



แพทย์สารทหารอากาศ

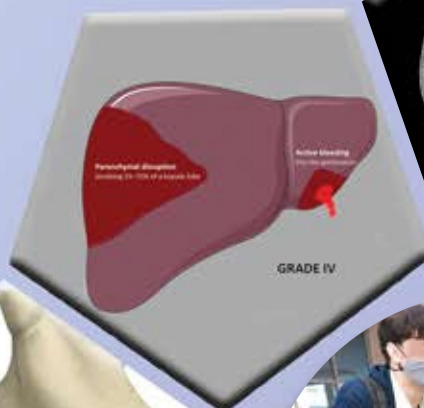
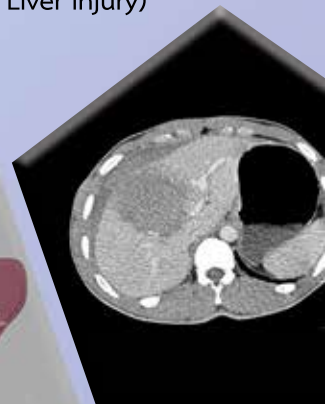
Royal Thai Air Force Medical Gazette

ISSN 2774-0536 (Online)

ปีที่ 69 ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน 2566 Vol. 69 No.1 January - April 2023

Original Articles (นิพนธ์ต้นฉบับ)

1. การนำแนวคิดสีนมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอก : กรณีศึกษา โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช พอ.
(Applying LEAN Concepts to Improve Quality of Outpatient Care :
Case Study from Bhumibol Adulyadej Hospital)
น.อ.หญิง อรพิชญ์ ชัยนกิจ พบ.
2. ปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่ออัตราการเสียชีวิตหลังผ่าตัด 1 ปี ในผู้ป่วยสูงอายุที่มีกระดูกข้อสะโพกหักบริเวณอินเตอร์โทรแคนเทอร์ริก
(Risk Factors for One-Year Mortality in Elderly Patients Undergoing Surgery for Intertrochanteric Fracture)
ร.ท.ชยุตม์ ไชยเพิ่ม พบ., ร.ท.บัญชา อธิไกรมงคล พบ., ประมว อธิวรสุข พบ., น.อ.ธนา นรินทร์สรรค์ดี พบ.
3. การดูแลรักษาและระยะเวลาในการตรวจติดตามด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมในผู้ป่วยอุบัติเหตุ
ที่ได้รับบาดเจ็บที่ตับระดับรุนแรง
(Proper Management and Optimal Duration of CT Scan Post High-grade Traumatic Liver Injury)
ภาณุญา พินิจ พบ., ร.อ.วริทธิ์ รังษีรณานนท์ พบ., น.ต.หญิง พิชญา วรวิณิต พบ.
น.ท.ธีระศักดิ์ จิระวงศ์บุญรอด พบ., น.ต.สิทธิชัย คุวชะกุล พบ., น.ต.วรกร จำแสนชิน พบ.



Royal Thai Air Force Medical Gazette

Honour Advisors

AM Warong Lapanun Directorate of Medical Service

Editor

Wg.Cdr. Anan Chersuwan Directorate of Medical Service

Advisors

AVM Petch Kasetsuwan Directorate of Medical Service
AVM Chavalit Dungkosintr Directorate of Medical Service
AVM Chaiya Chansai Directorate of Medical Service
AVM Isaraya Sukcharoen Directorate of Medical Service
AVM Nop Tuchinda Directorate of Medical Service
Gp.Capt. Nakorn Boonme Directorate of Medical Service
Gp.Capt. Chitra Sukpanich Directorate of Medical Service

Manager

Gp.Capt. Pongsathorn Gojaseni Directorate of Medical Service

Ass. Manager

Gp.Capt. Boonchai Sutheesuntorntam Directorate of Medical Service

Editorial Boards

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

Objective

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

Scope

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

Address

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

Cover designed by

Flight Sergeant First Class Kitisk Boonserm

RTAF Medical Gazette is issued three time a year

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

แพทยสารทหารอากาศ

ที่ปรึกษาภาคีองค์กร

พล.อ.ท. วรงค์ ลาภานันต์ กรมแพทยทหารอากาศ

ที่ปรึกษา

พล.อ.ต.เพชร เกษตรสุวรรณ กรมแพทยทหารอากาศ
พล.อ.ต.ชวลิต ดั่งโกสินทร์ กรมแพทยทหารอากาศ
พล.อ.ต.ชัยยา จันทรีใส กรมแพทยทหารอากาศ
พล.อ.ต.หญิง อิศรญา สุขเจริญ กรมแพทยทหารอากาศ
พล.อ.ต.นา ตูจินดา กรมแพทยทหารอากาศ
น.อ.น.นคร บุญมี กรมแพทยทหารอากาศ
น.อ.หญิง จิตรา สุขพานิช กรมแพทยทหารอากาศ

บรรณาธิการ

น.ท.อนันต์ เชื้อสุวรรณ กรมแพทยทหารอากาศ

ผู้จัดการ

น.อ.พงศธร คชเสนี กรมแพทยทหารอากาศ

ผู้ช่วยผู้จัดการ

น.อ.บุญชัย สู้สุนทรธรรม กรมแพทยทหารอากาศ

กองบรรณาธิการ

น.อ.หญิง ผศ. ดร.วัชรารณ เปาโรหิต	วิทยาลัยพยาบาลทหารอากาศ กรมแพทยทหารอากาศ	น.ท.หญิง วราลี อภินิเวศ	รพ.ภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทยทหารอากาศ
น.อ.หญิง จิราวรรณ วระวิบูล	รพ.ภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทยทหารอากาศ	น.ท.หญิง ดร.ละอองดาว วรรณฤทธิ์	วิทยาลัยพยาบาลทหารอากาศ กรมแพทยทหารอากาศ
น.อ.หญิง ดร.คณินิจ อนุโรจน์	คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	น.ท.หญิง ดร.กนกเลขา สุวรรณพงษ์ ร.น.	ภาควิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ
พ.อ.หญิง ดร.นัยนา วงศ์สายตา	ประจำสำนักงานเลขาธิการกองทัพบก	น.ท.หญิง อรวรรณ ฮ่องต้อ ร.น.	ภาควิชาสุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวชศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ
ศ. ดร.วิธนา จิระแพทย์	คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	พ.ต.ท. ดร.อภิสิทธิ์ ตามลัดดี	วิทยาลัยพยาบาลตำรวจ
ศ.นพ.นเรศร สุขเจริญ	ภาควิชาสูติศาสตร์และสูติศาสตร์ มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	น.ต.หญิง สุรีย์ อยู่วรรณกุล	รพ.ภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทยทหารอากาศ
รศ. ดร.ศจีมาศ ณ วิเชียร	ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์และสังคม วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	น.ต.หญิง นิกจิร สงฆ์สังวรรณ	รพ.ภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทยทหารอากาศ
	ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	น.ต.หญิง ดร.จิรภิญญา คำรัตน์	วิทยาลัยพยาบาลทหารอากาศ กรมแพทยทหารอากาศ
ผศ. ดร.เพ็ญนา แดงด้อมยุทธ์	คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	น.ต.หญิง กนกพร ลีลาเทพินทร์	รพ.ภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทยทหารอากาศ
ผศ. ดร.นรลักษณ์ เอื้อกิจ	คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ร.อ.หญิง คณางค์ ทองแย้ม	รพ.ภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทยทหารอากาศ
ผศ. ดร.ชนาพร จิตปัญญา	คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ร.ท.คริส พูจิตินันต์	รพ.ภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทยทหารอากาศ
ดร.จิราวรรณ อินคัม	คณะพยาบาลศาสตร์ ม.ศรีนครินทรวิโรฒ	ผศ. พญ.จุฑาทิพย์ ลิ้มคุณากุล	ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
น.ท.หญิง นพนิธ พัฒนาชัยวิทย์	รพ.ภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทยทหารอากาศ	พญ.จิตติพร คุณสิทธิ์ธำรง	ภาควิชาจิตเวช คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
น.ท.ธรรพล บัณฑิตพร	รพ.ภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทยทหารอากาศ	นพ.ศุภากรนต์ เดชะพงศ์ธร	ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศรีวิพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราช
น.ท.อภิรักษ์ อวยวานนท์	รพ.ภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทยทหารอากาศ		
น.ท.สรนฐสิริ พันธุ์นากุล	รพ.ภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทยทหารอากาศ	พญ.นิศาภัสน์ เจริญศรี	โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์
น.ท.หญิง วีรศิริ สกฤตตะนะ	รพ.ภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทยทหารอากาศ	ภก.กมลภัทร ไชยกิจติโสภณ	ภาควิชาเภสัชกรรมชุมชน มหาวิทยาลัยศิลปากร
น.ท.หญิง ปิยะพร ประมุขสรรค์	รพ.ภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทยทหารอากาศ		

วัตถุประสงค์

- เป็นวารสารทางวิชาการของกรมแพทยทหารอากาศ
- เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ การศึกษาวิจัย และวิชาการที่มีความสัมพันธ์กับวิชาแพทย์
 - เพื่อเป็นสื่อกลางรายงานความก้าวหน้าผลงานด้านการศึกษาวิจัย
 - เพื่อแลกเปลี่ยนแนวความคิด ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับงานวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง

ขอบเขต

วารสารแพทยสารทหารอากาศ จัดทำขึ้นตามวัตถุประสงค์ข้างต้น โดยส่งในรูปแบบบทความ ซึ่งบทความทุกเรื่องจะต้องผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิและกองบรรณาธิการ ผลการประเมินเห็นชอบให้ตีพิมพ์อย่างน้อย 2 จาก 3 คน โดยบทความจะต้องเป็นผลงานที่ใหม่ และไม่มีการคัดลอกผลงานจากผู้อื่น

สถานที่ติดต่อ

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

ออกแบบปก

พ.อ.กิตติศักดิ์ บุญเสริม

Royal Thai Air Force Medical Gazette

แพทยสารทหารอากาศ

ปีที่ ๖๙ ฉบับที่ ๑ มกราคม - เมษายน ๒๕๖๖

Vol. 69 No. 1 January - April 2023

Content

บทบรรณาธิการ (Editorial)

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original Articles)

- การนำแนวคิดดีนมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอก: กรณีศึกษา โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช พอ. 1
(Applying LEAN Concepts to Improve Quality of Outpatient Care: Case Study from Bhumibol Adulyadej Hospital)
๐ น.อ.หญิง อรุณรัตน์ ชัยนิกิจ พบ.
- ปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่ออัตราการเสียชีวิตหลังผ่าตัด 1 ปี ในผู้ป่วยสูงอายุที่มีกระดูกข้อสะโพกหักบริเวณอินเตอร์โทรแคนเทอริก 10
(Risk Factors for One-Year Mortality in Elderly Patients Undergoing Surgery for Intertrochanteric Fracture)
๐ ร.ท.ชยุตม์ ไชยเพิ่ม พบ. ๐ ร.ท.บัญชา อธิไกรมงคล พบ.
๐ ปรมะ อธิบวรสุข พบ. ๐ น.อ.ธนา นรินทร์สรศักดิ์ พบ.
- การดูแลรักษาและระยะเวลาในการตรวจติดตามด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมในผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ได้รับบาดเจ็บที่ตับระดับรุนแรง 16
(Proper Management and Optimal Duration of CT Scan Post High-grade Traumatic Liver Injury)
๐ ภาณุภา พินิจ พบ. ๐ ร.อ.วริทธิ์ รังษีชนานนท์ พบ. ๐ น.ต.หญิง พิชญา วรวิณิต พบ.
๐ น.ท.ธีระศักดิ์ จิระวงศ์บุญรอด พบ. ๐ น.ต.สิทธิชัย ควชะกุล พบ. ๐ น.ต.วรากร จำแสนชื่น พบ.



บทบรรณาธิการ

แพทยสารทหารอากาศ ฉบับที่ 1 ประจำเดือน มกราคม ถึง เมษายน พ.ศ. 2566 ฉบับนี้ประกอบไปด้วยนิพนธ์ต้นฉบับที่น่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง 3 เรื่อง ได้แก่ 1) การนำแนวคิดลิ้นมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอก: กรณีศึกษา โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช พอ. โดย น.อ.หญิง อรพิชญ์ ชัยนิกิจ ศัลยแพทย์ กองศัลยกรรม โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช โดยเป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพที่มีประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบการผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล 2) ปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่ออัตราการเสียชีวิตหลังผ่าตัด 1 ปี ในผู้ป่วยสูงอายุที่มีกระดูกข้อสะโพกหักบริเวณอินเตอร์โทรแคนเทอร์ริก โดย ร.ท.ชยุตม์ ไชยเพิ่ม, น.อ.ธนา นรินทร์สรรค์ดี และทีมวิจัยจาก หน่วยศัลยศาสตร์ข้อเข่าและข้อสะโพก กองออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช พอ. และ 3) การดูแลรักษาและระยะเวลาในการตรวจติดตามด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมในผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ได้รับบาดเจ็บที่กระดูกสันหลัง โดย พญ.ภาติญา พิณิจ, น.ต.วรากร จำแสนชื่น และทีมศัลยศาสตร์อุบัติเหตุ โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช พอ.

ทางกองบรรณาธิการขออภัยในความล่าช้าของวารสารฉบับนี้ และขอประชาสัมพันธ์ให้บุคลากรของกรมแพทยทหารอากาศ ช่วยกันส่งผลงานวิจัยและบทความวิชาการมาลงในวารสารแพทยสารทหารอากาศให้มากขึ้น เพื่อที่จะได้เป็นการยกระดับคุณภาพของวารสารให้ดียิ่งขึ้นไปในอนาคต

บรรณาธิการ

ส.ค.66

(Original Article)

Applying LEAN Concepts to Improve Quality of Outpatient Care: Case Study from Bhumibol Adulyadej Hospital

Orapich Kayunkid MD.

