

HSCR

HEALTH SCIENCE CLINICAL RESEARCH

VOLUME 35 ISSUE 2 JULY - DECEMBER 2020

ISSN 27301737

• From the Editor •

A Message from the Editor-in-Chief

สวัสดีครับ เวลาผ่านไปรวดเร็วมากเราก็เดินทางมาสู่อันดับที่ 2 ของปีพ.ศ.2564 มีงานวิจัยทางคลินิกที่ส่งมาขอตีพิมพ์ในวารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพและวิจัยทางการแพทย์ (Health Science Clinical Research = HSCR) ซึ่งเป็นวารสารที่ให้โอกาสนักวิจัยทั้งหน้าใหม่และนักวิจัยมืออาชีพส่งงานวิจัยออกมาเผยแพร่ลงตีพิมพ์ในวารสารนี้เป็นจำนวนมากขึ้น จึงขอเชิญชวนให้ท่านได้อ่านบทความทางวิชาการที่มีคุณค่าเหล่านี้ทุกเรื่องแล้วท่านจะพบความหลากหลายของความรู้ที่ได้จากงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เหล่านี้ และสำหรับความรู้ที่ผมอยากจะนำเสนอในวารสารฉบับนี้เป็นสิ่งที่ประชากรทั่วโลกและคนไทยให้ความสนใจอย่างมากก็คือการป้องกันการติดเชื้อโควิด19 โดยการฉีดวัคซีนหรือโดยวิธีการใช้สมุนไพร เป็นต้น

วัคซีนป้องกันโรคโควิด-19 ในปัจจุบัน มี 4 ชนิดด้วยกัน ได้แก่

1. วัคซีนชนิดสารพันธุกรรม

ได้แก่ เอ็มอาร์เอ็นเอ (mRNA) วัคซีนกลุ่มนี้ใช้เทคโนโลยีใหม่สังเคราะห์สารพันธุกรรมเอ็มอาร์เอ็นเอ (messenger RNA: mRNA) ที่เฉพาะเจาะจงกับเชื้อไวรัส วัคซีนจะทำหน้าที่พา mRNA เข้าเซลล์ และ กำกับให้เซลล์ผลิตสารโปรตีนสไปค์ของเชื้อไวรัส ซึ่งโปรตีนนี้จะกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายให้สร้างแอนติบอดีขึ้นมาต่อต้านเชื้อ วัคซีนที่มีใช้ในปัจจุบัน ได้แก่ วัคซีนของบริษัท Pfizer และ Moderna จากข้อมูลในปัจจุบันวัคซีนชนิดนี้มีประสิทธิภาพในการป้องกันโรคได้ประมาณ 95% ป้องกันการป่วยรุนแรงและป้องกันการเสียชีวิตได้ 100% วัคซีนของบริษัท Pfizer ควรได้รับการฉีด 2 เข็มเข้ากล้ามเนื้อ ห่างกัน 3 สัปดาห์ ส่วน วัคซีนของบริษัท Moderna ควรได้รับการฉีด 2 เข็มเข้ากล้ามเนื้อ ห่างกัน 4 สัปดาห์

2. วัคซีนชนิดใช้ไวรัสเป็นพาหะ (Recombinant viral vector vaccine)

วัคซีนกลุ่มนี้ใช้ไวรัสที่สามารถดัดแปลงพันธุกรรม เช่น ไวรัสอะดีโน (Adenovirus) โดยนำมาดัดแปลงพันธุกรรมให้ไม่สามารถแบ่งตัวได้ และใส่สารพันธุกรรมของไวรัสโรคโควิด19 ติดไปด้วย เมื่อนำมาฉีดไวรัสพาหะเหล่านี้จะเลียนแบบการติดเชื้อตามธรรมชาติ โดยกระตุ้นภูมิคุ้มกันทั้งระบบให้สร้างแอนติบอดีต่อไวรัสโรคโควิด 19 ตามสารพันธุกรรมที่ใส่เข้าไป อย่างไรก็ตามแม้ว่าจะเป็นวัคซีนที่ไวรัสอะดีโนไม่แบ่งตัว แต่ยังจัดเป็นไวรัสที่มีชีวิตเมื่อเข้าสู่ร่างกาย จึงยังไม่แนะนำให้ใช้ในผู้ที่ภูมิคุ้มกันบกพร่องอย่างมาก จนกว่าจะมีข้อมูลที่ชัดเจนมากกว่านี้ ปัจจุบันวัคซีนชนิดนี้ที่ใช้กันแพร่หลายมี 4 แบรินด์ ได้แก่ ไวรัสอะดีโนของชิมแพนซี (Chimpanzee adenovirus) โดยบริษัท Astra Zeneca มีประสิทธิภาพป้องกันอาการประมาณ 70-80% ป้องกันการเสียชีวิตได้ 100%, ไวรัสอะดีโนของมนุษย์สายพันธุ์ 5 (Human adenovirus type 5) โดยบริษัท CanSinoBio มีประสิทธิภาพป้องกันอาการประมาณ 60%, ไวรัสอะดีโนของมนุษย์สายพันธุ์ 26 (Human adenovirus type 26) โดยบริษัท Johnson and Johnson มีประสิทธิภาพป้องกันอาการประมาณ 64-72% และ ไวรัสอะดีโนของมนุษย์สายพันธุ์ 5 และ 26 (Human adenovirus type 5 and 26) โดยบริษัท Gamaleya ของรัสเซีย มีประสิทธิภาพป้องกันอาการประมาณ 90%

3. วัคซีนที่ทำจากโปรตีนส่วนหนึ่งของเชื้อ (Protein subunit vaccine)

วัคซีนที่ผลิตโดยเทคโนโลยีนี้ ทั่วโลกมีความคุ้นเคยมานาน เพราะใช้ในการผลิตวัคซีนหลายชนิด เช่น วัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ วัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี เป็นต้น ผลิตโดยการ สร้างโปรตีนของเชื้อไวรัส ด้วยระบบ cell culture, yeast, baculovirus เป็นต้น แล้วนำมาผสมกับสารกระตุ้นภูมิ เมื่อฉีดเข้าสู่ร่างกายจะกระตุ้นให้ร่างกายสร้างแอนติบอดีต่อต้านโปรตีนสไปค์ของไวรัสโรคโควิด19 วัคซีนที่มีใช้ในปัจจุบันคือ วัคซีนแบรินด์ Novavax ซึ่งผลิตจาก baculovirus และใช้ Matrix M เป็นตัวกระตุ้นภูมิ มีประสิทธิภาพป้องกันอาการประมาณ 60-90% ป้องกันการเสียชีวิตได้ 100%

