกอบรมทักษะให้แก่บุคลากรทางการแพทย์อย่างเหมาะสมเกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อโควิด-19 มีเพื่อป้องกันตนเองจากการเจ็บป่วยและความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากการติดเชื้อโควิด-19 ควรปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันการติดเชื้อโควิด-19 บุคคลจะมีพฤติกรรมดูแลตนเองที่ดีนั้น จะเกิดจากการที่บุคคลต้องมีความรู้และข้อมูลที่จำเป็นเพื่อที่จะนำมาวางแผนการดูแลตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ<sup>6</sup> การให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อและฝึกทักษะการใช้ชุดอุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment หรือ PPE) แก่บุคลากรทางการแพทย์อย่างต่อเนื่องและเหมาะสม ส่งผลต่อการให้บริการการพยาบาลโรคติดเชื้อโควิด-19 มีประสิทธิภาพประสิทธิผล<sup>7</sup>

การระบาดของโควิด-19 นับเป็นสาธารณภัยอย่างหนึ่ง หลักในการจัดการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข โดยยึดหลักการ 2P2R ประกอบด้วย 1) ระยะก่อนเกิดภัย ได้แก่ การป้องกันและการลดผลกระทบ (prevention and mitigation) และการเตรียม



ความพร้อม (preparedness) 2) ระยะเกิดภัย ได้แก่ การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (response) และ 3) ระยะหลังเกิดภัย ได้แก่ การฟื้นฟู (rehabilitation)<sup>8</sup> เมื่อเกิดภัยพิบัติขึ้นพยาบาลซึ่งเป็นด่านหน้าของระบบบริการสุขภาพต้องมีการเตรียมพร้อมในการรับมือกับภัยพิบัติตามแนวคิดบริหารการพยาบาลภัยพิบัติของเจนนิง<sup>9</sup> แบ่งออกเป็น 4 ระยะ คือ 1) ระยะก่อนเกิดเหตุ มีการประเมินทรัพยากรและความเสี่ยงในสถานที่ปฏิบัติการ วางแผนการบริหารทรัพยากรต่างๆ กำหนดบทบาทหน้าที่ พัฒนาแนวทางคู่มือต่างๆ และดำเนินการฝึกซ้อมตามแผน 2) ระยะเกิดเหตุ มีผู้ดูแล (care giver) มีหน้าที่ คัดกรองแยกผู้ป่วย ผู้ให้ความรู้ (educator) มีหน้าที่ให้การดูแลพยาบาล ผู้จัดการรายกรณี (case manager) มีหน้าที่ประสานงานอำนวยความสะดวกและการส่งต่อ 3) ระยะหลังเกิดเหตุ มีการประเมินผลซ้ำ ปรับเปลี่ยน วางแผน และดำเนินการฝึกซ้อมตามแผนใหม่ และ 4) สรุปบทเรียน ลดอัตราการตาย ลดค่าใช้จ่าย ประชาชนมีภาวะสุขภาพดีขึ้น เพิ่มพูนความรู้ เพิ่มประสิทธิภาพของแผนรับภัยพิบัติ เพิ่มความร่วมมือ ซึ่งจากแนวคิดดังกล่าว สำนักวิชาการสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข<sup>10</sup> ได้นำมาจัดทำเป็นแนวทางการบริหารการพยาบาลในสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 ประกอบด้วย 3 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะก่อนเกิดเหตุ ประกอบด้วย การประเมิน การวางแผน และการดำเนินงานซ้อมแผน 2) ระยะเกิดเหตุ ประกอบด้วย การดำเนินงานตามบทบาทหน้าที่ การดำเนินงานตามแผนการประสานงาน และการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของพยาบาล และ 3) ระยะหลังเกิดเหตุ ประกอบด้วย การฟื้นฟู การประเมินผลลัพธ์ทางการพยาบาล สรุปการถอดบทเรียน และการพัฒนาปรับปรุงงาน เพื่อให้

สถานพยาบาลนำไปเป็นแนวทางในการบริหารการพยาบาลเตรียมพร้อมรองรับสถานการณ์การระบาดของโควิด-19

โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์เป็นหนึ่งในโรงพยาบาลสังกัดกรุงเทพมหานคร ที่ต้องให้บริการดูแลผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19 จึงได้ดำเนินการจัดระบบการบริการ จัดเตรียมหอผู้ป่วยแยกโรคนั้นได้ดำเนินการเปิดหอผู้ป่วยแยกโรคขึ้นทั้งหมด 6 หอผู้ป่วย ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2564 โดยใช้แนวทางการจัดตั้งหอผู้ป่วยแยกโรคตามคำแนะนำของ UHosNet<sup>3</sup> ฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ ได้มีการตอบสนองต่อสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยนำกรอบแนวคิดบริหารการพยาบาลภัยพิบัติของเจนนิง<sup>9</sup> และแนวคิดการบริหารการพยาบาลในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของกระทรวงสาธารณสุข<sup>10</sup> มาใช้เป็นแนวทางการบริหารการพยาบาลในหอผู้ป่วยแยกโรคตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2564 จนถึงปัจจุบัน

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อประเมินความพร้อมของการบริหารจัดการระบบบริการพยาบาลหอผู้ป่วยแยกโรคในสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 ในโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์

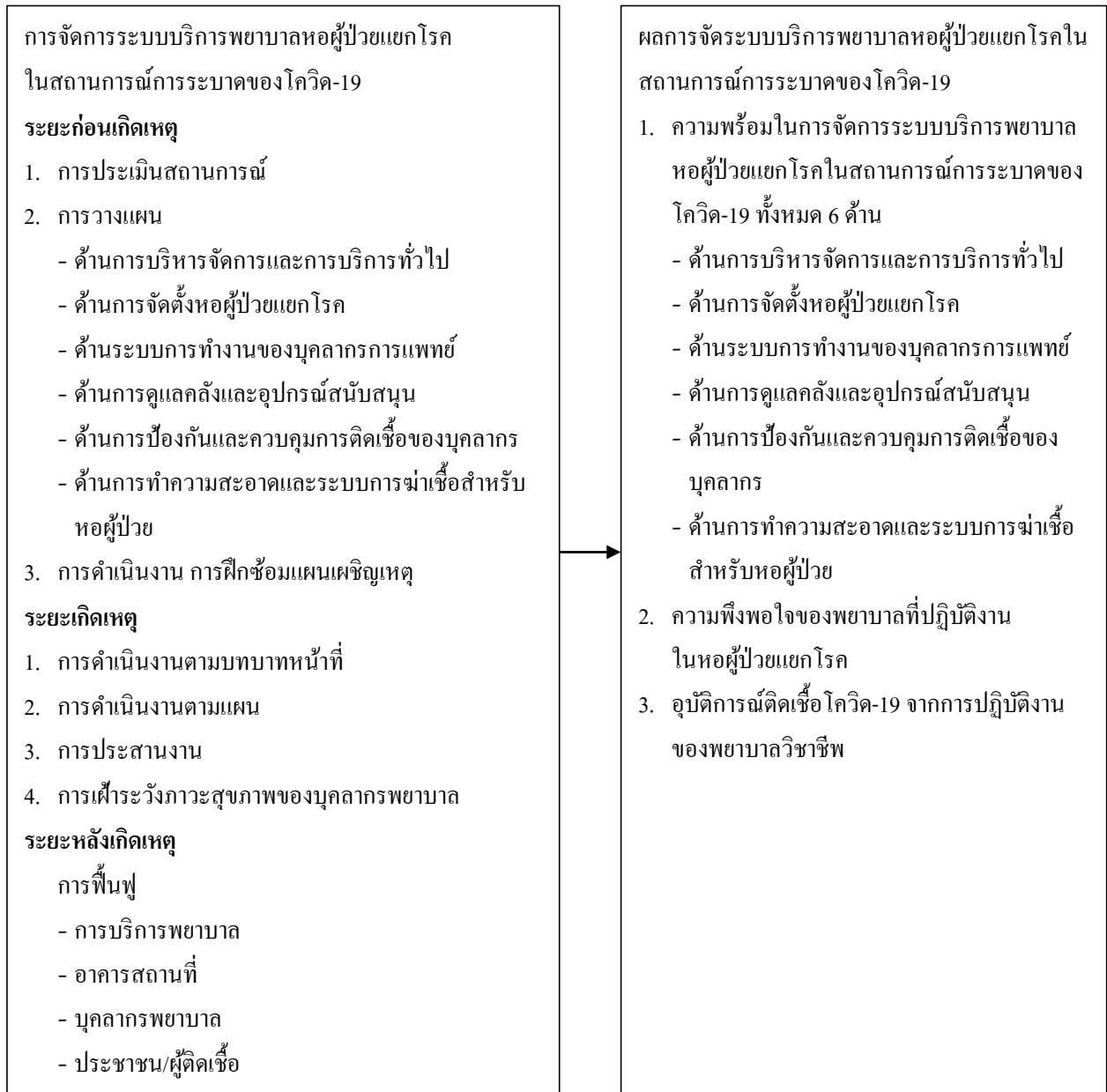
2. เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ติดเชื้อโควิด-19 จากการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยแยกโรค โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์

3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยแยกโรค

## กรอบแนวคิดการวิจัย

ใช้กรอบแนวคิดบริหารการพยาบาลภัยพิบัติ  
ของเจนนี่<sup>9</sup> และแนวคิดการบริหารการพยาบาล

ในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัส  
โคโรนา 2019 ของกระทรวงสาธารณสุข<sup>10</sup> ดังภาพ



## วิธีการดำเนินการวิจัย

**ประชากร** พยาบาลวิชาชีพของฝ่ายการพยาบาลทั้งหมดใน โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ ที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานให้ผู้ป่วยแยกโรคเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

### เกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria)

1. พยาบาลวิชาชีพที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพพยาบาล
2. ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยแยกโรค โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2564 - สิงหาคม 2565

### เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria)

1. มีโรคประจำตัวที่มีความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน ได้แก่ โรคเมรังต่าง ๆ ที่ต้องเคมีบำบัด โรคแพ้ภูมิตัวเอง (Systemic Lupus Erythematosus : SLE )

### 2. ตั้งครรภ์

### เครื่องมือวัดตัวแปร

1. แบบสอบถามความคิดเห็นของพยาบาลต่อการจัดการระบบบริการพยาบาลหอผู้ป่วยแยกโรคในสถานการณ์การระบาดของโควิด-19

1.1 แบบประเมินความพร้อมในการจัดการระบบบริการพยาบาลหอผู้ป่วยแยกโรคในสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 พัฒนาขึ้นจากแบบสำรวจการเตรียมความพร้อมการบริหารการพยาบาลในสถานการณ์การระบาดโควิด-19<sup>5</sup> ทั้งหมด 54 ข้อ แบ่งออกเป็น 6 ด้าน คือ ด้านการบริหารจัดการและการบริการทั่วไปจำนวน 12 ข้อ ด้านการจัดตั้งหอผู้ป่วยแยกโรค 8 ข้อ ด้านระบบการทำงานของบุคลากรการแพทย์ 10 ข้อ ด้านการดูแลและอุปกรณ์สนับสนุน 6 ข้อ ด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อของบุคลากร 9 ข้อ ด้านการทำความสะอาดและระบบการฆ่าเชื้อ

สำหรับหอผู้ป่วย 9 ข้อ เป็นคำถามปลายปิดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scales) มี 5 ระดับ

1.2 แบบประเมินความพึงพอใจพยาบาลในการจัดการระบบบริการพยาบาลหอผู้ป่วยแยกโรคในสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 พัฒนาขึ้นตามแนวคิดความพร้อม<sup>11</sup> ประกอบด้วยคำถาม 7 ข้อ เป็นคำถามปลายปิดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scales) มี 5 ระดับ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยการหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน คือ ด้านบริหารการพยาบาล ด้านควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล และด้านการวัดและประเมินผล ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาได้เท่ากับ 0.95 และ 1 ตามลำดับ ผู้วิจัยปรับแก้ไขแบบสอบถามตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำไปทดสอบหาความเที่ยงในพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยแยกโรค โรงพยาบาลศิริราชจำนวน 30 ราย นำมาวิเคราะห์หาความเที่ยงของเครื่องมือด้วยค่าสัมประสิทธิ์ของครอนบาคแอลฟาได้เท่ากับ 0.97 และ 0.85 ตามลำดับ จึงนำมาใช้ในงานวิจัย

2. แบบรายงานอุบัติการณ์การติดเชื้อโควิด-19 จากการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพจากกลุ่มงานอาชีวเวชกรรม

### การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน กรุงเทพมหานคร รหัสโครงการ N005h/65\_EXP เมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2566 ผู้วิจัยจึงเริ่มการเก็บข้อมูล โดยยึดหลักจริยธรรมสากลในการทำวิจัยในมนุษย์ เคารพในความเป็นบุคคล เปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างได้คิดพิจารณาอย่างรอบคอบ ตัดสินใจอย่างอิสระ ผู้วิจัยชี้แจงโดยไม่มีการปกปิดข้อมูล กลุ่มตัวอย่างได้ทราบถึงวัตถุประสงค์ กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล และ

สิทธิ์ที่จะเข้าร่วมหรือถอนตัวจากการวิจัยโดยไม่มีผลต่อการปฏิบัติงาน ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจะถูกเก็บเป็นความลับ หลังจากกลุ่มตัวอย่างตอบตกลงเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยจึงให้กลุ่มตัวอย่างลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัยในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย หลังจากนั้นจึงดำเนินการเก็บข้อมูล

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ดำเนินการขออนุญาตไปยังผู้อำนวยการโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์เพื่อขอเก็บข้อมูล
2. ประชาสัมพันธ์เชิญชวนอาสาสมัครโดยติดโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ที่บริเวณหน้าลิฟท์และกระดานติดประกาศบริเวณที่ลงชื่อขึ้นปฏิบัติงาน
3. เมื่อได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้ชี้แจงโครงการวิจัยกับอาสาสมัคร โดยจะไปพบอาสาสมัครที่หน่วยงานที่อาสาสมัครปฏิบัติงานอยู่ เมื่อชี้แจงแล้วจะให้เอกสารเชิญชวนแก่อาสาสมัครเพื่อนำกลับไปอ่านทบทวนอีกครั้งหรือปรึกษากับบุคคลที่อาสาสมัครไว้วางใจ หลังจากนั้นอีก 3 วัน ผู้ช่วยวิจัยจะเข้าพบ และสอบถามความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยของอาสาสมัคร หากอาสาสมัครยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย จึงให้อาสาสมัครลงชื่อในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย และให้ตอบแบบสอบถาม
4. หลังจากส่งแบบสอบถามแล้ว 14 วัน ผู้ช่วยวิจัยจะเป็นผู้เก็บรวบรวมแบบสอบถามกลับคืน
5. ผู้วิจัยเข้าพบพยาบาลวิชาชีพเวชกรรมเพื่อขอข้อมูลจากแบบสอบถามผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด-19 นำมาบันทึกลงในแบบรายงานอุบัติการณ์การติดเชื้อโควิด-19 จากการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพ
6. รวบรวมข้อมูลทั้งหมดบันทึกผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และบริหารจัดการข้อมูล

เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมสถิติ

#### 7. นำเสนอข้อมูลโดยสรุป

##### การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อผู้วิจัยรวบรวมแบบสอบถามและแบบบันทึกข้อมูลรายงานอุบัติการณ์การติดเชื้อโควิด-19 แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปแบ่งเป็น 2 ส่วนตามชนิดของข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ ประสบการณ์การปฏิบัติงาน โดยร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ความพร้อมการจัดการระบบบริการพยาบาล และความพึงพอใจในการจัดการระบบบริการพยาบาลของผู้ป่วยแยกโรคในสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 ของพยาบาลวิชาชีพนำเสนอโดยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้เกณฑ์การพิจารณาค่าเฉลี่ย และแปลผลคะแนน ดังนี้ ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.20-5.00 หมายถึง พร้อมหรือพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.40-4.19 หมายถึง พร้อมหรือพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.60-3.39 หมายถึง พร้อมหรือพึงพอใจปานกลาง ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.80-2.59 หมายถึง พร้อมหรือพึงพอใจน้อย ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.79 หมายถึง พร้อมหรือพึงพอใจน้อยที่สุด
3. อุตการณ์ติดเชื้อโควิด-19 จากการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพ นำเสนอโดยใช้ค่าจำนวน ร้อยละ

#### ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยแยกโรค โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2564 - สิงหาคม 2565 จำนวนทั้งหมด 83 คน ตอบแบบสำรวจกลับมา 77 คน คิดเป็นร้อยละ 92.77

**ตารางที่ 1** จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุ เพศ ประสบการณ์การทำงาน (n = 77)

| ลักษณะ                                      | จำนวน | ร้อยละ |
|---------------------------------------------|-------|--------|
| เพศ                                         |       |        |
| หญิง                                        | 77    | 100    |
| อายุ                                        |       |        |
| 21-30 ปี                                    | 44    | 57.10  |
| 31-40 ปี                                    | 19    | 24.70  |
| 41-50 ปี                                    | 13    | 16.90  |
| 51-60 ปี                                    | 1     | 1.30   |
| min = 21, max = 52, mean = 31.88, SD = 7.41 |       |        |
| ประสบการณ์การทำงาน                          |       |        |
| 0-1 ปี                                      | 4     | 5.19   |
| >1-3 ปี                                     | 14    | 18.18  |
| >3-5 ปี                                     | 23    | 29.87  |
| >5-10 ปี                                    | 11    | 14.29  |
| 10 ปีขึ้นไป                                 | 25    | 32.47  |
| min = 1, max = 30, mean = 8.51, SD = 0.69   |       |        |

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงทั้งหมด ส่วนใหญ่อายุอยู่ระหว่าง 21-30 ปี จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 57.10 มีประสบการณ์การทำงาน 10 ปีขึ้นไป จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 32.47

**ตารางที่ 2** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และระดับความคิดเห็นของพยาบาลผู้ปฏิบัติงานต่อความพร้อมของการจัดระบบบริการของหอผู้ป่วยแยกโรคจำแนกรายด้าน (n = 77)

| ด้านที่ | หัวข้อ                                          | ค่าเฉลี่ย | SD   | ระดับความคิดเห็น |
|---------|-------------------------------------------------|-----------|------|------------------|
| 1       | การบริหารจัดการและการบริการทั่วไป               | 3.54      | 0.64 | มาก              |
| 2       | การจัดตั้งหอผู้ป่วยแยกโรค                       | 3.82      | 0.67 | มาก              |
| 3       | ระบบการทำงานของบุคลากรการแพทย์                  | 3.79      | 0.67 | มาก              |
| 4       | การดูแลคลังและอุปกรณ์สนับสนุน                   | 3.64      | 0.61 | มาก              |
| 5       | การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อของบุคลากร        | 3.82      | 0.61 | มาก              |
| 6       | การทำความสะอาดและระบบการฆ่าเชื้อสำหรับหอผู้ป่วย | 3.76      | 0.63 | มาก              |
|         | โดยรวม                                          | 3.72      | 0.64 | มาก              |

จากตารางที่ 2 ความคิดเห็นของพยาบาลผู้ปฏิบัติงานต่อความพร้อมของการจัดระบบบริการของหอผู้ป่วยแยกโรคโดยรวมอยู่ในระดับมาก (mean = 3.72, SD = 0.64) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านที่ 2 การจัดตั้ง

หอผู้ป่วยแยกโรค และด้านที่ 5 การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อของบุคลากร (mean = 3.82, SD = 0.67 และ mean = 3.82, SD = 0.61 ตามลำดับ) ด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านที่ 4 การดูแลคลังและอุปกรณ์สนับสนุน (mean = 3.64, SD = 0.61)

**ตารางที่ 3** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และระดับความพึงพอใจของพยาบาลผู้ปฏิบัติงานต่อการจัดระบบบริการของหอผู้ป่วยแยกโรค (n = 77)

| ข้อที่ | รายการ                                                                                               | ค่าเฉลี่ย   | SD          | ระดับความคิดเห็น |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|
| 1      | ความชัดเจนของนโยบายในการจัดตั้งหอผู้ป่วยแยกโรค                                                       | 3.40        | 0.85        | มาก              |
| 2      | การเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการวางแผน                                                          | 3.34        | 0.91        | ปานกลาง          |
| 3      | การจัดสรรอัตรากำลังพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยโควิด-19                                                    | 3.13        | 0.98        | ปานกลาง          |
| 4      | การสนับสนุนด้านทรัพยากรต่าง ๆ เช่น PPE เครื่องมือทาง<br>การแพทย์ อุปกรณ์สื่อสาร กล้องวงจรปิด เป็นต้น | 3.74        | 0.83        | มาก              |
| 5      | การสนับสนุนด้านการจัดสิ่งแวดล้อมในการดูแลผู้ป่วย<br>โควิด-19 ให้มีความปลอดภัยต่อบุคลากร              | 3.57        | 0.82        | มาก              |
| 6      | การอบรมและฝึกทักษะในการสวมและถอดชุด PPE                                                              | 3.82        | 0.79        | มาก              |
| 7      | การเฝ้าระวังการติดเชื้อโควิด-19 ในบุคลากรที่ปฏิบัติงาน<br>ในหอผู้ป่วยแยกโรค                          | 3.81        | 0.86        | มาก              |
|        | <b>ความพึงพอใจโดยรวม</b>                                                                             | <b>3.54</b> | <b>0.73</b> | <b>มาก</b>       |

จากตารางที่ 3 ความพึงพอใจของพยาบาลผู้ปฏิบัติงานต่อการจัดระบบบริการของหอผู้ป่วยแยกโรคโดยรวมอยู่ในระดับมาก (mean = 3.54, SD = 0.73) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ข้อที่มีคะแนนมากที่สุด คือ ข้อ 6

การอบรมและฝึกทักษะในการสวมและถอดชุด PPE (mean = 3.82, SD = 0.79) ข้อที่มีคะแนนน้อยที่สุด คือ ข้อ 3 การจัดสรรอัตรากำลังพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยโควิด-19 (mean = 3.13, SD = 0.98)

ตารางที่ 4 อุบัติการณ์การติดเชื้อโควิด-19 จากการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยแยกโรค จำแนกตามเดือนที่พบการติดเชื้อ (n = 83)

| เดือน           | จำนวนผู้ติดเชื้อโควิด-19 (คน) | ร้อยละ |
|-----------------|-------------------------------|--------|
| เมษายน 2564     | 1                             | 1.20   |
| กุมภาพันธ์ 2565 | 1                             | 1.20   |
| พฤษภาคม 2565    | 1                             | 1.20   |
| มิถุนายน 2565   | 1                             | 1.20   |
| สิงหาคม 2565    | 1                             | 1.20   |
| รวม             | 5                             | 6.00   |

จากตารางที่ 4 อุบัติการณ์การติดเชื้อโควิด-19 จากการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยแยกโรค ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2564 - สิงหาคม 2565 มีจำนวน 5 คนจากทั้งหมด 83 คน คิดเป็นร้อยละ 6.00 โดยปี 2564 พบการติดเชื้อโควิด-19 จากการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยแยกโรค 1 คนในเดือนเมษายน ส่วนในปี 2565 พบการติดเชื้อโควิด-19 จากการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยแยกโรค 4 คนโดยพบในเดือนกุมภาพันธ์ พฤษภาคม มิถุนายน และสิงหาคม

#### การอภิปรายผล

มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 77 คน คิดเป็นร้อยละ 92.77 กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงทั้งหมด ส่วนใหญ่อายุอยู่ระหว่าง 21-30 ปี จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 57.10 มีประสบการณ์การทำงาน 10 ปีขึ้นไป จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 32.47 สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ความพร้อมของการบริหารจัดการระบบบริการของหอผู้ป่วยแยกโรคในสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 โดยรวมอยู่ในระดับมาก

(mean = 3.72, SD = 0.64) ด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านที่ 2 การจัดตั้งหอผู้ป่วยแยกโรค และด้านที่ 5 การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อของบุคลากร (mean = 3.82, SD = 0.67 และ mean = 3.82, SD = 0.61 ตามลำดับ) ด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านที่ 4 การดูแลคลังและอุปกรณ์สนับสนุน (mean = 3.64, SD = 0.61)

2. ความพึงพอใจของพยาบาลผู้ปฏิบัติงานต่อการจัดระบบบริการของหอผู้ป่วยแยกโรคโดยรวมอยู่ในระดับมาก (mean = 3.54, SD = 0.73) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ยกเว้นข้อ 2 การเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการวางแผน และข้อ 3 การจัดสรรอัตรากำลังพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยโควิด-19 มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (mean = 3.34, SD = 0.91 และ mean = 3.13, SD = 0.98 ตามลำดับ)