Department of Surgery, Bhumibol Adulyadej Hospital, Directorate of Medical Services,

Royal Thai Air Force, Bangkok, Thailand

Correspondence to : Okayunkid@gmail.com

(Received : 6 May 23, Revised : 14 Jun 23, Accepted : 26 Jun 23)

Abstract

Background : Volume of outpatient services at Bhumibol Adulyadej Hospital have impact on limited health resources. This qualitative research, therefore, aims to 1) study the application of LEAN concepts for improving the quality of outpatient services at Bhumibol Adulyadej Hospital; 2) to analyze factors affecting the success of implementing LEAN concepts into practice.

Methods : We selected specific informants, collected data by in-depth interviews and study related documents. Data analysis was performed using content analysis method.

Results : The use of the LEAN concept for improving the quality of outpatient services can be divided into 3 phases: the first phase; starting the project, preparing policy guidelines and public relations throughout the organization and build a quality development team according to the LEAN concept. Second phase; implementation by training personnel and creating a pilot agency assessment. Third phase; the successful results include: improving quality of outpatient services, patients and service providers are satisfied, and creating new innovations from routine work.

Conclusion : Success factors include organizational leadership, teamwork of personnel at all levels, patient-centered management, the use of strategic policies to drive organization, having a directly responsible team and using culture management based on LEAN mindset to achieve sustainability.

Keywords : LEAN concept application, quality improvement, outpatient services

Royal Thai Air Force Medical Gazette, Vol. 69 No. 1 January - April 2023

(นิพนธ์ต้นฉบับ)

การนำแนวคิดสื่อนมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอก: กรณีศึกษา โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช พอ.

น.อ.หญิง อรพิชญ์ ชัยนกิจ พบ.

กองศัลยกรรม โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ

บทคัดย่อ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา : สภาพปัญหาของการบริการผู้ป่วยนอก รพ.ภูมิพลอดุลยเดช ที่มีผู้ป่วยเป็นจำนวนมาก ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรทางด้านสุขภาพที่มีอยู่อย่างจำกัด การวิจัยเชิงคุณภาพแบบศึกษาเฉพาะกรณี (Case study approach) ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการนำแนวคิดสื่อน (LEAN concept) มาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอก รพ.ภูมิพลอดุลยเดช 2) วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการนำแนวคิดสื่อนไปสู่การปฏิบัติ

วิธีดำเนินการวิจัย : ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลแบบเฉพาะเจาะจง เก็บรวบรวมโดยการสัมภาษณ์เจาะลึก ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย : ผลการวิจัยพบว่า การใช้แนวคิดสลินในการพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอกแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะแรก เริ่มต้นดำเนินโครงการ เตรียมแนวทางนโยบาย ประชาสัมพันธ์ทั่วองค์กร และสร้างทีมพัฒนาคุณภาพตามแนวคิดสลิน ระยะที่ 2 ดำเนินการนำร่องสู่การปฏิบัติโดยอบรมบุคลากร สร้างหน่วยงานนำร่อง ประเมินผลติดตาม ระยะที่ 3 ผลสำเร็จที่เกิดขึ้นได้แก่ คุณภาพการบริการดีขึ้น ผู้รับบริการและผู้ให้บริการมีความพึงพอใจ กระตุ้นเกิดนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่ได้จากงานประจำ

สรุป : บัณฑิตสำเร็จได้แก่ ผู้นำองค์กร การทำงานเป็นทีมของบุคลากรทุกระดับ การยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง การใช้นโยบาย กลยุทธ์ในการขับเคลื่อนสู่การปฏิบัติ การมีทีมงานรับผิดชอบโดยตรงและการใช้การจัดการวัฒนธรรม (Culture management) แบบแนวคิดสลินเพื่อทำให้เกิดความยั่งยืน

คำสำคัญ : การประยุกต์ใช้แนวคิดสลิน, การพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล, การบริการผู้ป่วยนอก

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สภาพปัญหาของการบริการผู้ป่วยนอก รพ.ภูมิพลอดุลยเดช ที่มีผู้ป่วยเป็นจำนวนมากจากทั้งนโยบายประกันสุขภาพถ้วนหน้า การบริการข้าราชการและครอบครัวกองทัพอากาศ และการบริการผู้ประกันตนตามสิทธิประกันสังคม มีผลกระทบทางการแพทย์ด้านสุขภาพที่มีอยู่อย่างจำกัด และจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่สามารถเพิ่มอัตราได้อย่างอิสระ จึงทำให้ รพ.ภูมิพลอดุลยเดช จำเป็นต้องมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น โดยต้องมีการปรับเปลี่ยนการบริการผู้ป่วยนอก โดยพยายามพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอกให้สามารถตอบสนองต่อจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มจำนวนมากขึ้น โดยมีแนวความคิดในการปรับเปลี่ยนพัฒนาคุณภาพกระบวนการให้บริการ โดยการนำแนวคิดสลินมาใช้ เนื่องจากมีโครงการของสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (สรพ.) ที่จะนำแนวคิดสลินกระจายสู่สถานพยาบาลทั่วประเทศ เพื่อนำไปสู่การประยุกต์ใช้ในการพัฒนาองค์กรและพัฒนาคุณภาพจากงานประจำ ซึ่งผลของโครงการพบว่ามีความสำเร็จในการนำแนวคิดสลินมาพัฒนาองค์กรทำให้บุคลากรมีทักษะความรู้ความเข้าใจ และสามารถประยุกต์ใช้แนวคิดสลินในการพัฒนาองค์กรได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้เกิดการต่อยอดองค์ความรู้และนวัตกรรมทางด้านสุขภาพที่สามารถแก้ปัญหาหลักที่เกิดขึ้นในระบบการทำงานของสถานบริการทางการแพทย์ทั่วประเทศได้ ส่งผลทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้น

โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช มีการนำนโยบายแนวคิดสลินมาใช้ในการบริการผู้ป่วยนอกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 โดยมีการนำแนวคิดสลินลงสู่การปฏิบัติเพื่อให้เกิดการปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดโครงการตามแนวคิด

สลินมากกว่า 50 โครงการ โดยเริ่มที่การพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอก เนื่องจากมีสภาพปัญหาที่เกิดความหนาแน่นจากการให้บริการผู้ป่วยนอก ซึ่งส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้มารับบริการเป็นจำนวนมาก ซึ่งผลจากการดำเนินงานช่วยให้มีประสิทธิภาพและบรรลุผลสำเร็จโดยเริ่มตั้งแต่การลดระยะเวลาในการทำงานและการรอคอยของผู้รับบริการ รวมถึงสามารถเพิ่มความพึงพอใจแก่บุคลากรและผู้รับบริการได้มากกว่าร้อยละ 90 การประสบความสำเร็จในครั้งนี้ได้ส่งผลทำให้เกิดการพัฒนาคุณภาพตามแนวคิดสลินอย่างต่อเนื่องและได้รับการรับรองจากสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (สรพ.) ว่าเป็นโรงพยาบาลที่ได้รับประกาศนียบัตรการรับรองกระบวนการพัฒนาคุณภาพสถานพยาบาลขั้นก้าวหน้า (Advanced HA) แห่งที่ 2 ของประเทศในปี 2558 และได้รับประกาศนียบัตรการรับรองกระบวนการพัฒนาคุณภาพสถานพยาบาลขั้นก้าวหน้าซ้ำ (RE-accreditation Advanced HA) ในปี 2561⁽¹⁾

วัตถุประสงค์การวิจัย

1) เพื่อศึกษากระบวนการ และปัญหา อุปสรรคในการนำแนวคิดสลินเข้ามาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช

2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการนำแนวคิดสลินเพื่อการปรับปรุงกระบวนการบริการ และพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช

ปัญหาวิจัย

ในการนำแนวคิดสลิน มาใช้ในการบริการพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอก ของโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช

มีแนวทางอย่างไร มีปัญหา อุปสรรค การแก้ปัญหาอย่างไรบ้าง และปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการนำแนวคิดลงสู่การปฏิบัติในการพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอกประกอบด้วยอะไรบ้าง

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงแนวทางในการนำแนวคิดลงไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช และศึกษาปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดความสำเร็จในการนำแนวคิดไปสู่การปฏิบัติ โดยขอบเขตในการศึกษาครั้งนี้แบ่งได้เป็น

ขอบเขตเชิงพื้นที่ ผู้วิจัยได้เลือก โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช เป็นพื้นที่ในการศึกษา เพราะเป็นโรงพยาบาลที่มีการทำงานเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสิน โดยโรงพยาบาลได้รับการรับรองจาก สรพ. ว่าเป็นโรงพยาบาลที่มีการพัฒนาคุณภาพระดับ Advanced HA แห่งที่ 2 ของประเทศไทย จึงเป็นตัวอย่างที่ดีในการศึกษาด้านการนำแนวคิดลงไปสู่การพัฒนาคุณภาพในการบริการผู้ป่วยนอก

ขอบเขตของเนื้อหาในการศึกษาจะเป็นการศึกษาถึงแนวทางการนำนโยบายตามแนวคิดลงสู่การปฏิบัติ ศึกษาปัญหา อุปสรรค ที่เกิดขึ้นระหว่างการนำแนวคิดลงสู่การปฏิบัติ รวมทั้งการศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดความสำเร็จในการนำแนวคิดลงไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอก

การศึกษาครั้งนี้ดำเนินการโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research Methodology) แบบวิธีการศึกษาเฉพาะกรณี (Case Study Approach) เป็นแนวทางในการตอบคำถามการวิจัยที่กำหนดไว้เนื่องจากวิธีการวิจัยดังกล่าวสามารถอธิบายรายละเอียดจากประสบการณ์ของข้อมูลได้ครอบคลุมในการดำเนินการพัฒนาคุณภาพการบริการตามแนวคิดสิน โดยมีรายละเอียดของกระบวนการวิจัยดังต่อไปนี้

ผู้ให้ข้อมูลหลัก ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการเลือกผู้ให้ข้อมูลแบบเฉพาะเจาะจง (Purposeful Sampling) ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informants) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาประกอบด้วยผู้บริหารระดับสูงโรงพยาบาลจำนวน 2 คน ผู้บริหารระดับกลางและปฏิบัติงานหน่วยงานจำนวน 9 คน และผู้ประสานงานการนำแนวคิดลงสู่การปฏิบัติ 1 คน รวมทั้งหมด 12 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้ แนวคำถามที่ใช้สัมภาษณ์เป็นแบบมีโครงสร้างในลักษณะปลายเปิด เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ได้ให้ข้อมูลและแสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่ เครื่องบันทึกเสียง, กล้องถ่ายภาพและสมุดบันทึกเพื่อบันทึกภาพและข้อมูล การศึกษาเอกสารที่ได้รับอนุญาตที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เอกสารการอบรมตามแนวคิดสิน โครงการตามแนวคิดสินและเอกสารประเมินผลการดำเนินการ และความพึงพอใจ

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์จากเนื้อหา (Content analysis) และทำการตีความเพื่อเป็นการศึกษาหาความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งจะนำไปสู่ความเข้าใจต่อการดำรงอยู่การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของปรากฏการณ์ที่ศึกษาและหาข้อสรุปอันเป็นการหาคำตอบของการวิจัยในครั้งนี้

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาวิจัยอธิบายตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยแบ่งการนำเสนอผลของข้อมูล ดังนี้



ภาพที่ 1 ผลการศึกษาเรื่องการใช้นโยบายแนวคิดสินในการพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอก

การศึกษาการนำแนวคิดสินเข้ามาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอก กรณีศึกษาโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 กระบวนการในการนำแนวคิดสินเข้ามาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอก และปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น ในส่วนนี้ด้านกระบวนการ

แบ่งการดำเนินงานเป็น 3 ระยะ คือระยะที่ 1 การเริ่มต้นดำเนินโครงการ ระยะที่ 2 การนำนโยบายแนวคิดลงสู่การปฏิบัติ ระยะที่ 3 ผลของการใช้แนวคิดลงสู่การปฏิบัติ ในการพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอก ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดความสำเร็จในการนำแนวคิดลงสู่การปฏิบัติในการพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอก ซึ่งมีผลการวิจัยดังต่อไปนี้

1. กระบวนการในการนำแนวคิดลงสู่การปฏิบัติในการพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอกและปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น

1.1 กระบวนการในการนำแนวคิดลงสู่การปฏิบัติในการพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอก

การใช้แนวคิดในการพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอก แบ่งออกเป็น 3 ระยะ

ระยะแรก เป็นระยะเริ่มต้นดำเนินโครงการ การเริ่มนำแนวคิดลงสู่การปฏิบัติในการพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอก โดยมีการริเริ่มจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลหาแนวทางในการนำเครื่องมือตามแนวคิดลงสู่การปฏิบัติในการพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอก โดยนำวิทยากรจาก สรพ. และวิทยากรบริษัทเอกชนที่นำแนวคิดลงสู่การปฏิบัติในองค์กร มาบรรยายให้กับบุคลากรของโรงพยาบาลได้ฟัง ต่อมา มีการประชุมและวางแผนนโยบายเรื่องแนวคิดลงสู่การปฏิบัติ โดยเริ่มจากการบริการผู้ป่วยนอกก่อน ซึ่งมีการประกาศนโยบายนี้ลงสู่การปฏิบัติ เพื่อให้ทราบกันทั่วองค์กร รวมถึงมีการสัมมนาเชิงกลยุทธ์ในการหาแนวทางร่วมกัน ในการนำแนวคิดลงสู่การปฏิบัติ ซึ่งในระยะนี้มีการสร้างทีมงานพัฒนาคุณภาพตามแนวคิดลงสู่การปฏิบัติ เพื่อเป็นทีมในการสนับสนุนในการนำแนวคิดลงสู่การปฏิบัติ โดยคัดเลือกบุคลากรในโรงพยาบาลเพื่อไปอบรมเรื่อง Lean Management ของ สรพ. มีการดูงานเพื่อให้เห็นภาพจริงของการนำแนวคิดลงสู่การปฏิบัติ ทำให้ทีมงานได้รับประสบการณ์ บุคลากรในทีมนี้สามารถที่จะนำความรู้ประสบการณ์ที่ได้มาสร้างทีมเพื่อสนับสนุนและให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงพยาบาลต่อไปได้