4. วัคซีนชนิดเชื้อตาย (Inactivated vaccine)

วัคซีนกลุ่มนี้ผลิตโดยนำไวรัสโรคโควิด19 มาเลี้ยงขยายจำนวนมาก และนำมาทำให้เชื้อตาย การฉีดวัคซีนจะกระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันต่อไวรัสทุกส่วน เสมือนได้รับเชื้อไวรัสโดยตรงแต่ไม่ทำให้เกิดโรค เพราะเชื้อตายแล้ว เทคโนโลยีนี้เป็นวิธีที่ใช้กับวัคซีน

• From the Editor •

ตัวอ่อนเสปเอปโลิโอชนิดฉีด จึงมีความคุ้นเคยในประสิทธิภาพและความปลอดภัยมานาน แต่เนื่องจากการเพาะเลี้ยงไวรัสต้องใช้ความระมัดระวังมาก ทำให้ผลิตได้ช้าและมีราคาแพง วัคซีนที่มีใช้ในปัจจุบัน ได้แก่ วัคซีนของบริษัท Sinovac มีประสิทธิภาพป้องกันอาการประมาณ 50-70% ป้องกันการเสียชีวิตได้ 100%

ข้อห้ามและข้อควรระวังในการฉีดวัคซีนโควิด 19

วัคซีนทุกชนิดมีข้อห้ามคือ แพ้สารที่เป็นส่วนประกอบของวัคซีนและเนื่องจากวัคซีนเหล่านี้เป็นวัคซีนใหม่จึงอาจไม่มีความรู้ในเรื่องปฏิกิริยาการแพ้ที่พบไม่บ่อย ในช่วงแรกจึงควรฉีดวัคซีนเหล่านี้ในสถานพยาบาลหรือสถานที่ ที่ให้การช่วยเหลือกรณีมีปฏิกิริยารุนแรง และควรเฝ้าระวังอาการหลังการฉีดอย่างน้อย 30 นาที

หากมีอาการดังต่อไปนี้ หลังได้รับวัคซีน รีบไปพบแพทย์ ณ สถานพยาบาลใกล้บ้าน หรือโทร 1669 เพื่อรับบริการทางการแพทย์
ฉุกเฉิน

- ใช้สูง
- ปวดศีรษะรุนแรง
- อาเจียน มากกว่า 5 ครั้ง
- มีจุดจ้ำเลือดออกจำนวนมาก
- แขนขาอ่อนแรง กล้ามเนื้ออ่อนแรง ไม่สามารถทรงตัวได้
- ต่อมาน้ำเหลืองโต
- หนาวสั่น
- เห็นอ้วนแน่นหน้าอก หายใจไม่สะดวก หรือ หายใจไม่ออก
- ผื่นขึ้นทั้งตัว ผื่นหนังลอก
- ใบหน้าเขียว หรือ ปากเขียว
- ชัก หรือหมดสติ

สำหรับสมุนไพร ต้าน โควิด 19 มีอย่างน้อย 10 ชนิดคือ

1. ชิง
2. มะขามป้อม
3. สมอพิเภก
4. สมอไทย
5. พลูดาว หรือฝักคาวตอง
6. ตะไคร้
7. กระชายขาว
8. ฟ้าทะลายโจร
9. หูเสือ
10. กะเพรา

สำหรับสมุนไพรรสร้างภูมิคุ้มกันต้านโควิดที่เราเลือกมาให้ทุกท่าน เพื่อลองและเลือกสมุนไพรที่หาได้ง่ายมาทานที่บ้านกันได้ นอกจากทานสมุนไพรเสริมภูมิคุ้มกันแล้ว สิ่งสำคัญคือ การปฏิบัติให้มีความเสี่ยงจากการติดเชื้อไวรัสโควิด - 19ให้น้อยที่สุด นั่นคือ การหมั่นล้างมือบ่อยๆ เว้นระยะห่าง ใส่หน้ากากอนามัยตลอดเวลาที่อยู่ร่วมกับผู้อื่น พักผ่อนให้เพียงพอ ทานอาหารมีประโยชน์ ก็จะช่วยให้เราปลอดภัย ห่างไกลโรคได้อย่างแน่นอน

ทางกองบรรณาธิการต้องขอขอบคุณผู้ที่สนใจส่งนิพนธ์ต้นฉบับลงตีพิมพ์ในอุตสาหกรรมเวชสารเป็นอย่างยิ่งซึ่งผลงานทางวิชาการที่เป็นประโยชน์เหล่านี้จะได้เผยแพร่ไปยังผู้อ่านซึ่งจะเป็นการจุดประกายให้ผู้อ่านมีความสนใจในการต่อยอดในการพัฒนางานวิจัยให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้นต่อไป อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วยที่จะได้รับคุณภาพในการดูแลรักษาที่ดียิ่งขึ้นต่อไปในที่สุดและขอให้ทุกท่านปลอดภัยจากการติดเชื้อโรคโควิด19 ด้วยครับ

Abhishek Sharma

ผู้ช่วยศาสตราจารย์(พิเศษ).ดร.นายแพทย์วัชรพล ภูนวล
บรรณาธิการ

• Editorial Board •



EDITOR-IN-CHIEF

Assist. Prof. Dr. Watchapol Poonual

ASSISTANT-EDITOR-IN-CHIEF

Prof. Dr. Capt. Jayanton Patumanond

Assoc. Prof. Chamaiporn Tawichasri

EDITORIAL BOARD

Assoc. Prof. Dr. Tanyong Pipanmakaporn	Chiang Mai University
Assoc. Prof. Dr. Sirianong Namwongprom	Chiang Mai University
Assoc. Prof. Dr. Sirida Youngchim	Chiang Mai University
Assoc. Prof. Dr. Panada Taechasubamorn	Naresuan University
Assist. Prof. Dr. Jirawan Deelure	Chiang Mai University
Assist. Prof. Dr. Chidchanok Ruengorn	Chiang Mai University
Assist. Prof. Dr. Apinya Fakhongyoo	Uttaradit Hospital
Dr. Nulawan Cheomoungpan	Chiangraiprachanukrok Hospital
Dr. Pamornsri Sriwongpan	Mae Fah Luang University
Dr. Visith Siriphuwanun	Chiang Mai University
Dr. Apirak Sribhutorn	University of Phayao
Dr. Ninutcha Pangsai	National Health Security Office (NHSO)
Dr. Suchada Intarakumhang na Rachasima	Boromara Jonani College of Nursing Uttaradit
Dr. Ananya Kooariyakul	Boromara Jonani College of Nursing Uttaradit
Dr. Waraporn Yottavee	Boromara Jonani College of Nursing Uttaradit
Dr. Pongsaran Sripirom	Uttaradit Hospital
Dr. Thitipong Pooprasert	Uttaradit Hospital
Dr. Duongkamol Poonual	Uttaradit Hospital
Dr. Kanyarat Phuengbanhan	Uttaradit Hospital