3. อุบัติการณ์การติดเชื้อโควิด-19 จากการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยแยกโรค มีจำนวนทั้งหมด 5 คน คิดเป็นร้อยละ 6.02 โดยปี 2564 พบ 1 คนในเดือนเมษายน ส่วนในปี 2565 พบ 4 คนโดยพบในเดือนกุมภาพันธ์ พฤษภาคม มิถุนายน และสิงหาคม

จากสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 ในช่วงที่ผ่านมาถือว่าเป็นภัยพิบัติที่มีผลกระทบรุนแรงและกว้างขวางไปทั่วโลก โรงพยาบาลต้องมีการวางแผนเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในประเทศไทยก็เช่นเดียวกันการระบาดของโควิด-19 เริ่มต้นเมื่อเดือนมกราคม 2563 จากนั้นมีการระบาดเป็นระลอกจนกระทั่งสถานการณ์เริ่มทวีความรุนแรงขึ้น จนมีผู้ติดเชื้อโควิด-19 เป็นจำนวนมาก โรงพยาบาลไม่มีเตียงรองรับผู้ป่วยอย่างเพียงพอ โดยเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครที่พบการแพร่ระบาดเป็นวงกว้าง โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์เป็นโรงพยาบาลในสังกัดสำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร จึงจำเป็นต้องมีการจัดตั้งหอผู้ป่วยแยกโรคเพิ่มขึ้น และมีการจัดเตรียมความพร้อมด้านต่าง ๆ ซึ่งดำเนินการตามแนวทางการบริหารการพยาบาลในสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 ของสำนักวิชาการสาธารณสุข<sup>10</sup> จัดตั้งหอผู้ป่วยแยกโรคโดยปรับมาจากหอผู้ป่วยสามัญและหอผู้ป่วยพิเศษ โดยการปรับโครงสร้างของหอผู้ป่วยจัดแยกเคาน์เตอร์พยาบาลแยกออกจากหอผู้ป่วย ดัดแปลงคลุมอากาศเพื่อช่วยระบายอากาศ รวมทั้งการมีแนวทางในการดูแลผู้ป่วย และกำหนดการรับผู้ป่วยแบ่งตามระดับความรุนแรง จากผลการประเมินพบว่า ความพร้อมของแต่ละด้านอยู่ในระดับมากและด้านที่มีคะแนนสูงสุด คือ ด้านการจัดตั้งหอผู้ป่วยแยกโรค (mean = 3.82, SD = 0.67) สอดคล้องกับการศึกษาของนุชรี จันทรเอี่ยม และคณะ<sup>7</sup> ที่ได้ศึกษาการบริหารระบบบริการพยาบาลโรคโควิด-19 พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก แต่พบปัญหาอุปสรรคในการบริหารจัดการระบบบริการพยาบาล คือ การประสานงานเพื่อทำความเข้าใจแนวทางปฏิบัติในแต่ละส่วนงานไม่ชัดเจน ชีรพร สติธอังกูร

และคณะ<sup>12</sup> ได้พัฒนารูปแบบการบริหารการพยาบาลในสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 ของโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข โดยใช้แนวคิดการบริหารการพยาบาลภัยพิบัติของเจนนิ่งและหลักการ 2P2R พบว่า โรงพยาบาลตติยภูมิมีความพร้อมในการบริหารการพยาบาลในระดับมาก ส่งผลให้ไม่พบการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล และไม่พบการติดเชื้อจากการปฏิบัติงานของพยาบาล ซึ่งการเตรียมความพร้อมในการวางแผนรับมือกับภัยพิบัติ ตามแนวคิดการบริหาร 2P2R เป็นสิ่งที่ท้าทาย Hosny EK, et al<sup>13</sup> ได้สำรวจความคิดเห็นของผู้จัดการพยาบาลพบว่า มีความท้าทาย 3 ประเด็น คือ ความท้าทายในการพัฒนาแผนการจัดการในช่วงเริ่มต้นของการระบาด ความท้าทายในการจัดการระบบบริการ การปรับเปลี่ยนตารางการปฏิบัติงาน การจัดการห้องแยกโรค และความท้าทายด้านการสนับสนุนขององค์กร หากมีการเตรียมความพร้อมที่ดีย่อมส่งผลให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างราบรื่น ส่วนด้านที่มีคะแนนน้อยที่สุด คือ ด้านการดูแลคลังและอุปกรณ์สนับสนุน (mean = 3.64, SD = 0.61) อาจเนื่องมาจากปัญหาด้านการขาดแคลนอุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลในช่วงที่มีการระบาดระยะแรก ทำให้ศูนย์เวชภัณฑ์ทางการแพทย์ไม่สามารถจัดซื้ออุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลได้ จึงบริหารจัดการโดยการจำกัดการใช้ ต้องมีการนำกลับมาใช้ซ้ำ เช่นเดียวกับการศึกษาของอุษาคำประสิทธิ์<sup>14</sup> ที่ได้ศึกษาสภาพปัญหาในช่วงสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 ของแผนกผู้ป่วยใน พบว่า มีปัญหาการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลไม่เพียงพอเช่นกัน

ความพึงพอใจของพยาบาลผู้ปฏิบัติงานต่อการจัดระบบบริการของหอผู้ป่วยแยกโรค



โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\text{mean} = 3.54$ ,  $\text{SD} = 0.73$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ข้อที่มีคะแนนมากที่สุด คือ ข้อ 6 การอบรมและฝึกทักษะในการสวมและถอดชุด PPE ( $\text{mean} = 3.82$ ,  $\text{SD} = 0.79$ ) เนื่องจากการได้มีการจัดอบรมการสวมและถอดชุดอุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลให้กับพยาบาลวิชาชีพและผู้ช่วยเหลือคนไข้ทุกคนตั้งแต่ช่วงก่อนการระบาดโดยพยาบาลหน่วยควบคุมโรคติดเชื้อ และมอบหมายให้พยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อของหน่วยงานเป็นผู้ประเมิน และให้คำแนะนำในจัดสถานที่สำหรับสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคล เช่นเดียวกับการศึกษาของนุชรี จันทรเอี่ยม และคณะ<sup>7</sup> ที่ได้จัดกิจกรรมพัฒนางานการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง ความรู้และทักษะการใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\text{mean} = 4.26$ ,  $\text{SD} = 0.67$ ) และมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการให้ความรู้และทักษะการใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลอยู่ในระดับมาก ( $\text{mean} = 3.86$ ,  $\text{SD} = 0.68$ ) ข้อที่มีคะแนนความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ข้อ 3 การจัดสรรอัตรากำลังพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยโควิด-19 ( $\text{mean} = 3.13$ ,  $\text{SD} = 0.98$ ) อาจเนื่องจากในช่วงที่มีการระบาดหนักมีผู้ป่วยติดเชื้อเป็นจำนวนมาก จนเกินศักยภาพของโรงพยาบาล มีผู้ป่วยอาการหนักต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นจำนวนมาก แต่หอผู้ป่วยหนักไม่สามารถรับผู้ป่วยเข้าไว้ในความดูแลได้ ผู้ป่วยหนักจึงต้องเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยแยกโรค ทำให้ภาระงานของพยาบาลวิชาชีพหอผู้ป่วยแยกโรคเพิ่มขึ้น รวมทั้งพยาบาลวิชาชีพมีการติดเชื้อโควิด-19 เพิ่มขึ้น จึงทำให้การจัดอัตรากำลังเป็นไปอย่างยากลำบาก ต้องให้พยาบาลจากหน่วยงานอื่นที่ไม่เชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยโควิด-19 เข้าไปทดแทน บางครั้งหาพยาบาลวิชาชีพ

ทดแทนไม่ได้ ทำให้อัตรากำลังในการดูแลผู้ป่วยมีไม่เพียงพอ

อุบัติการณ์การติดเชื้อโควิด-19 จากการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยแยกโรคตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2564 - สิงหาคม 2565 มีจำนวนทั้งหมด 5 คน คิดเป็นร้อยละ 6.02 โดยพบการติดเชื้อในช่วงเดือนเมษายน 2564 จำนวน 1 คนและช่วงเดือนกุมภาพันธ์ - สิงหาคม 2565 จำนวน 4 คน ซึ่งทางกลุ่มงานอาชีวเวชกรรมมีแนวทางการเฝ้าระวังการติดเชื้อโควิด-19 ในบุคลากรทางการแพทย์ชัดเจน ในระยะเริ่มแรกจะให้บุคลากรพยาบาลตรวจสอบตนเองก่อน ได้แก่ การวัดอุณหภูมิร่างกาย ชักประวัติ การไปในพื้นที่เสี่ยงหรือผู้ใกล้ชิด อาการไข้ น้ำมูก ไอ หากพบจะมีการกักตัวหรือแยกออกจากบุคลากรอื่น ต่อมาได้มีการพัฒนาให้มีการเฝ้าระวังที่เข้มข้นขึ้นโดยการตรวจคัดกรองด้วย Real Time Polymerase Chain Reaction (RT-PCR) สำหรับบุคลากรที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยง ได้แก่ หอผู้ป่วยแยกโรค หอผู้ป่วยหนักแยกโรค หน่วยงานอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน ห้องผ่าตัด วิสัญญี ห้องคลอด เป็นการค้นหาผู้ติดเชื้อได้ตั้งแต่ระยะเริ่มแรก ทำให้ลดการแพร่กระจายไปยังผู้ร่วมงาน นอกจากนี้ยังมีการเว้นระยะห่าง จัดแยกโซนในการรับประทานอาหาร ไม่รับประทานอาหารร่วมกัน สอดคล้องกับจิราภรณ์ พรหมมงคล และคณะ<sup>15</sup> ที่ได้การศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาของบุคลากรทางการแพทย์ที่ติดเชื้อโควิด-19 ในช่วงการระบาดของโควิด-19 พบบุคลากรทางการแพทย์ติดเชื้อร้อยละ 0.58 ของผู้ติดเชื้อทั้งหมด โดยกลุ่มพยาบาลมีอัตราการติดเชื้อร้อยละ 6.6 แนวโน้มการติดเชื้อของบุคลากรทางการแพทย์ พบว่า การระบาดในช่วงเดือนมกราคม-มีนาคม 2565 มีจำนวนสูงกว่า

ช่วงเดือนอื่นๆ เนื่องจากการระบาดของเชื้อโควิด-19 สายพันธุ์โอมิครอน ซึ่งมีความสามารถในการแพร่กระจายเชื้อได้อย่างรวดเร็ว บุคลากรทางการแพทย์จึงมีการติดเชื้อสูง การศึกษาของพรวิภา กุลรัตน์ และคณะ<sup>16</sup> ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อโควิด-19 จากการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลตติยภูมิ พบว่าอุบัติการณ์การติดเชื้อโควิด-19 ของบุคลากรทางการแพทย์จากการทำงานร้อยละ 11.3 โดยพยาบาลเป็นกลุ่มที่มีการติดเชื้อสูงสุด โดยสัมพันธ์กับการสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยระยะน้อยกว่า 2 เมตร และการสัมผัสพื้นผิวสิ่งแวดล้อมของผู้ป่วย แต่แตกต่างจาก Wu X, et al<sup>17</sup> ที่ได้ทำการศึกษากิจการบริการจัดการระบบบริการพยาบาล ที่ปรับเปลี่ยนจากโรงพยาบาลทั่วไปเป็นโรงพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยโรคโควิด-19 มีการแยกหอผู้ป่วยแยกโรคออกจากส่วนอื่นของโรงพยาบาลและจำกัดทางเข้าออก มีการสำรองอัตรากำลังพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยโควิด-19 และฝึกอบรมพยาบาลเกี่ยวกับการใช้เครื่องป้องกันร่างกายส่วนบุคคล การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ได้แก่ การรับผู้ป่วย การเคลื่อนย้าย ผลลัพธ์พบว่า มีผู้ป่วยที่เข้ารับบริการติดเชื้อโควิด-19 จำนวน 12 ราย และไม่พบการติดเชื้อในบุคลากรพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยโควิด-19 ที่เป็นเช่นนี้อาจเกิดจากการศึกษานี้ทำในช่วงต้นของการระบาด และในโรงพยาบาลที่มีจำนวนผู้ป่วยติดเชื้อโควิด-19 เข้ารับบริการไม่มาก ทำให้สามารถบริหารจัดการได้ดี จึงไม่พบการติดเชื้อโควิด-19 ของบุคลากรพยาบาล

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. การบริหารจัดการระบบบริการพยาบาล ควรมีการวางแผนรับมือตั้งแต่ระยะก่อนเกิด

เหตุการณ์ และมีการซักซ้อมแผนร่วมกันระหว่างสหสาขาวิชาชีพก่อน เพื่อความเข้าใจในหน้าที่และบทบาทของตนเอง และเกิดความมั่นใจเมื่อต้องพบสถานการณ์จริง

2. การวางแผนการจัดอัตรากำลังพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยโควิด-19 ควรคำนึงทักษะและความเชี่ยวชาญของแต่ละคน เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

3. การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคและการติดต่อของโควิด-19 รวมทั้งการฝึกทักษะการสวมและถอดเครื่องป้องกันร่างกายให้แก่บุคลากรพยาบาล เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น เพื่อความปลอดภัยของพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ติดเชื้อ

4. ผู้บริหารทางการพยาบาล ควรจัดให้มีการถอดบทเรียนภายหลังการเกิดเหตุการณ์ เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนรับมือเมื่อเกิดโรคระบาดในครั้งต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างภายในโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาผลการจัดระบบบริการพยาบาลหอผู้ป่วยแยกโรคในสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 ของโรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานแพทย์ กรุงเทพมหานคร

2. ควรพิจารณาหาวิธีการวิจัยในลักษณะอื่น เช่น การวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก หรือสนทนากลุ่ม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่หลากหลาย

#### กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้สำเร็จลุล่วงได้ ขอขอบพระคุณพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยแยกโรค

ทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม และด้วยความกรุณาช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากคุณนิศยา ศักดิ์สุภา หัวหน้าพยาบาล โรงพยาบาลเจริญกรุง-ประชารักษ์ที่คอยให้คำปรึกษา แนะนำ และเสนอแนะ ข้อคิดเห็นต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ พร้อมทั้งช่วย วางแผน แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการบริหาร จัดการหอผู้ป่วยแยกโรค รวมทั้งให้การสนับสนุน กำลังใจและเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้ศึกษามา โดยตลอด ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

### เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) weekly epidemiological update and weekly operational update [Internet]. 2020 [cited 2022 Aug 18]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports/>
2. ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรมควบคุมโรค. รายงานสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 18 ส.ค. 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/situation/situation-no469-160464.pdf>
3. กรมการแพทย์ กรมควบคุมโรค กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย และเครือข่ายโรงพยาบาลกลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทย (UHosNet). แนวทางการจัดตั้งหอผู้ป่วยรวม (cohort ward) ห้องแยกโรค (isolation room) และโรงพยาบาลสนาม (field hospital) [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 18 ก.ค. 2565]. เข้าถึงได้จาก: [https://covid19.dms.go.th/backend/Content/Content\\_File/Covid\\_Health/Attach/2564129093347AM\\_A2.pdf](https://covid19.dms.go.th/backend/Content/Content_File/Covid_Health/Attach/2564129093347AM_A2.pdf)
4. นวลไข พิศชาติ, เพ็ญจันทร์ แสนประสาน, นิศยา ขนจอหอ. การบริหารการพยาบาลในยุควิถีชีวิตใหม่. วารสารกองการพยาบาล 2564;48(3):202-11.
5. กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางปฏิบัติด้านสาธารณสุขเพื่อการจัดการภาวะระบาดของโรคโควิด-19 ในข้อกำหนดออกตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 (ฉบับที่ 1). นนทบุรี: ทีเอส อินเตอร์พริ้นท์; 2563.
6. Orem DE, Taylor SG, Renpenning KM. Nursing: concepts of practice. 6<sup>th</sup> ed. St.Louis: Mosby; 2001.
7. นุชรี จันท์เอี่ยม, มาลีวรรณ เกษตรทัต, พรพิมล คุณประดิษฐ์, ศศิประภา ต้นสุวรรณ. การบริหารจัดการระบบบริการพยาบาลโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โรงพยาบาลลำพูน. วารสารโรงพยาบาลแพร่ 2564;29(1):115-28.

8. กลุ่มงานพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉิน กองสาธารณสุขฉุกเฉิน สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางปฏิบัติงานในการสนับสนุนการปฏิบัติงานในภาวะฉุกเฉิน สปฉ. (Emergency Support Function : ESF) สปฉ.8 : ส่วนงานการแพทย์และสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 14 ก.ค. 2565]. เข้าถึงได้จาก: [https://kpo.moph.go.th/webkpo/tool/tooln2\\_240167.pdf](https://kpo.moph.go.th/webkpo/tool/tooln2_240167.pdf)
9. Jennings-Sanders A. Teaching disaster nursing by utilizing the Jennings disaster nursing management model. *Nurse Educ Pract* 2004;4(1):69–76. doi.org/10.1016/S1471-5953(03)00007-6.
10. สำนักวิชาการสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการบริหารการพยาบาลในสถานการณ์การระบาดของโรค COVID-19 [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 14 ก.ค. 2565]. เข้าถึงได้จาก: <http://dmsic.moph.go.th/index/detail/8620>
11. Shea CM, Jacobs SR, Esserman DA, Bruce K, Weiner BJ. Organizational readiness for implementing change: a psychometric assessment of a new measure. *Implement Sci* 2014;9:7. doi: 10.1186/1748-5908-9-7.
12. ชีรพร สติธอังกูร, ศิริมา ลีละวงศ์, ศศมน ศรีสุทธิศักดิ์, สมใจ พุทธาพิทักษ์ผล, นิชาภา ขนจอหอ, กนกพร แจ่มสมบุญ. การพัฒนารูปแบบการบริหารการพยาบาลในสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 ในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข. *วารสารวิชาการสาธารณสุข* 2564;30(2):320-33.
13. Hossny EK, Morsy SM, Ahmed AM, Saleh MSM, Alenezi A, Sorour MS. Management of the COVID-19 pandemic: challenges, practices, and organizational support. *BMC Nurs* 2022; 21(1):196. doi:10.1186/s12912-022-00972-5.
14. อุษาคัมภ์ประสิทธิ์. การพัฒนารูปแบบการบริหารการพยาบาลในสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 แผนกผู้ป่วยใน โรงพยาบาลโนนไทย. *วารสารศูนย์อนามัยที่ 9 : วารสารส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม* 2565;16(1): 30-44.
15. จิราภรณ์ พรหมมงคล, หนึ่งฤทัย ศรีสง, นวพร ดาวแจ้ง, ฤทธิไกร นามเกษ, ณัฐปรัง นิตยสุทธิ. ลักษณะทางระบาดวิทยาของบุคลากรทางการแพทย์ที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในการระบาดระลอก วันที่ 1 มกราคม 2563 - 12 มีนาคม 2565. *รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์* 2565;53(29): 441-4.
16. พรวิภา กุลรัตน์, ศราวัน พอกเพ็ญดี, เสาวลักษณ์ บุญจันทร์, ศิริศักดิ์ นามพร, รัตนาดี ภูมะลา. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อโควิด-19 จากการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง. *วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์* 2566; 38(2):463-73.
17. Wu X, Zheng S, Huang J, Zheng Z, Xu M, Zhou Y. Contingency nursing management in designated hospitals during COVID-19 outbreak. *Ann Glob health* 2020;86(1):70. doi.org/10.5334/aogh.2918.



# ความสัมพันธ์ของสเตียรอยด์แบบพ่นละอองฝอยเพิ่มเติมจากการรักษาตามมาตรฐานกับอัตราการนอนโรงพยาบาล ในผู้ป่วยโรคหอบหืดกำเริบเฉียบพลันระดับปานกลางที่ห้องฉุกเฉิน (โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร)

ธัญญา ปิตยะภูธร พ.บ.ว.ว. เวชศาสตร์ฉุกเฉิน<sup>1\*</sup> พงศ์พิชญ์ แสนศรี วท.ม.กิจกรรมบำบัด<sup>2</sup>

สิริศักดิ์ สิงห์ธนะ พย.บ.<sup>3</sup> จิตญา สมนิคม พย.บ.<sup>3</sup> นริศรา เรียรชาติสกุล นฉพ.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>กลุ่มงานบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ศูนย์บริการการแพทย์ฉุกเฉิน (ศูนย์เอราวัณ) สำนักงานแพทย์ กรุงเทพมหานคร

<sup>2</sup>คณะแพทยศาสตร์เวชพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

<sup>3</sup>ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลราชพิพัฒน์ สำนักงานแพทย์ กรุงเทพมหานคร

\*Corresponding author, e-mail : Ep7.tanya@gmail.com

## บทคัดย่อ

วันรับบทความ : 17 กันยายน 2567

วันแก้ไขบทความ : 6 พฤศจิกายน 2567

วันตอบรับบทความ : 8 พฤศจิกายน 2567

**วัตถุประสงค์ :** เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของการให้ยา nebulized budesonide เพิ่มเติมจากการรักษาตามมาตรฐานกับอัตราการนอนโรงพยาบาลและผลลัพธ์ทางคลินิกอื่น ๆ ในผู้ป่วยโรคหอบหืดกำเริบเฉียบพลันระดับปานกลางที่ห้องฉุกเฉิน

**วิธีดำเนินการวิจัย :** การศึกษาแบบ retrospective cohort นี้ ทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยโรคหอบหืดกำเริบเฉียบพลันระดับปานกลาง 106 ราย ที่ได้รับการรักษาที่ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลราชพิพัฒน์ ระหว่างมกราคม 2564 ถึง กรกฎาคม 2566 โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการรักษาตามมาตรฐาน ( $n = 53$ ) และกลุ่มที่ได้รับการ nebulized budesonide เพิ่มเติม ( $n = 53$ ) ผลลัพธ์หลัก คือ อัตราการนอนโรงพยาบาล ผลลัพธ์รองได้แก่ ระยะเวลานอนโรงพยาบาล ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน อัตราการกลับมารักษาซ้ำ และอาการไม่พึงประสงค์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ chi-square test และ multiple regression analysis

**ผลการวิจัย :** อัตราการนอนโรงพยาบาลทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในกลุ่ม budesonide มีแนวโน้มต่ำกว่ากลุ่มรักษาตามมาตรฐาน (24.5% เทียบกับ 35.8%;  $p = 0.204$ ) ระยะเวลาอนโรงพยาบาลไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $2.9 \pm 1.1$  วัน เทียบกับ  $3.3 \pm 2.0$  วัน,  $p = 0.384$ ) ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนหลังพ่นยาในกลุ่ม budesonide สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $98.0 \pm 1.4$  เทียบกับ  $96.6 \pm 3.1$ ,  $p = 0.006$ ) ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของอัตราการกลับมารักษาซ้ำ ( $p = 1.000$ ) และอาการไม่พึงประสงค์จากยา ( $p = 1.000$ )



บทความวิจัย

Research Article

# ความล้มพ่นซ์ของสเดียรอยด์แบบพ่นละอองฝอยเพิ่มเติมจากการรักษาตามมาตรฐานกับอัตราการนอนโรงพยาบาล ในผู้ป่วยโรคหอบหืดกำเริบเฉียบพลันระดับปานกลางที่ห้องฉุกเฉิน (โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง ในกรุงเทพมหานคร)

ธัญญา ปิตยะกุลธร พ.บ.ว.ว. เวชศาสตร์ฉุกเฉิน<sup>1\*</sup> พงศ์พิชญ์ แสงศรี วท.ม.กิจกรรมบำบัด<sup>2</sup>

สิริศักดิ์ สิงห์ธนะ พย.บ.<sup>3</sup> จิตญา สมนิตย์ พย.บ.<sup>3</sup> นริศรา เขียวชาติสกุล นฉพ.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>กลุ่มงานบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ศูนย์บริการการแพทย์ฉุกเฉิน (ศูนย์เอราวัณ) สำนักงานการแพทย์ กรุงเทพมหานคร

<sup>2</sup>คณะแพทยศาสตร์เวชพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

<sup>3</sup>ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลราชพิพัฒน์ สำนักงานการแพทย์ กรุงเทพมหานคร

\*Corresponding author, e-mail : Ep7.tanya@gmail.com

บทคัดย่อ (ต่อ)

วันรับบทความ : 17 กันยายน 2567

วันแก้ไขบทความ : 6 พฤศจิกายน 2567

วันตอบรับบทความ : 8 พฤศจิกายน 2567

**สรุป :** การให้ nebulized budesonide 1.5 mg เพิ่มเติม ไม่ช่วยลดอัตราการนอน ระยะเวลานอนโรงพยาบาล และอัตราการกลับมารักษาซ้ำ อย่างมีนัยสำคัญ ในผู้ป่วยโรคหอบหืดกำเริบเฉียบพลันระดับปานกลางที่ได้รับการรักษาที่ห้องฉุกเฉิน ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมแบบ randomized controlled trial ขนาดใหญ่กับยา budesonide ขนาดสูงเพื่อยืนยันผลการศึกษานี้

**คำสำคัญ :** โรคหอบหืดกำเริบเฉียบพลัน nebulized budesonide อัตราการนอนโรงพยาบาล



## The relationship of additional nebulized steroids to standard treatment with hospital admission rates in patients with moderate acute asthma exacerbation at the emergency department (a tertiary hospital in Bangkok)

Tanya Pitiyakulchorn M.D. , Dip.Emergency Medicine<sup>1\*</sup>, Phongphitch Saensri, MSc Occupational Therapy<sup>2</sup>,  
Sirisak Singthana B.N.S.<sup>3</sup>, Jidtaya Samnit B.N.S.<sup>3</sup>, Narisara Teanchartsakul PMD.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bangkok Emergency Medical Center (Erawan Center), Department of Medical Services, Bangkok Metropolitan Administration (BMA)

<sup>2</sup>Faculty of Medicine Vajira Hospital, Navamindradhiraj University

<sup>3</sup>Emergency department, Ratchaphiphat Hospital, Department of Medical Services, Bangkok Metropolitan Administration (BMA)

\*Corresponding author, e-mail : Ep7.tanya@gmail.com

---

### Abstract

Received : September 17, 2024

Revised : November 6, 2024

Accepted : November 8, 2024

**Objective :** To compare the differences in the efficacy of nebulized budesonide in combination with standard treatment versus standard treatment alone on hospital admission rates in patients with moderate acute asthma exacerbation in the emergency department.