ระยะสอง การนำนโยบายแนวคิดลงสู่การปฏิบัติในการพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอก เริ่มต้นการอบรมเชิงปฏิบัติการ ให้ความรู้เพื่อเป็นพื้นฐานในการนำแนวคิดลงสู่การปฏิบัติ โดยเริ่มจากบุคลากรที่มีความเกี่ยวข้องกับการบริการผู้ป่วยนอกทั้งหมดก่อน โดยแบ่งการจัดอบรมเป็น 3 ระดับ คือ

1) Basic Lean เป็นการให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องความรู้พื้นฐานของแนวคิด 2) Advanced Lean เป็นการอบรมสำหรับ Facilitator ซึ่งเป็นผู้ที่ต้องเป็น Team leader ในการนำแนวคิดลงสู่การปฏิบัติในระบบงานของตนเองและสามารถใช้การประเมิน การวัดผลการพัฒนาคุณภาพโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ ได้ 3) Lean for Executive เป็นการอบรมสำหรับบุคลากรที่ขึ้นเป็นผู้บริหารในหน่วยงานที่เป็นหน่วยงานต้นตรง และในส่วนของการพัฒนาคุณภาพของหน่วยงานต้นตรง ให้ได้ทราบถึงบทบาทของตนในการสนับสนุนการนำแนวคิดลงสู่การปฏิบัติที่พัฒนาคุณภาพตามแนวคิดลงสู่การปฏิบัติ หน่วยงานที่สนใจเพราะอยากแก้ไขปัญหาและระบบเพื่อมาเป็นหน่วยงานนำร่องในการนำแนวคิดลงสู่การปฏิบัติ โดยมีการสนับสนุนจากทีมกลาง เพื่อให้งานและกิจกรรมประสบความสำเร็จ แล้วนำเสนอผลงานในเวทีการประชุมสภาคุณภาพ เพื่อทำให้บุคลากรในหน่วยงานเกิดความภาคภูมิใจ หน่วยงานอื่นได้เห็นถึงความสำเร็จ หลังจากนั้นจึงมีการนำแนวคิดลงสู่การปฏิบัติในการพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอกทั้งหมดตามกระบวนการแก้ปัญหาของแนวคิดลงสู่การปฏิบัติ โดยเริ่มจากการค้นหาปัญหาร่วมกัน พบว่าแต่ละห้องตรวจผู้ป่วยนอกประสบปัญหาการให้บริการที่แตกต่างกันไป เมื่อพบปัญหาทำให้มีการคิดหาทางออกร่วมกันโดยผ่านการพูดคุย และมองหาคุณค่าเพื่อวิเคราะห์ขั้นตอนในการให้บริการว่ากิจกรรมใดที่เกิดคุณค่าต่อทั้งการรับรู้ของผู้รับบริการและผู้ให้บริการ ซึ่งการนำกระบวนการมาคิดดูทั้งระบบว่ามีขั้นตอนอะไรบ้าง ขั้นตอนใดที่มีความซ้ำซ้อน ที่เป็นความสูญเปล่า ไม่เกิดคุณค่า เป็นการร่วมกันของทีมที่ปฏิบัติงาน จนกระทั่งเหลือสิ่งสุดท้ายที่เป็นคุณค่าแก่ผู้รับบริการต้องการจริง ๆ และทำให้เกิดการไหลของงานต่อเนื่องไม่ติดขัด คือการประสานงานภายในและภายนอกแผนก การจัดกระบวนการให้บริการตามขั้นตอนที่เกิดคุณค่าแก่ผู้รับบริการมากที่สุด โดยการลำดับหน้าที่ความรับผิดชอบต่าง ๆ ให้เหมาะสม และเจ้าหน้าที่ทุกคนมีส่วนร่วมในการสร้างกระบวนการที่ทำให้เกิดคุณค่า เมื่อบุคลากรผู้ปฏิบัติงานทุกคนมีความยินยอมและพร้อมที่จะนำกระบวนการนี้ไปสู่การปฏิบัติหน้างานอย่างแท้จริงเพื่อให้ผู้รับบริการได้รับอย่างเหมาะสม เมื่อดำเนินการแล้วต้องมีการปรับปรุง เมื่อพบปัญหาหรือพบโอกาสพัฒนา ก็จะมีการปรับปรุงอีกเพื่อทำให้เกิดผลดีที่สุด และตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการมากที่สุด ด้วยการพัฒนาอย่างต่อเนื่องด้วยกระบวนการ PDCA

ในระยะนี้มีการการจัดเตรียมสำรวจภายในเพื่อกระตุ้นและมีการติดตามประเมินผลการดำเนินงานตามแนวคิดสินให้คำปรึกษาและค้นหาโอกาสในการพัฒนา รวมถึงช่วยเรื่องการแก้ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน รวมถึงมีการจัดเวทีแสดงผลงานในการประชุมภายในโรงพยาบาลให้หน่วยงานต่าง ๆ นำผลงานนำเสนอ มีการให้รางวัลให้เกิดความภาคภูมิใจ เป็นการยกย่องและเสริมกำลังใจ รวมถึงเป็นการกระตุ้นให้หน่วยงานอื่น ๆ ได้รับความรู้ร่วมกันและกลับไปพัฒนาหน่วยงานของตนเองได้ เนื่องจากโรงพยาบาลมีความต้องการทำให้เกิดการพัฒนาที่เป็นรูปธรรม จึงมีการประเมินติดตามผลและเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง มีการเขียนโครงการเพื่อรวบรวมข้อมูลตามตัวชี้วัด เพื่อรายงานผลงานให้ทีมพัฒนาคุณภาพตามแนวคิดสิน และสภาคุณภาพ ทราบเพื่อเป็นข้อมูลในการเรียนรู้และการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดโอกาสในการพัฒนางานต่อยอดเพื่อให้งานออกมาสมบูรณ์มากที่สุด รวมถึงจากการได้รับรู้ผลงานจากห้องตรวจผู้ป่วยนอกตัวอย่างในแผนกต่าง ๆ ทำให้เกิดการต่อยอดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มจากงานประจำที่ใกล้ตัว ให้กลายมาเป็นงานพัฒนาคุณภาพได้โดยไม่เพิ่มภาระงาน

ระยะสาม ผลจากการนำแนวคิดสินมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอก

รูปแบบในการนำแนวคิดสินไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอก ของโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช ได้แก่ การปรับกระบวนการให้บริการ การปรับสภาพแวดล้อมของพื้นที่การให้บริการ การใช้ visual management เพื่อลดความผิดพลาดจากการสื่อสาร การทำมาตรฐานขั้นตอนการทำงาน (standard work flow) การใช้แนวคิดสินในการเก็บพัสดุหมุนเวียน ซึ่งผลจากการนำแนวคิดสินมาใช้ในแต่ละห้องตรวจผู้ป่วยนอกมีความแตกต่างไปตามบริบทของหน่วยงาน

ผลจากการนำแนวคิดสินไปใช้พบว่าคุณภาพการให้บริการผู้ป่วยดีขึ้น จากการลดความสูญเปล่าที่เกิดในกระบวนการจะเหลือแต่ที่ผู้รับบริการต้องการ ซึ่งแสดงผลออกมาในเรื่องความรวดเร็วในการเข้ารับบริการ ลดระยะเวลาในการทำหัตถการ ตัวชี้วัดด้านกระบวนการรักษาโรคสำคัญมีผลดีขึ้นจากการที่มองผู้รับบริการเป็นศูนย์กลาง ทำให้มีการปรับการให้บริการให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้รับบริการ แต่อยู่บนพื้นฐานคุณภาพมาตรฐานและความปลอดภัย ทำให้ผู้รับบริการมีความพึงพอใจ โดยคะแนนความพึงพอใจในการรับบริการ

ของผู้ป่วยนอกเพิ่มจาก ร้อยละ 80 ในช่วงก่อนนำแนวคิดสินมาใช้ เพิ่มขึ้นมากกว่า ร้อยละ 85-95 ในช่วงหลังนำแนวคิดสินมาใช้ นอกจากนั้นพบว่าผู้ปฏิบัติงานเต็มใจ และมีความสุขในการปฏิบัติงาน เนื่องจากการทำงานที่ราบรื่น ไม่เพิ่มภาระงานแก่ปัญหาได้ ซึ่งการมีส่วนร่วมในการนำแนวคิดสินมาปรับระบบการให้บริการที่เป็นงานประจำของตนเอง ทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดการยอมรับ และสามารถทำงานพัฒนาคุณภาพได้อย่างต่อเนื่อง ทำให้มีผลให้ผู้ปฏิบัติงานมีความคิดนวัตกรรม และการวิจัยพัฒนาใหม่ ๆ โรงพยาบาลมีการสนับสนุนให้เกิดการนำเสนอผลงานตามแนวคิดสิน รวมถึงมีการให้รางวัลแก่หน่วยงานที่มีผลงานเด่น ๆ ทำให้บุคลากรในโรงพยาบาลในหน่วยงานต่าง ๆ เห็นผลดีและเกิดการกระตุ้นให้อยากทำ เมื่อนำข้อมูลทางสถิติมาวิเคราะห์จะพบว่ามีการปรับกระบวนการที่สามารถปรับปรุงในเรื่องงานประจำงานวิจัยแบบ Routine to Research ซึ่งการพัฒนาคุณภาพด้วยแนวคิดสิน ทำได้จริงจากงานประจำเริ่มจากงานประจำที่ทำอยู่ ไม่เป็นการเพิ่มภาระงาน เป็นการแก้ไขปัญหาระบบงานที่มีอยู่ ปัญหาที่มีอยู่เป็นการรับรู้ปัญหา ร่วมกัน แก้ไขปรับปรุงร่วมกัน เป็นการแก้ไขปัญหาย่างเป็นระบบ มีการทบทวนพัฒนาไปที่ละจุด จนเกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

1.2 ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข

การนำแนวคิดสินไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอกมีปัญหา อุปสรรค ในเรื่องของปัญหาด้านการสื่อสาร เนื่องจากโรงพยาบาลเป็นองค์กรขนาดใหญ่ มีจำนวนบุคลากรเป็นจำนวนมากหลายประเภท และมีความหลากหลายใน generation จึงทำให้การสื่อสารลงไปสู่บุคลากรทุกระดับมีความยากที่จะให้เกิดการรับรู้และเข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน ทั้งนี้ในเรื่องของการนำนโยบายใหม่แนวคิดใหม่ เข้ามาปฏิบัติทั่วองค์กรย่อมมีการต่อต้านจากบุคลากรที่ทำงานมาเป็นระยะเวลายาวนาน เพราะเคยชินและยึดติดกับการปฏิบัติงานในรูปแบบเดิม ๆ และด้วยภาระงานการบริการผู้ป่วยนอกที่มาก ส่งผลทำให้การเปลี่ยนแปลงเกิดได้ช้า แม้ว่าจะมีการอบรมแนวคิดสินแก่บุคลากรที่ปฏิบัติงานแล้วก็ตามแต่ปัญหาที่ตามมาก็คือความไม่เข้าใจในแนวคิดสิน มองว่าเป็นการเพิ่มภาระงาน และนอกจากนั้นปัญหาที่พบคือทรัพยากรที่มีจำกัด เช่น งบประมาณที่ต้องมีการจัดสรรตามวงรอบ และบุคลากรที่มีการโยกย้ายตามวงรอบ ทำให้เกิดการพัฒนามตามแนวคิดสินไม่ต่อเนื่อง แนวทางในการ

แก้ไขต้องสอดคล้องกับปัญหาที่เกิดขึ้น โดยผู้บริหารระดับสูง มีการประกาศนโยบายชัดเจน มีการสื่อสารเพื่อจะลงไปสู่ ผู้ปฏิบัติงานผ่านการตรวจเยี่ยมแบบ respect model ผู้บริหาร ระดับกลาง และ facilitator ประจำหน่วยงาน มีการจูงใจ ทำให้บุคลากรที่ต่อต้านเห็นถึงประโยชน์และผลดีที่เกิดขึ้น เน้นให้เกิดการมีส่วนร่วมของบุคลากรทุกคน ให้ความสำคัญ ทำให้เกิดการต่อต้านลดลงเกิดการมีส่วนร่วมเพิ่มขึ้น และมีการ สนับสนุนการนำแนวคิดสั้นไปสู่การปฏิบัติเริ่มจากปัญหาที่พบ จากงานประจำก่อน ทำให้เกิดความเข้าใจว่าการพัฒนาคุณภาพ เริ่มจากงานประจำไม่ใช่การเพิ่มภาระงาน ส่วนเรื่องของการพยาบาล ที่มีจำกัด ผู้บริหารระดับสูงมีการวางแผนงบประมาณรายปี เพื่อที่จะรองรับนโยบายนี้

2. ปัจจัยที่ส่งเสริมความสำเร็จในการนำแนวคิดสั้น เพื่อการปรับปรุงกระบวนการบริการ และพัฒนาคุณภาพบริการ ผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช

การนำแนวคิดสั้นไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการ บริการผู้ป่วยนอกให้สำเร็จได้ จำเป็นต้องอาศัยปัจจัยส่งเสริม และสนับสนุนหลายอย่าง โดยผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ได้ ดังนี้ ผู้นำองค์กรมีวิสัยทัศน์ที่ดี มีบทบาทในการกระตุ้น ส่งเสริม สนับสนุน การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม มีการติดตามประเมินผล ทำให้เกิดความต่อเนื่องในการทำงาน, การทำงานเป็นทีม และการมีส่วนร่วมของบุคลากรทุกระดับ, วัฒนธรรมองค์กรที่เกิดจากความภาคภูมิใจที่ทำงานในโรงพยาบาล ที่มีชื่อเป็นพระนามของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 ทำให้ทุกคนมีคือการทำงานด้วยความเป็นมิตร เป็นพี่น้อง มีความมุ่งมั่นพัฒนา ทำให้เกิดการทำงานด้วยความร่วมมือ ร่วมใจกัน, การเรียนรู้และปรับปรุงพัฒนางานคุณภาพอย่างต่อเนื่องทำให้มีการศึกษาหาความรู้ด้านการพัฒนาคุณภาพ อย่างสม่ำเสมอและปรับปรุงให้เข้ากับบริบทของโรงพยาบาลได้, การยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางในการให้บริการ ซึ่งเป็นวิสัยทัศน์ และเป้าหมายของโรงพยาบาล สอดคล้องกับแนวคิดสั้นเป็น แนวคิดที่มองคุณค่าของผู้ป่วยหรือผู้รับบริการเป็นศูนย์กลาง ทำให้เกิดการพัฒนาได้ดี, การมีทีมพัฒนาคุณภาพการ บริการโดยใช้แนวคิดสั้น ที่รับผิดชอบโดยตรงเกี่ยวกับการ นำแนวคิดสั้นไปปฏิบัติ ทำให้มีการสอนอบรมแนวคิดสั้น การสนับสนุนการปฏิบัติตามแนวคิดสั้น ติดตามหน่วยงาน ต่าง ๆ รวมทั้งมีการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลที่จะทำให้เกิด การพัฒนาอย่างต่อเนื่องได้, การมีนโยบายและกลยุทธ์ในการ

ขับเคลื่อนไปสู่การปฏิบัติที่ชัดเจน ทำให้มีเป้าหมายและทิศทาง เดียวกัน และการที่ผู้บริหารใช้ culture management ร่วมกับการทำ project management เพื่อทำให้เกิดความยั่งยืนและ เกิดการพัฒนาที่ต่อเนื่อง การทำ culture management เป็นการทำให้คนในองค์กรสามารถทำ project ได้อย่างต่อเนื่อง และเริ่มต้นทำได้ด้วยตนเอง โดยผ่าน Lean Mindset คือ เป็นการใส่แนวคิดสั้นเข้าไปในบุคลากรทุกระดับ ทำให้บุคลากร เกิดความคิดวิเคราะห์เป็นระบบได้

อภิปรายผลการวิจัย

1. การนำแนวคิดสั้นไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพ การบริการผู้ป่วยนอก มีการดำเนินงานเป็น 3 ระยะคือ

ระยะที่ 1 เริ่มต้นดำเนินโครงการโดยมีการนำ วิทยากรผู้เชี่ยวชาญมาบรรยายกระตุ้นให้เกิดความสนใจ และมีการประกาศวางแผนนโยบาย รวมถึงมีการวางแผน ในการนำแนวคิดไปสู่การปฏิบัติอย่างชัดเจน มีการประกาศ นโยบายประชาสัมพันธ์ทั่วองค์กร เพื่อให้เกิดการปฏิบัติไปใน ทิศทางเดียวกัน สอดคล้องกับ วัชนาภา ชาติมนตรี⁽¹²⁾ ว่าการ กำหนดโครงสร้างการพัฒนาคุณภาพที่มีผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน เพื่อให้เกิดมาตรฐาน มีความชัดเจน ตรวจสอบได้ ทำให้ สามารถบรรลุเป้าหมายได้ รวมทั้งมีการเตรียมพร้อมบุคลากร ที่จะเป็นทีมกลางในการสนับสนุน ได้แก่ ทีมพัฒนาคุณภาพ ตามแนวคิดสั้น โดยการส่งไปอบรม เป็นแนวคิดเดียวกับ Chaturong Napathron⁽³⁾ ว่าการรู้จักนำการให้บริการบริหาร ทรัพยากรมนุษย์เพื่อเป็น High performance organization มาปรับใช้ในองค์กรจะสามารถนำแนวคิดการบริหารแบบสั้นไป ปรับใช้ได้ประสบความสำเร็จ

ระยะที่ 2 การดำเนินการใช้แนวคิดสั้นมาพัฒนา คุณภาพการบริการผู้ป่วยนอก โดยมีการอบรมแนวคิดสั้น แบ่งเป็น 3 ระดับตามความเหมาะสมของบุคลากร เพื่อทำ การปรับปรุงกระบวนการให้บริการ และนำแนวคิดสั้นไปใช้ในการ พัฒนาคุณภาพการบริการโดยบุคลากรทุกระดับมีส่วนร่วม เพื่อทำให้มีการทำงานไปในทิศทางเดียวกัน สอดคล้องกับ งานวิจัยของ พัทธนา เสงี่ยมบริบูรณ์พงศ์ไจดี⁽⁴⁾ ว่าควรมีการอบรม เพิ่มพูนความรู้และความเข้าใจในหลักการตามแนวคิดสั้น เพื่อให้บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจที่ตรงกันทำให้เกิดความ เชื่อมั่นต่อแนวคิดสั้นเพื่อนำมาใช้ และ กมลชนก รักชิตธรรม⁽⁵⁾ ว่าแพทย์และพยาบาลมีความต้องการมีส่วนร่วมในการพัฒนา

คุณภาพมากที่สุดในการทำงาน แต่ปัจจัยสำคัญในการมีส่วนร่วมคือการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร การเห็นปัญหา ประโยชน์ ซึ่งสอดคล้องกับบรรณานิติการนิตยสาร Idol and Model⁽⁶⁾ ที่กล่าวว่า กลยุทธ์ในการทำให้เกิดปฏิบัติการ Lean ของ จักรจุฬาฯ ที่อาศัยการให้การอบรมบุคลากรทุกระดับ และเปิดให้มีการออกความเห็นและมีส่วนร่วมจากทุกคน โดยไม่ต้องการเน้นว่าใครเป็นเจ้าของโครงการ การกระตุ้นให้เกิดความสำเร็จและอยากทำต่อในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่าการสร้างหน่วยงานที่เป็นหน่วยงานนำร่อง ส่งผลทำให้ประสบผลสำเร็จในโครงการและกิจกรรม เพราะหน่วยงานนำร่องเป็นแผนกที่ต้องการและสนใจในการแก้ไขปัญหาตามแนวคิดสิน และเมื่อเกิดความสำเร็จมีการจัดเวทีให้แสดงผลงาน ทำให้เกิดการเรียนรู้ไปยังหน่วยงานอื่น ๆ เกิดความสนใจในการนำแนวคิดสินไปใช้ต่อไป สอดคล้องกับ วัชานา ชาติมนตรี⁽²⁾ ว่าการสร้างหน่วยงานนำร่องโดยเลือกจากสมัครใจและสนใจ จะช่วยทำให้กิจกรรมเกิดความสำเร็จ และเป็นผลทำให้เกิดความภาคภูมิใจของคนในหน่วยงานนั้น ๆ และหน่วยงานอื่น ๆ ต่อไป การจัดเยี่ยมสำรวจภายในเพื่อกระตุ้นให้เกิดการพัฒนา ประเมินติดตามผลอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดการบรรลุเป้าหมายที่วางแผนไว้ ทำให้แก้ปัญหา อุปสรรคได้อย่างทันท่วงที การทบทวนปรับปรุงอย่างต่อเนื่องทำให้การพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องแบบ PDCA สอดคล้องกับ อนุวัฒน์ ศุภชุตกุล⁽⁷⁾ ที่กล่าวว่าผู้ที่วัดว่าคุณภาพโรงพยาบาลเป็นอย่างดี คือผู้ที่อยู่ในโรงพยาบาลเอง เป็นการตรวจสอบตนเอง เพื่อดูจุดอ่อนหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น ทำให้มีการพิจารณา ปรับปรุงป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นอีก และสอดคล้องกับสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล⁽⁸⁾ ว่าการกำกับติดตามการเปลี่ยนแปลงและกำหนดตัวชี้วัดที่เหมาะสม มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ เพื่อปรับแผนให้เหมาะสมกับสถานการณ์ จะทำให้เกิดความสำเร็จในการนำกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติได้

ระยะที่ 3 รูปแบบในการนำแนวคิดสินมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอก มีหลายรูปแบบแตกต่างกันไปตามบริบทของหน่วยงาน ส่วนใหญ่เป็นการปรับปรุงกระบวนการให้ตรงตามความต้องการของผู้รับบริการ เน้นผู้รับบริการเป็นศูนย์กลาง การใช้ visual management ในการช่วยลดความผิดพลาดจากการสื่อสาร การจัดทำ standard work flow เป็นการทำให้งานไหลไปตามระบบได้อย่างไม่ขัดข้อง ลดความเสี่ยงที่จะเกิดความผิดพลาด

สอดคล้องกับ อนุวัฒน์ ศุภชุตกุล⁽⁷⁾ ว่าการทำงานอย่างเป็นระบบจะช่วยลดโอกาสความผิดพลาดจากการทำงาน

การนำแนวคิดสินมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอก พบว่าเมื่อลดความสูญเปล่าของระบบงาน ทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีความพึงพอใจและมีการพัฒนางานได้อย่างต่อเนื่องรวมถึงสามารถคิดนวัตกรรมและงานวิจัยใหม่ ๆ ได้ การปรับปรุงกระบวนการสามารถทำได้โดยเริ่มจากงานประจำก่อนซึ่งทำให้เกิดความสำเร็จและยั่งยืน สอดคล้องกับ อนุวัฒน์ ศุภชุตกุล⁽⁷⁾ กล่าวว่า ในการพัฒนาระบบงานการพยาบาลจะต้องเริ่มจากปัญหาในการทำงานจากสิ่งใกล้ตัวทำให้รู้สึกง่ายสามารถทำได้

ปัญหาอุปสรรค ที่ส่งผลต่อการนำแนวคิดสินมาใช้คือเรื่องการสื่อสาร เนื่องจากองค์กรมีขนาดใหญ่ มีบุคลากรเป็นจำนวนมาก โรงพยาบาลมีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ รวมถึงนำเทคโนโลยีที่เข้าถึงได้ตลอดเวลา คือ อินเทอร์เน็ตมาใช้เผยแพร่ความรู้บุคลากรอย่างทั่วถึง แม้ว่ามีการต่อต้านการเปลี่ยนแปลงและไม่เข้าใจแนวคิดสิน คิดว่าเพิ่มภาระงานจากบุคลากรบางส่วน สอดคล้องกับ อัจฉรา โพธิ์ศาสตร⁽⁹⁾ ว่าปัญหาและอุปสรรค ได้แก่ องค์กรมีขนาดใหญ่ทำให้ปัญหาด้านการสื่อสาร และบุคลากรขาดความรู้ ความเข้าใจในแนวคิดสิน และ Chaturong Napathom⁽³⁾ ว่าการเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงาน ทำให้เกิดการต่อต้านได้ แต่ผู้บริหารมีบทบาทสำคัญในการลดการต่อต้านโดยกระตุ้นให้เกิดการยอมรับการเปลี่ยนแปลงด้วยการจูงใจ ซึ่งผู้บริหารโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช ทั้งระดับสูงและระดับกลางรวมถึง facilitator ในหน่วยงานก็มีแนวทางในการจูงใจ โดยชี้ให้เห็นประโยชน์และผลดี และเพิ่มการมีส่วนร่วมของบุคลากรทุกคนในหน่วยงาน

2. ปัจจัยที่ส่งเสริมความสำเร็จในการนำแนวคิดสินมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอก

เนื่องจากโรงพยาบาลเป็นองค์กรที่มีขนาดใหญ่ จำเป็นต้องอาศัยปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการนำแนวคิดสินไปสู่การปฏิบัติ ซึ่งผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ได้ คือ ผู้นำองค์กรที่มีวิสัยทัศน์สอดคล้องกับ Chungpatanapreecha W.⁽¹⁰⁾ ว่าการสนับสนุนของผู้บริหารมีอิทธิพลต่อความสำเร็จโดยตรงต่อคุณภาพของการบริการ ปัจจัยความสำเร็จ ได้แก่ ผู้บริหารเห็นความสำคัญ มีการทำงานเป็นทีม มีการพัฒนาสมรรถนะอย่างต่อเนื่อง มีการแบ่งปันความรู้กันภายในหน่วยงานและการพัฒนาคุณภาพเน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง การทำงานเป็นทีม

และการมีส่วนร่วมของบุคลากรทุกระดับชั้น สอดคล้อง สิริอรรถวิชาวุธ⁽¹¹⁾ กล่าวว่า การให้บุคลากรทุกคนในองค์กรมีส่วนร่วมในการทำงาน ทำให้เกิดความรู้สึก และการโน้มน้าวใจที่มีผลต่อระดับการทำงานที่ประสบความสำเร็จ และพบว่าการทำงานที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาคุณภาพทั่วองค์กร จะต้องอาศัยการทำงานเป็นทีม ต้องสร้างบรรยากาศการทำงานเป็นทีม

ด้านความภาคภูมิใจในองค์กร ส่งเสริมทำให้เกิดวัฒนธรรมองค์การที่มีการทำงานแบบร่วมมือร่วมใจในการให้บริการเป็นอย่างมาก ทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีความเอาใจใส่ ยึดถือคุณภาพในการทำงาน ยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางในการพัฒนากระบวนการต่าง ๆ ได้ดี สอดคล้องกับ พิเศษฐ์ บุญญิต⁽¹²⁾ กล่าวถึงการปฏิบัติเพื่อให้ได้ผลดีต่อโรงพยาบาลว่าควรสร้างวัฒนธรรมที่ดีในด้านวิธีการประพฤติปฏิบัติของคนในองค์กร