MANAGER

Suphawan Khumchoo

ASSISTANT MANAGER

Piriyaporn Muangtoom

CONTENTS

VOLUME 36
ISSUE 2
JULY - DECEMBER
2021

- ก กอวบรรณาธิการ
- ข บรรณาธิการแปล
- ค คำแนะนำสำหรับผู้พิมพ์

ORIGINAL ARTICLE

- 1 ศึกษารูปแบบการปฏิบัติงานของบุคลากรในหอตรวจฟลูออโรสโคปี แบบดิจิทัล
กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลอุดรดิตถ์
ประทีป เคลือบพวง
- 13 คุณภาพผลิตภัณฑ์โลหิตเม็ดเลือดแดงเข้มข้นเม็ดเลือดขาวต่ำของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก สภาาชาชาติไทย
เจนจิรา อินสว่าง, สุรเชษฐ์ อ่อนแสง, ณัฏฐาภัทร แสงสุริยรัตน์, ณมน ไขยสิทธิ์, อุไรวรรณ บุญจันทร์
- 25 ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะฮอริโมนไทรอยด์ต่ำ ภายหลังการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกหนึ่งข้าง
วรรณิดา จิตตารุญ
- 35 ความชุก ปัจจัย และผลกระทบของอาการปวดศีรษะจากไมเกรน ในนิสิตคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
เศรษฐดา วัฒนชัยโพธิ์, ภิกษาพร ต้นพรพิทักษ์, พุริตา เล็กพุดตานนท์, ธนฤต โทศิริ, ศุภวิชญ์ ศิลกุล
- 47 การเปรียบเทียบทัศนคติของนิสิตแพทย์ชั้นคลินิกระหว่าง 3 ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิกของมหาวิทยาลัยนเรศวร
ระดับชั้นการศึกษาและประสบการณ์ ต่อการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย
ศิริประภา ก้อนเครือ, ณัฏฐาณิ แก้วกุล, อรุณพงษ์ ดาปิง, กาญจนา เรืองชาด, นามฤดา แก้วทอง, สุวัฒน์ จันทิต, ณัฏฐวิษณุ เรืองวิรุฬ
- 58 เปรียบเทียบการใช้ MEWS กับ SOS score ในการประเมินผู้ป่วย Pneumonia รายใหม่ หอบหืดอายุรกรรมชาย
โรงพยาบาลอุดรดิตถ์
ณิษฐนันท์ บุญจันทร์, สิบตระกูล ต้นตาลบุกุล, วีระวุฒิ มีขวัญ
- 66 การศึกษาแรงจูงใจในการเรียนที่มีต่อผลการเรียนของนิสิตแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
สุภารัตน์ เรียบแพง, พิมพ์ประไพ ศิลกุล, สุประวีณ์ โรจน์กานันท์, อัจฉรา กลมกล่อม, กฤษฏา ภูดอนทอง,
เอกชัย ชลดาอารี

• คำชี้แจงการส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์ •

นโยบายและวัตถุประสงค์

วารสารวิชาการโรงพยาบาลอุตรดิตถ์ เป็นวารสารด้านวิทยาศาสตร์ การแพทย์และสาธารณสุขของโรงพยาบาลอุตรดิตถ์ เพื่อเป็นสื่อกลางและเป็นเวทีทางวิชาการ ในการเผยแพร่ผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และสาธารณสุข ตลอดจนเผยแพร่ความก้าวหน้าด้านวิชาการแพทย์

วารสารราย 6 เดือน โดยกำหนดการเผยแพร่

ฉบับที่ 1 : มกราคม - มิถุนายน กำหนดเผยแพร่ภายในเดือนมิถุนายน

ฉบับที่ 2 : กรกฎาคม - ธันวาคม กำหนดเผยแพร่ภายในเดือนธันวาคม

ขอบเขตการรับตีพิมพ์

รับตีพิมพ์บทความคุณภาพในด้านสาขาวิทยาศาสตร์ การแพทย์และสาธารณสุข กลุ่มเป้าหมาย คือ บุคลากรทางการแพทย์สาธารณสุข สาขาที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาลอุตรดิตถ์ โดยมีขอบเขตผลงานที่รับตีพิมพ์ประกอบไปด้วย นวัตกรรมทางการแพทย์ (medical innovation), นิพนธ์ต้นฉบับ (original article), รายงานผู้ป่วย (case report), บทฟื้นฟูวิชาการ (review article)

การส่งประเมินบทความผู้ทรงคุณวุฒิ

บทความต้นฉบับกองบรรณาธิการจะพิจารณาเบื้องต้นเนื้อหา ความถูกต้อง และเอกสารอ้างอิงในรูปแบบทั่วไป ถ้าไม่ผ่านการพิจารณาจะส่งให้ผู้นิพนธ์กลับไปแก้ไข ถ้าผ่านจะเข้าสู่การพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้พิจารณาบทความ ในสาขาที่เกี่ยวข้อง 2 ท่าน และการส่งจะทำการปิดบังชื่อ (double-blinded) และหน่วยงานของเจ้าของบทความไว้ ซึ่งไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้นิพนธ์

ลิขสิทธิ์และกรรมสิทธิ์ของบทความ

ลิขสิทธิ์ของบทความเป็นของเจ้าของบทความ ทั้งนี้บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ถือเป็นทัศนะของผู้เขียนโดยที่กองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นด้วย และไม่รับผิดชอบต่อบทความนั้น

การส่งบทความลงตีพิมพ์

1. สมัครสมาชิกในเว็บไซต์ พร้อมทำการส่งต้นฉบับบทความผ่านระบบ Online Submission โดยเลือกใช้ช่องทางเว็บไซต์วารสาร Thai Journal Online System (ThaiJo)
<https://he02.tci-thaijo.org/index.php/hscr>
2. ส่งบทความต้นฉบับผ่าน manager.hscr@gmail.com
3. ผู้นิพนธ์ต้องกรอกแบบฟอร์ม “แบบฟอร์มส่งบทความลงวารสาร hscr” โดยสามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์มได้ที่หน้าเว็บไซต์ กรอกข้อมูลส่งกลับเป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์

การเตรียมต้นฉบับ

- ชื่อเรื่อง (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) ต้องมีความยาวไม่เกิน 100 ตัวอักษร ใช้ภาษาที่เป็นทางการ ทั้งภาษาไทย