**Materials and Methods :** This retrospective cohort study reviewed medical records of 106 patients with moderate acute asthma exacerbation treated at the emergency room of Ratchapipat Hospital from January 2021 to July 2023. Patients were divided into the standard treatment group (n = 53) and the adjunctive nebulized budesonide group (n = 53). Primary outcome was hospitalization rate. Secondary outcomes included length of hospital stay, oxygen saturation, revisit rate, and adverse events. Chi-square test and multiple regression analysis were used for data analysis.

**Results :** The hospitalization rates between the two groups did not show a statistically significant difference. However, the budesonide group tended to have a lower rate compared to the standard treatment group (24.5% vs 35.8%; p = 0.204). The length of hospital stay did not show a statistically significant difference. (2.9 ± 1.1 days vs 3.3 ± 2.0 days, p = 0.384). The oxygen saturation after nebulization in the budesonide group was significantly higher than the control group (98.0 ± 1.4% vs 96.6 ± 3.1%, p = 0.006). No significant differences were found in revisit rates (p = 1.000) and adverse effects (p = 1.000).

---



บทความวิจัย

Research Article

## The relationship of additional nebulized steroids to standard treatment with hospital admission rates in patients with moderate acute asthma exacerbation at the emergency department (a tertiary hospital in Bangkok)

Tanya Pitiyakulchorn M.D. , Dip.Emergency Medicine<sup>1\*</sup>, Phongphitch Saensri, MSc Occupational Therapy<sup>2</sup>,  
Sirisak Singthana B.N.S.<sup>3</sup>, Jidtaya Samnit B.N.S.<sup>3</sup>, Narisara Teanchartsakul PMD.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bangkok Emergency Medical Center (Erawan Center), Department of Medical Services, Bangkok Metropolitan Administration (BMA)

<sup>2</sup>Faculty of Medicine Vajira Hospital, Navamindradhiraj University

<sup>3</sup>Emergency department, Ratchaphiphat Hospital, Department of Medical Services, Bangkok Metropolitan Administration (BMA)

\*Corresponding author, e-mail : Ep7.tanya@gmail.com

---

### Abstract (Cont.)

Received : September 17, 2024

Revised : November 6, 2024

Accepted : November 8, 2024

**Conclusion :** The addition of nebulized budesonide 1.5 mg did not significantly reduce hospitalization rates, length of hospital stay, or revisit rates in patients with moderate acute asthma exacerbations treated in the emergency department. Further large-scale randomized controlled trials with high-dose budesonide should be conducted to confirm the results of this study.

**Keywords :** acute asthma exacerbation, nebulized budesonide, hospitalization rate

---



### บทนำ

พยาธิสภาพที่เกิดในโรคหอบหืด เกิดจากการอักเสบของหลอดลมจากเซลล์และสารที่เกี่ยวข้องกับการอักเสบจำนวนมาก ทำให้เกิดการหนาตัวของชั้นใต้เยื่อหลอดลม (subepithelial basement membrane thickening) ร่วมกับมีเม็ดเลือดขาว eosinophils จำนวนมากในชั้นดังกล่าว อาการกำเริบเฉียบพลันนั้น พบได้ทั้งในผู้ป่วยที่ควบคุมอาการของโรคไม่ได้หรือคุมโรคได้สงบ เกิดจากการที่ผู้ป่วยไปสัมผัสกับสิ่งกระตุ้น เช่น สารก่อภูมิแพ้ มลพิษ การเปลี่ยนแปลงของอากาศ หรือการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ ทำให้กล้ามเนื้อเรียบของหลอดลมหดเกร็งตัวผิดปกติ การบวมอักเสบของเยื่อหลอดลม และการมีเสมหะอุดในหลอดลม<sup>1,2</sup>

ในปัจจุบันนี้การรักษาผู้ป่วยหอบหืดกำเริบเฉียบพลันในห้องฉุกเฉิน มักยึดแนวทางปฏิบัติจากแนวทางของ The Global Initiative of Asthma (GINA)<sup>3</sup> เป็นมาตรฐาน การรักษาหลักตามพยาธิสภาพของโรคหอบหืด คือ ยาขยายหลอดลมแบบพ่นละอองฝอย (nebulized bronchodilator) และ systemic corticosteroids (SCS) ซึ่งออกฤทธิ์ลดการอักเสบในหลอดลม ทำให้มีผลช่วยขยายหลอดลมทางอ้อม อย่างไรก็ตามยากลุ่มสเตียรอยด์เป็นยาที่มีผลข้างเคียงได้หลายประการ เช่น การติดเชื้อ น้ำตาลในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง เลือดออกในทางเดินอาหาร กรดไหลย้อน หัวใจล้มเหลว หัวใจขาดเลือด ปัญหาด้านอารมณ์ ปัญหาการนอนหลับ กระดูกหักง่าย เป็นต้น จึงมีการศึกษาการใช้ inhaled corticosteroids (ICS) ในการรักษาแทน<sup>4</sup> เนื่องจากไม่พบผลข้างเคียงที่สำคัญหากใช้ระยะสั้นในรูปแบบพ่นละอองฝอย<sup>5</sup>

Inhaled corticosteroids (ICS) แบ่งประเภทตามวิธีบริหารยาได้เป็น 2 ประเภท คือ แบบสูด (ใช้ inhaler device เช่น accuhaler, turbuhaler, metered dose inhaler : MDI) และแบบพ่นละอองฝอย (nebulized corticosteroids : NCS) โดย ICS ที่นิยมใช้สำหรับโรคหืดหอบในปัจจุบัน ได้แก่ budesonide, fluticasone propionate และ beclomethasone dipropionate กลไกการออกฤทธิ์ของ ICS ในโรคหอบหืด มีทั้งลดกระบวนการอักเสบ ลด hyperresponsiveness และช่วยเพิ่ม  $\beta_2$  receptor ทำให้ยา  $\beta_2$ -agonist ออกฤทธิ์ขยายหลอดลมได้ดีขึ้น<sup>6</sup> โดยการให้ยาในรูปแบบ ICS จะทำให้ตัวยาออกฤทธิ์เฉพาะที่ได้ตรงจุดและมีผลข้างเคียงน้อยกว่าแบบ SCS โดยในการวิจัยนี้เลือกยา budesonide เป็นยาที่ใช้ในการวิจัย เนื่องจากเมื่อเปรียบเทียบกับยา 3 ชนิดนี้ ในด้านประสิทธิภาพ budesonide ละลายตัวเร็วที่สุด ดูดซึมเร็วที่สุด และค้างอยู่ในทางเดินหายใจได้นานกว่า ในด้านความปลอดภัย budesonide มีค่าครึ่งชีวิตสั้นที่สุด ถูกกำจัดออกไปได้เร็วที่สุด และมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในปอดต่ำที่สุดเมื่อใช้ในระยะเวลา<sup>7</sup> อีกทั้งเป็น NCS ตัวเดียวที่มีในประเทศไทยในขณะนี้

การใช้ ICS ร่วมกับ SCS มีการกล่าวถึงในคำแนะนำของ GINA เป็นครั้งแรกในปี 2022<sup>8</sup> โดยมีหลักฐานว่า การให้ร่วมกันในช่วง 1 ชั่วโมงแรกจะช่วยลดอัตราการนอนโรงพยาบาลได้ในเด็ก<sup>9,10</sup> ต่อมาในปี 2024 GINA ยังยืนยันคำแนะนำให้ใช้ ICS ร่วมกับ SCS ในเด็ก<sup>3</sup> แต่ในผู้ใหญ่ยังไม่มีหลักฐานถึงประโยชน์ที่ชัดเจนอีกทั้งยังไม่มีข้อมูลเพียงพอเกี่ยวกับขนาดและระยะเวลาการใช้ยา<sup>11,12</sup> มีการศึกษาในผู้ใหญ่ของ Starobin D, et al พบว่าการให้ NCS ร่วมกับ SCS มีอัตราการนอน

โรงพยาบาลต่ำกว่า และช่วยเพิ่มสมรรถภาพปอด (PEFR) ได้ดีกว่าการให้ SCS เพียงอย่างเดียว<sup>13</sup> แต่การวิจัยของ Guttman A, et al กลับพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันของ flow rates และ dyspnea scores<sup>12</sup> จึงจำเป็นต้องมีการวิจัยแบบ double-blind ขนาดใหญ่และการวิจัยแบบหลายสถาบันเพื่อช่วยยืนยันผลการศึกษาเพิ่มเติม

ในบริบทของประเทศไทย อัตราการครองเตียงของโรงพยาบาลรัฐบาลในกรุงเทพมหานคร มีความหนาแน่นมาก หากพบว่า การรักษาด้วย nebulized budesonide ร่วมกับการรักษาตามมาตรฐาน ช่วยลดอัตราการนอนโรงพยาบาล ลดผู้ป่วยกลับมารักษาหรือลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลได้ จะเกิดประโยชน์แก่ทั้งโรงพยาบาลและตัวผู้ป่วยเอง อย่างไรก็ตามอาจมีปัจจัยอื่นที่มีผลต่อประสิทธิภาพการรักษา<sup>14</sup> เช่น เพศ อายุ โรคร่วม ใช้เสมหะ สูบบุหรี่ และ ICS controller เป็นต้น

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของประสิทธิภาพของ nebulized budesonide ร่วมกับการรักษาตามมาตรฐานกับการรักษาตามมาตรฐานอย่างเดียวต่ออัตราการนอนโรงพยาบาล ในผู้ป่วยหอบหืดกำเริบระดับปานกลางเฉียบพลันระดับปานกลางที่ห้องฉุกเฉิน
2. เพื่อปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราการนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยหอบหืดกำเริบระดับปานกลางที่ได้รับ nebulized budesonide ร่วมกับการรักษาตามมาตรฐานอย่างเดียว เทียบกับผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาตามมาตรฐานอย่างเดียว

### วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ศึกษา คือ ผู้ป่วยหอบหืดกำเริบระดับปานกลางที่ได้รับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลราชพิพัฒน์ จำนวน 106 คน ทำการคำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม Stata จากผลการวิจัยของ Starobin D, et al<sup>13</sup> ได้เท่ากับ 44 รายต่อกลุ่ม ผู้วิจัยเพิ่มกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 20 เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล ได้กลุ่มตัวอย่างรวมทั้งหมด 106 ราย

$$\text{สูตรคำนวณ (power 80\%, } \alpha = 0.05, Z\alpha/2 = 1.96, Z1-\beta = 0.84, P1 = 0.478, P2 = 0.198) \\ n_{gr} = \frac{[Z_{\alpha/2}\sqrt{2P(1-P)} + Z_{1-\beta}\sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

เกณฑ์การคัดเข้า คือ ผู้ป่วยโรคหอบหืด อายุ 20-60 ปี ที่มีอาการกำเริบเฉียบพลันระดับความรุนแรงปานกลาง และได้รับการรักษาตามมาตรฐานตามแนวทางการรักษาผู้ป่วยหอบหืดกำเริบของโรงพยาบาลราชพิพัฒน์ เฉพาะผู้ที่ได้รับ nebulized berodual 12 mg และ intravenous dexamethasone 5 mg

เกณฑ์การคัดออก คือ ผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำท่วมปอดร่วมด้วย มีการติดเชื้อทางเดินหายใจ มีโรคปอดเรื้อรัง ผู้ป่วยที่มีอาการกำเริบเฉียบพลันมาโรงพยาบาลภายใน 1 เดือนก่อนหน้า

ผู้ป่วยโรคหอบหืด หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์เฉพาะทางโรคปอดของโรงพยาบาลราชพิพัฒน์ ระบุว่าเป็นโรคหอบหืดด้วย ICD10 J45 asthma, J450 predominantly allergic asthma, J451 nonallergic asthma, J459 asthma unspecified โดยไม่ได้พิจารณาจาก pulmonary function test

อาการกำเริบเฉียบพลัน หมายถึง มีการเปลี่ยนแปลงที่แย่งของอาการ (เหนื่อย ไอ แน่นอก มีเสียงหวีด) แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้<sup>3</sup>

1) ระดับความรุนแรงต่ำ : พ้นยาเองแล้วดีขึ้น ไม่ได้มาโรงพยาบาล

2) ระดับความรุนแรงปานกลาง : มีอาการแสดงข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

- อัตราการหายใจ 20-30 ครั้งต่อนาที
- ชีพจร 100-120 ครั้งต่อนาที
- ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (O2sat)

มากกว่าร้อยละ 90

3) ระดับความรุนแรงสูง : มีอาการแสดงข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

- อัตราการหายใจมากกว่า 30 ครั้งต่อนาที
- ใช้ accessory muscle
- ชีพจรมากกว่า 120 ครั้งต่อนาที
- ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (O2sat)

น้อยกว่าร้อยละ 90

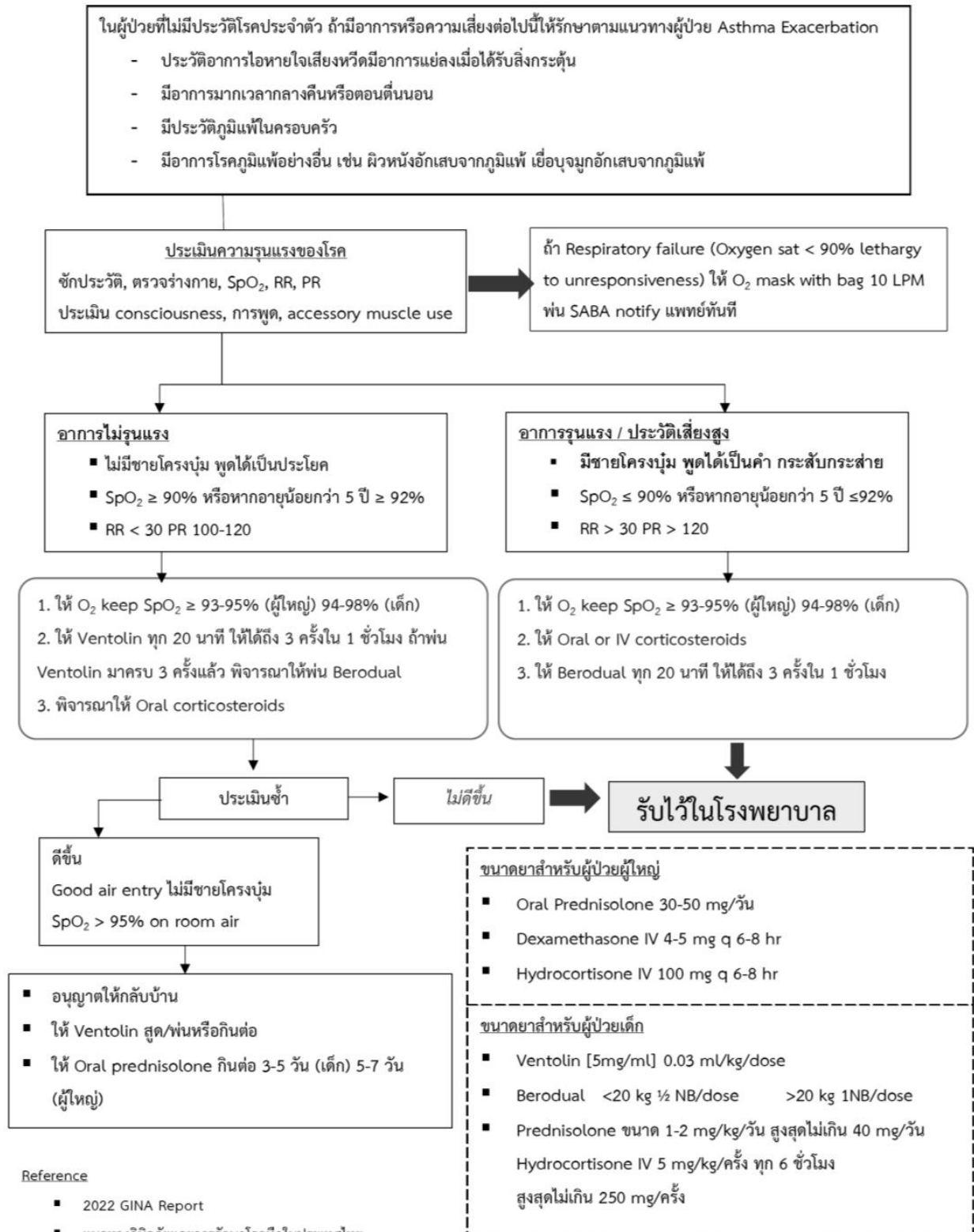
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยมาพบตน แบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ส่วน คือ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการรักษา และผลของการรักษา

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ป่วย ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ โรคประจำตัว ปัจจัยกระตุ้นให้เกิดอาการ (provoking factors) ยาหอบหืดที่ใช้ในปัจจุบัน (current medications for asthma)

ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านยาที่ใช้ในการรักษา ประกอบด้วย ปริมาณและการได้รับ nebulized budesonide, nebulized berodual และ intravenous dexamethasone

ส่วนที่ 3 ผลของการรักษา ประกอบด้วย ค่า O2 sat ก่อนและหลังพ้นยา การนอนโรงพยาบาล ระยะเวลาอนโรงพยาบาล การกลับมาตรวจซ้ำ ภายใน 48 ชั่วโมง อาการไม่พึงประสงค์จากยา

## การดูแลรักษา Asthma Exacerbation ที่โรงพยาบาลราชพิพัฒน์



แผนภูมิที่ 1 แนวทางการรักษาผู้ป่วยหอบหืดกำเริบของโรงพยาบาลราชพิพัฒน์

การวิจัยนี้ได้รับพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน กรุงเทพมหานคร เลขที่ S026hc/66\_EXP

เก็บรวบรวมข้อมูลในรูปแบบการศึกษาตามรุ่นย้อนหลัง (retrospective cohort study) ซึ่งใช้วิธีการเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยโรคหอบหืด ที่ได้รับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลราชพิพัฒน์ ตั้งแต่ มกราคม 2564 ถึง กรกฎาคม 2566 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยในการรักษา และอัตราการนอนโรงพยาบาล

การวิเคราะห์ข้อมูล งานวิจัยนี้เลือกใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติเชิงอนุมาน (inferential statistics) ด้วยการสถิติไคสแควร์

(chi-square) และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis) เพื่อหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

## ผลการวิจัย

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคล

จากการทบทวนข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงและเพศชายในจำนวนใกล้เคียงกัน ( $p=0.051$ ) มีอายุเฉลี่ย 48.5 ปี ส่วนใหญ่อ้อยละ 94.3 ไม่มีโรคประจำตัวอื่นนอกจากโรคหอบหืด และร้อยละ 50.9 ได้รับยาสเตียรอยด์แบบสูดสำหรับควบคุมอาการร่วมกับยาพ่นฉุกเฉินอยู่แล้ว โดยส่วนมากร้อยละ 92.4 ไม่มีปัจจัยกระตุ้นอาการ

ตารางที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

| ปัจจัยส่วนบุคคล        | จำนวน (ร้อยละ)       |                                           | p-value |
|------------------------|----------------------|-------------------------------------------|---------|
|                        | Standard<br>(n = 53) | Nebulized budesonide<br>Addition (n = 53) |         |
| เพศ                    |                      |                                           | 0.051   |
| ชาย                    | 29 (54.7)            | 19 (35.8)                                 |         |
| หญิง                   | 24 (45.3)            | 34 (64.2)                                 |         |
| อายุเฉลี่ย (ปี)*       | 49.0 (16.0)          | 48.0 (13.0)                               | 0.822   |
| โรคประจำตัว            |                      |                                           | 0.678   |
| มีโรคประจำตัว          | 2 (3.8)              | 4 (7.5)                                   |         |
| ไม่มีโรคประจำตัว       | 51 (96.2)            | 49 (92.5)                                 |         |
| ยาหอบหืดที่ใช้อยู่เดิม |                      |                                           | 0.316   |
| controler & reliever   | 28 (52.8)            | 26 (49.0)                                 |         |
| controler only         | 1 (1.9)              | -                                         |         |
| reliever only          | 20 (37.7)            | 18 (34.0)                                 |         |
| other                  | 4 (7.6)              | 9 (17.0)                                  |         |
| ปัจจัยกระตุ้น          |                      |                                           | 0.270   |
| มีปัจจัยกระตุ้น        | 6 (11.3)             | 2 (3.8)                                   |         |
| ไม่มีปัจจัยกระตุ้น     | 47 (88.7)            | 51 (96.2)                                 |         |

\* ค่าเฉลี่ย  $\pm$  ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความสัมพัทธ์ของปัจจัยด้านผลการรักษา

ด้านอัตราการนอนโรงพยาบาลและระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล พบว่า budesonide ไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราการนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยหอบหืดกำเริบเฉียบพลันระดับปานกลาง ( $p = 0.204$ ) โดยพบว่า มีผู้ป่วยหอบหืดที่ได้รับ budesonide เข้ารับการรักษาและนอนโรงพยาบาลจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 24.5 เปรียบเทียบกับผู้ป่วยหอบหืดที่ไม่ได้รับ budesonide ซึ่งเข้ารับการรักษานอนโรงพยาบาลจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 35.8 ส่วนค่าเฉลี่ยระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับ budesonide มีค่าเท่ากับ  $2.9 \pm 1.1$  วัน ซึ่งไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.384$ ) กับผู้ป่วยที่ไม่ได้รับ budesonide ซึ่งมีค่าเท่ากับ  $3.3 \pm 2.0$  วัน

ด้านค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (O2 sat) พบว่า ค่า O2 sat หลังพ่นยาในกลุ่ม budesonide

มีค่าเฉลี่ยร้อยละ  $98.0 \pm 1.4$  ซึ่งสูงกว่ากลุ่มมาตรฐานที่มีค่าเฉลี่ย  $96.6 \pm 3.1\%$  อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.006$ ) ค่าเฉลี่ยผลต่างของ O2 sat ก่อนและหลังพ่นยาของกลุ่ม budesonide คือ ร้อยละ  $4.3 \pm 2.3$  มากกว่ากลุ่มมาตรฐานที่มีค่าร้อยละ  $3.6 \pm 3.1$  อยู่เล็กน้อยแต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.163$ )

ผู้ป่วยกลับมาตรวจซ้ำภายใน 48 ชั่วโมงในกลุ่มควบคุมมากกว่ากลุ่มทดลองเล็กน้อย แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้โดยภาพรวมพบว่า อัตราผู้ป่วยกลับมาตรวจซ้ำทั้งหมดเพียง 1 รายจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 106 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.00

อาการไม่พึงประสงค์จากยา พบอาการใจสั่นในกลุ่มมาตรฐาน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 3.8 แต่ในกลุ่มทดลองพบเพียง 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.9 อย่างไรก็ตามความแตกต่างนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.31$ )