การเรียนรู้ด้านการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลมาเป็นระยะเวลายาวนาน ทำให้โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช มีองค์ความรู้ด้านการพัฒนาคุณภาพ จากการศึกษาที่โรงพยาบาล มุ่งมั่นในการขอการรับรองคุณภาพจากสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล ทำให้ได้รับองค์ความรู้มาอย่างต่อเนื่อง รวมถึงได้รับการสนับสนุนมาอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีประสบการณ์ในการพัฒนาคุณภาพ การนำเครื่องมือพัฒนาคุณภาพตามแนวคิดลีนไปใช้ในการปฏิบัติจึงเป็นเรื่องที่บุคลากรเรียนรู้ได้รวดเร็ว รวมถึงการมีทีมงานพัฒนาคุณภาพตามแนวคิดลีนที่คอยสนับสนุน

นอกจากปัจจัยดังกล่าว ยังพบว่าโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช ได้นำแนวคิดลีนลงสู่การปฏิบัติ โดยใช้หลักการของการจัดการวัฒนธรรม (culture management) ร่วมกับการบริหารโครงการ (project management) เพื่อทำให้เกิดความยั่งยืนในการพัฒนาคุณภาพ โดยผ่านการกระตุ้นให้เกิดแนวคิดแบบลีน (LEAN mindset) ในเรื่องของการทำงานให้ดีขึ้นเป็นงานประจำ การใช้คุณค่าของผู้รับบริการเป็นตัวตั้ง การทำงานเป็นทีม แนวร่วม การพัฒนางานให้เป็นระบบและวัดผลได้ ซึ่งถูกระบุเป็น core competency ของบุคลากรในโรงพยาบาลในเรื่อง systematic Thinking เมื่อบุคลากรในโรงพยาบาลสามารถคิดวิเคราะห์เป็นระบบตามแนวคิดลีนได้ จะเกิดการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ และมีการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่องด้วย PDCA

ทำให้มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานประจำให้ดีขึ้นได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่า การใช้แนวคิดลีนมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอก แบ่งเป็น 3 ระยะ ผู้วิจัยจึงขอเสนอการนำผลวิจัยไปใช้แบ่งตามระยะต่าง ๆ ดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะเริ่มต้นดำเนินโครงการ ผู้วิจัยพบว่า การกระตุ้นความสนใจด้วยการนำวิทยากรที่มีประสบการณ์มาบรรยาย รวมถึงการประกาศนโยบายและมีแนวทางนำนโยบายเกี่ยวกับแนวคิดลีนไปสู่การปฏิบัติที่ชัดเจน และประกาศประชาสัมพันธ์ทั่วองค์กร จะทำให้เกิดความตื่นตัวและสนใจการนำแนวคิดไปสู่การปฏิบัติอย่างทั่วถึง และการเตรียมพร้อมทีมสนับสนุนที่จะเป็นทีมหลักในการพัฒนาคุณภาพตามแนวคิดลีน เพื่อให้มีความรู้และมีประสบการณ์เพียงพอที่จะสนับสนุนมีความสำคัญมาก

ระยะที่ 2 ระยะการนำแนวคิดลีนลงสู่การปฏิบัติ ในระยะนี้การอบรมให้ความรู้แก่บุคลากรทุกระดับมีความสำคัญ โดยควรแบ่งระดับการอบรมให้เหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงาน ผู้นำทีม (team leader) และผู้บริหาร การเริ่มการดำเนินการควรเริ่มจากหน่วยงานที่มีความสมัครใจต้องการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้เกิดความสำเร็จ แล้วนำเสนอในเวทีคุณภาพเพื่อกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาในหน่วยงานอื่น ๆ ต่อไป ระหว่างดำเนินการควรมีการติดตามประเมินผลงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ระยะที่ 3 ผลของการใช้แนวคิดลีนในการพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วยนอก ระยะนี้ทีมพัฒนาคุณภาพควรแสดงให้เห็นว่าการพัฒนาคุณภาพจากงานประจำตามแนวคิดลีน ทำได้ง่าย จากงานประจำมีโอกาสในการพัฒนาได้ต่อเนื่อง กระตุ้นให้เกิดนวัตกรรมใหม่ ๆ เกิดกระบวนการใหม่ ๆ ในการให้บริการ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการได้อย่างรวดเร็ว และได้รับความพึงพอใจ เมื่อตอบสนองผู้รับบริการได้แล้ว ผลสุดท้ายจะสะท้อนกลับมาที่ผู้ปฏิบัติงานเองคือภาระงานที่ไม่ซับซ้อน มีความสุขในการทำงาน

ข้อเสนอแนะการทํายักครั้งต่อไป

ควรทําศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในเรื่องการนำแนวคิดลีนไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพผู้ป่วยใน ซึ่งมีบริบทที่มีความแตกต่างจากผู้ป่วยนอก และควรทําศึกษาวิจัยเปรียบเทียบในเรื่อง unit cost ที่สามารถลดได้จากการใช้แนวคิดลีนในการพัฒนาคุณภาพการบริการของโรงพยาบาล

เอกสารอ้างอิง

1. โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช. ประวัติโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช 2562. สืบค้นเมื่อ 25 กันยายน 2563. จาก <http://www.bhumibolhospital.rtaf.mi.th/index.asp?pageid=910&pa>
2. วัชนภา ซาติมนตรี. การใช้แนวคิดลีนในการพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาล กรณีศึกษา โรงพยาบาลตติยภูมิ. (unpublished Master's Thesis). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2554
3. จตุรงค์ นาคธ. บทบาทของการบริหารทรัพยากรมนุษย์กับการบริหารแบบลีน: กรณีศึกษาของโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ. Journal of HRintelligence 2561;2:96-122.
4. พัทธนา เอ่งบริบูรณ์พงศ์ใจดี (2560). ระบบการบริหารแบบลีน จากแนวคิดสู่การปฏิบัติในงานสาธารณสุขที่สร้างความผูกพันกับชุมชน. วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา 12(2):133-43.
5. กมลชนก รักชิตธรรม (2544) การมีส่วนร่วมของแพทย์และพยาบาล โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ ในการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานเพื่อมุ่งสู่การรับรองคุณภาพโรงพยาบาล. ภาคนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. คณะพัฒนาลังคม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
6. กองบรรณาธิการนิตยสาร Idol and Model. ความเป็นเลิศในการปรับปรุงบริการด้วยแนวคิดลีนของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย 2554. สืบค้นเมื่อ 30 ตุลาคม 2563 http://www.tpa.or.th/publisher/pdfFileDownloadS/QM152_p114-119.pdf
7. อนุวัฒน์ ศุภชุตikul. Lean and Seamless Healthcare. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการประจำปี การพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาลครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล; 2552.
8. สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน). บทความเคล็ดลีนงานคุณภาพ 2561. สืบค้นเมื่อ 30 กันยายน 2563 จาก <https://www.qualitythestory.com/?s=เคล็ดลีนงานคุณภาพ+2561>.
9. อัจฉรา โพธิศาสตร์. การพัฒนากระบวนการจำหน่ายผู้ป่วยในกลุ่มงานศัลยกรรม โดยการประยุกต์ใช้แนวคิดลีน โรงพยาบาลลำพูน. วารสารสาธารณสุขสุโขทัย 2562:15(2);20-33.
10. Chungpatanapreecha W. Central Medical Laboratory Department, BMA General Hospital, Bangkok, Thailand. J Med Tech Assoc Thailand 2014;402(3).
11. สิริอร วิชชาวุธ. จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2544.
12. พิเชษฐ์ บัญญัติ. การจัดการความรู้สู่องค์กรคุณภาพ. การจัดการความรู้: เส้นทางสู่ความเป็นเลิศทางการพยาบาล, หน้า 1-46. นครปฐม :โรงพิมพ์สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน มหาวิทยาลัยมหิดล, 2548.

(Original Article)

Risk Factors for One-Year Mortality in Elderly Patients Undergoing Surgery for Intertrochanteric Fracture

Chayut Chaiperm MD., Buncha Athikraimongkol MD., Parama Athibovornsuk MD.,
Thana Narinsorasak MD.

Arthroplasty unit, Division of Orthopedics, Bhumibol Adulyadej Hospital,
Directorate of Medical Services, Royal Thai Air Force, Bangkok, Thailand

Correspondence to: Thana Narinsorasak (ohm_ort@gmail.com)

(Received : 20 April 23, Revised : 6 June 23, Accepted : 10 June 23)

Abstract

Objective : To identify risk factors associated with one-year mortality following intertrochanteric hip fracture surgery in elderly patients.

Methods : We collected data on elderly patients aged 60 years or older who underwent surgical internal fixation for intertrochanteric hip fractures at Bhumibol Adulyadej Hospital. We analyzed factors that may affect mortality rates using statistical analysis.

Results : Of the population studied, 73.6 % were female and 26.4 % were male, with an average age of 78 years for males and 80 years for females. The majority of patients were classified as American Society of Anesthesiologists class II (68.1 %) and had two joint diseases before treatment (38.9 %). The study found that male patients had a 3.615 times higher risk of mortality compared to females [95 % Confidence interval (CI) 1.051-13.101; $p = 0.049$]. Patients with postoperative blood calcium levels less than 8 mg/dL had a 7 times higher mortality rate than those with levels greater than 8 mg/dL [95 %CI 1.454-33.696; $p = 0.023$].

Conclusion : Our study identified two significant risk factors associated with increased mortality rates in elderly patients undergoing intertrochanteric hip fracture surgery: male gender and postoperative blood calcium levels less than 8 mg/dL. These findings can help clinicians identify high-risk patients and optimize postoperative care to improve outcomes.

Keywords : Intertrochanteric fracture, elderly, mortality rate

Royal Thai Air Force Medical Gazette, Vol. 69 No. 1 January - April 2023

(นิพนธ์ต้นฉบับ)

ปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่ออัตราการเสียชีวิตหลังผ่าตัด 1 ปี ในผู้ป่วยสูงอายุที่มี กระดูกข้อสะโพกหักบริเวณอินเตอร์โทรแคนเทอร์ริก

ร.ท.ชยุตม์ ไชยเพิ่ม พบ., ร.ท.บัญชา อธิไกรมงคล พบ., ประมะ อธิวรสุข พบ.,
น.อ.ธนา นรินทร์สรศักดิ์ พบ.

หน่วยศัลยศาสตร์ข้อเข่าและข้อสะโพก กองออร์โธปิดิกส์ รพ.ภูมิพลอดุลยเดช พอ.

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อสืบค้นปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่ออัตราการเสียชีวิตในหนึ่งปีแรกหลังผ่าตัด ในผู้ป่วยสูงอายุที่มีกระดูกข้อสะโพกหักบริเวณอินเตอร์โทรแคนเทอร์ริก

วิธีดำเนินการวิจัย : เก็บข้อมูลผู้ป่วยอายุมากกว่า 60 ปี ซึ่งมีกระดูกข้อสะโพกหักบริเวณอินเตอร์โทรแคนเทอร์ริกและได้รับการด้วยวิธีการผ่าตัด ในโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ และทำการวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญต่ออัตราการเสียชีวิตในหนึ่งปีแรกหลังผ่าตัด

ผลการวิจัย : จากประชากรทั้งหมดที่ศึกษา แบ่งเป็นเพศหญิงร้อยละ 73.6 และเพศชายร้อยละ 26.4 โดยมีอายุเฉลี่ยที่ 78 ปี ในเพศชาย และ 80 ปีในเพศหญิง ผู้ป่วยส่วนใหญ่จัดอยู่ใน American Society of Anesthesiologists class II (ร้อยละ 68.1) และส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวสองโรค (ร้อยละ 38.9) ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยชายมีอัตราการเสียชีวิตมากเป็น 3.615 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยหญิง [95 % Confidence interval (CI) 1.051-13.101; $p = 0.049$] และผู้ป่วยที่มีระดับแคลเซียมในเลือดน้อยกว่า 8 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีอัตราการเสียชีวิตเป็น 7 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มีระดับแคลเซียมในเลือดมากกว่า 8 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร [95 %CI 1.454-33.696; $p = 0.023$]

สรุป : การศึกษานี้ได้พบปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่ออัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยสูงอายุมากกว่า 60 ปี ที่เข้ารับการรักษาดูแลด้วยโรคกระดูกข้อสะโพกหักบริเวณอินเตอร์โทรแคนเทอร์ริก และได้รับการผ่าตัดแบบใส่เหล็กตามกระดูกข้อสะโพก ได้แก่ เพศชาย และระดับแคลเซียมในเลือดน้อยกว่า 8 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ปัจจัยเสี่ยงที่ค้นพบนี้จะช่วยให้แพทย์และบุคลากรประเมินความเสี่ยงผู้ป่วยได้ดีขึ้น และจัดการปัจจัยที่แก้ไขได้ นำมาสู่ผลลัพธ์ของการรักษาโดยรวมที่ดีขึ้น

คำสำคัญ : กระดูกข้อสะโพกหักบริเวณอินเตอร์โทรแคนเทอร์ริก, ผู้สูงอายุ, อัตราการเสียชีวิต

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะกระดูกหักรอบข้อสะโพกนั้นพบได้บ่อยในผู้สูงอายุ โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่มีภาวะกระดูกพรุนร่วมด้วย จากการศึกษาของ Holt G และคณะ⁽¹⁾ กระดูกข้อสะโพกหักในผู้สูงอายุนั้นสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตที่สูงขึ้นในหนึ่งปีแรกหลังผ่าตัด ในผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป โดยพบว่าอัตราการเสียชีวิตในหนึ่งปีแรกหลังผ่าตัดถึงร้อยละ 10 ในผู้ป่วยชาย และร้อยละ 5 ในผู้ป่วยหญิง ปัญหานี้เป็นประเด็นสำคัญในระบบสาธารณสุขทั่วโลก เนื่องจากมีจำนวนผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกมากถึงประมาณ 1.6 ล้านราย การระบุปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตหลังผ่าตัดกระดูกข้อสะโพกหัก จึงมีความสำคัญอย่างมากในการพยากรณ์โรค วางแผนการรักษาป้องกัน และการแนะนำผู้ป่วยและญาติ โดยปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวนี้ยังเป็น