• คำชี้แจงการส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์ •

ประเภทที่รับลงตีพิมพ์

- **บทความวิจัย** เป็นงานวิจัยที่เป็นการประเมินองค์ความรู้ในสาขาที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย บทคัดย่อ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พร้อมทั้งคำสำคัญ และเนื้อหาบทความ ได้แก่ บทนำ วัตถุประสงค์ วิธีการวิจัย ผลการวิจัย สรุปผล และอภิปรายผล ข้อเสนอแนะ และเอกสารอ้างอิง ความยาวไม่ควรเกิน 10-12 หน้า
- **บทคัดย่อ (abstract)** คือ การย่อเนื้อหาสำคัญเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น ระบุตัวเลขทางสถิติที่สำคัญใช้ภาษารัตนภูมิเป็นประโยชน์สมบูรณ์ ความยาวไม่ควรเกิน 350 คำ ไม่ต้องมีเชิงอรรถอ้างอิง บัตรคัดย่อต้องเขียนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่ถูกต้องตรงกัน และมีส่วนประกอบ ได้แก่ วัตถุประสงค์, วิธีการศึกษา, ผลการศึกษา (อย่างย่อ), สรุปและอภิปรายผล, คำสำคัญ (ไม่เกิน 5 คำ)

บทนำ เป็นส่วนหนึ่งของบทความที่อธิบายเหตุผล มีข้อมูลทฤษฎีภูมิที่ชี้ให้เห็นปัญหาและเน้นเหตุผลที่ศึกษาเพื่อนำไปสู่การศึกษาให้ได้ผลเพื่อแก้ปัญหา หรือตอบคำถามที่ตั้งไว้ พร้อมทั้งระบุวัตถุประสงค์ของการศึกษาในส่วนท้ายของบทนำ (ความยาวประมาณ 1 หน้าครึ่ง)

วิธีการศึกษา อธิบายข้อมูลและระเบียบวิธีวิจัยที่กล่าวถึงระยะเวลาการศึกษา พื้นที่ แหล่งที่มาของข้อมูลกลุ่มตัวอย่างและวิธีการรวบรวมข้อมูล วิธีการเลือกตัวอย่างเครื่องมือในการวิจัย ตลอดจนการวิเคราะห์ข้อมูลหรือใช้หลักสถิติมาประยุกต์ (ความยาวประมาณ 1 หน้าครึ่ง)

ผลการศึกษา อธิบายสิ่งที่ได้จากการวิจัยโดยเสนอหลักฐาน และข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ ไม่ซับซ้อนไม่มีตัวเลขมาก หากมีตัวเลขและตัวแปรมากควรใช้ตารางหรือแผนภูมิ โดยไม่ต้องอธิบายตัวเลขในตารางซ้ำอีกในเนื้อเรื่อง ยกเว้นข้อมูลสำคัญๆ พร้อมทั้งแปลความหมายของผลที่ค้นพบ หรือวิเคราะห์ (ความยาวประมาณ 5 หน้าครึ่ง ทั้งนี้ควรมีตารางและแผนภูมิรวมกันไม่เกิน 5 ภาพ)

สรุปและอภิปรายผล เขียนสรุปเนื้อหาในงานวิจัยทั้งหมดที่กล่าวมาไม่ควรซ้ำซ้อนกับผลการวิจัยแต่เป็นการสรุปประเด็นและสาระสำคัญให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งเอาไว้ ขยายความผลการวิจัยที่ได้ว่าสอดคล้องหรือไม่สอดคล้องกับกรอบแนวคิด และสมมติฐานการวิจัยหรือไม่อย่างไร ข้อค้นพบสนับสนุนหรือขัดแย้งกับแนวคิด ทฤษฎีรวมทั้งผลการวิจัยที่ผ่านมาของใครบ้าง และทำไมจึงเป็นเช่นนั้น (ความยาวประมาณ 1 หน้าครึ่ง)

ข้อเสนอแนะ เป็นการเขียนจากผลการวิจัย ประกอบด้วยข้อเสนอแนะใน การนำผลวิจัยไปใช้ในทางปฏิบัติ หรือข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป ซึ่งการเขียนข้อเสนอแนะดังกล่าวต้องเขียน ภายใต้ข้อค้นพบจากการวิจัย

เอกสารอ้างอิง การเรียงรายการอ้างอิงท้ายบทความนำรายการอ้างอิงมารวบรวมเขียนไว้ที่ท้ายบทความ ภายใต้หัวข้อรายการอ้างอิง หรือ บรรณานุกรม โดยเรียงลำดับหมายเลข 1, 2, 3, ...ตามที่ปรากฏในเนื้อเรื่อง

***ข้อควรระวัง** คือ ตัวเลขที่กำกับในเนื้อเรื่องจะต้องสอดคล้องกับลำดับที่ในรายการอ้างอิงท้ายบทความ

• คำชี้แจงการส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์ •

1. การส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์ต้องส่งเรื่องมาที่กองบรรณาธิการ

2. การส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์ต้องส่งเรื่องมาในรูปแบบไฟล์ PDF

3. การส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์ต้องส่งเรื่องมาในรูปแบบไฟล์ Word

4. การส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์ต้องส่งเรื่องมาในรูปแบบไฟล์ Excel

5. การส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์ต้องส่งเรื่องมาในรูปแบบไฟล์ PowerPoint

6. การส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์ต้องส่งเรื่องมาในรูปแบบไฟล์ Image

7. การส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์ต้องส่งเรื่องมาในรูปแบบไฟล์ Video

8. การส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์ต้องส่งเรื่องมาในรูปแบบไฟล์ Audio

9. การส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์ต้องส่งเรื่องมาในรูปแบบไฟล์ Animation

10. การส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์ต้องส่งเรื่องมาในรูปแบบไฟล์ Flash

11. การส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์ต้องส่งเรื่องมาในรูปแบบไฟล์ Java

12. การส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์ต้องส่งเรื่องมาในรูปแบบไฟล์ JavaScript

13. การส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์ต้องส่งเรื่องมาในรูปแบบไฟล์ CSS

14. การส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์ต้องส่งเรื่องมาในรูปแบบไฟล์ XML

15. การส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์ต้องส่งเรื่องมาในรูปแบบไฟล์ SVG

16. การส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์ต้องส่งเรื่องมาในรูปแบบไฟล์ EPS

17. การส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์ต้องส่งเรื่องมาในรูปแบบไฟล์ AI

18. การส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์ต้องส่งเรื่องมาในรูปแบบไฟล์ PSD

19. การส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์ต้องส่งเรื่องมาในรูปแบบไฟล์ INDD