ตารางที่ 2 ข้อมูลปัจจัยด้านผลการรักษาของกลุ่มตัวอย่าง

| ข้อมูลการรักษา                     | จำนวน (ร้อยละ)       |                                           | p-value |
|------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------|---------|
|                                    | Standard<br>(n = 53) | Nebulized budesonide<br>Addition (n = 53) |         |
| อัตราการนอนโรงพยาบาล               | 19 (35.8)            | 13 (24.5)                                 | 0.204   |
| ระยะเวลาวันนอนโรงพยาบาล*           | $3.3 \pm 2.0$        | $2.9 \pm 1.1$                             | 0.384   |
| ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (O2 sat) |                      |                                           |         |
| แรกรับ*                            | $93.1 \pm 2.1$       | $93.7 \pm 2.8$                            | 0.222   |
| หลังพ่นยา*                         | $96.6 \pm 3.1$       | $98.0 \pm 1.4$                            | 0.006** |
| ค่าเฉลี่ยผลต่างของ O2 sat*         | $3.6 \pm 3.1$        | $4.3 \pm 2.3$                             | 0.163   |
| ผู้ป่วยกลับมาตรวจซ้ำใน 48 ชั่วโมง  | 1 (1.9)              | 1 (1.9)                                   | 1.000   |
| อาการไม่พึงประสงค์จากยา            |                      |                                           | 1.000   |
| ใจสั่น                             | 2 (3.8)              | 1 (1.9)                                   |         |
| ระดับน้ำตาลในเลือดสูง              | -                    | -                                         |         |
| คลื่นไส้อาเจียน                    | -                    | -                                         |         |
| อื่น ๆ                             | -                    | -                                         |         |
| ไม่มี                              | 51 (96.2)            | 52 (98.1)                                 |         |

\* ค่าเฉลี่ย  $\pm$  ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน    \*\* p-value < 0.05

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความสัมพัทธ์ของปัจจัยด้านผลการรักษา แยกตามปริมาณการใช้ยา

ตารางที่ 3 ข้อมูลปัจจัยด้านผลการรักษา แยกตามปริมาณยา

| ข้อมูลการรักษา                     | จำนวน (ร้อยละ)                 |                               |                                | p-value |
|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------|
|                                    | Budesonide<br>1 dose<br>(n=13) | Budesonide<br>2 dose<br>(n=7) | Budesonide<br>3 dose<br>(n=33) |         |
| อัตราการนอนโรงพยาบาล               |                                |                               |                                | 0.963   |
| Yes                                | 3 (23.1)                       | 2 (28.6)                      | 8 (24.2)                       |         |
| No                                 | 10 (76.9)                      | 5 (71.4)                      | 25 (75.8)                      |         |
| ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล*           | 2.0 ± 1.0                      | 3.0 ± 0.0                     | 3.1 ± 1.1                      | 0.316   |
| ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (O2 sat) |                                |                               |                                |         |
| แรกรับ*                            | 93.7 ± 3.0                     | 94.4 ± 3.7                    | 93.5 ± 2.5                     | 0.719   |
| หลังพ้นยา*                         | 98.1 ± 1.7                     | 98.6 ± 0.8                    | 97.8 ± 1.4                     | 0.435   |
| ค่าเฉลี่ยผลต่างของ O2 sat*         | 4.4 ± 2.3                      | 4.1 ± 3.3                     | 4.3 ± 2.2                      | 0.975   |
| ผู้ป่วยกลับมาตรวจซ้ำใน 24 ชั่วโมง  |                                |                               |                                | 0.619   |
| Yes                                | 0 (0.0)                        | 0 (0.0)                       | 1 (3.0)                        |         |
| No                                 | 13 (100.0)                     | 7 (100.0)                     | 32 (97.0)                      |         |
| อาการไม่พึงประสงค์จากยา            |                                |                               |                                | 0.619   |
| ใจสั่น                             | 0 (0.0)                        | 0 (0.0)                       | 1 (3.0)                        |         |
| ระดับน้ำตาลในเลือดสูง              | -                              | -                             | -                              |         |
| คลื่นไส้อาเจียน                    | -                              | -                             | -                              |         |
| อื่น ๆ                             | -                              | -                             | -                              |         |
| ไม่มี                              | 13 (100.0)                     | 7 (100.0)                     | 32 (97.0)                      |         |

\* ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เมื่อวิเคราะห์แยกกลุ่มในผู้ป่วยที่ได้รับ budesonide ปริมาณที่แตกต่างกัน คือ 1 mg, 2 mg และ 3 mg พบว่า ตารางแสดงข้อมูลการรักษาผู้ป่วยด้วยยา budesonide ขนาด 1, 2 และ 3 mg (พ้นยา ครั้งละ 1 mg จนครบ 1 ครั้ง, 2 ครั้ง และ 3 ครั้ง ตามลำดับ) โดยเปรียบเทียบอัตราการนอนโรงพยาบาล ระยะเวลา นอนโรงพยาบาล ค่า O2 sat หลังพ้นยา ผลต่างของ ค่า O2 sat อัตราก่อนและหลังพ้นยา อัตราผู้ป่วย กลับมาตรวจซ้ำ และอาการไม่พึงประสงค์จากยา ระหว่างกลุ่มขนาดยาทั้ง 3 กลุ่ม พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่าง กลุ่มขนาดยา ( $p = 0.963, 0.759, 0.435, 0.975, 0.619$

และ 0.619 ตามลำดับ) โดยพบอาการใจสั่นในกลุ่ม budesonide 3 mg เพียง 1 ราย (ร้อยละ 3.0)

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความสัมพัทธ์ของปัจจัยที่มีผลกับอัตราการนอนโรงพยาบาล

เมื่อวิเคราะห์ด้วยสถิติ univariate analysis ดังในตารางที่ 4 ทั้งกลุ่มมาตรฐานและกลุ่ม budesonide ไม่พบปัจจัยที่สัมพันธ์กับอัตราการนอน โรงพยาบาล ทั้งด้านอายุ โรคร่วม และปัจจัยกระตุ้น (ได้แก่ บุหรี่ ฝุ่น ควัน ฝนตก อากาศเปลี่ยนแปลง และอื่น ๆ)

**ตารางที่ 4** ปัจจัยที่สัมพันธ์กับอัตราการนอนโรงพยาบาล โดย multiple logistic regression analysis

| ลักษณะจำเพาะ  |                    | อัตราการนอน<br>โรงพยาบาล (%) | p-value |
|---------------|--------------------|------------------------------|---------|
| เพศ           | ชาย                | 12 (37.5)                    | 0.290   |
|               | หญิง               | 20 (62.5)                    |         |
| อายุ          | ต่ำกว่า 45 ปี      | 11 (34.4)                    | 0.550   |
|               | 45 ปีขึ้นไป        | 21 (65.6)                    |         |
| โรคประจำตัว   | มีโรคประจำตัว      | 2 (6.3)                      | 1.000   |
|               | ไม่มีโรคประจำตัว   | 30 (93.7)                    |         |
| ปัจจัยกระตุ้น | มีปัจจัยกระตุ้น    | 4 (12.5)                     | 0.239   |
|               | ไม่มีปัจจัยกระตุ้น | 28 (87.5)                    |         |

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลกับระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล

จากตารางที่ 5 เมื่อพิจารณาผู้ป่วยโดยจำแนกตามเพศ อายุ โรคประจำตัว และปัจจัยกระตุ้น

(ได้แก่ บุหรี่ ฝุ่น ควัน ฝนตก อากาศเปลี่ยนแปลง และอื่น ๆ) พบว่า ไม่มีความแตกต่างของระยะเวลานอนโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ตารางที่ 5** ระยะเวลาวันนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วย จำแนกตามลักษณะจำเพาะของผู้ป่วย

| ลักษณะจำเพาะ  |                    | ระยะเวลาวันนอน<br>(Mean $\pm$ SD) | p-value |
|---------------|--------------------|-----------------------------------|---------|
| เพศ           | ชาย                | 0.8 $\pm$ 1.6                     | 0.424   |
|               | หญิง               | 1.0 $\pm$ 1.8                     |         |
| อายุ          | ต่ำกว่า 45 ปี      | 0.8 $\pm$ 1.5                     | 0.678   |
|               | 45 ปีขึ้นไป        | 1.0 $\pm$ 1.8                     |         |
| โรคประจำตัว   | มีโรคประจำตัว      | 1.0 $\pm$ 1.5                     | 0.899   |
|               | ไม่มีโรคประจำตัว   | 0.9 $\pm$ 1.7                     |         |
| ปัจจัยกระตุ้น | มีปัจจัยกระตุ้น    | 1.5 $\pm$ 1.7                     | 0.308   |
|               | ไม่มีปัจจัยกระตุ้น | 0.9 $\pm$ 1.7                     |         |



## การอภิปรายผล

เมื่อพิจารณาคุณลักษณะพื้นฐาน (baseline characteristics) ของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในด้านปัจจัยส่วนบุคคล เช่น เพศ อายุ โรคร่วม และปัจจัยกระตุ้นอาการ รวมถึงปัจจัยด้านการรักษา อาทิ ยาที่ใช้ควบคุมโรคหืดเดิม แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างมีการกระจายตัวที่ใกล้เคียงกัน ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า ในผู้ป่วยโรคหอบหืดกำเริบเฉียบพลันระดับปานกลางที่ห้องฉุกเฉิน การให้ nebulized budesonide เพิ่มเติมจากการรักษามาตรฐานไม่ช่วยลดอัตราการนอนโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แม้ว่ากลุ่มที่ได้รับ budesonide จะมีแนวโน้มอัตราการนอนโรงพยาบาลที่ต่ำกว่า (24.5% เทียบกับ 35.8%,  $p = 0.204$ ) ซึ่งผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ของ Guttman A, et al ที่พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันของ flow rates และ dyspnea scores<sup>12</sup> นอกจากนี้ยังมีการศึกษาแบบ meta-analysis ของ Kearns N, et al ที่พบว่า หลักฐานไม่เพียงพอถึงประโยชน์ในผู้ใหญ่<sup>15</sup> (แต่หลักฐานชัดเจนว่าลดการนอนโรงพยาบาลในเด็ก) อย่างไรก็ตามจากการศึกษาของ Starobin D, et al<sup>13</sup> ที่พบว่า การให้ ICS ในขนาดสูงสามารถลดอัตราการนอนโรงพยาบาลได้ ซึ่งเมื่อพิจารณาจากการกลไกการออกฤทธิ์ของ ICS โดยยาขนาดปกติใช้เวลาเริ่มออกฤทธิ์นาน 6-12 ชั่วโมง แต่การใช้ยาในขนาดสูงจะทำให้เริ่มออกฤทธิ์ได้เร็วที่ 6 นาที และมีฤทธิ์สูงสุดที่ 30 นาที ผ่านกลไกที่ไม่เกี่ยวข้องกับยีน (non-genomic mechanism)<sup>15</sup> อย่างไรก็ตาม Starobin D, et al ทำการศึกษากับยา fluticasone และ methylprednisolone ซึ่งแตกต่างจากการวิจัยที่ศึกษา budesonide และ dexamethasone ตามบริบทของประเทศไทย<sup>13</sup>

ทั้งนี้วิธีการพ่นยาในการศึกษานี้ไม่ได้พ่นยาขนาดสูงในครั้งเดียว แต่เป็นขนาดต่ำ 1 mg ห่างกัน 20 นาที 1-3 ครั้ง เมื่อวิเคราะห์ผลการรักษาในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับ nebulized budesonide โดยแบ่งย่อยตามขนาดยาที่ใช้ (1, 2 และ 3 mg) ไม่พบความแตกต่างของอัตราการนอนโรงพยาบาล ระยะเวลาอนโรงพยาบาล ค่า O2 sat หลังพ่นยา ผลต่างของค่า O2 sat อัตราก่อนและหลังพ่นยา อัตราผู้ป่วยกลับมาตรวจซ้ำ และอาการไม่พึงประสงค์จากระหว่างกลุ่มย่อยอย่างมีนัยสำคัญ จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงการพ่นยาขนาดสูง (มากกว่า 2 mg)<sup>16</sup> ในครั้งเดียว

ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลในกลุ่ม budesonide ไม่พบแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับกลุ่มมาตรฐาน ถึงแม้จะมีแนวโน้มค่าเฉลี่ยระยะเวลาอนโรงพยาบาลที่ต่ำกว่า ( $2.9 \pm 1.1$  วัน เทียบกับ  $3.3 \pm 2.0$  วัน,  $p = 0.384$ ) อย่างไรก็ตามการศึกษานี้เป็นการศึกษาที่พ่นที่ห้องฉุกเฉินเท่านั้น อาจต้องมีการศึกษาความสัมพันธ์ของการใช้ nebulized budesonide ต่อเนื่องที่หอผู้ป่วยกับระยะเวลาอนโรงพยาบาล

ค่า O2 sat หลังพ่นยาในกลุ่ม budesonide สูงกว่ากลุ่มมาตรฐานที่มีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเกิดจากการที่ ICS มีฤทธิ์ช่วยเพิ่ม FEV1 ตั้งแต่ 2 ชั่วโมงแรกตามการศึกษาของ Edmonds M, et al<sup>16</sup> ทั้งนี้ที่ค่าเฉลี่ยผลต่างของ O2 sat ก่อนและหลังพ่นยาของกลุ่ม budesonide ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีแนวโน้มมากกว่ากลุ่มมาตรฐาน จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่มตัวอย่างที่ใหญ่ขึ้น เพื่อให้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาในเรื่องค่าเฉลี่ยผลต่างของ O2 sat ก่อนและหลังพ่นยาโดยเฉพาะ

ผู้ป่วยที่กลับมาตรวจซ้ำภายใน 48 ชั่วโมงพบว่า มีเพียงเล็กน้อย แต่ยังไม่สามารถสรุปได้ว่าเป็นผลโดยตรงจากประสิทธิภาพของยา เนื่องจากอัตราการกลับมาตรวจซ้ำยังแสดงถึงแนวทางปฏิบัติของโรงพยาบาลที่มีมาตรฐานและการตัดสินใจของแพทย์ที่ดีได้ด้วยเช่นกัน

ปัจจัยอื่นที่มีผลต่อประสิทธิภาพการรักษาเมื่อนำมาวิเคราะห์ พบว่า ทั้งกลุ่มมาตรฐานและกลุ่ม budesonide ไม่พบปัจจัยที่สัมพันธ์กับอัตราการนอนโรงพยาบาล ทั้งด้านอายุ โรคร่วม และปัจจัยกระตุ้น (ได้แก่ บุหรี่ ฝุ่น ควัน ฝนตก อากาศเปลี่ยนแปลง และอื่น ๆ) ทั้งนี้ปัจจัยที่มีน่าจะส่งผลต่ออัตราการนอนโรงพยาบาลและระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล ได้แก่ ภาวะติดเชื้อทางเดินหายใจและโรคปอดเรื้อรัง ถูกกำหนดเป็นเกณฑ์คัดออกสำหรับการศึกษานี้ไปแล้ว

แม้ว่าในการศึกษานี้ไม่พบความแตกต่างของอาการไม่พึงประสงค์อย่างมีนัยสำคัญ แต่พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับยาขนาดสูงมีอาการใจสั่น 1 ราย ในขณะที่กลุ่มที่ได้รับขนาดต่ำไม่พบอาการใจสั่นเลย ทั้งนี้ผลข้างเคียงด้านระดับน้ำตาลในเลือดยังไม่สามารถสรุปได้ชัดเจนเนื่องจากข้อจำกัดของการศึกษาแบบ retrospective study ทำให้ความถี่และระยะเวลาการติดตามระดับน้ำตาลในเลือดแตกต่างกันในผู้ป่วยแต่ละราย

ข้อจำกัดในการทำวิจัย คือ ช่วงระยะเวลาที่ทำวิจัยเป็นช่วงที่พ้นจากสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ได้ไม่นาน จึงใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์เฉพาะทางโรคปอดระบุว่า เป็นโรคหอบหืดด้วย ICD-10 โดยไม่ได้เก็บข้อมูล pulmonary function test เนื่องจากในช่วงเวลาที่เก็บข้อมูลวิจัย คลินิกโรคปอดของโรงพยาบาล

ราชพิพัฒน์ไม่ได้มีแนวทางให้ผู้ป่วยทุกรายเข้ารับการตรวจเพื่อวินิจฉัยด้วยปัญหาทั้งเครื่องมือและบุคลากร ข้อจำกัดด้านอื่น ได้แก่ การวิจัยนี้เลือกศึกษาเฉพาะผู้ป่วยหอบหืดที่มีการกำเริบระดับความรุนแรงปานกลาง นำผลไปใช้อ้างอิงในผู้ป่วยกลุ่มความรุนแรงระดับอื่น ๆ อาจจะทำให้ผลที่ต่างไปจากการศึกษานี้

โดยสรุป การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า การใช้ยา nebulized budesonide เพิ่มเติมจากการรักษาตามมาตรฐานตามวิธีที่มีการใช้อยู่ในปัจจุบันที่โรงพยาบาลราชพิพัฒน์นั้น (ครั้งละ 1 mg พ่น 1-3 ครั้ง ห่างกัน 20 นาที) ไม่ช่วยลดอัตราการนอนโรงพยาบาลระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล อัตราผู้ป่วยกลับมาตรวจซ้ำ และผลต่างของค่า O2 sat อัตราก่อนและหลังพ่นยาของผู้ป่วยโรคหอบหืดกำเริบเฉียบพลันระดับปานกลางที่ห้องฉุกเฉิน แต่พบว่า nebulized budesonide ช่วยเพิ่มค่า O2 sat หลังพ่นยาอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากข้อจำกัดหลายอย่างของการศึกษาแบบย้อนหลัง จึงควรมีการศึกษาวิจัยเชิงทดลองแบบมีกลุ่มควบคุมและสุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่เพิ่มเติม เพื่อยืนยันผลการศึกษาที่ได้จากงานวิจัยนี้ต่อไป

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า การใช้ยา nebulized budesonide เพิ่มเติมจากการรักษาตามมาตรฐาน ไม่ช่วยลดอัตราการนอนโรงพยาบาลและระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วย การใช้ nebulized budesonide ตามวิธีที่ปฏิบัติกันอยู่ในปัจจุบันจึงไม่มีความจำเป็น เมื่อพิจารณาในแง่ของค่าใช้จ่าย (52.5 บาท ต่อ 1 nebule) ภาระงานของโรงพยาบาล และผลข้างเคียงจากยาที่อาจเกิดขึ้นได้ อย่างไรก็ตาม

การใช้ nebulized budesonide ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปรับค่าออกซิเจนในเลือด จึงอาจส่งผลช่วยให้ผู้ป่วยมีรู้สึกเหนื่อยลดลง

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงทดลองแบบมีกลุ่มควบคุมและสุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่เพิ่มเติมเพื่อยืนยันผลการรักษาที่ได้จากการควบคุมตัวแปรซ่อนต่าง ๆ ให้ดียิ่งขึ้น เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น อีกทั้งควรมีการศึกษาวิจัยใน ICS ตัวอื่น เช่น fluticasone และวิธีการบริหารยาแบบอื่น เช่น การพ่นยา high dose ICS ในครั้งเดียว การพ่นยา ICS ต่อเนื่องในหอผู้ป่วย เป็นต้น

การวิเคราะห์ผลลัพธ์รองควรมีการศึกษาเพิ่มเติม เช่น ค่าออกซิเจนในเลือด อัตราการกลับมาตรวจซ้ำ และอาการไม่พึงประสงค์จากยา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนและเป็นประโยชน์ในการพิจารณาการใช้ยา นอกจากนี้ควรมีการศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการใช้ nebulized budesonide เพิ่มเติมจากการรักษามาตรฐาน เพื่อให้ผู้บริหารและผู้กำหนดนโยบายสามารถตัดสินใจได้อย่างมีข้อมูลพื้นฐานที่เพียงพอ

### เอกสารอ้างอิง

- Homer RJ, Elias JA. Airway remodeling in asthma: therapeutic implications of mechanisms. *Physiology* 2005;20(1):28-35.
- ธีระศักดิ์ แก้วอมตวงศ์. แนวทางการดูแลโรคหืด [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 26 พ.ค. 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.rama.mahidol.ac.th/med/sites/default/files/public/pdf/medicinebook1/management%20of%20patient%20with%20asthma.pdf>
- Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention [Internet]. 2024 [cited 2024 May 22]. Available from: [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org)
- Hvizdos KM, Jarvis B. Budesonide inhalation suspension: a review of its use in infants, children and adults with inflammatory respiratory disorders. *Drugs* 2000;60(5):1141-78.
- Leuppi JD, Schuetz P, Bingisser R, Bodmer M, Briel M, Drescher T, et al. Short-term vs conventional glucocorticoid therapy in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: the REDUCE randomized clinical trial. *JAMA* 2013;309(21):2223-31.
- Rowe BH, Bota GW, Fabris L, Therrien SA, Milner RA, Jacono J. Inhaled budesonide in addition to oral corticosteroids to prevent asthma relapse following discharge from the emergency department: a randomized controlled trial. *JAMA* 1999;281(22):2119-26.
- Edsbäcker S, Brattsand R. Budesonide fatty-acid esterification: a novel mechanism prolonging binding to airway tissue. Review of available data. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2002;88(6):609-16.

8. Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention [Internet]. 2022 [cited 2022 Apr 30]. Available from: [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org)
9. Razi CH, Akelma AZ, Harmanci K, Kocak M, Kuras Can Y. The addition of inhaled budesonide to standard therapy shortens the length of stay in hospital for asthmatic preschool children: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Int Arch Allergy Immunol* 2015;166(4):297-303.
10. Upham BD, Mollen CJ, Scarfone RJ, Seiden J, Chew A, Zorc JJ. Nebulized budesonide added to standard pediatric emergency department treatment of acute asthma: a randomized, double-blind trial. *Acad Emerg Med* 2011; 18(7):665-73.
11. Ediger D, Coskun F, Kunt Uzaslan E, Gurdal Yuksel E, Karadag M, Ege E, et al. Clinical effectiveness of nebulized budesonide in the treatment of acute asthma attacks. *Tuberk Toraks* 2006;54(2):128-36.
12. Guttman A, Afilalo M, Colacone A, Kreisman H, Dankoff J, The effects of combined intravenous and inhaled steroids (beclomethasone dipropionate) for the emergency treatment of acute asthma. *Acad Emerg Med* 1997;4(2):100-6.
13. Starobin D, Bolotinsky L, Or J, Fink G, Shtoege Z. Efficacy of nebulized fluticasone propionate in adult patients admitted to the emergency department due to bronchial asthma attack. *Isr Med Assoc J* 2008;10(8-9):568-71.
14. Ito K, Kanemitsu Y, Fukumitsu K, Inoue Y, Nishiyama H, Yamamoto S, et al. The impact of budesonide inhalation suspension for asthma hospitalization: in terms of length of stay, recovery time from symptoms, and hospitalization costs. *Allergol Int* 2020;69(4):571-7.
15. Kearns N, Maijers I, Harper J, Beasley R, Weatherall M. Inhaled corticosteroids in acute asthma: a systemic review and meta-analysis. *J Allergy Clin Immunol Pract* 2020;8(2): 605-17.
16. Edmonds ML, Milan SJ, Camargo CA Jr, Pollack CV, Rowe BH. Early use of inhaled corticosteroids in the emergency department treatment of acute asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;12(12):CD002308.