ที่ถกเถียงกันหลายประเทศ เช่น ในงานวิจัยของ Öztürk และคณะ⁽²⁾ พบว่าอายุคือปัจจัยเสี่ยง แต่งานของ Graver และคณะ⁽³⁾ พบว่าโรคประจำตัวของผู้ป่วยนั้นมีผลต่ออัตราการเสียชีวิตมากกว่าอายุ ดังนั้น หากสามารถค้นหาปัจจัยเสี่ยงที่มีผล และระบุผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงได้ จะทำให้แพทย์และบุคลากรที่ร่วมรักษา ช่วยกันพัฒนาและปรับเปลี่ยนวิธีการรักษา เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงให้มากที่สุดทั้งก่อนและหลังผ่าตัด นำไปสู่ผลลัพธ์การรักษาที่ดีขึ้นได้

วัตถุประสงค์

การศึกษานี้มีเป้าหมายในการสืบค้นปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่ออัตราการเสียชีวิตในหนึ่งปีแรกหลังผ่าตัด ในผู้ป่วยสูงอายุที่มีกระดูกข้อสะโพกหักบริเวณอินเตอร์โทรแคนเทอร์ริก

วิธีดำเนินการวิจัย

ข้อมูลของผู้ป่วยสูงอายุที่มีกระดูกสะโพกหักบริเวณอินเตอร์โทรแคนเทอริก หลังจากได้รับการผ่าตัดแล้ว จะถูกนำมาเก็บวิเคราะห์ย้อนหลัง ที่ระยะเวลาตรวจติดตามหนึ่งปีหลังผ่าตัด โดยแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่เสียชีวิตภายในหนึ่งปีหลังผ่าตัด และกลุ่มที่ยังมีชีวิตอยู่ โดย inclusion criteria คือ ผู้ป่วยอายุมากกว่า 60 ปี ที่มีกระดูกสะโพกหักบริเวณอินเตอร์โทรแคนเทอริกและได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัด ส่วน exclusion criteria ได้แก่ ผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 60 ปี, ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาแบบไม่ผ่าตัด, ผู้ป่วยที่กระดูกสะโพกหักบริเวณอื่น, ผู้ป่วยที่กระดูกสะโพกหักแบบมีพยาธิสภาพอื่น (pathologic fracture) และผู้ป่วยที่ปฏิเสธการเข้าร่วมงานวิจัย ในส่วนของสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์นั้น การประเมินผลผู้ป่วยที่แยกออกเป็น 2 กลุ่มตามที่กล่าวข้างต้น จะใช้ binary logistic regression ในการหาความสัมพันธ์ระหว่าง risk factor ที่อาจจะสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิต สำหรับข้อมูลเชิงกลุ่มจะแสดงเป็นจำนวนและร้อยละและทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วย Chi-square Test หรือ Fisher-exact Test สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณที่มีการแจกแจงแบบปกติจะแสดงเป็นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วย Independent T-Test ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณที่ไม่ได้มีการแจกแจงแบบปกติจะแสดงเป็นค่ามัธยฐาน และพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) และทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วย Mann-Whitney U Test เป็นต้น โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ P value < 0.05

ผลการวิจัย

ในการศึกษานี้ ได้รวบรวมผู้ป่วยอายุมากกว่า 60 ปีที่มีกระดูกสะโพกหักบริเวณอินเตอร์โทรแคนเทอริก และได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดได้ 72 ราย โดยข้อมูลพื้นฐานของประชากรที่ทำการศึกษาเป็นดังตารางที่ 1 เมื่อแบ่งผู้ป่วยออกเป็นสองกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่เสียชีวิตภายในหนึ่งปีหลังผ่าตัด และกลุ่มที่ยังมีชีวิตอยู่จนถึงหนึ่งปีหลังผ่าตัด พบว่ามีผู้ป่วยที่เสียชีวิตในหนึ่งปีหลังผ่าตัดจำนวน 12 ราย จากทั้งหมด 72 ราย จากการรวบรวมข้อมูล เราได้พบปัจจัยเสี่ยง 12 ข้อที่เกี่ยวข้องกับอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย โดยปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่มีผลต่อการเสียชีวิตในหนึ่งปีหลังผ่าตัด

ได้แก่ เพศ และระดับแคลเซียมในเลือด โดยผู้ป่วยเพศชายมีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าถึง 3.615 เท่าของผู้ป่วยเพศหญิง [95 % Confidence interval (CI) 1.051-13.101; p = 0.049] และผู้ป่วยที่มีระดับแคลเซียมในเลือดน้อยกว่า 8 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีอัตราการเสียชีวิตที่สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญมากถึง 7 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มีระดับแคลเซียมมากกว่า 8 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร [95 %CI 1.454-33.696; p = 0.023] ดังที่ได้แสดงในตารางที่ 2 อย่างไรก็ตาม ปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ เช่น อายุ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้ป่วยที่เสียชีวิตส่วนใหญ่นั้นมีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 71-79 ปี ซึ่งจัดเป็นร้อยละ 25 ของประชากรในกลุ่มอายุนี้ ปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ American Society of Anesthesiologists class (ASA), โรคประจำตัว, ระดับแอลบูมินในเลือด, ระดับฮีโมโกลบินในเลือด, ระดับเม็ดเลือดขาว, ระดับวิตามินดี, ภาวะติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะร่วมด้วย รวมถึงปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากการผ่าตัด ได้แก่ ระยะเวลารอผ่าตัด และระยะเวลาการรักษาตัวในโรงพยาบาล ดังแสดงในตารางที่ 3 ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน

ตารางที่ 1 Demographics Data

	Number	percentage
Age		
61-70	5	6.9
70-79	28	38.9
80-89	35	48.6
90-99	4	5.6
Gender		
Male	19	26.4
Female	53	73.6
ASA Class		
I	11	15.3
II	49	68.1
III	12	16.7
Co-morbidity		
1	18	25
2	28	38.9
3	16	22.2
≥4	10	13.9

ตารางที่ 2 ปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากผู้ป่วย (Patient related factor)

	Dead	Alive	Odd ratio	P-value	95 %CI
Age					
61-70	1 (20 %)	4 (80 %)	3.615		
70-79	7 (25 %)	21 (75 %)			
80-89	3 (8.6 %)	32 (91.4 %)			
90-99	1 (25 %)	3 (75 %)			
Gender					
Male	6 (31.6 %)	13 (68.4 %)	3.615	0.049	1.051-13.101
Female	6 (11.3 %)	47 (88.7 %)			
ASA Class					
I-II	9 (15 %)	51 (85 %)	0.529	0.72	0.12-2.341
III-IV	3 (25 %)	9 (75 %)			
Comorbidity					
1-2	5 (10.9 %)	41 (89.1 %)	0.331	0.104	0.093-1.179
≥3	7 (26.9 %)	19 (73.1 %)			
Calcium level					
≤8 mg/dL	4 (50 %)	4 (50 %)	7.000	0.023	1.454-33.696
>8 mg/dL	8 (12.5 %)	56 (87.5 %)			
Albumin level					
≤3	3 (23.1%)	10 (76.9%)	1.667	0.469	0.382-7.267
>3	9 (15.3%)	50 (84.7%)			
Hemoglobin level					
≤10	7 (23.3 %)	23 (76.7 %)	2.252	1.646	0.639-7.941
>10	5 (11.9 %)	37 (88.1 %)			
Lymphocyte count					
<1500	8 (24.2 %)	25 (75.8 %)	2.80	2.517	0.759-10.329
≥1500	4 (10.3 %)	35 (89.7 %)			
Vitamin D level					
≤25	3 (11.5 %)	23 (88.5 %)	0.536	0.771	0.131-2.189
>25	9 (19.6 %)	37 (80.4 %)			
UTI					
Infection	7 (24.1 %)	22 (75.9 %)	2.418	1.952	0.685-8.543
Non-infection	5 (11.6 %)	38 (88.4 %)			

ตารางที่ 3 ปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากการรักษา (Treatment related factor)

	Dead	Alive	Odd ratio	P-value	95 %CI
Time to surgery					
≤7 days	7 (20 %)	28 (80 %)	1.600	0.545	0.456-5.611
>7 days	5 (13.5 %)	32 (86.5 %)			
Length of stay					
<2 weeks	2 (9.5 %)	19 (90.5 %)	0.432	0.489	0.086-2.165
≥2 weeks	10 (19.6%)	41 (80.4 %)			

การอภิปรายผล

การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยสูงอายุที่มีกระดูกสะโพกหักบริเวณอินเตอร์โทรแคนเทอริกที่ได้รับการผ่าตัดนั้น มีความสำคัญในการประเมินและหาแนวทางลดความเสี่ยงดังกล่าวให้มากที่สุด เป็นประเด็นสำคัญที่มีการศึกษาทั่วโลก การศึกษาของเราพบว่าปัจจัยเสี่ยง 12 ข้อที่เกี่ยวข้องกับอัตราการเสียชีวิต โดยจากสถิติพบว่ามีสองปัจจัยที่มีผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ เพศ และระดับแคลเซียมในเลือด เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยอื่นที่ใกล้เคียงกัน การศึกษาของ Öztürk และคณะ⁽²⁾ หาปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตในผู้ป่วยสูงอายุที่มีกระดูกสะโพกหักพบว่าอัตราการเสียชีวิตในหนึ่งปีหลังผ่าตัดนั้นอยู่ที่ร้อยละ 20 ซึ่งใกล้เคียงกับสถิติในการศึกษาของเราที่มีอัตราเสียชีวิตอยู่ที่ 12 ใน 72 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.67 และผู้เสียชีวิตนั้นเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิงเช่นกัน อย่างไรก็ตามในการศึกษานั้นรวมถึงในการศึกษาอีกฉบับหนึ่ง⁽⁴⁾ พบปัจจัยเสี่ยงที่แตกต่างกับการศึกษาของเรา โดยพบว่าอายุของผู้ป่วย ระดับแอลบูมินในเลือด และ ASA class มีผลต่อการพยากรณ์อัตราการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่การศึกษาของเราไม่พบถึงความแตกต่างระหว่างสองกลุ่ม ในบางงานวิจัยที่เน้นเรื่องค่าทางห้องปฏิบัติการ⁽⁵⁾ ก็พบความสำคัญของระดับแอลบูมินและระดับเม็ดเลือดขาว ที่มีผลต่ออัตราการเสียชีวิต อย่างไรก็ตาม ประชากรในการศึกษาในต่างประเทศนั้นแตกต่างกับในประเทศของเรา ทำให้เกิดความแตกต่างขึ้นในปัจจัยเสี่ยงที่พบได้ และด้วยขนาดประชากรที่ค่อนข้างน้อยในการศึกษาของเราทำให้มีข้อจำกัดในการประเมินความเสี่ยงแต่อย่างไรก็ดี สิ่งที่น่าสนใจจากผลการศึกษา นอกจากเพศของผู้ป่วยที่ไม่สามารถแก้ไขได้ แต่ระดับแคลเซียมในเลือดที่หากสามารถปรับแก้ไขได้ก่อนผ่าตัดให้เหมาะสม ซึ่งจะ

สามารถช่วยลดความเสี่ยงของผู้ป่วยลงได้ หากมีการศึกษาในอนาคต ที่มีจำนวนประชากรที่ศึกษามากขึ้น และมีความหลากหลายมากขึ้น จะทำให้สามารถระบุปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตในผู้ป่วยสูงอายุที่มีกระดูกสะโพกหักได้ชัดเจนยิ่งขึ้น นอกจากนี้ การศึกษาของ Folbert และคณะ⁽⁶⁾ พบว่าอายุ ที่อยู่อาศัย และโรคประจำตัวของผู้ป่วย มีผลต่ออัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยสูงอายุที่มีกระดูกสะโพกหัก แต่การใช้แนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยสูงอายุทางออร์โธปิดิกส์แบบผสมผสาน (integrated orthogeriatric treatment) นั้นช่วยลดอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยสูงอายุที่มีกระดูกสะโพกหักได้อย่างมีนัยสำคัญสอดคล้องไปกับการศึกษาของ Suarez⁽⁷⁾ ซึ่งนำแนวทางดังกล่าวมาใช้ และลดอัตราการเสียชีวิตได้จากร้อยละ 17.9 เป็น 4.3 จึงเป็นแนวคิดที่น่าสนใจที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดชต่อไป

สรุป

ปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่ออัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยสูงอายุมากกว่า 60 ปีที่เข้ารับการรักษาดูด้วยโรคกระดูกข้อสะโพกหักบริเวณอินเตอร์โทรแคนเทอริก และได้รับการผ่าตัดแบบใส่เหล็กตามกระดูกข้อสะโพก ในโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช พบปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่มีผลต่ออัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยในหนึ่งปีหลังผ่าตัด นั่นคือ เพศของผู้ป่วย และระดับแคลเซียมในเลือดที่น้อยกว่า 8 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ซึ่งจะเพิ่มอัตราการเสียชีวิตเป็น 3.6 และ 7 เท่าตามลำดับ ซึ่งสำคัญมากในการประเมินผู้ป่วย จัดการปัจจัยที่แก้ไขได้ และแนะนำความเสี่ยงก่อนผ่าตัดของผู้ป่วย การศึกษาในอนาคตที่มีจำนวนประชากรมากขึ้น จะทำให้ระบุปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตได้แม่นยำและละเอียดมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Holt G, Smith R, Duncan K, Finlayson DF, Gregori A. Early mortality after surgical fixation of hip fractures in the elderly. *J Bone Joint Surg Br.* 2008;90(10):1357-63.
2. Öztürk A. The risk factors for mortality in elderly patients with hip fractures: postoperative one-year results. *Singapore Med J* 2010; 51(2):137-43.
3. Graver A, Merwin S, Collins L, Kohn N, Goldman A. Comorbid Profile Rather than Age Determines Hip Fracture Mortality in a Nonagenarian Population. *HSS J.* 2015;11(3):223-35.
4. Ercin E, Bilgili MG, Sari C, Basaran SH, Tanriverdi B, Edipoglu E, et al. Risk factors for mortality in geriatric hip fractures: a compressional study of different surgical procedures in 785 consecutive patients. *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2017;27(1):101-6.
5. Lu J, Chen YY, Zhang L, Li YG, Wang C. Laboratory nutritional parameters predict one-year mortality in elderly patients with intertrochanteric fracture. *Asia Pac J Clin Nutr* 2016;25(3): 457-63.
6. Folbert EC, Hegeman JH, Vermeer M, Regtuijt EM, van der Velde D, Ten Duis HJ, et al. Improved 1-year mortality in elderly patients with a hip fracture following integrated orthogeriatric treatment. *Osteoporos Int.* 2017;28(1):269-77.
7. Suarez S, Pesantez RF, Diaz ME, Sanchez D, Tristancho LJ, Vanegas MV, et al. Impact on Hip Fracture Mortality After the Establishment of an Orthogeriatric Care Program in a Colombian Hospital. *J Aging Health.* 2017;29(3): 474-88.