20. การส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์ต้องส่งเรื่องมาในรูปแบบไฟล์ IDML

• คำชี้แจงการส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์ •

การอ้างอิง คือ การนำรายชื่อเอกสาร ส่งพิมพ์หรือบุคคลที่ผู้เขียนนามากล่าวถึง หรืออ้างอิงในการเขียน มารวบรวมไว้ อย่างมีแบบแผนที่ส่วนท้ายของงานนิพนธ์ภายใต้หัวข้อเอกสารอ้างอิง หรือบรรณานุกรม และใช้ภาษาอังกฤษว่า References หรือ Bibliography ซึ่งรายการอ้างอิงนั้นมีรูปแบบตามกฎเกณฑ์ที่กำหนด อย่างเป็นระบบในการเขียนเอกสารทางวิชาการแพทย์และวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยนิยมเขียนเอกสารอ้างอิงในรูปแบบแวนคูเวอร์ (Vancouver style)

ตัวอย่างการอ้างอิงระบบแวนคูเวอร์

1. การอ้างอิงบทความจากวารสาร

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร ปีพิมพ์;เล่มที่ของวารสาร:หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

ตัวอย่าง

อรุณรัตน์ อรุณเมือง. การพัฒนาคุณภาพการให้บริการงานควบคุม กำกับผลิตภัณฑ์และบริการสุขภาพ ก่อน ออกสู่ตลาด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชัยนาท. วารสารอาหารและยา 2561;25(1):53-63.

Kane RA, Kane RL. Effect of genetic testing for risk of Alzheimer's disease. N Engl J Med 2009;361:298-9.

2. การอ้างอิงเอกสารที่เป็นหนังสือตำรา

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่ พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปี.

ตัวอย่าง

รังสรรค์ ปัญญาญะ. โรคติดเชื้อของระบบประสาทกลางในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์; 2536.

Janeway CA, Travers P, Walporl M, Shlomchik M. Immunobiology. 5th ed. New York: Garland Publishing; 2001.

3. การอ้างอิงบทหนึ่งของหนังสือที่มีผู้เขียนเฉพาะบท และมีบรรณาธิการของหนังสือ

ชื่อผู้เขียน. ชื่อบท. ใน: ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ. ชื่อ หนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีพิมพ์.

พณ. ๑. ๒๕๕๑-๒๕๕๒. กรุงเทพฯ.

ตัวอย่าง

เกรียงศักดิ์ จิระแพทย์. การให้สารน้ำและเกลือแร่. ใน: มนตรี ตูจันทา, วินัย สุวตถิ, อรุณ วงษ์จิราษฏร์, ประอร ขวลิตธำรง, พิภพ จิริบุญ, บรรณาธิการ. กุมารเวชศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์; 2540. หน้า 424-78.

Esclamado R, Cummings CW. Management of the impaired airway in adults. In: Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA, Krause CJ, Schuller DE, editors. Otolaryngology - head and

• คำชี้แจงการส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์ •

4. เอกสารอ้างอิงที่เป็นหนังสือประกอบการประชุม/รายงานการประชุม

ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ. ชื่อเรื่อง. ชื่อการประชุม; วัน เดือน ปีที่ประชุม; สถานที่จัด ประชุม. เมืองที่ พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีพิมพ์.

ตัวอย่าง

สุขเกษม โฆษิตเศรษฐ, รัตนา เตียงทิพย์. การหาโปรตีนในปัสสาวะที่บ่งชี้โรคไตด้วยวิธีโปรตีนโนมิคส์. ใน: ขจร ลักษณะขยปกรณ์, บรรณาธิการ. ประชุมวิชาการคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประจำปี 2552 Changes: new trends in medicine; วันที่ 14-17 กรกฎาคม 2552; ณ ห้องประชุม แพทยาโดม 2 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต. กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2552. หน้า 23-40.

ฐิติมา สุนทรสัจ. การทำนายและการป้องกันการคลอดก่อนกำหนด. ใน: ประชุมวิชาการคณะแพทยศาสตร์ ครั้งที่ 30 Tracks and trends in healthcare; 6-8 สิงหาคม 2557; ณ อาคารเรียนรวมและหอสมุด คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. สงขลา; 2557. หน้า 73-7.

5. เอกสารอ้างอิงที่เป็นวิทยานิพนธ์

ชื่อผู้นิพนธ์. ชื่อเรื่อง [ประเภท/ระดับปริญญา]. เมืองที่พิมพ์: มหาวิทยาลัย; ปีที่ได้รับปริญญา.

ตัวอย่าง

อังคาร ศรีชัยรัตนกุล. การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าชนิดเฉียบพลันและชนิดเรื้อรัง [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2543.

Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization [dissertation]. St. Louis, MO: Washington University; 1995.

6. อ้างอิงเอกสารที่เป็นกฎหมาย

ชื่อหน่วยงานเจ้าของกฎหมาย. ชื่อกฎหมาย และปี. หนังสือที่เผยแพร่ เล่มที่, ตอนที่ (ลงวันที่).

ตัวอย่าง

พระราชกฤษฎีกาเงินสวัสดิการเกี่ยวกับการรักษาพยาบาล พ.ศ. 2521. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 95, ตอนที่ 30 ก ฉบับพิเศษ (ลงวันที่ 16 มีนาคม 2521).

กระทรวงสาธารณสุข. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 281) พ.ศ. 2547 เรื่อง วัตถุเจือปนอาหาร. ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 121, ตอนพิเศษ 97 ง (ลงวันที่ 6 กันยายน 2547).

7. อ้างอิงเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

ชื่อผู้นิพนธ์. ชื่อบทความ [ประเภทของสื่อ/วัสดุ]. ปี พิมพ์[เข้าถึงเมื่อ ปี เดือน วันที่]. เข้าถึงได้จาก: <http://.....>

• คำชี้แจงการส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์ •

ตัวอย่าง

วิวัฒน์ โรจนพิทยากร. การเขียนเอกสารอ้างอิงในวารสารทางวิชาการโดยใช้ระบบแวนคูเวอร์. วารสารโรคติดต่อ[อินเทอร์เน็ต]. 2541 [เข้าถึงเมื่อ 1 มี.ค. 2563];24:465-72. เข้าถึงได้จาก:
<http://stang.li.mahidol.ac.th/image/style.pdf>

Annas GJ. Resurrection of a stem-cell funding barrier-Dickey-Wicker in court. N Engl J Med [Internet]. 2010 [cited 2011 Jun 15];363:1687-9. Available from:
<http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMp1010466>

8. บทความวารสารที่มีหมายเลข Digital Object Identifier (DOI)

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อบทความ. ชื่อวารสารปี;ปีที่:เลขหน้า (ที่มี e กำกับ). doi: xxxxxxxxxx. หมายเลขประจำเอกสารในฐานข้อมูล PubMed:xxxxxxx.