บทความพิเศษวิชาการ  
Review Article

## ภาวะไม่อยากอาหารในผู้สูงอายุ

รวิวรรณ สุรเศรษฐ์ พ.บ.ว.ว. สาขาอายุรศาสตร์ อนุสาขาเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ  
กลุ่มงานเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ โรงพยาบาลกลาง สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร  
Corresponding author, e-mail : raveewan.gluay@gmail.com

### บทคัดย่อ

วันรับบทความ : 1 สิงหาคม 2567  
วันแก้ไขบทความ : 17 ตุลาคม 2567  
วันตอบรับบทความ : 21 ตุลาคม 2567

**บทนำ :** ภาวะไม่อยากอาหารเป็นกลุ่มอาการแสดงที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ (geriatric syndrome) ซึ่งแพทย์มักมองข้าม และไม่ค้นหาสาเหตุทำให้ผู้สูงอายุมีภาวะทุพโภชนาการ และในที่สุดนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนซึ่งก่อให้เกิดภาวะทุพพลภาพและเสียชีวิตได้ในที่สุด

**วัตถุประสงค์ :** เพื่อรวบรวมข้อมูลและนำเสนอสาเหตุของภาวะไม่อยากอาหาร ทั้งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงตามอายุ (aging anorexia or physiologic anorexia) หรือเกิดจากโรคหรือยาประจำตัวที่ใช้ (pathologic anorexia) เพื่อนำไปสู่การรักษาสาเหตุและการป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่นำไปสู่การเสียชีวิต

**วิธีดำเนินการศึกษา :** สืบค้นเพื่อรวบรวมข้อมูลจากงานวิจัยต่าง ๆ ในฐานข้อมูลวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศที่ได้รับการยอมรับ เรียบเรียงเนื้อหาเพื่อนำเสนอในแต่ละด้าน

**ผลการศึกษา :** ภาวะไม่อยากอาหารมักเป็นสิ่งที่ถูกมองข้ามในผู้สูงอายุ หากไม่ได้รับการวินิจฉัยอย่างทันทั่วถึงจะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนหรือโรคอื่น ๆ โดยเฉพาะภาวะทุพโภชนาการตามมา สาเหตุของภาวะไม่อยากอาหารในผู้สูงอายุแบ่งเป็น ภาวะไม่อยากอาหารที่เกิดจากความเปลี่ยนแปลงทางร่างกายตามอายุของผู้สูงวัย (physiologic anorexia) เช่น เกิดจากการขาดความสมดุลระหว่างสารสื่อประสาทในสมองและฮอร์โมนที่ชื่อ orexigenic กับ anorexigenic หรือเกิดการหดตัวของกระเพาะอาหารบริเวณ antrum ทำให้อิ่มเร็วกว่าปกติ เป็นต้น ส่วนความไม่อยากอาหารที่เกิดจากพยาธิสภาพอื่น ๆ (pathologic anorexia) แบ่งย่อยเป็นจากทางด้านร่างกาย (โรคประจำตัวหรือยาที่ผู้สูงอายุใช้) สภาวะทางจิต (โรควิตกกังวลหรือโรคซึมเศร้า) และสภาวะทางด้านสังคม เช่น อยู่คนเดียว เป็นต้น ภาวะไม่อยากอาหารเป็นหนึ่งในกลุ่มอาการทางผู้สูงอายุ (geriatric syndrome) ที่ควรได้รับการตรวจหาสาเหตุและได้รับการรักษาอย่างถูกต้องเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ



## ภาวะไม่อยากอาหารในผู้สูงอายุ

รวิวรรณ สุระศรีวงศ์ พ.บ.ว. สาขาอายุรศาสตร์ อนุสาขาเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ  
กลุ่มงานเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ โรงพยาบาลกลาง สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร  
Corresponding author, e-mail : raveewan.gluay@gmail.com

### บทคัดย่อ (ต่อ)

วันรับบทความ : 1 สิงหาคม 2567

วันแก้ไขบทความ : 17 ตุลาคม 2567

วันตอบรับบทความ : 21 ตุลาคม 2567

**สรุป :** ภาวะไม่อยากอาหารในผู้สูงอายุเป็นสิ่งที่ถูกมองข้ามโดยแพทย์ทั่วไป สามารถแบ่งสาเหตุได้จากความเปลี่ยนแปลงตามวัย (physiologic anorexia) และจากพยาธิสภาพ (pathologic anorexia) ซึ่งเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น จากโรคประจำตัว ยา สภาพทางจิตใจ และสภาพทางสังคม ซึ่งเป็นสิ่งที่ควรได้รับการวินิจฉัยอย่างรวดเร็วและรักษาให้ตรงสาเหตุเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิต และลดอัตราการเกิดความพิการหรือการเสียชีวิตตามมา

**คำสำคัญ :** ภาวะไม่อยากอาหาร ผู้สูงอายุ ความเปลี่ยนแปลงตามวัย พยาธิสภาพ



## Anorexia in the older people

**Raveewan Suraseranivong M.D., Dip.Thai Board of Internal Medicine, Thai Subboard of Geriatric Medicine**

Department of geriatrics, Bangkok Metropolitan Hospital, Department of Medical Services, Bangkok Metropolitan Administration (BMA)

\*Corresponding author, e-mail : raveewan.gluay@gmail.com

---

### Abstract

Received : August 1, 2024

Revised : October 17, 2024

Accepted : October 21, 2024

**Introduction :** Anorexia in older people is a Geriatric syndrome that is often overlooked by medical professionals. It can be classified into two categories: physiologic and pathologic anorexia, which should be diagnosed quickly and provided timely treatment. If the elderly receive correct treatment, it can prevent complication, comorbidity, and mortality.

**Objective :** To collect information and present the causes of anorexia, whether caused by age-related changes (Aging anorexia or Physiologic anorexia) or by diseases or personal medicine used (Pathologic anorexia), in order to lead to treatment and prevention.

**Method of study :** To investigate the updated evidence published in the qualified and acceptable both Thai and international review journal. Then, present the relevant information in each section.

**Results :** Loss of appetite or Anorexia is often an overlooked symptom in older people. If not treated or diagnosed quickly, it may lead to complications or other diseases, especially malnutrition. The causes of anorexia are classified into: Physiologic anorexia is caused by age-related changes such as an imbalance of orexigenic and anorexigenic neurotransmitters and hormones secreted by the brain or early contraction of the antral area of the stomach, causing early satiety etc. and Pathologic anorexia that classified by physical (diseases of the older people, drug usage), mental (depression and anxiety), and social (living alone). Anorexia is a geriatric syndrome that needs early investigation and treatment to improve the quality of life of older people.

---



## Anorexia in the older people

**Raveewan Suraseranivong M.D., Dip.Thai Board of Internal Medicine, Thai Subboard of Geriatric Medicine**

Department of geriatrics, Bangkok Metropolitan Hospital, Department of Medical Services, Bangkok Metropolitan Administration (BMA)

\*Corresponding author, e-mail : raveewan.gluay@gmail.com

---

### Abstract (Cont.)

Received : August 1, 2024

Revised : October 17, 2024

Accepted : October 21, 2024

**Conclusion :** Anorexia in the elderly is an overlooked symptom by many physicians. It can be classified into physiologic anorexia caused by aging change and pathologic anorexia caused by many reasons, such as underlying disease in the elderly, drug usage, depression, anxiety, and social problems. These symptoms should be early detected and treated to improve quality of life and decrease morbidity and mortality rates.

**Keywords :** anorexia, elderly, aging change, pathologic

---



## บทนำ

ในผู้สูงอายุมักพบปัญหาทุพโภชนาการ (malnutrition) โดยจากการศึกษาของ Chuansangam M, et al ในปี 2565 พบว่า ในประเทศไทยมีอุบัติการณ์ผู้สูงอายุที่มีภาวะทุพโภชนาการโดยที่มีค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI) น้อยกว่า 18.5 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ( $\text{Kg/m}^2$ ) อยู่ที่ร้อยละ 10.4 และตรวจพบว่า มีผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการสูงถึงร้อยละ 42.6 โดยใช้การประเมิน Mini Nutritional Assessment (MNA)<sup>1</sup> ซึ่งพบว่า เป็นจำนวนที่สูง อีกทั้งตั้งแต่ปี 2565 ประชากรผู้สูงอายุไทยมีจำนวนเกินร้อยละ 20 ซึ่งถือว่าเข้าสู่ภาวะ “สังคมผู้สูงอายุแบบสมบูรณ์” และมีการคาดการณ์ว่า ในปี 2583 ผู้สูงอายุไทยจะเพิ่มเป็นร้อยละ 31.4 ของประชากรทั้งหมด<sup>2</sup> ซึ่งจะทำให้มีผู้สูงอายุที่มีภาวะทุพโภชนาการมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยในปัญหาทุพโภชนาการมีสาเหตุหนึ่งมาจากความไม่ยอมอาหารของผู้สูงอายุ โดยความไม่ยอมอาหารถูกถือเป็นกลุ่มอาการผู้สูงอายุ (geriatric syndrome) ที่จำเป็นจะต้องหาสาเหตุและได้รับการรักษา เพราะหากไม่ได้รับการรักษานำมาซึ่งภาวะแทรกซ้อนตามมา คือ เกิดภาวะเปราะบาง (frailty) จากทุพโภชนาการ และส่งผลให้เกิดการติดเชื้อง่ายขึ้นนำไปสู่ภาวะทุพพลภาพ (morbidity) และเสียชีวิตตามมาได้ ดังนั้น ความไม่ยอมอาหารในผู้สูงอายุจึงเป็นอาการแสดงที่สำคัญอย่างหนึ่งที่แพทย์ควรให้ความสนใจ ซึ่งความไม่ยอมอาหารเกิดจากปัจจัยเสี่ยงหลายอย่างโดยแบ่งหลัก ๆ คือ เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของผู้สูงอายุ (physiologic change) และเกิดจากพยาธิสภาพอื่น ๆ (pathologic change) ดังนี้

### 1. จากความเปลี่ยนแปลงของร่างกายตามอายุ (physiologic change)

การควบคุมความอยากอาหารในร่างกายนั้นเป็นโครงสร้างที่ซับซ้อน โดยมีการควบคุมผ่านทาง central และ peripheral orexigenic และ anorexigenic signals การเกิดความรู้สึกไม่ยอมอาหารนั้นมีข้อสันนิษฐานว่าเกิดจากความถดถอยของความสามารถในสมอง โดยเฉพาะบริเวณ hypothalamus ซึ่งมีผลกระทบต่อ peripheral stimuli (การส่งสัญญาณจากเซลล์ไขมัน สารอาหารและฮอร์โมน) จากการศึกษพบว่า ฮอร์โมนมีส่วนสำคัญต่อความอยากอาหารหรือไม่อยากอาหาร เช่น ghrelin เป็นฮอร์โมนทำให้เกิด insulin sensitivity และกระตุ้น Glucose-Like Peptide 1 (GLP-1) ซึ่งจะกระตุ้นให้ร่างกายเกิดความรู้สึกลึกซึ้ง ในขณะที่ cholecystikinin เป็นฮอร์โมนที่ทำให้รู้สึกอิ่ม การเสียสมดุลของฮอร์โมนเหล่านี้ทำให้เกิดความไม่ยอมอาหารตามมาในผู้สูงอายุได้<sup>3</sup> นอกจากนี้ทางส่วนสมองแล้ว ในระบบทางเดินอาหารนั้นพบว่า มีการคลายตัวที่ผิดปกติของกระเพาะอาหารส่วนต้นทำให้รับประทานอาหารเพียงเล็กน้อยก็รู้สึกอิ่ม<sup>4</sup> หลายการศึกษาพบว่า มีการหลั่ง gastric acid ที่ลดลง รวมทั้ง gastric emptying time ที่นานขึ้นเมื่อเทียบกับคนที่อายุน้อยกว่า<sup>5,6,7</sup> นอกจากนี้การรับรู้กลิ่นและรสชาติก็ลดลง เนื่องจากพบว่า taste bud มีจำนวนลดลง และน้ำลายก็มีส่วนผสมของโปรตีนที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้การรับรสเปลี่ยน<sup>8</sup> ในขณะที่ olfactory bulb ที่เป็น ส่วนของการได้กลิ่นนั้นยังไม่พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงชัดเจนในผู้สูงอายุปกติ แต่จะมีจำนวนลดลงที่ชัดเจนในผู้ป่วยที่มีโรคสมองเสื่อมร่วมด้วยโดยเฉพาะ Lewy body diseases<sup>9</sup>

## 2. จากพยาธิสภาพอื่น ๆ (pathologic change)

2.1 จากการที่มี chronic inflammation เป็นระยะเวลานาน เนื่องจากผู้สูงอายุมักจะมีโรคประจำตัวหลายโรค ซึ่งก่อให้เกิดภาวะอักเสบเรื้อรังในร่างกาย ซึ่งภาวะอักเสบเรื้อรังนี้จะกระตุ้นการหลั่งสาร interleukin-1, interleukin-6 และ tumour necrosis factor-alpha สารเหล่านี้ก่อให้เกิดความไม่อยากอาหาร delay gastric emptying time และลดการบีบตัวของลำไส้ ทำให้รับประทานอาหารได้ลดลงและอ้วนเร็ว<sup>8</sup>

2.2 การรับรู้ที่บกพร่องจากโรคของผู้สูงอายุ เช่น การบกพร่องทางการมองเห็นจากโรคต้อกระจก หรือต้อหิน ทำให้ไม่เห็นหน้าตาของอาหาร การสูญเสียการรับกลิ่นโดยเฉพาะผู้ป่วยสมองเสื่อม Alzheimer's disease, Lewy body disease ทำให้ความอยากอาหารลดลงได้

2.3 ภาวะทางช่องปากจากการศึกษาของ Nomoto A, et al<sup>10</sup> ซึ่งจัดทำในโรงพยาบาลแห่งหนึ่งพบว่า ในจำนวนผู้เข้ารับการวิจัย 160 คน ภาวะช่องปากที่ไม่ดีมีส่วนเกี่ยวข้องกับความไม่อยากอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (odd ratios 2.7; 95% CI 1.3-5.9) ซึ่งในผู้สูงอายุมีโรคในช่องปากที่พบได้บ่อย ดังนี้

2.3.1 ภาวะฟันผุหรือฟันหลุด เมื่อเกิดฟันผุจำเป็นจะต้องมีการถอนฟัน หรือเมื่อมีฟันหลุดจนกระทั่งจำนวนฟันน้อยกว่า 20 ซี่ จะทำให้การบดเคี้ยวมีปัญหา เมื่อเคี้ยวไม่ละเอียดเกิดการสำลักบ่อย ๆ จะทำให้ไม่เกิดความอยากอาหาร

2.3.2 โรคปริทันต์ (periodontitis) และโรคเหงือกอักเสบ ก่อให้เกิดความเจ็บปวดภายในช่องปาก ทำให้ความอยากอาหารลดลงและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุลดลง

2.3.3 ภาวะปากแห้ง น้ำลายแห้ง ซึ่งมักสัมพันธ์กับการใช้ยาซึ่งจะกล่าวต่อไป เพศหญิงอายุที่มากขึ้น เมื่อเกิดภาวะปากแห้งทำให้รับประทานอาหารไม่สะดวก การกลืนติดกลืนลำบากเกิดขึ้นได้ จึงทำให้ความอยากอาหารลดลง<sup>11,12,13</sup>

2.4 ภาวะทางสมอง เช่น โรคสมองเสื่อมหรือโรค Alzheimer's disease เมื่อถึงระยะหนึ่งจะสูญเสียความจำระยะสั้น ทำให้จำไม่ได้ว่ายังไม่ได้รับประทานอาหารร่วมกับการที่มี hormone dysregulation ทำให้ไม่เกิดความรู้สึกหิว และเข้าใจไปเองว่ารับประทานไปแล้ว จึงไม่ยอมรับประทานความอยากอาหารจึงลดลงหรือผู้ป่วยสมองเสื่อมระยะท้ายจะสูญเสียความสามารถในการรับประทานอาหารได้เอง รับประทานแล้วสำลัก จึงไม่มีความอยากอาหาร อีกทั้งผู้ป่วยสมองเสื่อมอาจมีวงจรการหลับ-ตื่นที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้การรับประทานอาหารเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากปกติได้<sup>14</sup>

2.5 ยา (drug-induce anorexia) เนื่องจากผู้สูงอายุมักมีโรคประจำตัวหลายโรค ทำให้มีการใช้ยาหลายชนิด (polypharmacy) ซึ่งยาหลายชนิดก็มีผลทำให้เกิดภาวะความไม่อยากอาหารได้ โดยมีสันนิษฐานว่า เกิดจาก

- ยาบางชนิดจะยับยั้ง reuptake dopamine และ serotonin ทำให้ไม่อยากอาหาร เช่น ยาพาร์กินสัน ทำให้คลื่นไส้อาเจียน

- ยาบางชนิดมีผลต่อการหลั่ง neurotransmitter จาก hypothalamus ทำให้อ้วนเร็ว

- ยาทำให้เกิด disruption ของ endogenous digoxin-like factors

- ยากระตุ้นการหลั่ง leptin ในเลือดที่ผิดปกติ ทำให้อ้วนเร็ว

- ยาบางชนิดมีผล anticholinergics ทำให้ปากแห้ง น้ำลายแห้ง ทำให้การรับรสเปลี่ยนแปลงไป ทำให้ความอยากอาหารลดลง

- ยาบางชนิดมีส่วนผสมของ amphetamine ซึ่งเป็น potent appetite suppressant ทำให้ไม่อยากอาหาร

ตารางที่ 1 ตัวอย่างยาที่พบได้บ่อยในการทำให้เกิดความไม่อยากอาหาร<sup>15</sup>

| กลุ่มยา                       | ชนิดยา         |
|-------------------------------|----------------|
| antipsychotic drugs           | aripiprazole   |
|                               | clozapine      |
|                               | haloperidol    |
|                               | quetiapine     |
|                               | risperidone    |
| antidepressants               | duloxetine     |
|                               | fluoxetine     |
|                               | escitalopram   |
|                               | sertraline     |
|                               | desvenlafaxine |
| anticholinesterase inhibitors | donepezil      |
|                               | rivastigmine   |
|                               | galantamine    |
| parkinson's drugs             | levodopa       |
|                               | stalevo®       |
|                               | ropinirol      |
| opioid agonists               | morphine       |
|                               | pethidine      |
|                               | tramadol       |
|                               | captopril      |
| antihypertensive drugs        | indapamide     |
|                               | amlodipine     |
| antiarrhythmic drugs          | digoxin        |

**ตารางที่ 1** ตัวอย่างยาที่พบได้บ่อยในการทำให้เกิดความไม่ยอมอาหาร<sup>15</sup> (ต่อ)

| กลุ่มยา               | ชนิดยา                                |
|-----------------------|---------------------------------------|
| antiepileptic drugs   | lamotrigine                           |
|                       | levetiracetam                         |
|                       | depakine                              |
|                       | topiramate                            |
| antibiotics           | fluoroquinolones                      |
|                       | doxycyclin                            |
|                       | ertapenem                             |
| anticholinergic drugs | diphenhydramine                       |
|                       | dimenhydrinate                        |
|                       | chlorpheniramine                      |
|                       | orphenadrine                          |
|                       | trihexyphenidryl                      |
|                       | solifenacin (vesicare®)               |
|                       | tiotropium (spiriva®)                 |
| others                | anti-tuberculosis drugs <sup>16</sup> |
|                       | chemotherapy                          |
|                       | immunosuppressant (prograf)           |
|                       | filgastrim                            |
|                       | atorvastatin                          |
|                       | metformin                             |

## 2.6 ภาวะทางจิตใจ

2.6.1 ภาวะซึมเศร้า เป็นโรคที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุที่ทำให้เกิดภาวะไม่ยอมอาหาร ซึ่งถือเป็นอาการแสดงที่แตกต่างจากในวัยรุ่นที่แพทย์ควรคำนึงถึง ซึ่งจะแตกต่างจากอาการแสดงที่มีออกมาทางอารมณ์เศร้า ร้องไห้ เสียใจ แต่จะมาด้วยภาวะไม่ยอมอาหาร น้ำหนักลดแทน<sup>17,18</sup>

## 2.6.2 ภาวะวิตกกังวล ก็เป็นอีกภาวะ

ทางจิตใจที่มีหลายการศึกษาพบว่า มีความเกี่ยวข้องกับภาวะไม่ยอมอาหารในผู้สูงอายุ<sup>19,20</sup>

## 2.7 ภาวะทางสังคมและเศรษฐกิจ

ในสังคมปัจจุบันซึ่งมักเป็นครอบครัวเดี่ยว จำนวนประชากรในครอบครัวไม่มาก รวมทั้งในสังคมปัจจุบันพบผู้สูงอายุอยู่คนเดียวมากขึ้น ซึ่งจากสถิติของประเทศไทยพบว่า ในปี 2565 มีผู้สูงอายุ

อาศัยอยู่ลำพังถึงร้อยละ 12 และในอนาคตจะมีจำนวนผู้สูงอายุที่ต้องอยู่ลำพังมากขึ้นเรื่อย ๆ<sup>21</sup> จากความเปลี่ยนแปลงทางกายภาพตามวัยที่ทำให้ไม่ยอมกินอาหารแล้ว การต้องรับประทานอาหารคนเดียวนั้น ยิ่งทำให้ไม่รู้สึกลอยกินอาหารเพิ่มขึ้น และในทางสังคมนั้นไม่เพียงแต่ความไม่ยอมกินอาหาร ยังมีปัญหาเศรษฐกิจฐานที่การเงินไม่เพียงพอสำหรับอาหารที่ครบ 5 หมู่และครบ 3 มื้อในผู้สูงอายุ หรือผู้สูงอายุไม่สามารถเข้าถึงแหล่งอาหารได้เอง ทำให้เกิดปัญหาทุพโภชนาการเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในผู้สูงอายุ โดยสรุป สาเหตุของความไม่ยอมกินอาหารในผู้สูงอายุที่เป็นจากพยาธิสภาพ ใช้หลักตัวย่อที่ง่าย คือ “MEALS ON WHEELS” โดยย่อมาจาก

M ย่อมาจาก Mediactions คือ ผลกระทบจากการใช้ยาทำให้ไม่ยอมกินอาหาร

E ย่อมาจาก Emotional เช่น ภาวะซึมเศร้า

A ย่อมาจาก Alcoholism, Anorexia nervosa ซึ่งเป็นภาวะหนึ่งของโรค anorexia nervosa, abuse in older people

L ย่อมาจาก Late life paranoia ซึ่งเกิดได้ในผู้ป่วยสมองเสื่อมที่มีภาวะทางจิตทำให้เกิดการหวาดระแวง ไม่ยอมรับอาหารจากผู้อื่น เพราะกลัวว่าจะมีการวางยาพิษหรือมาทำร้ายร่างกายเกิดขึ้น

S ย่อมาจาก Swallowing problems

O ย่อมาจาก Oral problems

N ย่อมาจาก No money, Nosocomial infection

W ย่อมาจาก Wandering ซึ่งเป็นภาวะทางพฤติกรรมที่ผิดปกติในผู้ป่วยสมองเสื่อม คือ พฤติกรรมเดินวนซ้ำไปมา จนไม่ยอมรับประทานอาหาร

H ย่อมาจาก Hypothyroidism, Hypercalcemia ซึ่งหากมีภาวะ calcium สูงมากขึ้นจะทำให้ซึมลง และความอยากอาหารลดลง

E ย่อมาจาก Enteric problems (malabsorption)

E ย่อมาจาก Eating problems เช่น มีภาวะมือสั่น (tremors) ทำให้ไม่สามารถตักข้าวได้สะดวก และรับประทานอาหารได้

L ย่อมาจาก Low salt, Low cholesterol diet คือ การจำกัดอาหารทำให้ความอยากอาหารหายไป

S ย่อมาจาก Shopping, meal preparation problems คือ ในผู้สูงอายุอาจมีปัญหาการเคลื่อนไหว ทำให้ไม่สามารถออกไปซื้ออาหาร หรือปรุงอาหารด้วยตนเองได้

#### การรักษา

- รักษาสาเหตุที่ทำให้เกิดความไม่ยอมกินอาหาร
- หากรักษาสาเหตุไม่ได้ อาจจำเป็นต้องให้อาหารเสริม (oral nutritional supplement)

ซึ่งอาหารเสริมก็มีความแตกต่างของพลังงาน โปรตีน ส่วนประกอบของน้ำตาลแล้วแต่ยี่ห้อ ซึ่งต้องเลือกให้ตามความเหมาะสมของโรคประจำตัวของผู้ป่วย

- ยาเพิ่มความอยากอาหารที่แพทย์ส่วนใหญ่รู้จัก คือ megace® หรือ magesol acetate

จากการศึกษาในผู้สูงอายุนั้น พบว่า ไม่มีความแตกต่างในการเพิ่มความอยากอาหารให้กับผู้สูงอายุ<sup>22,23</sup> ในขณะที่พบว่า มีกรณีที่เกิด deep vein thrombosis และ pulmonary embolism ในผู้สูงอายุได้ จึงควรหลีกเลี่ยงในผู้สูงอายุ โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่มีภาวะติดเตียงหรือเคลื่อนไหวน้อย<sup>24,25</sup>

- ยาเพิ่มความอยากอาหารอีกชนิดหนึ่ง คือ cyproheptadine เป็นยาที่มักเป็นที่นิยมใช้ใน

ผู้ป่วยทั่วไป ซึ่งมีการศึกษาว่า ได้ผลในการเพิ่มความอยากอาหารได้ดี แต่จากการศึกษานั้นทำในผู้ป่วยวัย 19-64 ปี ไม่ได้ทำในผู้สูงอายุ<sup>26,27</sup> และตัว cyproheptadine มีส่วนผสมของ anticholinergics<sup>28</sup> ซึ่งสามารถกระตุ้นให้เกิด delirium ในผู้สูงอายุได้ ดังนั้น หากจะให้การรักษาด้วยยาชนิดนี้ ผู้สูงอายุจำเป็นต้องได้รับการติดตามอาการอย่างใกล้ชิด

- รัฐบาลควรมีนโยบายที่ดูแลผู้สูงอายุที่อยู่ลำพัง หรือมีปัญหาไม่มีคนดูแลอย่างครอบคลุม เพื่อลดปัญหาการเกิดโรคทางผู้สูงอายุ รวมทั้งภาวะไม่อยากอาหารในผู้สูงอายุ เช่น สวัสดิการเงินเพื่ออาหารสำหรับผู้สูงอายุที่ขาดรายได้ หรือมีหน่วยสาธารณสุขใกล้บ้านคอยจัดหาอาหารให้กับผู้สูงอายุที่อยู่บ้านเพียงลำพัง หรือบ้านที่มีแต่ผู้สูงอายุที่มีภาวะทุพพลภาพร่วม เป็นต้น

### เอกสารอ้างอิง

1. Chuansangam M, Wuthikraikun C, Supapung O, Muangpaisan W. Prevalence and risk for malnutrition in older Thai people: a systematic review and meta-analysis. *Asia Pac J Clin Nutr* 2022;31(1):128-41.
2. คณะทำงานจัดทำรายงานสุขภาพคนไทย. “มิติด้านสุขภาพ”ของสังคมสูงวัยในประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 1 ก.พ. 2567]. เข้าถึงได้จาก: [https://www.thaihealthreport.com/th/articles\\_detail.php?id=222](https://www.thaihealthreport.com/th/articles_detail.php?id=222)
3. Abd-El-Gawad WM, Rasheedy D. Nutrition in the hospitalized elderly. *Molecular Basis of Nutrition and Aging* 2016;6:55-72.
4. Jones KL, Doran SM, Hveem K, Bartholomeusz FD, Morley JE, Sun WM, et al. Relation between postprandial satiation and antral area in normal subjects. *Am J Clin Nutr* 1997;66(1):127-32.
5. Cave DR. Transmission and epidemiology of *Helicobacter pylori*. *Am J Med* 1996;100(5A):12S-8.
6. Clarkston WK, Pantano MM, Morley JE, Horowitz M, Littlefield JM, Burton FR. Evidence for the anorexia of aging: gastrointestinal transit and hunger in healthy elderly vs. young adults. *Am J Physiol* 1997;272(1 Pt 2):R243-8.
7. Morley JE. Anorexia of aging: physiologic and pathologic. *Am J Clin Nutr* 1997;66(4):760-73.
8. Landi F, Calvani R, Tosato M, Martone AM, Ortolani E, Saveria G, et al. Anorexia of aging: risk factors, consequences, and potential treatments. *Nutrients* 2016;8(2):69.
9. Tremblay C, Serrano GE, Intorcchia AJ, Sue LI, Wilson JR, Adler CH, et al. Effect of olfactory bulb pathology on olfactory function in normal aging. *Brain Pathol* 2022;32(5):e13075.
10. Nomoto A, Shimizu A, Ohno T, Tohara H, Hashidume M, Hatano M, et al. Poor oral health and anorexia in older rehabilitation patients. *Gerodontology* 2022;39(1):59-66.
11. Olsen-Noll CG, Bosworth MF. Anorexia and weight loss in the elderly: causes range from loose dentures to debilitating illness. *J Postgrad Med* 1989;85(3):140-4.