(Original Article)

Proper Management and Optimal Duration of CT Scan Post High-grade Traumatic Liver Injury

Phaniya Phinit MD.*, Warit Rungsithananon MD.*, Pitchaya Worawanit MD.**, Teerasak Jiravongbunrod MD.*,
Sittichai Kawachakul MD.*, Warakorn Jaseanchiun MD.*

*Department of Surgery, **Department of Radiology and Intervention,
Bhumibol Adulyadej Hospital, Directorate of Medical Services, Royal Thai Air Force, Bangkok, Thailand

Correspondence to : robow_ple@hotmail.com

(Received : 17 May 23, Revised : 5 June 23, Accepted : 10 June 23)

Abstract

Background : Currently, there is several controversies on duration and healing rate of high-grade liver injury. The burden of non-healing liver injury affects patient's daily living activities.

Objectives : To investigate outcome and factors associated with the resolution of traumatic liver injury at 4-week period in both low-grade and high-grade liver injury according to American Association for Surgery of Trauma (AAST) liver injury grading scale.

Methods : Medical records review was conducted on all traumatic liver injury patients admitted to Bhumibol Adulyadej Hospital from January 1st, 2014 to December 31st, 2019 and follow up abdominal contrast computerized tomography (CT) scan within 4 weeks after injury. Patient data obtained include age, gender, hematocrit, liver function test, hemodynamic stability, mechanism of injury, operative management, lengths of hospital stay and ICU stay, outcome at follow-up CT scan, and time to follow-up CT scan. Patients were classified into high-grade liver injury (grade IV-V) and low-grade liver injury (Grade I-III). The comparison of outcomes between groups was analyzed and statistical significance was set at p-value <0.05.

Results : A total of 126 traumatic liver injury patients were included. Of which, 54 (43 %) were high-grade liver injury and 72 (57 %) were low-grade liver injury. In overall, 68 (54 %) recovered from liver injury. CT scan at 4-week found resolution of liver injury in 7 % of high-grade injury compared to 89 % in low-grade injury (p-value <0.001). Factors associated with overall healing outcome included blunt mechanism (95 %CI = 1.29-17.48), normal arrival hematocrit (95 %CI = 1.21-10.94) and absence of any liver surgery (95 %CI = 0.99-5.22).

Conclusions : CT scan is a useful modality to evaluate healing of liver injury. Resolution of high-grade injury at 4-week is low. Early transfusion may promote healing of liver injury.

Keywords : *high-grade liver injury, nonoperative management, CT scan, trauma*

Royal Thai Air Force Medical Gazette, Vol. 69 No. 1 January - April 2023

(นิพนธ์ต้นฉบับ)

การดูแลรักษาและระยะเวลาในการตรวจติดตามด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมในผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ได้รับบาดเจ็บที่ตบะระดับรุนแรง

ภาณิญา พินิจ พบ.*, ร.อ.วรวิทย์ รังษีธนานนท์ พบ.* น.ต.หญิง พิษญา วรวิณิต**, น.ท.ธีระศักดิ์ จีระวงศ์บุญรอด พบ.*

น.ต.สิทธิชัย ควชะกุล พบ.*, น.ต.วรกร จำแสนชื่น พบ.*

*กองศัลยกรรม, **กองรังสีกรรม

รพ.ภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ

บทคัดย่อ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา : ปัจจุบันยังไม่มีข้อมูลที่ชัดเจนเกี่ยวกับระยะเวลาและอัตราการฟื้นตัวของตบที่ได้รับการบาดเจ็บระดับรุนแรงจากอุบัติเหตุ โดยที่ภาวะแทรกซ้อนของการบาดเจ็บของตบที่รักษาไม่หายจะส่งผลต่อการใช้ชีวิตประจำวันของผู้ป่วย

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลลัพธ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นตัวของการบาดเจ็บของตบจากอุบัติเหตุในระยะเวลา 4 สัปดาห์ ทั้งในกลุ่มอาการบาดเจ็บระดับน้อยและระดับรุนแรงตามมาตรฐานของ American Association for Surgery of Trauma (AAST)

วิธีดำเนินการวิจัย : ทำการทบทวนเวชระเบียนในผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ได้รับการบาดเจ็บที่ตบทั้งหมดที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2557 ถึง 31 ธันวาคม 2562 และติดตามผลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง (CT) ภายใน 4 สัปดาห์หลังจากได้รับบาดเจ็บ ข้อมูลผู้ป่วยที่เก็บ ได้แก่ อายุ เพศ ค่าความเข้มข้นเลือด (hematocrit) ค่าการทำงานของตบ ค่าความคงตัวของระบบไหลเวียนโลหิต กลไกการบาดเจ็บ การผ่าตัด ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลและในหอผู้ป่วยหนัก และระยะเวลาในการตรวจติดตาม CT scan โดยผู้ป่วยได้ถูกจำแนกเป็นการบาดเจ็บของตบระดับรุนแรง (เกรด IV-V) และการบาดเจ็บของตบระดับน้อย (เกรด I-III) โดยได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างกลุ่ม โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ $p < 0.05$

ผลการวิจัย : มีผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่ตบเข้าร่วมงานวิจัยทั้งสิ้น 126 ราย ในจำนวนนี้ 54 ราย (ร้อยละ 43) มีอาการบาดเจ็บที่ตบระดับรุนแรง และ 72 ราย (ร้อยละ 57) มีอาการบาดเจ็บระดับน้อย โดยรวมแล้ว 68 ราย (ร้อยละ 54) หายจากอาการบาดเจ็บที่ตบ การตรวจ CT ที่ 4 สัปดาห์ พบการฟื้นตัวของการบาดเจ็บ ร้อยละ 7 ในกลุ่มที่มีการบาดเจ็บระดับรุนแรง เทียบกับร้อยละ 89 ในการบาดเจ็บระดับน้อย ($p\text{-value} < 0.001$) ปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลการฟื้นตัวของตบ ได้แก่ กลไกการบาดเจ็บที่เกิดจากการกระแทก (95 %CI = 1.29-17.48), ค่าความเข้มข้นเลือดแรกว่าปกติ (95 %CI = 1.21-10.94) และการที่ไม่ได้รับการผ่าตัด (95 %CI = 0.99-5.22)

สรุป : การตรวจ CT scan เป็นวิธีที่มีประโยชน์ในการประเมินการรักษาอาการบาดเจ็บของตบ โดยอัตราการฟื้นตัวของการบาดเจ็บระดับรุนแรงที่ 4 สัปดาห์อยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ และการให้เลือดในระยะแรกของผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลอาจช่วยส่งเสริมการฟื้นตัวของตบ

คำสำคัญ : การบาดเจ็บที่ตบระดับรุนแรง, การรักษาโดยไม่ผ่าตัด, เอกซเรย์คอมพิวเตอร์, อุบัติเหตุ

Introduction

Currently, liver injury patient treatment has been primarily initiated as non-operative therapy (NOM)^(1,2). The assessment of other associated injuries and severity of liver injury based on injury scaling according to the American Association for the Surgery of Trauma (AAST)^(3,4). Most patients with blunt mechanisms tend to success with non-operative therapy without any subsequent complications⁽²⁾. CT scan follow-up after high-grade injury may disappear at 4 months⁽⁵⁾. Coccolini F, et al., reported most of liver injuries may resolve in 4 to 6 weeks after trauma thus whenever liver injury has completely resolve, patient may perform daily routine life⁽⁶⁾, however, there still controversy in the complete healing time and unknown proper time to follow-up CT scan in high-grade liver injury.

Patient and methods

This is descriptive analysis study primary outcome to determine healing rate of traumatic liver injury at 4-week and secondary outcome to determine clinical factors enhancing resolution of traumatic liver injury.

Medical records reviewed and approved by the Institutional Review Board (Registration number

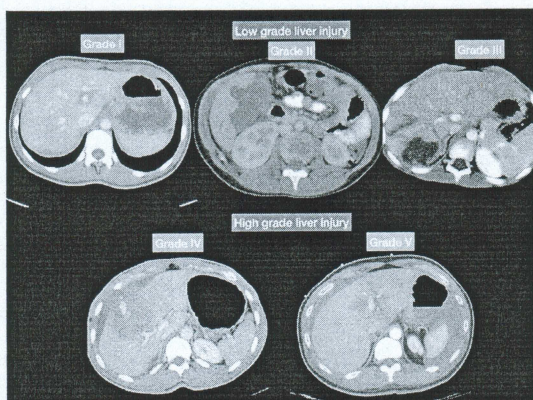
43/62) included all traumatic liver injury patients admitted in Bhumibol Adulyadej Hospital during January 1st, 2014 to December 31st, 2019 and follow up with abdominal contrast computerized tomography (CT) scan within 4 weeks after injury. Patient data obtained included age, gender, hematocrit, liver function test, hemodynamic stability, mechanism of injury, operative management, lengths of hospital stay and ICU stay, outcome at follow-up CT scan and time to follow-up CT scan. All imaging studies were reviewed by single experience radiologists then classified into high-grade liver injury (grade IV-V) and low-grade liver injury (Grade I-III) base on definition of liver injury are classified using AAST grading scale as table 1 and picture 2 and final follow up CT scan are reported as healed liver injury as Picture 3. The different severity grading of liver injury (low-grade vs high-grade). The descriptive statistics data were described by frequencies/ percentages with interquartile range and mean with standard deviation. The descriptive analytic comparison of outcomes between two groups were using statistical significance set at p-value <0.05. Correlation was evaluated using the Chi-square test and logistic regression analysis performed on IBM SPSS Statistics Version 22 (Chicago, IL, USA)

Table 1 American Association for the Surgery of Trauma liver injury severity scale⁽⁴⁾

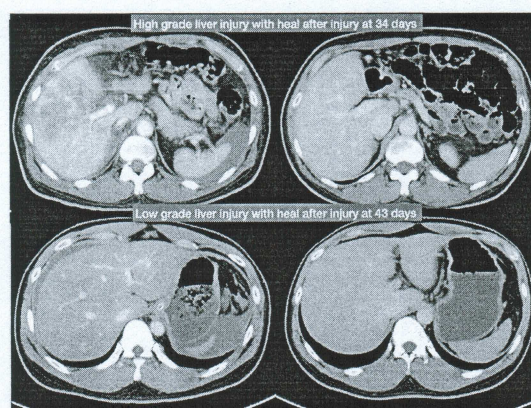
	Grade	Injury Description
I	Hematoma	Subcapsular, < 10% surface area
	Laceration	Capsular tear, < 1 cm parenchymal depth
II	Hematoma	Subcapsular, 10 % to 50 % of liver surface area
	Laceration	Intraparenchymal < 10 cm in diameter Capsular tear 1 - 3 parenchymal depth, < 10 cm in length
III	Hematoma	Subcapsular, > 50 % surface area of ruptured sub capsular or parenchymal hepatoma; intraparenchymal hepatoma > 10 cm or expanding
	Laceration	> 3 cm parenchymal depth
IV	Laceration	Parenchymal disruption involving 25 % to 75 % hepatic lobe or 1 - 3 Couinaud's segments
V	Laceration	Parenchymal disruption involving > 75 % of hepatic lobe or > 3 Couinaud's segments within a single lobe
	Vascular	Juxtahepatic venous injuries (retro-hepatic vena cava/central major hepatic veins)
VI	Vascular	Hepatic avulsion

* Severity of liver injury

Normal liver function test is defined as normal all three liver parameters, Anemia is defined as hematocrits below than 30 % and stable vital signs is defined as no more than shock class 1 as described by ATLS 10th ed⁽⁷⁾.



Picture 1 Liver injury scale



Picture 2 Healed of liver injury, Above are high grade liver injury with healed outcome after thirty four days, below are low grade liver injury healed after forty three days

Results

Overall, 152 traumatic liver injury patients were admitted at Bhumibol Adulyadej Hospital during 1st January 2014 to 31st December 2019. Of these 26 patients were excluded because of 22 patients who lost follow-up and 4 patients who died during the follow-up period by other causes not related to trauma. From 126 eligible patients remained in this study, 72 patients were liver injury grade I - III and defined in the low-grade liver injury group, and 54 liver injury patients of grade IV-V defined as the high-grade injury liver group.