ตัวอย่าง

Winston F, Kassam-Adams N, Vivarelli O'Neill, Ford J, Newman E, Baxt C, et al, Acute stress disorder symptoms in children and their parents after traffic injury. Pediatrics 2002; 109:e90. doi: 10.1542/peds.109.6e90. PubMed PMID: 12042584.

สถานที่ติดต่อ

ห้องสมุดตึกศูนย์แพทยศาสตร์โรงพยาบาลอุดรดิตถ์

ชั้น 1 ตึกศูนย์แพทยศาสตร์ โรงพยาบาลอุดรดิตถ์

เลขที่ 38 ถนนเจริญนาถินทร์ ตำบลท่าอิฐ

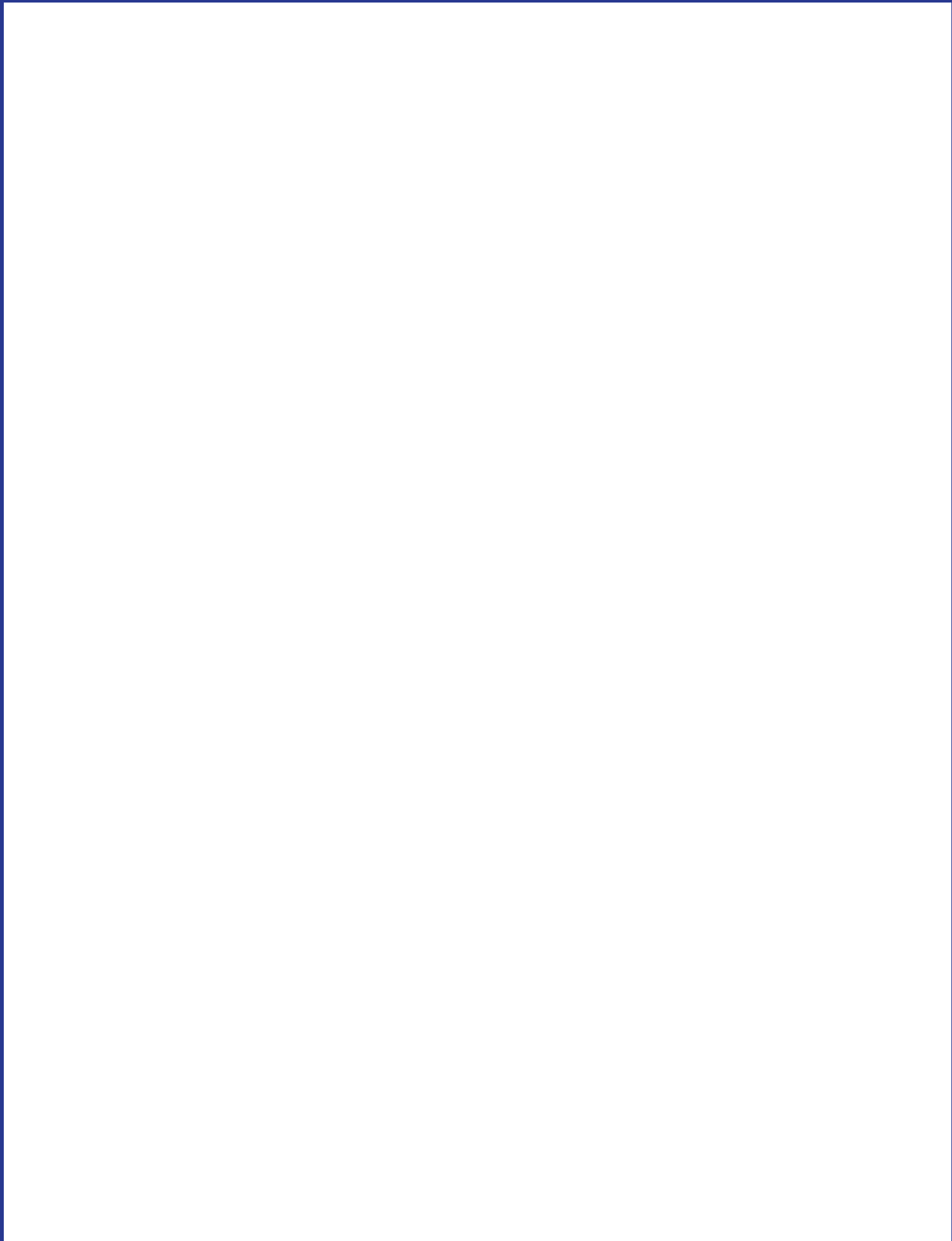
อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์

รหัสไปรษณีย์ 53000

โทร. 055 409 999 ต่อ 1412 -1413

โทร. 081 5336655

Email : manager.hscr@gmail.com



Studied Pattern for Technician and Others in Digital Fluoroscopy Room Radiology Department Uttaradit Hospital

Prateep Klubpuang

Radiology Department, Uttaradit Hospital

ABSTRACT

Introduction : The special case of x-ray fluoroscopy was detected the some organ such as alimentary, reproductive system etc. technician and others must worked around x-ray table and protected from scatter ray. Studied from manuals of x-ray fluoroscopy for scatter ray around table x-ray and gaved knowledge about scatter ray

Objective : For studied pattern for technician and others about scatter ray in digital fluoroscopy Uttaradit hospital

Methods : Studied pattern for technician and others before and after gaining knowledge about scatter ray by observation wore with radiation protection and position.

Results : 1. After gaining knowledge of scatter ray, technician and others were significantly better wore with complete radiation protection than before gaining knowledge. 2. After gaining knowledge of scatter ray, technician and others were significantly better at standing in positions with less scatter ray than before gaining knowledge.

Conclusions : Technician and others in fluoroscopy room changed behaviors by wore with complete radiation protection and reduced or avoided high scatter ray area.