12. Donini LM, Poggiogalle E, Piredda M, Pinto A, Barbagallo M, Cucinotta D, et al. Anorexia and eating patterns in the elderly. *PloS one* 2013; 8(5):e63539.
13. Gil-Montoya JA, Ferreira de Mello AL, Barrios R, Gonzalez-Moles MA, Bravo M. Oral health in the elderly patient and its impact on general well-being: a nonsystematic review. *Clin Interv Aging* 2015;10:461-7.
14. Fostinelli S, De Amicis R, Leone A, Giustizieri V, Binetti G, Bertoli S, et al. Eating behavior in aging and dementia: the need for a comprehensive assessment. *Front Nutr* 2020;7:604488.
15. The HONcode standard for trustworthy health. List of medications that may cause anorexia [Internet]. 2017[cited 2024 Feb 14]. Available from: <https://www.emedexpert.com/side-effects/anorexia.shtml>
16. Choi H, Park HA, Hyun IG, Kim JH, Hwang YI, Jang SH, et al. Incidence and outcomes of adverse drug reactions to first-line anti-tuberculosis drugs and their effects on the quality of life: a multicenter prospective cohort study. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2022;31(11): 1153-63.
17. Morley JE, Silver AJ. Anorexia in the elderly. *Neurobiol Aging* 1988;9(1):9-16.
18. Tetsuka S, Otsuka M, Hashimoto R, Kato H. Anorexia due to depression in the elderly from the viewpoint of primary care. *J Med Cases* 2017;8(4):119-23.
19. Firoozjah MH, Sheikh M, Mohammadnia S, Homayouni S. Increasing in eating disorders and their role in social-physical anxiety in active elderly men. *The Journal of Toloo-e-Behdasht* 2015;14(3):25-37.
20. Sanford AM. Anorexia of aging and its role for frailty. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2017; 20(1):54-60.
21. สำนักข่าว Hfocus เจาะลึกระบบสุขภาพ. น่าห่วง! ผู้สูงอายุ 12% อยู่คนเดียว อีก 21.1% อยู่ลำพังกับคู่สมรส ชี้สารพัดปัญหา สวัสดิการไม่เพียงพอ [อินเทอร์เน็ต]. 2565[เข้าถึงเมื่อ 22 ก.พ. 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.hfocus.org/content/2022/08/25865>
22. Simmons SF, Walker KA, Osterweil D. The effect of megestrol acetate on oral food and fluid intake in nursing home residents: a pilot study. *J Am Med Dir Assoc* 2005;6 suppl 3: S5-11.
23. Yeh SS, Lovitt S, Schuster MW. Usage of megestrol acetate in the treatment of anorexia-cachexia syndrome in the elderly. *J Nutr Health Aging* 2009;13(5):448-54.
24. Marshall LL. Megestrol acetate therapy in geriatric patients: case reviews and associated deep vein thrombosis. *Consult Pharm* 2003; 18(9):764-73.
25. Kropsky B, Shi Y, Cherniack EP. Incidence of deep-venous thrombosis in nursing home residents using megestrol acetate. *J Am Med Dir Assoc* 2003;4(5):255-6.

26. Kim SY, Yun JM, Lee JW, Cho YG, Cho KH, Park YG, et al. Efficacy and tolerability of cyproheptadine in poor appetite: a multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Clin Ther* 2021;43(10):1757-72.
27. Harrison ME, Norris ML, Robinson A, Spettigue W, Morrissey M, Isserlin L. Use of cyproheptadine to stimulate appetite and body weight gain: a systematic review. *Appetite* 2019;137:62-72.
28. Remy DC, Rittle KE, Hunt CA, Anderson PS, Engelhardt EL, Clineschmidt BV, et al. (+)-and (-)-3-Methoxycyproheptadine. A comparative evaluation of the antiserotonin, antihistaminic, anticholinergic, and orexigenic properties with cyproheptadine. *J Med Chem* 1977;20(12):1681-4.





รายงานผู้ป่วย

Case Report

## ภาวะสายกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจเลื่อนตำแหน่งร่วมกับการทะลุของหัวใจห้องล่างขวาภายหลังจากการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ : รายงานผู้ป่วย

ณัฐชัญญาธิปัท กิตติจำเริญ พ.บ. ว.ว. อายุรศาสตร์โรคหัวใจ

กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร

Corresponding author, e-mail : nkittichamroen11@gmail.com

วันรับบทความ : 1 กันยายน 2567

วันแก้ไขบทความ : 6 พฤศจิกายน 2567

วันตอบรับบทความ : 8 พฤศจิกายน 2567

### บทคัดย่อ

การฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจแบบถาวร (permanent pacemaker) หรือเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ (implantable cardioverter defibrillator) เป็นการรักษาภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะวิธีหนึ่ง การทะลุของหัวใจห้องล่างขวา (Right Ventricle perforation หรือ RV perforation) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้ของการฝังเครื่องกระตุ้นหัวใจแบบถาวรหรือการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ แม้จะเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้ยาก แต่หากเกิดขึ้นจะส่งผลร้ายแรงได้

บทความนี้เป็นการรายงานผู้ป่วยชายชาวออสเตรเลีย อายุ 70 ปี มีอาการเจ็บแบบไฟช็อตที่บริเวณชายโครงข้างซ้ายหลังจากที่ได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจได้ 18 วัน ได้รับการตรวจด้วยการทำเอ็กซเรย์ร่วมกับการทำเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ระดับทรวงอก พบว่า มีการเคลื่อนที่ของสายกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจออกนอกหัวใจ ได้รับการรักษาด้วยการเปลี่ยนตำแหน่งของสาย Right Ventricular (RV) lead จาก RV septum มาวางสายที่บริเวณ RV apex แทน โดยมีการใส่สายระบายน้ำหรือของเหลวเข้าไปในช่องเยื่อหุ้มหัวใจ (catheter placement in pericardium) ก่อนทำการเปลี่ยนตำแหน่งของสาย lead เพื่อเตรียมพร้อมหากมีเหตุการณ์ฉุกเฉิน เช่น เลือดออกจากบริเวณกล้ามเนื้อหัวใจมาในเยื่อหุ้มหัวใจ ซึ่งผลของการเปลี่ยนตำแหน่งของสาย RV lead ครั้งนี้ประสบความสำเร็จด้วยดี โดยไม่ได้มีผลแทรกซ้อนใด ๆ และหลังจากตรวจติดตามอาการหลังจากเปลี่ยนตำแหน่งของสาย RV lead ได้ 3 ปี สายยังคงอยู่ที่ตำแหน่งเดิม ไม่มีการเคลื่อนที่เพิ่มเติมใด ๆ ร่วมกับการทำงานของเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจยังทำงานได้ตามปกติ

**คำสำคัญ :** การเคลื่อนที่ของสายกระตุ้นหัวใจ การเคลื่อนที่ของสายกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ หัวใจห้องล่างขวาทะลุ การฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ การฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจแบบถาวร



รายงานผู้ป่วย

Case Report

## Defibrillator lead migration with subacute right ventricular perforation : A case report

**Natchayathipk Kittichamroen M.D., Dip.Thai Board of Intern Med, Dip.Thai Subspecialty Board of Cardiology, Dip.Canadian Subspecialty Board of Cardiology**

Internal medicine department, Charoenkrung Pracharak Hospital, Department of Medical Services, Bangkok Metropolitan Administration (BMA)

Corresponding author, e-mail : nkittichamroen11@gmail.com

### Abstract

Received : September 1, 2024

Revised : November 6, 2024

Accepted : November 8, 2024

Permanent pacemaker (PPM) or automated implantable cardioverter defibrillator (AICD) implantation are one of the options for arrhythmia treatment. Right ventricular (RV) perforation is one of the complications, which is rare. However, if it happens it can have serious consequences of PPM and AICD implantation.

We report a case of right ventricular perforation by an AICD lead in a 70-year-old Australian male underwent AICD implantation for non-ischemic cardiomyopathy for 18 days prior to the presentation. The patient had right ventricular failure to capture. Computed tomography chest imaging and fluoroscopy demonstrated that the tip of the RV lead migrated outside the RV compared to previous study on implantation date. Hence RV perforation was diagnosed. After catheter placement in pericardium was done for emergency event standby, the patient underwent RV defibrillator lead reposition from RV septum to RV apex without acute complication. Device interrogation after immediate re-operation and 3 years follow-up revealed a stable right ventricular pacing, threshold and position.

**Keywords :** right ventricular lead migration, right ventricular defibrillator lead migration, right ventricular perforation, implantable cardioverter defibrillator implantation, permanent pacemaker implantation

### บทนำ

การฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจแบบถาวร (Permanent Pacemaker หรือ PPM) หรือเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ (Automated Implantable Cardioverter Defibrillator หรือ AICD) เป็นหนึ่งในวิธีในการรักษาภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ การทะลุของสายกระตุ้นหัวใจหรือสายกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจที่หัวใจห้องล่างขวา (Right Ventricle lead perforation หรือ RV lead perforation) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้ของการฝังเครื่องกระตุ้นหัวใจแบบถาวรหรือการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ แม้จะเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้ยากแต่หากเกิดขึ้นจะส่งผลร้ายแรงได้<sup>1</sup>

การเคลื่อนที่ของสายกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจแบบถาวร (permanent maker lead) หรือสายกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ (defibrillator lead) ที่อยู่ในหัวใจห้องล่างขวา ซึ่งเรียกรวม ๆ ว่า Right Ventricular lead (RV lead) มีการทะลุของหัวใจห้องล่างขวาหลังการฝังเครื่องกระตุ้นหัวใจแบบถาวรหรือเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ (RV lead perforation) สามารถแบ่งตามช่วงที่เกิดขึ้นได้เป็น 3 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1 เกิดเฉียบพลัน (acute) โดยจะเกิดภายใน 24 ชั่วโมงแรกหลังฝังเครื่อง ระยะที่ 2 เกิดกึ่งเฉียบพลัน (subacute) โดยจะเกิดหลังฝังเครื่อง 24 ชั่วโมง จนถึง 29 วันสุดท้ายระยะที่ 3 เกิดช้า (delayed) คือ เกิดภายหลังฝังเครื่องไปแล้ว 30 วัน ซึ่งโดยปกติการทะลุของหัวใจห้องล่างที่เกิดขึ้นในระยะ subacute หรือ delayed นั้นพบได้น้อยมากและมักจะสังเกตได้ยาก<sup>2,3</sup> มีอัตราความชุกอยู่ที่ร้อยละ 0.1-6<sup>4,5</sup> โดยทั่วไปมีอุบัติการณ์สูงของการเกิด RV lead perforation ที่ไม่แสดงอาการและการทำงานของเครื่องอย่างอื่นปกติดี ผู้ป่วยบางรายอาจมีอาการเจ็บหน้าอกและหายใจถี่หรือเครื่องกระตุ้นหรือกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจทำงานผิดปกติ อย่างไรก็ตามในบางกรณีอาจเกิดภาวะเลือดออกที่

บริเวณเยื่อหุ้มหัวใจในปริมาณมากจนห้องหัวใจถูกบีบรัด (cardiac tamponade) หรือเกิดการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อข้างเคียง ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิด RV lead perforation ยังไม่ชัดเจน นอกจากนี้ยังมีข้อโต้แย้งมากมายในการเกิดภาวะ RV lead perforation ที่ไม่แสดงอาการและตรวจพบโดยบังเอิญ หรือมีการทะลุที่เกิดขึ้นแล้วไม่จำเป็นที่จะต้องดึงสายออก แต่หากผู้ป่วยมีอาการหรือตรวจการทำงานของเครื่องกระตุ้นหรือกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ (device interrogation) แล้วพบว่าเครื่องมีการทำงานผิดปกติจะต้องได้รับการรักษาที่เหมาะสมต่อไป

### การรายงานผู้ป่วย (Case description)

ผู้ป่วยชายชาวออสเตรเลีย อายุ 70 ปี สถานภาพโสด อาชีพนักธุรกิจ ไม่มีโรคประจำตัว อาการสำคัญ คือ มีอาการเจ็บแบบไฟช็อตที่บริเวณชายโครงข้างซ้าย 2 วันก่อนมาโรงพยาบาล

มีประวัติที่เกี่ยวข้องกับการเจ็บป่วยครั้งนี้ คือ 18 วันก่อนมาโรงพยาบาล ผู้ป่วยมีอาการใจสั่น คลื่นไฟฟ้าหัวใจพบว่า มีลักษณะเป็นหัวใจเต้นเร็วแบบตัวกว้างและสม่ำเสมอ (regular wide QRS complex tachycardia) อัตราเร็ว 246 ครั้งต่อนาที ผู้ป่วยมีภาวะความดันโลหิตต่ำร่วมด้วย ซึ่งเข้าได้กับภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะที่อาการไม่คงที่ (unstable ventricular tachycardia) ได้รับการรักษาเบื้องต้นด้วยการช็อตไฟฟ้าหัวใจ (synchronized cardioversion) 200 จูลส์ ผลการตรวจเลือดปกติ ผลการตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (echocardiography) พบ หัวใจห้องล่างบีบตัว 32% และมีการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายอ่อน โดยทั่ว ๆ ผนังหัวใจห้องล่างซ้ายตำแหน่งด้านหลัง (LVPWd) หนา 1.15 เซนติเมตร (cm) ผนังหัวใจห้องล่างที่กั้นระหว่างห้องขวาและซ้าย (IVSd) หนา 1.2 cm ผนังหัวใจ ห้องล่างขวา (RV wall thickness)

หนา 1.37 cm ผลการสวนหัวใจ (coronary angiography) พบว่า หลอดเลือดหัวใจปกติ ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ (Automated Implantable Cardioverter Defibrillator ; AICD) เพื่อเป็นการป้องกันการเสียชีวิตฉับพลันแบบทุติยภูมิ (secondary prevention for sudden cardiac death) จากหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะอย่างรุนแรง หลังการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจเสร็จในวันเดียวกัน ตรวจการทำงานของเครื่องพบค่าพารามิเตอร์ (parameter) ของเครื่องปกติ (RV P-wave 11.8 mV, RV-Threshold 0.8V@0.5 ms, RV-Impedance RV 610 Ohm/defibrillator 71 Ohm) เอกซเรย์ปอดพบตำแหน่งของปลายสาย lead อยู่ในตำแหน่งปกติที่บริเวณ RV high septum หลังการฝังเครื่อง AICD 1 วัน ตรวจการทำงานของเครื่องพบผลปกติทุกอย่าง เอกซเรย์ปอดพบตำแหน่งของสาย RV defibrillator lead อยู่ในตำแหน่งปกติที่บริเวณ RV high septum ผู้ป่วยได้รับการอนุญาตให้กลับบ้านได้

7 วันก่อนมาโรงพยาบาล ผู้ป่วยมาตรวจติดตามอาการและทำแผลที่ฝังเครื่อง AICD แผลมีลักษณะดี ผู้ป่วยไม่มีอาการผิดปกติใด ๆ

2 วันก่อนมาโรงพยาบาล ผู้ป่วยเริ่มมีอาการเจ็บแบบไฟช็อตที่บริเวณชายโครงข้างซ้าย เป็นตลอดเวลา ไม่สัมพันธ์กับท่าทาง ไม่ได้ใช้แขนซ้ายมาก ไม่ได้ออกกำลังกาย ไม่ได้มีประวัติอุบัติเหตุใด ๆ หลังใส่เครื่อง AICD

ผู้ป่วยมาตรวจตามนัดที่โรงพยาบาลเพื่อมาทำแผลที่ฝังเครื่อง AICD ครั้งที่ 2 แล้วแจ้งให้แพทย์ทราบว่า มีอาการเจ็บแบบไฟช็อตที่บริเวณชายโครงข้างซ้ายอยู่ตลอด

## ประวัติส่วนตัว

ผู้ป่วยรับประทานยาแก้ปวดพาราเซตามอลที่ได้กลับไป หลังการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ แต่อาการยังไม่ดีขึ้น

ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ตามงานสังคม

ปฏิเสธโรคประจำตัวอื่น ๆ

ปฏิเสธประวัติประสบอุบัติเหตุ

ปฏิเสธประวัติยกของออกแรงด้วยแขนข้างซ้ายหนัก

## การตรวจร่างกาย

แรกรับที่คลินิกเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจแบบถาวร (Cardiac Implantable Electronic Device (CIED) clinic) ตรวจพบสัญญาณชีพ ความดันโลหิต 135/70 มิลลิเมตรปรอท ชีพจร 98 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 22 ครั้งต่อนาที อุณหภูมิร่างกาย 36.5 องศาเซลเซียส ส่วนสูง 195 เซนติเมตร น้ำหนัก 130 กิโลกรัม ดัชนีมวลรวม 34.19 กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup>

ลักษณะทั่วไปเป็นชายชาวออสเตรเลีย มีสติดี ไม่มีอาการหอบหรือเหนื่อยใด ๆ ตรวจระบบหัวใจไม่พบเส้นเลือดดำใหญ่บริเวณคอโป่งพอง พบชีพจรเต้นดีและสม่ำเสมอ ไม่มีเสียงของหัวใจผิดปกติใด ๆ ตรวจระบบปอดพบมีการหายใจเร็วเล็กน้อย แต่ไม่พบเสียงในปอดผิดปกติใด ๆ การตรวจร่างกายตามระบบอื่น ๆ อยู่ในเกณฑ์ปกติ

## รายการปัญหา (Problem lists)

1. มีอาการเจ็บแบบไฟช็อตที่บริเวณชายโครงข้างซ้าย (stabbing pain at left rib cage)
2. มีประวัติฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ 14 วันก่อนมาโรงพยาบาล (history of AICD implantation 14 days ago)

## การวินิจฉัยแยกโรค

1. สายกระตุ้นหรือกระตุ้นไฟฟ้าในหัวใจมีการเลื่อนตำแหน่งและมีการทะลุของหัวใจห้องล่างขวาออกไป (RV lead perforation) ร่วมกับ

เกิดการระคายเคืองที่เยื่อหุ้มหัวใจหรือเยื่อหุ้มปอด (irritation of pericardium or pleura)

2. กล้ามเนื้อบริเวณชายโครงอักเสบ (costochondritis)

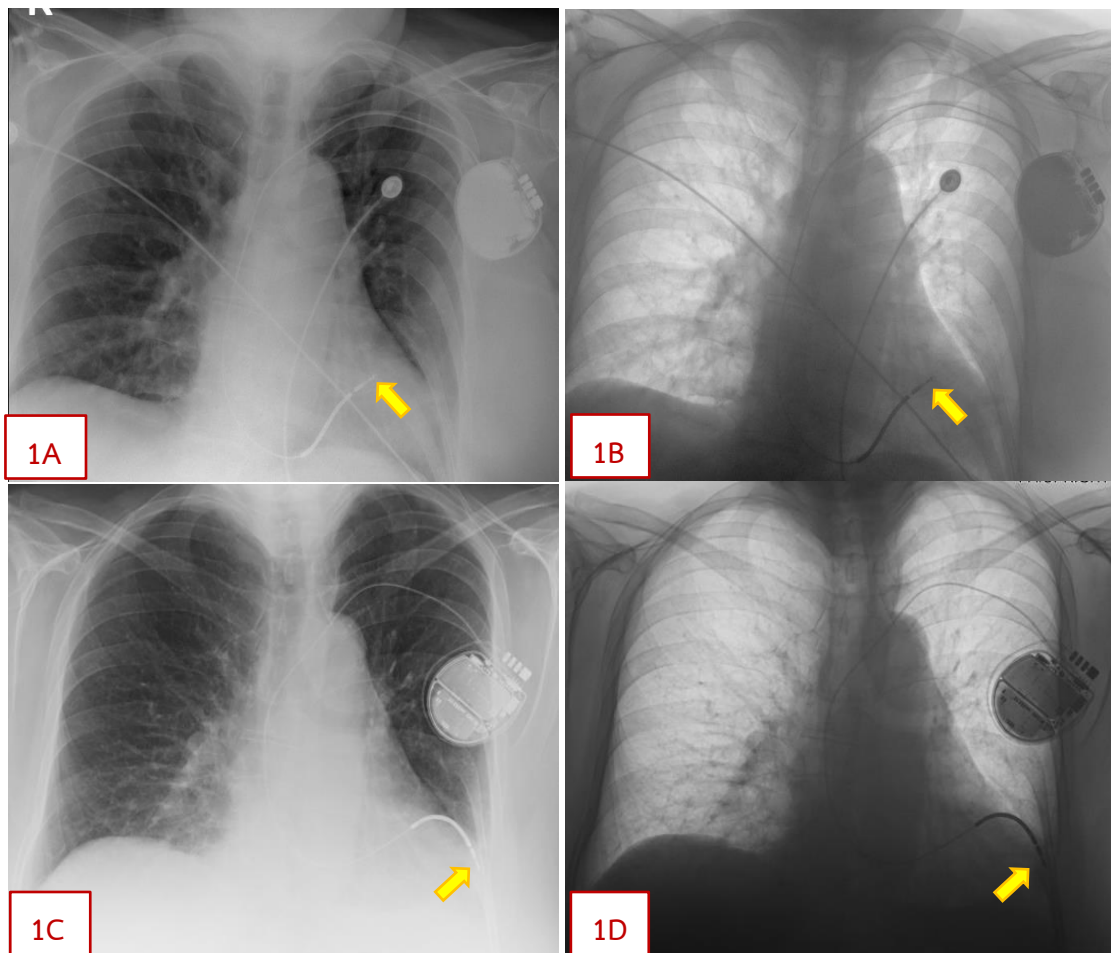
3. เยื่อหุ้มปอดมีการอักเสบ (pleuritis)

การตรวจทางห้องปฏิบัติการและการตรวจพิเศษอื่น ๆ

1. คลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 ลีด (Twelve-lead-ECG) : พบหัวใจเต้นเป็นจังหวะที่ปกติ (sinus rhythm) อัตราการเต้นหัวใจปกติดี ไม่มีลักษณะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด

2. การตรวจการทำงานของเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ (device interrogation) : ผลตรวจเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ พบค่า parameter ผิดปกติ threshold ของ RV lead สูงขึ้นถึง 7.5 V@0.5ms โดยไม่สามารถทำให้เกิด RV capturing ได้

3. เอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-ray หรือ CXR) : พบปลายสายของ RV defibrillator lead เคลื่อนที่ออกไป นอกขอบของหัวใจ เมื่อเทียบกับ CXR ก่อนใส่เครื่อง AICD วันแรก (รูปที่ 1)

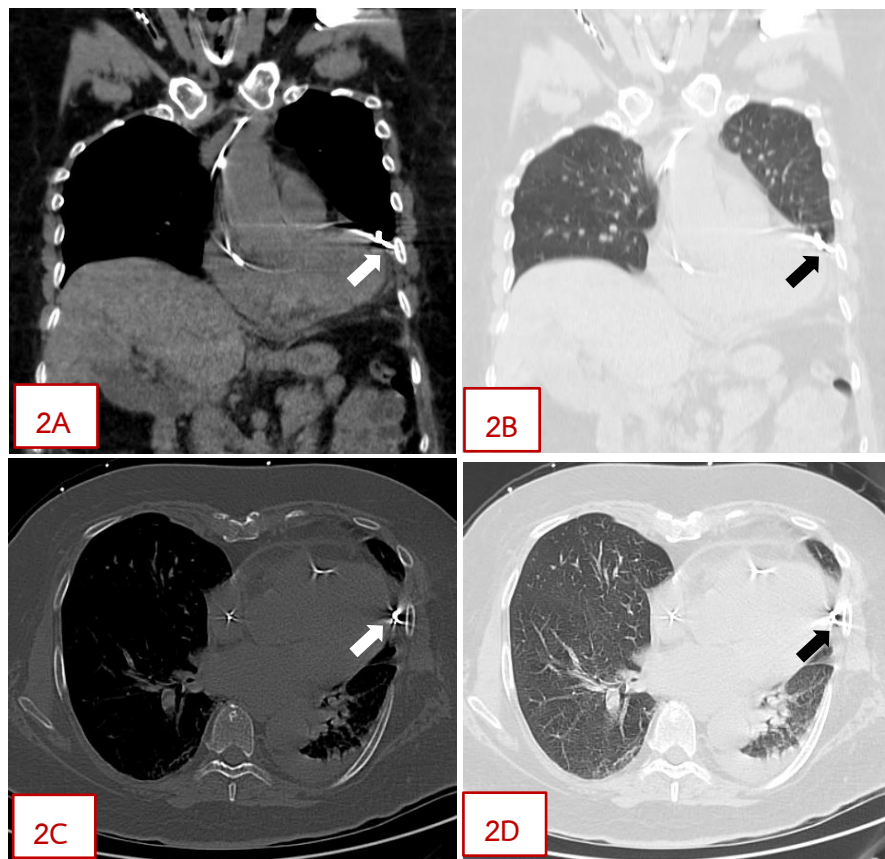


**รูปที่ 1 :** ภาพถ่ายเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-ray หรือ CXR) ลูกศรสีเหลืองแสดงตำแหน่งของปลายสาย RV defibrillator lead (tip of RV defibrillator lead) ของวันหลังทำการฝังเครื่อง AICD 1 วัน (รูป 1A, 1B) เปรียบเทียบกับภาพถ่าย CXR ของวันที่มาโรงพยาบาลด้วยอาการเจ็บแบบไฟช็อตที่บริเวณชายโครงข้างซ้าย (รูป 1C, 1D)

4. การถ่ายภาพเอกซเรย์ฟลูออโรสโคปี (fluoroscopy) : พบว่า ปลายสาย RV lead อยู่นอกของขอบของหัวใจ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการทำ fluoroscopy ครั้งแรก พบว่า มีการเคลื่อนที่ของสาย lead ออกไปจากตำแหน่งเดิม

5. การตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (echocardiography) : พบของเหลวที่บริเวณช่องเยื่อหุ้มหัวใจ (pericardial effusion) ปริมาณเล็กน้อย ส่วนปลายของ RV lead อยู่ติดกับบริเวณผนังของหัวใจห้องล่างขวา

6. การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ระดับทรวงอก (chest computed tomography หรือ CT chest) : พบว่ามีรูทะลุของผนังหัวใจห้องล่างขวา (perforation of right ventricular septum) โดยที่ปลายสายของ RV defibrillator lead อยู่ด้านนอกของหัวใจห้องล่างขวา บริเวณที่เป็นเยื่อหุ้มหัวใจ (pericardium) และปลายสาย RV lead อยู่ชิดกับบริเวณ pleura ที่บริเวณนั้น ร่วมกับมีเลือดอยู่ในเยื่อหุ้มหัวใจและเยื่อหุ้มปอด (hemopericardium และ hemothorax) ร่วมกับเล็กน้อย



**รูปที่ 2 :** ภาพการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ระดับทรวงอก (chest computed tomography) ลูกศรสีเหลือง แสดงตำแหน่งของปลายสาย RV defibrillator lead (tip of RV defibrillator lead) หลังจากผู้ป่วยมีอาการเจ็บแบบไฟช็อตที่บริเวณชายโครงข้างซ้ายทำ coronal view แบบไม่ฉีดสารทึบแสง (non contrast media) (รูป 2A), coronal view แบบ lung window (รูป 2B), axial view แบบ non contrast media (รูป 2C), axial view แบบ lung window (รูป 2D) ทุกภาพแสดงให้เห็นถึงปลายสายของ RV defibrillator lead อยู่ด้านนอกของหัวใจห้องล่างขวาวินิจฉัยว่า มี RV lead perforation ร่วมกับมี hemothorax และ hemopericardium ปริมาณเล็กน้อยร่วมด้วย

### การวินิจฉัยโรคและการรักษา

จากประวัติและตรวจร่างกาย คิดถึง lead dislodgement มากที่สุด ซึ่งผลการตรวจ device interrogation พบว่า threshold ของ RV lead มีค่าที่สูงขึ้นโดยที่ไม่ทำให้เกิด RV capturing และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและการตรวจพิเศษอื่น ๆ พบว่า ผู้ป่วยมีสาย lead dislodgement จริง และสาย lead เคลื่อนจากตำแหน่งเดิม (RV lead migration) ที่เคยใส่ไว้และมีการทะลุหัวใจห้องล่างขวาออกไป (RV lead perforation) ผลการทำ CT chest พบว่า สาย RV defibrillator lead เคลื่อนที่ออกนอกจากจุดเดิมของหัวใจออกไป โดยส่วนที่เคลื่อนที่ออกไปเป็นปลายสายของ lead ที่เป็นตำแหน่งของ screw

ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการรักษาด้วยการเปลี่ยนตำแหน่งของสาย RV lead (reposition of RV defibrillator lead) โดยการ unscrew และดึงสายออกจากบริเวณนอกหัวใจเข้ามาวางสาย RV defibrillator lead ที่บริเวณ RV low septum แทน โดยมีการใส่สายระบายน้ำหรือของเหลวเข้าไปในช่องเยื่อหุ้มหัวใจ (catheter placement in pericardium) ก่อนทำการเปลี่ยนตำแหน่งสายเพื่อเตรียมพร้อมหากมีเหตุการณ์ฉุกเฉินหรือเลือดออกจากบริเวณกล้ามเนื้อหัวใจมาในเยื่อหุ้มหัวใจ ซึ่งผลของการทำหัตถการครั้งนี้ประสบความสำเร็จด้วยดี โดยไม่ได้มีผลแทรกซ้อนใดๆ และหลังจากตรวจติดตามอาการหลังจากเปลี่ยนตำแหน่งได้ 3 ปี สายก็อยู่ตำแหน่งเดิม ไม่มีการเคลื่อนที่เพิ่มเติมใดๆ

### อภิปรายและวิจารณ์ (Discussion)

การทะลุของหัวใจห้องล่างขวาเป็นภาวะแทรกซ้อนของการใส่ PPM และ AICD ที่เกิดขึ้นได้ยาก แต่หากเกิดขึ้นจะส่งผลร้ายแรง

ภาวะนี้ถูกวินิจฉัยจากการที่อย่างน้อยพบว่ามีส่วนปลายของสาย lead ที่เป็นส่วนของ screw ทะลุผ่านกล้ามเนื้อหัวใจและเคลื่อนที่เข้าไปในช่องเยื่อหุ้มหัวใจ<sup>1</sup> ภาวะนี้เป็นภาวะแทรกซ้อน หลังจากการฝังเครื่อง PPM หรือ AICD ที่อาจเกิดขึ้นเฉียบพลัน (น้อยกว่า 24 ชั่วโมง) ถึงเฉียบพลัน (หลังฝังเครื่อง 24 ชั่วโมงถึง 29 วัน) หรือเรื้อรังได้ (หลังฝังเครื่อง 30 วันเป็นต้นไป)<sup>2,3</sup>

อุบัติการณ์การเกิดภาวะ RV lead migration with RV lead perforation นั้น มีการรายงานอัตราการเกิดที่แตกต่างกันในหลักฐานข้อมูลก่อนปี 2000 อัตราการเกิด RV lead perforation ใน PPM และ AICD อยู่ที่ร้อยละ 0.1-0.8 และ 0.6-5.6 ตามลำดับ<sup>4</sup> ใน OPTIMUS registry ที่ถูกออกแบบมาเพื่อประเมินสมรรถนะของ lead ของบริษัท SJM ในระยะยาวพบว่า มีการเกิด RV lead perforation ร้อยละ 0.33 ในผู้ป่วยที่ใส่ AICD และ ร้อยละ 0.5 ในคนที่ใส่ PPM<sup>6</sup> แต่อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยบางรายอาจไม่มีอาการแสดง แม้เกิดผลแทรกซ้อนนี้ ซึ่งทำให้หลายการศึกษาพบความชุกที่ตรวจพบอาจน้อยกว่าความเป็นจริง การตรวจเพิ่มเติมด้วยการทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในผู้ป่วยจะทำให้พบความชุกได้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 6<sup>5</sup>

### อาการแสดง

ถึงแม้ว่าอัตราการเกิดภาวะเลือดออกที่บริเวณเยื่อหุ้มหัวใจในปริมาณมากจนห้องหัวใจถูกบีบรัด (cardiac tamponade) จะพบได้สูงขึ้นในภาวะ RV lead perforation โดยอาการแสดงจะแตกต่างกันไป หากพบว่ามีภาวะนี้ช้า ผู้ป่วยหลายรายมีอาการแสดงนำมาด้วยอาการเจ็บแน่นหน้าอกเหมือนมีอะไรมาแทง (stabbing chest pain) และหายใจสั้น ๆ (shortness of breath)<sup>3,7</sup> การเกิด cardiac tamponade จากการที่ค่อย ๆ มีเลือดไหลซึมจากหัวใจห้องล่างขวาที่มี

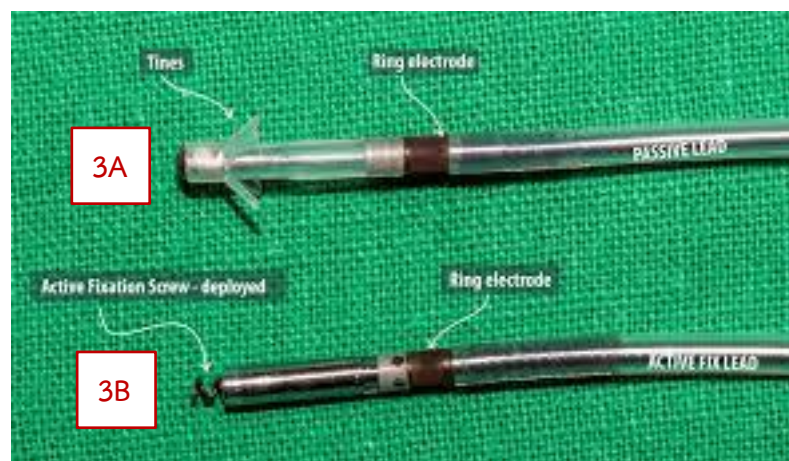


ความดันโลหิตต่ำ พบได้น้อยลงกว่าที่คาดไว้ อาจเป็นจากการที่ร่างกายค่อย ๆ ดีขึ้นเองจากการที่หัวใจห้องล่างบีบตัว (ventricle contraction) จากการมีพังผืด (fibrosis) เกิดขึ้น หรือเป็นจากตัวของสาย lead เองก็ตาม<sup>4,7</sup> การที่เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจแบบถาวร (PPM) ทำงานผิดปกติไป เช่น การส่งกระแสไฟฟ้า (pacing) หรือการรับสัญญาณไฟฟ้า (sensing) ที่ผิดปกติ ซึ่งพบได้บ่อย ซึ่งผลแทรกซ้อนอื่น ๆ ที่พบได้อีกจากที่มีการพบในงานวิจัยที่ผ่านมา เช่น การที่สาย RV lead เคลื่อนที่ผ่านกระบังลมข้างซ้ายและทะลุไปโดนตับกลีบซ้าย<sup>8</sup> ปอดอักเสบและเลือดออกในปอดได้จากการที่สาย lead เคลื่อนที่ผ่านไปยังด้านหน้าของเยื่อหุ้มปอดข้างซ้าย<sup>9</sup> กล้ามเนื้อกระดูก<sup>10</sup> สะอึก<sup>11</sup> เลือดออกที่บริเวณหน้าอก<sup>12</sup> มีการทะลุผ่านซี่โครง (rib perforation)<sup>13</sup> เป็นต้น

#### ความเสี่ยง (Risk factors)

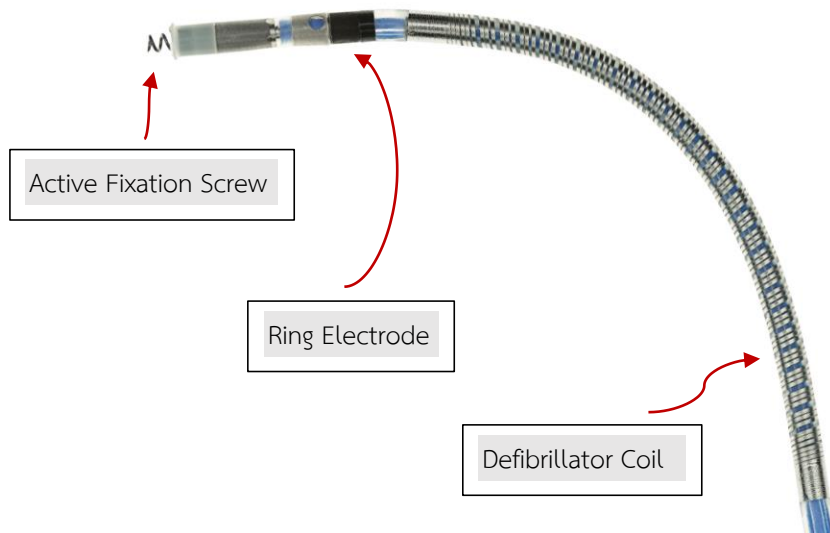
จากอุบัติการณ์การเกิดการทะลุของหัวใจห้องล่างขวา (RV perforation) ที่ต่ำมากและ

จากผลการรายงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่ผลยังขัดแย้งกัน ทำให้ไม่สามารถระบุความเสี่ยงของการเกิด RV perforation เช่น ในบางรายงานอุบัติการณ์ของการเกิด RV lead perforation ดูเหมือนจะเพิ่มขึ้นหากใช้ lead ชนิดแบบต้องไขสกรูออกเอง (active lead fixation) แต่ในขณะที่บางรายงาน พบว่าอุบัติการณ์การเกิด RV lead perforation เท่ากันในการใช้ lead แบบ passive หรือ active fixation<sup>14,15</sup> (รูปที่ 3, 4) ถึงแม้ว่าการใส่สาย lead เข้าไปที่บริเวณ RV apex จะทำให้สาย lead มีความเสถียร แต่การหมุนสกรูสาย lead เข้าไปที่กล้ามเนื้อของหัวใจห้องล่างขวาบริเวณ RV septum จะทำให้เกิดการนำสัญญาณไฟฟ้าของหัวใจแบบคล้ายปกติมากกว่า และยังช่วยลดความเสี่ยงของการเกิด RV perforation จนเกิด cardiac tamponade ยิ่งไปกว่านั้นหากนำสาย RV lead ไปวางในตำแหน่งที่เป็น RV free wall จะเป็นบริเวณที่จะเกิดโอกาสที่หัวใจทะลุได้ง่ายขึ้น<sup>2,4,15,16</sup>



รูปที่ 3 : ภาพสาย lead ที่เป็น pacemaker lead มี 2 แบบ คือ 1) Passive fixation lead ที่ตรงปลาย lead มีลักษณะเป็นเหมือนตะขอ (tines) ที่มี tines ขึ้นออกมาตั้งแต่แรก (รูป 3A), 2) Active fixation lead ที่ตรงปลาย lead มีลักษณะเป็น screw ซ่อนอยู่ภายใน เมื่อใดที่มีการหมุนไข lead จึงจะมี screw โผล่ออกมา (รูป 3B)





**รูปที่ 4 :** สาย lead ที่เป็น defibrillator lead ปลายสาย lead จะมีเพียงลักษณะเดียว คือ เป็นแบบ active fixation lead ที่ตรงปลาย lead มีลักษณะเป็น screw ซ่อนอยู่ภายใน เมื่อใดที่มีการหมุนไข lead จึงจะมี screw โผล่ออกมา

ในบางกรณีพบว่า มีการเกิด RV lead perforation แม้วางที่ตำแหน่งที่เป็น RV septum ซึ่งการเกิด RV lead perforation อาจเกิดขึ้นเมื่อมีแรงกระทำที่มากอย่างมีนัยสำคัญจากการใช้ stylet แบบตรงในช่วงที่มีการฝังเครื่องกระตุ้นหรือกระตุกไฟฟ้าหัวใจ ร่วมกับการวางสาย RV lead ที่มีส่วนของสาย lead ที่หย่อนมากเกินไปในหัวใจ เกิดการส่งผ่านแรงนี้ไปยังผนังหัวใจในแนวตั้งฉาก สุดท้ายทำให้เกิดแรงกระทำต่อผนังหัวใจที่มากขึ้นได้ และเกิด RV lead perforation ตามมาได้<sup>17</sup> สาย lead เองอาจเป็นตัวนำเกิดการเกิด RV lead perforation ได้อีกอย่างหนึ่ง มีรายงานว่าอัตราการเกิด RV lead perforation สูงขึ้นจากการใช้สาย Riata ST 7000 SJM โดยเฉพาะใน 6 สัปดาห์แรกของการฝังเครื่อง ซึ่งอาจเป็นจากคุณสมบัติของโครงสร้างของสาย lead เหล่านี้ได้<sup>18,19,20,21</sup> ลักษณะการออกแบบของสาย lead ความแข็งของปลาย lead

ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางเล็ก โดยเฉพาะถ้าโครงสร้างตัว lead ทำให้เกิดแรงกดไปข้างหน้าของตัว lead อาจทำให้มีแรงที่กระทำต่อพื้นที่ของปลายสาย lead บริเวณนั้น ทำให้เกิดการทะลุได้มากขึ้น ดังนั้น เพื่อจะลดอัตราการเกิด RV lead perforation จึงมีการผลิต lead รุ่นใหม่ที่มีปลายสายที่นุ่มนวลและยืดหยุ่นมากขึ้นเพื่อลดแรงที่กระทำต่อผนังหัวใจ<sup>22</sup>

ในบางรายงานพบว่า การกินยาละลายลิ่มเลือด (anticoagulant) หรือยาลดการอักเสบแบบที่มีสเตียรอยด์ในช่วง 7 วันแรกหลังการใส่เครื่องกระตุ้นหรือกระตุกไฟฟ้าหัวใจ อายุที่มาก เพศหญิง น้ำหนักที่น้อย เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด RV lead perforation นี้ได้<sup>7,17,23</sup> แต่ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีแรงดันเลือดในหัวใจห้องล่างขวา (right ventricular systolic pressure) สูง ที่ความดันโลหิตมากกว่า 35 มิลลิเมตรปรอท สัมพันธ์กับความเสี่ยงการเกิด RV lead perforation ที่น้อยลง อาจเนื่องมาจากภาวะนี้จะมีกล้ามเนื้อหัวใจ

ห้องล่างที่หนาตัว (right ventricular hypertrophy) จึงทำให้เกิดผลแทรกซ้อนนี้ยากขึ้น<sup>23</sup> ในกลุ่มที่มีกล้ามเนื้อหัวใจบางอาจเอื้อต่อการเกิด RV lead perforation ได้ง่ายขึ้น จากการรายงานของ Akyol A, et al พบว่า ในผู้ป่วยที่มีโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรง (myotonic muscular dystrophy) และกล้ามเนื้อหัวใจเสื่อมแบบหัวใจโตและกล้ามเนื้อหัวใจบาง (dilated cardiomyopathy) การใส่เครื่อง PPM สามารถเกิดผลแทรกซ้อนที่ทำให้หัวใจทะลุได้ง่ายขึ้น<sup>24</sup> การได้รับบาดเจ็บที่หน้าอกแบบไม่มีคมหลังจากการผ่าตัดฝังเครื่อง PPM หรือ AICD มาไม่นาน อาจเป็นเหตุทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะหัวใจทะลุได้ง่ายขึ้น<sup>25,26</sup>

#### การวินิจฉัย

ผู้ป่วยที่ส่วนใหญ่ที่มีการเกิด RV lead หลังการฝังเครื่องไปนานแล้วมักจะไม่มีอาการ และมักจะสงสัยว่า มีภาวะ RV lead perforation เกิดขึ้นหลังจากตรวจพบความผิดปกติของการตรวจเช็คเครื่อง (device interrogation) ตามปกติ การวินิจฉัยภาวะ RV lead perforation อาจได้รับการยืนยันจากการตรวจเพิ่มเติมทางภาพถ่ายเอกซเรย์ทรวงอก (chest radiography, Chest X-ray หรือ CXR) การถ่ายภาพเอกซเรย์ฟลูโอโรสโคปี (fluoroscopy) การตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (echocardiography) การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ระดับทรวงอก (CT chest)

เมื่อสาย lead เคลื่อนออกไปไกลจากหัวใจ การตรวจด้วย CXR หรือ fluoroscopy สามารถตรวจพบภาวะนี้ได้ค่อนข้างยาก อย่างไรก็ตามการตรวจเพิ่มเติมด้วย CXR หรือ fluoroscopy อาจจะไม่สามารถตรวจวินิจฉัยได้ ในกรณีที่มีการทะลุออกจากหัวใจเล็กน้อย การตรวจ echocardiography แบบสองและ

สามมิติมีประโยชน์ที่จะช่วยตรวจจับการเกิด RV lead perforation เมื่อแนวของสาย lead ถูกมองเห็นได้โดยตรงกับแนวของคลื่นเสียงสะท้อนจากเครื่อง echocardiography<sup>27</sup>

การตรวจพบน้ำในเยื่อหุ้มหัวใจ (pericardial effusion) หลังการฝังเครื่อง PPM หรือ AICD อาจเป็นสัญญาณที่ทำให้คิดถึงภาวะ lead perforation ได้ อย่างไรก็ตามมีหลายกลไกที่สามารถทำให้เกิดน้ำในเยื่อหุ้มหัวใจได้ เช่น การอักเสบจากการเกิด การได้รับบาดเจ็บ (traumatic inflammation) บริเวณกล้ามเนื้อหัวใจและเยื่อหุ้มหัวใจจากสกรูของสาย lead หรือจากการระคายเคืองของ เยื่อหุ้มหัวใจด้านใน (visceral pericardium) ผ่านทางกลไกที่เกี่ยวกับระบบภูมิคุ้มกันในร่างกาย (immune mediated mechanism)<sup>1,28</sup>

การทำ echocardiography แบบสามมิติสามารถเพิ่มความแม่นยำในการตรวจพบภาวะ RV lead perforation ได้มากกว่าการทำ echocardiography แบบสองมิติจากการที่เครื่องแบบสามมิติมีลักษณะการสะท้อนของ lead ที่สูงกว่าและขอบที่คมชัด (sharp interface) ระหว่างในช่องหัวใจกับขอบของ lead และจากการ echocardiography 3 มิติมีความเสมือนจริงมากกว่าแบบ 2 มิติในการมองโครงสร้างภายในหัวใจ<sup>27</sup>

การทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ระดับหัวใจแบบไม่ฉีดสารทึบแสงและจับจังหวะการเต้นของหัวใจจาก ECG (ECG-gated non-contrast Cardiac CT) โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อทำด้วยเครื่องที่มีตัวตรวจจับรุ่นใหม่สามารถทำให้เห็นภาพในหัวใจได้ชัดเจนมากขึ้นและสามารถเป็นการวินิจฉัยที่สำคัญอย่างหนึ่งที่เป็นที่ยืนยันว่า มีการเกิดภาวะ

กล้ามเนื้อหัวใจทะลุจาก lead perforation และยังสามารถประเมินตำแหน่งของ lead ที่อยู่ภายในห้องหัวใจและปริมาณน้ำในเยื่อหุ้มหัวใจได้ อย่างไรก็ตามขอบของโลหะจากสาย lead สามารถทำให้เกิดลักษณะเป็นแนวริ้ว ๆ (streak) บริเวณรอบปลาย lead ได้ ทำให้เกิดลักษณะที่เรียกว่าเป็น “star artifact” ได้โดยจะมีผลต่อคุณภาพของภาพและทำให้มองเห็นปลาย lead (lead tip) ได้ยากขึ้น<sup>29,30,31</sup>

ในส่วนของการทำเอกซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) ไม่แนะนำให้ทำในผู้ป่วยที่ใส่ PPM หรือ AICD รุ่นเก่า เพราะจะมีผลต่อการตรวจประเมินหาภาวะ lead perforation แต่สำหรับเครื่อง PPM หรือ AICD รุ่นใหม่ที่สามารถเข้าทำ MRI ได้ (MRI conditional devices) การทำ MRI จะช่วยลดการเกิด artifact เมื่อเทียบกับการทำ CT ได้ เพราะฉะนั้นการทำ MRI จึงอาจเป็นมาตรฐานสากลในการตรวจว่ามี lead perforation หรือไม่ในอนาคตได้<sup>32</sup>

### การรักษา

การรักษาที่เหมาะสมในภาวะ lead perforation ปัจจุบันยังไม่แน่ชัด ภาวะ lead perforation ที่ผู้ป่วยไม่มีอาการใด ๆ โดยที่การทำงานของเครื่องยังทำงานได้เป็นปกติ นั้นมีอุบัติการณ์ที่สูง ดังนั้น แนวทางการรักษาจึงยังเป็นเพียงความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งในผู้ป่วยที่ไม่มีอาการแล้วตรวจพบว่า มี lead perforation มานานแล้วด้วยความบังเอิญพบว่า ไม่มีความจำเป็นที่ต้องดึงเอาสายออก<sup>5,7</sup> แต่อย่างไรก็ตามบางรายงานก็เลือกที่จะเอาสายออก<sup>4,17</sup>

ในทางกลับกัน ผู้ป่วยที่มี lead perforation ที่มีอาการและการทำงานของเครื่องผิดปกติไป (PPM หรือ AICD malfunction) ควรต้องได้รับการรักษาที่เหมาะสมต่อไป กล่าวคือ ในผู้ป่วยที่หลังใส่เครื่อง

แล้วมี pericardial effusion ที่สัญญาณชีพคงที่ และการทำงานของเครื่องปกติ อาจไม่จำเป็นต้องทำอะไร แต่ควรสังเกตอย่างใกล้ชิดเพราะผู้ป่วยมีความเสี่ยงที่จะเกิด cardiac tamponade ได้<sup>1,28</sup> ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นในช่วงระยะหลัง (late หรือ delayed complication) ของการฝังเครื่อง PPM หรือ AICD ที่เป็น cardiac tamponade นั้น พบได้น้อยมาก เพราะโดยส่วนใหญ่มักเกิดแบบฉับพลัน ดังนั้นแนวทางการรักษาภาวะนี้ที่เสี่ยงต่อการเสียชีวิตได้สูงเช่นนี้ขึ้นกับประสบการณ์ของทีมแพทย์ผู้รักษา อาการของผู้ป่วยและสัญญาณชีพของผู้ป่วย

การรักษาสามารถรักษาได้ด้วย

1. การใส่สายระบายน้ำหรือของเหลวเข้าไปในช่องเยื่อหุ้มหัวใจ (catheter placement in pericardium)
  2. รักษาด้วยการผ่าตัด (surgical intervention)
- ในกรณีที่มีการได้รับบาดเจ็บของอวัยวะภายใน หรือสัญญาณชีพไม่ดี หรือมีน้ำในช่องเยื่อหุ้มหัวใจอย่างรวดเร็ว หรือมีภาวะ cardiac tamponade หรือเป็นกรณีที่ ไม่ประสบความสำเร็จในการเจาะระบายน้ำในช่องเยื่อหุ้มหัวใจ<sup>33</sup> ซึ่งในกรณีดังกล่าวนี้ควรรักษาด้วยการผ่าตัดโดยแพทย์ผ่าตัดสามารถซ่อมแซมส่วนที่มีการทะลุ (perforation) ด้วยการเย็บหรือการปิดด้วย patch<sup>15</sup> รวมถึงการติดตามสัญญาณชีพและการตรวจ echocardiography อย่างใกล้ชิดก็เป็นสิ่งที่จำเป็นในการรักษาทั้ง 2 แบบ เพราะการเกิดภาวะ cardiac tamponade ซ้ำอีกครั้งอย่างซ้ำ ๆ สามารถเกิดขึ้นได้จากตำแหน่งที่เกิดการทะลุ เพราะอาจเป็นตำแหน่งที่จุดที่ทะลุยังไม่ปิดสนิทหรือแพทย์ผ่าตัดไม่สามารถหาจุดทะลุหรือไม่สามารถซ่อมแซมตำแหน่งที่ทะลุได้

ในกรณีที่มี RV lead perforation ที่ผู้ป่วยมีอาการหรือที่สาย lead ทำงานผิดปกติโดยที่ไม่มี

pericardial effusion ที่มีปริมาณมากอย่างมีนัยสำคัญ หรือไม่มีภาวะ cardiac tamponade อาจดึงสาย lead ออกโดยการ unscrew ของ active fixation ร่วมกับการดึงออกด้วยการใช้มือ (manual) หรือใช้อุปกรณ์ (regular stylet) ช่วยได้ ซึ่งควรทำในห้องผ่าตัดที่เป็นแบบผสมผสาน (hybrid) ภายใต้การตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงผ่านทางหลอดอาหาร (Transesophageal Echocardiography หรือ TEE) และมีทีมแพทย์ผ่าตัดสังเกตการณ์และเตรียมความพร้อมหากมีกรณีฉุกเฉินเกิดขึ้น และสาย lead เมื่อดึงเสร็จแล้ว ควรวางในตำแหน่งใหม่ที่ไม่ใช่ตำแหน่งเดิม<sup>7</sup>

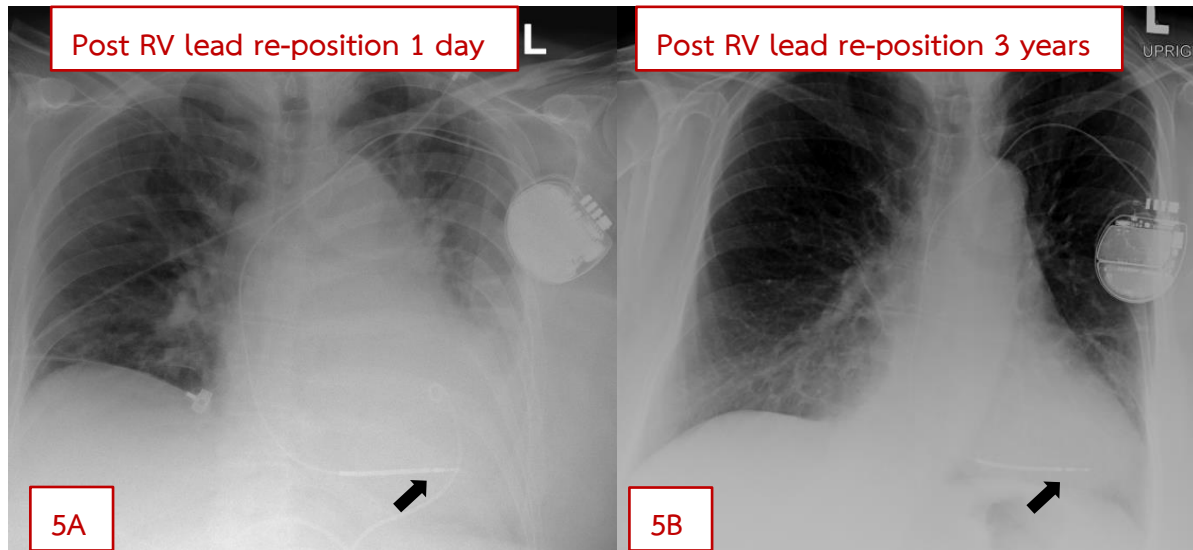
จากกรณีศึกษาผู้ป่วยรายนี้ มีการใส่เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ (AICD) หลังจากนั้น 2 สัปดาห์ ผู้ป่วยมีอาการเจ็บแบบไฟช็อตที่บริเวณชายโครงข้างซ้าย ตรวจด้วยการเช็คเครื่อง AICD ด้วยการทำ (interrogation) พบว่า ค่า parameter ต่าง ๆ ผิดปกติไปจากเดิม ตรวจดูด้วยการทำ chest X-ray และ fluoroscopy พบตำแหน่งเคลื่อนที่ลึกไปจากตำแหน่งเดิม ได้ทำ CT chest เพื่อยืนยันพบว่า สาย lead เคลื่อนที่ทะลุออกนอกหัวใจ โดยที่ปลายสาย lead อยู่บริเวณ pericardium ซึ่งในผู้ป่วยรายนี้คิดว่าการเกิด RV lead perforation เกิดจากการมีแรงกระทำที่มาจากสาย lead ที่วางหย่อนไว้ในหัวใจที่มากพอที่จะส่งแรงผ่านไปยังส่วนปลาย (tip) ของ RV lead ที่ถูก screw ดึงแนกกับผนังของหัวใจ และทำให้เกิดการถ่ายโอนแรงไปยังผนังของ RV นั้น ทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของสาย RV lead ขึ้น โดยตำแหน่งที่วางสาย RV lead นี้วางที่ตำแหน่ง high RV septum หลังจากที่มีการเคลื่อนที่ของสาย RV lead ได้มีการทำ CT chest สันนิษฐานว่า

สาย RV lead เคลื่อนที่จากตำแหน่ง high RV septum ผ่านไปยัง RV free wall และออกไปที่บริเวณ pericardium ซึ่งจาก CT chest พบว่า ผู้ป่วยรายนี้มีขนาดหัวใจที่โตที่ขอบของหัวใจด้านซ้ายอยู่ติดกับผนังทรวงอก ร่วมกับมีน้ำที่มีลักษณะความหนาแน่นเหมือนเลือดอยู่ในเยื่อหุ้มหัวใจและเยื่อหุ้มปอด (hemopericardium และ hemothorax) เล็กน้อยร่วมด้วย ซึ่งเข้าได้กับการที่สาย RV lead เคลื่อนที่ผ่านไปยัง pericardium ทำให้เกิด hemopericardium และปลายสาย RV lead มีการระคายเคืองต่อ pleura ที่บริเวณนั้นร่วมด้วย จึงทำให้เกิด hemothorax เกิดขึ้น

ในผู้ป่วยรายนี้ ได้ทำการรักษาด้วยการ unscrew สาย lead ร่วมกับดึงสาย lead ออกมาแล้วใส่สาย lead ใหม่เข้าไปแทนที่บริเวณตำแหน่งต่ำกว่าเดิม จากบริเวณผนังกล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างส่วนบน (high septum) เป็นบริเวณผนังกล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างส่วนล่าง (low septum) แทน เพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดการเป็นซ้ำของ RV lead perforation และจากสันนิษฐานที่ว่า การดึงสาย lead ออกมาอาจจะทำให้เกิดการรั่วของของเหลวออกไปที่เยื่อหุ้มหัวใจ (pericardial leakage) ที่มากขึ้นแล้วเกิดภาวะ cardiac tamponade ตามมาได้ จึงได้มีการใส่สายระบายน้ำจากเยื่อหุ้มหัวใจ (pericardial drainage) ก่อนทำการเปลี่ยนตำแหน่งสาย เพื่อเตรียมพร้อมหากมีเหตุการณ์ฉุกเฉินหรือเลือดออกจากบริเวณกล้ามเนื้อหัวใจมาในเยื่อหุ้มหัวใจ ซึ่งหลังจากที่ได้มีการดึงสาย lead แล้วไม่พบว่า มีน้ำหรือของเหลวที่อยู่บริเวณเยื่อหุ้มหัวใจ (pericardial effusion) ไหลตามออกมาใด ๆ ซึ่งผลของการทำหัตถการครั้งนี้ประสบผลสำเร็จด้วยดี

โดยไม่ได้มีผลแทรกซ้อนใด ๆ และหลังจากตรวจติดตามอาการหลังจากเปลี่ยนตำแหน่งได้ 3 ปี

ปลายสายยังอยู่ตำแหน่งเดิม ไม่มีการเคลื่อนที่เพิ่มเติมใด ๆ (ดังแสดงในรูปที่ 5)



รูปที่ 5 : ภาพถ่าย chest X-ray ลูกศรสีเหลืองแสดงตำแหน่งของปลายสาย RV defibrillator lead

(tip of RV defibrillator lead) หลังจากที่มีการเปลี่ยนตำแหน่งของสาย RV defibrillator lead

จากตำแหน่ง high septum เป็น low septum ได้ 1 วัน (รูป 5A) และหลังติดตามอาการไปได้ 3 ปี (รูป 5B)

### สรุป (Conclusion)

การเกิด RV lead perforation อย่างช้าหรือเกิดในภายหลังนั้น เป็นผลแทรกซ้อนที่พบน้อยมาก แต่ถือว่าเป็นผลแทรกซ้อนที่ร้ายแรงที่เกิดจากการฝังเครื่อง PPM หรือ AICD ซึ่งผู้ป่วยอาจจะไม่แสดงอาการใด ๆ หรืออาจจะมีอาการหนักได้ เช่น หากเกิด cardiac tamponade ตามมา การตรวจด้วยการทำ ECG-gated non-contrast cardiac CT เป็นหนึ่งในวิธีการตรวจวินิจฉัยที่ดีที่สุดในปัจจุบัน การรักษาที่เหมาะสมยังคงไม่มีข้อมูลที่แน่ชัด และยังไม่มีความรู้ทางการแพทย์ที่เหมาะสมสำหรับผู้ตรวจพบ โดยบังเอิญพบว่า มี RV lead perforation หากผู้ป่วยที่มีอาการร่วมกับมีสาย RV lead malfunction ควรทำการดึงสาย RV lead ออกจากในท้องผ่าตัดแบบ hybrid

ซึ่งจะเพิ่มความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามในบางกรณีศึกษาที่อาจมีภาวะภายในได้รับบาดเจ็บร่วมด้วยที่เกิดจาก RV lead perforation ดังนั้น อาจจำเป็นต้องเข้ารับการรักษาด้วยการผ่าตัด

### เอกสารอ้างอิง

1. Piekarz J, Lelakowski J, Rydlewska A, Majewski J. Heart perforation in patients with permanent cardiac pacing - pilot personal observations. Arch Med Sci 2012;8(1):70-4. doi: 10.5114/aoms.2012.27284. PMID: 22457678; PMCID: PMC3309440.

2. Laborderie J, Barandon L, Ploux S, Deplagne A, Mokrani B, Reuter S, et al. Management of subacute and delayed right ventricular perforation with a pacing or an implantable cardioverter-defibrillator lead. *Am J Cardiol* 2008;102(10):1352-5. doi: 10.1016/j.amjcard.2008.07.025. Epub 2008 Sep 12. PMID: 18993154.
3. Khan MN, Joseph G, Khaykin Y, Ziada KM, Wilkoff BL. Delayed lead perforation: a disturbing trend. *Pacing Clin Electrophysiol* 2005;28(3):251-3. doi: 10.1111/j.1540-8159.2005.40003.x. PMID: 15733190.
4. Hirschl DA, Jain VR, Spindola-Franco H, Gross JN, Haramati LB. Prevalence and characterization of asymptomatic pacemaker and ICD lead perforation on CT. *Pacing Clin Electrophysiol* 2007;30(1):28-32. doi: 10.1111/j.1540-8159.2007.00575.x. PMID: 17241311.
5. Sivakumaran S, Irwin ME, Gulamhusein SS, Senaratne MP. Post pacemaker implant pericarditis: incidence and outcomes with active-fixation leads. *Pacing Clin Electrophysiol* 2002;25(5):833-7. doi: 10.1046/j.1460-9592.2002.t01-1-00833.x. PMID: 12049377.
6. Carlson MD, Freedman RA, Levine PA. Lead perforation: incidence in registries. *Pacing Clin Electrophysiol* 2008;31(1):13-5. doi: 10.1111/j.1540-8159.2007.00943.x. PMID: 18181903.
7. Rydlewska A, Małecka B, Zabek A, Klimeczek P, Lelakowski J, Pasowicz M, et al. Delayed perforation of the right ventricle as a complication of permanent cardiac pacing-is following the guidelines always the right choice? non-standard treatment-a case report and literature review. *Kardiologia Pol* 2010;68(3):357-61. PMID: 20411465.
8. Madershahian N, Wippermann J, Wahlers T. The bite of the lead: multiorgan perforation by an active-fixation permanent pacemaker lead. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2010 ;11(1):93-4. doi: 10.1510/icvts.2010.234542. Epub 2010 Apr 13. PMID: 20388699.
9. Merla R, Reddy NK, Kunapuli S, Schwarz E, Vitarelli A, Rosanio S. Late right ventricular perforation and hemothorax after transvenous defibrillator lead implantation. *Am J Med Sci* 2007;334(3):209-11. doi: 10.1097/MAJ.0b013e31814254c5. PMID: 17873536.
10. Greenberg S, Lawton J, Chen J. Images in cardiovascular medicine. Right ventricular lead perforation presenting as left chest wall muscle stimulation. *Circulation* 2005;111(25):e451-2. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.104.494732. PMID: 15983254.

11. Celik T, Kose S, Bugan B, Iyisoy A, Akgun V, Cingoz F. Hiccup as a result of late lead perforation: report of two cases and review of the literature. *Europace* 2009;11(7):963-5. doi: 10.1093/europace/eup071. Epub 2009 Apr 9. PMID: 19359331.
12. Laborderie J, Bordachar P, Reuter S, Clémenty J. Myocardial pacing lead perforation revealed by mammary hematoma next to the device pocket. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2007;18(3):338. doi: 10.1111/j.1540-8167.2007.00724.x. PMID: 17319003.
13. Singhal S, Cooper JM, Cheung AT, Acker MA. Images in cardiovascular medicine. Rib perforation from a right ventricular pacemaker lead. *Circulation* 2007;115(14):e391-2. doi 10.1161/CIRCULATIONAHA.106.669630. PMID: 17420357.
14. Epstein AE, Baker JH 2nd, Beau SL, Deering TF, Greenberg SM, Goldman DS. Performance of the St. Jude Medical Riata leads. *Heart Rhythm* 2009;6(2):204-9. doi: 10.1016/j.hrthm.2008.10.030. Epub 2008 Oct 25. PMID: 19103512.
15. Sterlinski M, Przybylski A, Maciag A, Syska P, Pytkowski M, Lewandowski M, et al. Subacute cardiac perforations associated with active fixation leads. *Europace* 2009;11(2):206-12. doi: 10.1093/europace/eun363. PMID: 19109359.
16. Vlay SC. Complications of active-fixation electrodes. *Pacing Clin Electrophysiol* 2002;25(8):1153-4. doi: 10.1046/j.1460-9592.2002.01153.x. PMID: 12358162.
17. Maziarz A, Zabek A, Małecka B, Kutarski A, Lelakowski J. Cardiac chambers perforation by pacemaker and cardioverter-defibrillator leads. Own experience in diagnosis, treatment and preventive methods. *Kardiol Pol* 2012;70(5):508-10. PMID: 22623248.
18. Vlay SC. Concerns about the Riata ST (St. Jude Medical) ICD lead. *Pacing Clin Electrophysiol* 2008;31(1):1-2. doi: 10.1111/j.1540-8159.2007.00916.x. PMID: 18181899.
19. Danik SB, Mansour M, Heist EK, Ellinor P, Milan D, Singh J, et al. Timing of delayed perforation with the St. Jude Riata lead: a single-center experience and a review of the literature. *Heart Rhythm* 2008;5(12):1667-72. doi: 10.1016/j.hrthm.2008.09.017. Epub 2008 Sep 16. PMID: 19084802.
20. Lloyd MS, Shaik MN, Riley M, Langberg JJ. More late perforations with the Riata defibrillator lead from a high-volume center: an update on the numbers. *Pacing Clin Electrophysiol* 2008;31(6):784-5. doi: 10.1111/j.1540-8159.2008.01089\_1.x. PMID: 18507558.

21. Hermanides R, Ottervanger J, Elvan A, Ramdat Misier AR. Life-threatening perforation of a defibrillation lead. *Neth Heart J* 2009;17(3): 113-4. doi: 10.1007/BF03086230. PMID: 19325904.
22. Rordorf R, Canevese F, Vicentini A, Petracci B, Savastano S, Sanzo A, et al. Delayed ICD lead cardiac perforation: comparison of small versus standard-diameter leads implanted in a single center. *Pacing Clin Electrophysiol* 2011;34(4): 475-83. doi: 10.1111/j.1540-8159.2010.03002.x. Epub 2011 Jan 5. PMID: 21208240.
23. Mahapatra S, Bybee KA, Bunch TJ, Espinosa RE, Sinak LJ, McGoon MD, et al. Incidence and predictors of cardiac perforation after permanent pacemaker placement. *Heart Rhythm* 2005;2(9):907-11. doi: 10.1016/j.hrthm.2005.06.011. PMID: 16171740.
24. Akyol A, Aydin A, Erdinler I, Oguz E. Late perforation of the heart, pericardium, and diaphragm by an active-fixation ventricular lead. *Pacing Clin Electrophysiol* 2005;28(4): 350-1. doi: 10.1111/j.1540-8159.2005.09374.x. PMID: 15826277.
25. Lau EW, Shannon HJ, McKavanagh P. Delayed cardiac perforation by defibrillator lead placed in the right ventricular outflow tract resulting in massive pericardial effusion. *Pacing Clin Electrophysiol* 2008;31(12): 1646-9. doi: 10.1111/j.1540-8159.2008.01240.x. PMID: 19067821.
26. Sassone B, Gabrieli L, Boggian G, Pilato E. Management of traumatic implantable cardioverter defibrillator lead perforation of the right ventricle after car accident: a case report. *Europace* 2009;11(7):961-2. doi: 10.1093/europace/eup111. Epub 2009 May 17. PMID: 19451098.
27. Stefanidis AS, Margos PN, Kotsakis AA, Papasteriadis EG. Three-dimensional echocardiographic documentation of pacemaker lead perforation presenting as acute pericarditis. *Hell J Cardiol* 2009;50(4):335-7. PMID: 19622505.
28. Ohlow MA, Lauer B, Brunelli M, Geller JC. Incidence and predictors of pericardial effusion after permanent heart rhythm device implantation: prospective evaluation of 968 consecutive patients. *Circ J* 2013;77(4): 975-81. doi: 10.1253/circj.cj-12-0707. Epub 2012 Dec 27. PMID: 23269085.
29. Kirchgesner T, Ghaye B, Marchandise S, Le Polain de Waroux JB, Coche E. Iatrogenic cardiac perforation due to pacing lead displacement: imaging findings. *Diagn Interv Imaging* 2016;97(2):233-8. doi: 10.1016/j.diii.2015.03.011. Epub 2015 May 27. PMID: 26025159.



30. Balabanoff C, Gaffney CE, Ghersin E, Okamoto Y, Carrillo R, Fishman JE. Radiographic and electrocardiography-gated non contrast cardiac CT assessment of lead perforation: modality comparison and interobserver agreement. *J Cardiovasc Comput Tomogr* 2014 ;8(5):384-90. doi: 10.1016/j.jcct.2014.08.004. Epub 2014 Aug 23. PMID: 25301044.
31. Henrikson CA, Leng CT, Yuh DD, Brinker JA. Computed tomography to assess possible cardiac lead perforation. *Pacing Clin Electrophysiol* 2006;29(5):509-11. doi: 10.1111/j.1540-8159.2006.00385.x. PMID: 16689847.
32. Nazarian S, Beinart R, Halperin HR. Magnetic resonance imaging and implantable devices. *Circ Arrhythm Electrophysiol* 2013;6(2):419-28. doi: 10.1161/CIRCEP.113.000116. PMID: 23592868.
33. Banaszewski M, Stępińska J. Right heart perforation by pacemaker leads. *Arch Med Sci* 2012;8(1):11-3. doi: 10.5114/aoms.2012.27273. PMID: 22457667; PMCID: PMC3309429.