The baseline characteristic between groups was shown in Table 2, Mean age of high-grade liver injury was 32.81 ± 13.47 -year-old and low-grade liver injury was 32.44 ± 12.82 -year-old (p-value 0.875). There were 46 (85.2 %) males and 8 (14.8 %) females in the high-grade group and 60 (83.3 %) males, 12 (16.7 %) females in the low-grade group (p-value = 0.778)

The mean of hematocrit at arrival was $35.41 \pm 6.30\%$ and anemia was found in 12 patients (22.2 %) in high-grade group. Meanwhile, in low-grade group, the mean hematocrit was $39.16 \pm 5.91\%$, and the number of patients with anemia was lower (8 %). In high-grade liver injury, there were blunt mechanisms in 52 (96.3 %) patients and penetrate mechanisms 2 (3.7 %) patients. In low-grade liver injury, there were blunt mechanisms

of 57 (79.2 %) patients and penetrate mechanisms 15 (20.8 %) patients (p-value = 0.005).

Vital sign at arrival is stable in 36 (66.7 %) patients in high-grade group and 50 (69.4 %) patient low-grade group (p-value = 0.740). Normal liver function test at arrival were found in 18 (33.3 %) patients' high-grade group and 24 (33.3 %) patients' low-grade group (p-value = 1.00). The baseline characteristic between groups, we have found no significant difference of patients' age, sex, vital sign, and liver function test, but found significant differences in initial hematocrits, and mechanism of injury.

High-grade group found healed outcome after follow up CT scan in 4 (7.4 %) patients, and 64 (88.9 %) patients were found in low-grade group (p-value < 0.001). The mean of time to follow up CT scan was 19.85 ± 13.96 days and 20.50 ± 12.30 days in high-grade group follow by low-grade group (p-value = 0.783). Seventeen (37.5 %) of high-grade liver injury patients underwent liver surgery while 14 (19.4 %) of low-grade liver injury patients underwent liver surgery (p-value = 0.121). The healed outcome is significantly higher in low-grade injury 89 % compared to 7 % in high-grade injury with p-value less than 0.001. But no significant difference in length of hospital stay, ICU stay, and time to follow-up CT scan.

Table 2 Baseline characteristics between group

Characteristics/Grade of injury	High grade (N = 54)	Low grade (N = 72)	p - value
Age, mean (interquartile range), years	32.81 ± 13.47	32.44 ± 12.82	0.875
Sex, n (%)			0.778
Men	46 (85.2 %)	60 (83.3 %)	
Women	8 (14.8 %)	12 (16.7 %)	
Hematocrit at arrival (Hct), (%)	35.41 ± 6.30	39.16 ± 5.91	0.001
Anemia, n (Hct < 30 %)	12 (22.2 %)	6 (8.3 %)	0.027
Mechanism of injury, n (%)			
Blunt	52 (96.3 %)	57 (79.2 %)	0.005
Penetrate	2 (3.7 %)	15 (20.8 %)	
Vital sign at arrival, n (%)			
Stable	36 (66.7 %)	50 (69.4 %)	0.740
Unstable	18 (33.3 %)	22 (30.6 %)	
Liver function test at arrival, n (%)			
Normal	18 (33.3 %)	24 (33.3 %)	1.00
Abnormal	36 (66.7 %)	48 (66.7 %)	
Outcome after follow up CT scan			
No healed	50 (92.6 %)	8 (11.1 %)	< 0.001
Healed	4 (7.4 %)	64 (88.9 %)	
Time to follow up CT scan (day)	19.85 ± 13.96	20.50 ± 12.30	0.783
Liver surgery	17 (37.5 %)	14 (19.4 %)	0.121
Length of Hospital stay (day)	12.97 ± 10	15.33 ± 17.59	0.363
Length of ICU stay (day)	3.13 ± 3.21	3.36 ± 3.17	0.688

Significant factor-enhancing healed outcomes were associated with blunt mechanism, no anemia at arrival, and absence of liver surgery during admission are shown in table 3.

Table 3 Factor-enhancing healed outcomes

Factors	No healed (N = 58)	Healed (N = 68)	p - value	95% CI
Mechanism			0.012	1.29 - 17.48
Blunt	55 (94.8 %)	54 (79.4 %)		
Penetrate	3 (5.2 %)	14 (20.6 %)		
Vital sign at arrival, n (%)			0.822	0.43 - 1.95
Stable	39 (67.2 %)	47 (69.1 %)		
Unstable	19 (32.8 %)	21 (30.9 %)		
Hematocrit at arrival (Hct), (%)			0.016	1.21 - 10.94
Anemia, n (Hct < 30 %)	13 (22.4 %)	5 (7.4 %)		
No anemia	45 (77.6 %)	63 (92.6 %)		
Liver function test at arrival, n (%)			0.800	0.41 - 47.02
Normal	20 (34.5 %)	22 (32.4 %)		
Abnormal	38 (65.5 %)	46 (67.6 %)		
Liver surgery			0.050	0.99 - 5.22
Yes	19 (32.8 %)	12 (17.6 %)		
No	39 (67.2 %)	56 (82.4 %)		

Table 4 High-grade liver injury with the healed outcome

Patient number	Age (yr)	Sex	Mechanism	Vital sign at arrival	Anemia (Hct %)	LFT	LOS (day)	LOS in ICU (day)	Liver surgery
1	26	Male	Penetrate	Stable	Yes (27.9 %)	Abnormal	5	4	No
2	25	Male	Blunt	Stable	No (39.5 %)	Abnormal	19	7	No
3	52	Male	Blunt	Stable	No (47.7 %)	Abnormal	7	1	No
4	19	Male	Blunt	Stable	No	Abnormal	6	1	No

Discussion

This descriptive analysis study reviewed 126 liver injury patients, 54 (43 %) were high-grade liver injury and 72 (57 %) were low-grade liver injury. In our country, there is a high incidence of high-grade liver injury and most of the mechanism is blunt trauma. Multidisciplinary team approach needs to be applied since the injury patient's arrival in the emergency department. We found 68 patients recovered from liver injury regarding to healed outcome at 4-week included 7.4 % in high-grade injury (n=4) and 88.9 % in low-grade injury (n=64) without open liver surgery. These results are similar to Melloul E., et al⁽¹⁾. recommended non-operative management (NOM) of Grade III to V blunt hepatic injury is the first treatment option to manage hemodynamically stable patients.

Even in unstable at arrival patients whose need initial resuscitation and close re-evaluation can NOM as our result focusing on high-grade, four healed patients, none have liver surgery and three of them have blunt mechanisms, and no anemia. As shown in Table 4. However, in the overall results, the stable vital sign was not significantly associated with the healed patient (p=0.882) and the stable vital sign was not significantly associated in healed patient (47 (69.1 %) vs 21 (30.9 %), p=0.822, 95 %CI 0.43-1.95). Surgical exploration should be reserved for only indicated patients. The non-active bleeding liver injury should not be operated regardless of severity grading from our success in NOM included high-grade liver injury (n 31 vs 95, p=0.050, 95 %CI 0.99-5.22).

According to significant factors including blunt mechanism, normal hematocrit at arrival, and absence of open liver surgery. We hypothesized that early blood transfusion aims to correct initial

anemia may associate with an improved healing rate of liver injury.

The mechanism of liver injury differs in each country due to the socio-economic environment. Bangkok, Thailand has a major cause of injury from road traffic accidents associated with high incidents of multiple trauma from motor vehicle crashes association. The most mechanism of injury was blunt and show statistically significant enhancing healing factor (54 (79.4 %) vs 14 (20.6 %), p=0.012 (95 %CI 1.29-17.48).

This study shown healing rate more than a half of them (68 patients) resolved of liver injury (Healed) found on CT scans after follow up about 4 weeks (19.85 ± 13.96 , 20.50 ± 12.30 , p = 0.73) and higher healing found in low-grade regarding to healed outcome at 4-week: 7.4 % in high grade injury (n=4) compared to 88.9 % in low grade injury (n=64) (p <0.001). Only 8/72 (11 %) low-grade injury patients found un-healed outcomes at 4 weeks follow up CT scan, however there were no further management or follow up required and no long-term complication and re-admission disappeared in this study. Therefore, we believe that routine follow up CT scan should not be performed in all low-grade liver injuries. This can help with medical cost-saving and reduce unnecessary radiation and contrast exposure.

Limitations

This study is limited based on its retrospective nature. Injury severity score could not be calculated for all patients due to limited available data. The follow-up time to CT scan was performed an average of 20 days, not exactly 4 weeks, due to the limitation of accurate appointments after the injury schedule of CT scan in our institute.

Conclusions

Contrast-enhancing CT scan is a useful modality to evaluate the healing of liver injury and the time to follow-up patients at four weeks is recommended. Associated factors for healed outcome include blunt mechanism, normal hematocrits at arrival, and absence of liver surgery. Lastly, we believe that early transfusion may promote liver injury healing. With some promising data shown in our study, further prospective trials can be helpful.

Reference

1. Melloul E, Denys A, Demartines N. Management of severe blunt hepatic injury in the era of computed tomography and transarterial embolization: A systematic review and critical appraisal of the literature. *J Trauma Acute Care Surg.* Sep 2015;79(3):468-74.
2. Afifi I, Abayazeed S, El-Menyar A, Abdelrahman H, Peralta R, Al-Thani H. Blunt liver trauma: a descriptive analysis from a level I trauma center. *BMC Surg.* Jun 19 2018;18(1):42.
3. Croce MA, Fabian TC, Kudsk KA, et al. AAST organ injury scale: correlation of CT-graded liver injuries and operative findings. *J Trauma.* Jun 1991;31(6):806-12.
4. Kozar RA, Crandall M, Shanmuganathan K, et al. Organ injury scaling 2018 update: Spleen, liver, and kidney. *J Trauma Acute Care Surg.* Dec 2018;85(6):1119-22.
5. Alghamdi HM. Management of Liver Trauma. *Saudi J Med Med Sci.* May-Aug 2017;5(2): 104-9.
6. Coccolini F, Catena F, Moore EE, et al. Liver trauma: WSES 2020 guidelines. *World J Emerg Surg.* . 2020 Mar 30;15(1):24.
7. Galvagno SM, Jr., Nahmias JT, Young DA. Advanced Trauma Life Support(?) Update 2019: Management and Applications for Adults and Special Populations. *Anesthesiol Clin.* Mar 2019;37(1):13-32.

คำแนะนำในการเตรียมบทความและการเขียนเอกสารอ้างอิง

กองบรรณาธิการได้กำหนดระเบียบการส่งต้นฉบับไว้ให้ผู้เขียนยึดเป็นแนวทางในการส่งต้นฉบับสำหรับการตีพิมพ์บทความลงวารสารแพทยสารทหารอากาศ เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ส่งบทความใช้เป็นรูปแบบในการเขียนบทความได้ถูกต้องตามรูปแบบของวารสารแพทยสารทหารอากาศ โดยมีระเบียบการดังนี้

การเตรียมต้นฉบับ มีรายละเอียดดังนี้

1. การจัดรูปแบบหน้าของบทความ

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

2. การจัดพิมพ์บทความ

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

2.2 ตัวอักษรใช้รูปแบบ TH Sarabun PSK ขนาดและชนิดต่าง ๆ ดังนี้

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

ส่วนประกอบของบทความตามลำดับ ดังนี้

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

3. ประเภทของบทความ ประกอบด้วย

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

4. ถ้ามีรูปภาพ

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

5. การอ้างอิงเอกสาร

การเขียนอ้างอิงแทรกในเนื้อหาให้ใช้ตัวเลขอารบิก ใส่ในวงเล็บแล้วยก (Superscript) ส่วนการเรียงลำดับเอกสารอ้างอิงให้ใช้ระบบ Vancouver แล้วนำมารวบรวมไว้ตามลำดับในส่วนเอกสารอ้างอิงท้ายบทความ การแจ้งเอกสารอ้างอิง ควรมีลักษณะดังนี้

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

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

6. ภาคผนวก

หากมีภาคผนวก ให้ใส่ไว้หลังจากบรรณานุกรม และใส่ชื่อภาคผนวกดังนี้ ภาคผนวก ก : ชื่อภาคผนวก ก.

7. การนำส่งบทความต้นฉบับ

ผู้เขียนบทความต้องเข้าสู่ระบบสมาชิกในระบบวารสารออนไลน์ โดยเข้าไปที่เว็บไซต์ <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/rtafmg/user/profile> เมื่อสมัครเรียบร้อยแล้วจึงส่งบทความต้นฉบับ ที่พิมพ์ตามข้อกำหนดของรูปแบบวารสารเข้าในระบบตามวิธีการที่กำหนด

ผู้เขียนสามารถเข้าดูขั้นตอนการส่งบทความและข้อมูลเพิ่มเติมได้ตามลิงก์นี้

<https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1dv1OZchVQGoRUSDsRCjeWbtWFX-607T3>

8. เกณฑ์การพิจารณาบทความ

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

8.1 กองบรรณาธิการและคณะกรรมการกลั่นกรองบทความ จะพิจารณาตรวจสอบบทความในเบื้องต้นภายใน 7 วัน หลังจากได้รับต้นฉบับแล้ว

8.2 บทความที่ได้รับการตอบรับจากกองบรรณาธิการแล้วคณะกรรมการกลั่นกรองบทความจะคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยในสาขาวิชานั้น ๆ จากนั้นจะส่งบทความให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา โดยมีกำหนดเวลาภายใน 15 วัน

8.3 ถ้ามีข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความกองบรรณาธิการจะแจ้งให้ผู้เขียนแก้ไขภายใน 7 วัน

8.4 สำหรับบทความที่ไม่ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ผู้เขียนทราบ โดยไม่มีการส่งต้นฉบับคืนแก่เจ้าของบทความ

9. ขั้นตอนแจ้งผลและแก้ไขบทความ

กองบรรณาธิการจะแจ้งผลการพิจารณา ส่วนของการแก้ไขให้เจ้าของบทความต้องแก้ไขบทความให้ถูกต้องตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำส่งภายในระยะเวลาที่กำหนด (การแก้ไขอาจมีมากกว่า 1 ครั้ง)

10. ความรับผิดชอบ

เนื้อหาต้นฉบับที่ปรากฏในวารสารเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียน รวมความผิดพลาดอันเกิดจากเทคนิคการพิมพ์