Keywords: Scatter ray, Fluoroscopy

Contact : Prateep Klubpuang

Address : Radiology Department

Uttaradit Hospital 38 Jetsadabodin Road, Tha-it, Mueang, Uttaradit, Thailand 53000

E-mail : prateep.s1utt@gmail.com



ศึกษารูปแบบการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในห้องตรวจฟลูออโรสโคปี แบบดิจิทัล กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลอุดรดิตถ์

ประทีป เคลือบพวง

กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลอุดรดิตถ์

บทนำ

บทนำ: การตรวจเอกซเรย์พิเศษโดยการทำฟลูออโรสโคปีเพื่อดูภาวะต่างๆ เช่น ทางเดินอาหาร ระบบสืบพันธุ์ เป็นต้น ผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติงานรอบเตียงเอกซเรย์ ซึ่งต้องป้องกันอันตรายจากรังสีกระเจิง การศึกษาคู่มือเครื่องเรื่องปริมาณรังสีกระเจิงรอบเตียง และให้ความรู้ผู้ปฏิบัติงานถึงการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันและปริมาณรังสีกระเจิง

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษารูปแบบการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ จากการกระเจิงของรังสีในห้องฟลูออโรสโคปีแบบดิจิทัล โรงพยาบาลอุดรดิตถ์

วิธีการศึกษา: การศึกษาการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ก่อนและหลังการให้ความรู้เกี่ยวกับการกระเจิงและปริมาณรังสี โดยการสังเกตการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสีและตำแหน่งการให้บริการผู้ป่วยด้วยเครื่องเอกซเรย์ฟลูออโรสโคปี

ผลการวิจัย: 1. หลังจากได้รับความรู้เกี่ยวกับเรื่องรังสีกระเจิง ผู้ปฏิบัติงานมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสีครบถ้วนดีกว่าก่อนได้รับความรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) 2. หลังจากได้รับความรู้เกี่ยวกับเรื่องรังสีกระเจิง ผู้ปฏิบัติงานมีการยืนปฏิบัติงานในตำแหน่งที่มีปริมาณรังสีกระเจิงน้อยกว่าก่อนได้รับความรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$)

สรุป: ผู้ปฏิบัติงานในห้องตรวจฟลูออโรสโคปีปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการปฏิบัติงานมีการใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสีอย่างครบถ้วนและลดหรือหลีกเลี่ยงบริเวณที่มีรังสีกระเจิงมาก

คำสำคัญ: รังสีกระเจิง, ฟลูออโรสโคปี

ติดต่อ : ประทีป เคลือบพวง

สถานที่ติดต่อ : กลุ่มงานรังสีวิทยา

โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ เลขที่ 38 ถนนเจริญนาถินทร์ ตำบลท่าอิฐ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ 53000

อีเมล : prateep.s1utt@gmail.com



บทนำ

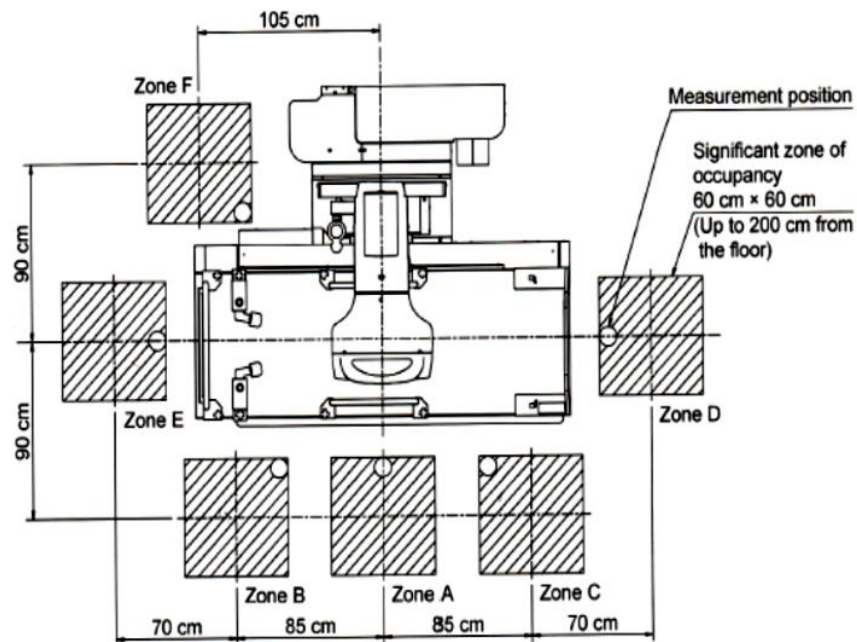
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์¹ โดย สำนักรังสีและเครื่องมือแพทย์ ได้ทำการประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคมะเร็งจากการปฏิบัติงานของบุคลากรด้านรังสีการแพทย์ ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2556 โดยวิเคราะห์จากอุปกรณ์วัดรังสีบุคคลที่ให้บริการ พบว่า บุคลากรที่ปฏิบัติงานกับเครื่องเอกซเรย์ฟลูออโรสโคปีในห้องส่องกล้อง ห้องผ่าตัด รังสีร่วมรักษา และงานรังสีวินิจฉัยได้รับรังสีกระเจิง²⁻⁵ เฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ด้านอื่น มีอัตราเสี่ยงเกิดโรคมะเร็งสูงกว่าผู้ที่ใช้เครื่องเอกซเรย์ทั่วไปถึง 4 เท่า มีความเสี่ยงต่อการเป็นต่อกระดูก⁶ เนื่องจากได้รับปริมาณรังสีสูงเกินกว่าที่เลนส์ตาสามารถรับได้ถึง 1.4 เท่า หากบุคลากรไม่ใช้แว่นตากันรังสี การได้รับปริมาณรังสีในระดับสูงอาจทำให้เกิดอันตรายจากรังสีที่ได้รับ เช่น เม็ดเลือดขาวลดลง มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย ผิวหนังผื่นแดง และเสียชีวิตได้⁷⁻¹⁰ จากการศึกษาของ Danadille และคณะ ประเมินการได้รับรังสีโดยใช้อุปกรณ์วัดรังสีชนิดที่แอลดี (thermoluminescence dosimeter, TLD) ติดที่ตา แขน ขา นิ้วและข้อมือของผู้ปฏิบัติงานในห้องตรวจรังสีร่วมรักษา พบว่า ปริมาณรังสีที่ดวงตาของผู้ปฏิบัติงานมีค่าสูง เมื่อเปรียบเทียบกับค่าขีดจำกัดการได้รับปริมาณรังสีสมมูลต่อปีของเลนส์ตาของผู้ปฏิบัติงาน เช่นเดียวกับปริมาณรังสีที่แขนและขาที่มีค่าสูง¹¹ Khoury และ คณะ ใช้อุปกรณ์วัดปริมาณรังสีชนิดฟิล์ม (radiochromatic film) ติดที่เตี้ยผู้ป่วยในขณะที่ทำการตรวจเพื่อวัดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ และใช้อุปกรณ์วัดปริมาณรังสี TLD ติดใกล้ดวงตา ไทรอยด์ ทรวงอก ข้อมือและเท้าของผู้ปฏิบัติงานเพื่อวัดปริมาณรังสีที่ได้รับจากการใช้รังสีร่วมรักษาโดยการฉีดสารเคมีผ่านสายสวนเข้าไปที่ตับเพื่อรักษามะเร็ง พบปริมาณสูงที่เท้า มือ ดวงตา ตามลำดับ เนื่องจากไม่มีอุปกรณ์ป้องกันรังสีและปฏิบัติงานไม่สวมแว่นตาตะกั่ว¹² ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานด้านรังสีควรรู้จักป้องกันอันตรายจากรังสี โดยใช้หลักการ สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสี ลดเวลาการรับรังสี เพิ่มระยะทางให้อยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดรังสี¹³

กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ มีเครื่องเอกซเรย์ฟลูออโรสโคปี แบบดิจิตอล ชนิดหลอดบน แบบ High Frequency ขนาด 1000 mA จำนวน 1 เครื่อง ใช้เพื่อตรวจพิเศษทางรังสี ดูความผิดปกติของอวัยวะภายในร่างกายโดยใช้สารทึบรังสี (contrast media) ร่วมกับการปล่อยรังสีเอกซ์ผ่านผู้ป่วยไปยังตัวรับภาพ (Image Intensifier) แสดงภาพเคลื่อนไหวของอวัยวะในขณะทำการตรวจ (real time image) เช่น ระบบทางเดินอาหาร ระบบ

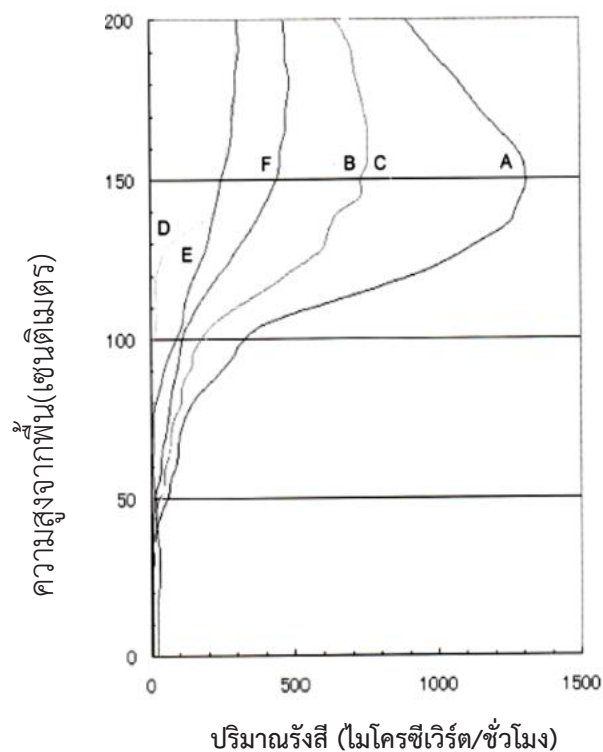
สืบพันธุ์ ระบบขับถ่าย และยังมีการใช้ร่วมกับรังสีร่วมรักษา เช่น ใช้ในการรักษาเด็กที่มีอาการลำไส้กลืนกัน (Intussusception) มีการใส่ลมทางลำไส้ใหญ่พร้อมกับทำการฟลูออโรสโคปีไปด้วยกัน เพื่อดันลำไส้ที่กลืนกันให้หลุดออกจากกัน เป็นการลดการผ่าตัด แต่จะใช้ปริมาณรังสีที่สูง ในแต่ละครั้งจะมีเจ้าหน้าที่ทุกระดับเข้าร่วมปฏิบัติงานในห้องตรวจฟลูออโรสโคปี 3 คน เพื่อช่วยให้งานตรวจพิเศษบรรลุผล เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในห้องนี้ จึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องรับรังสีกระเจิง รังสีกระเจิงจะกระจายไปทั่วห้องขณะที่เครื่องกำลังทำงาน ปริมาณรังสีกระเจิงในแต่ละตำแหน่งจะมากน้อยแตกต่างกันไป ปันสตา อวิคุณประเสริฐ และคณะ ได้ศึกษาปริมาณรังสีและการกระจายรังสีจากการตรวจด้วยเทคนิคฟลูออโรสโคปี พบว่าปริมาณรังสีกระเจิงบริเวณกลางเตี้ยมีค่าสูงกว่าด้านหัวเตี้ยและปลายเตี้ย ปริมาณรังสีกระเจิงมีค่าลดลงเมื่อระยะห่างจากเตี้ยเอกซเรย์มากขึ้น และที่ความสูงระดับไทรอยด์มีปริมาณรังสีสูงกว่าที่ระดับอวัยวะสืบพันธุ์¹⁴

เนื่องจากยังไม่พบมีการศึกษาปริมาณรังสีกระเจิงจากเครื่องเอกซเรย์ฟลูออโรสโคปี แบบดิจิตอล ชนิดหลอดบน ที่โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ให้อยู่ในปัจจุบัน ผู้วิจัยจึงทำการศึกษเกี่ยวกับปริมาณรังสีกระเจิงจากคู่มือการใช้เครื่องเอกซเรย์ฟลูออโรสโคปี แบบดิจิตอล ชนิดหลอดบน แบบ High Frequency ขนาด 1000 mA โดยคู่มือเครื่องใช้เทคนิค 120 KV 1 mA เป็นเทคนิคที่ไม่ได้ใช้ในการปฏิบัติงานจริง ผู้วิจัยจึงใช้เทคนิคของการปฏิบัติงานจริงคือ (auto) 67 KV 0.3 mA ทำการวัดปริมาณรังสีกระเจิงที่ตำแหน่งต่างๆ ตามคู่มือเครื่อง และเพิ่มระยะถอยห่างจากขอบเตี้ย 50 เซนติเมตร วัดที่ระดับความสูง 50, 100, 150 เซนติเมตร เพื่อช่วยบอกค่าตำแหน่งไหนมีปริมาณรังสีมากน้อยเพียงใด ซึ่งได้ข้อมูลดังนี้

ข้อมูลจากเครื่องเอกซเรย์ฟลูออโรสโคปีแบบดิจิตอลชนิดหลอดบน มีการวัดปริมาณรังสีกระเจิงที่ตำแหน่ง A – F¹⁵ โดยใช้ค่าเทคนิค 120 KV 1 mA เป็นตัวควบคุม พบว่าปริมาณรังสีกระเจิงที่ความสูงจากพื้น 50 เซนติเมตร มีปริมาณรังสีกระเจิงน้อย แต่ที่ระดับความสูงจากพื้น 100, 150 เซนติเมตร ตำแหน่ง A (ขอบเตี้ยใกล้กลางเตี้ย) มีปริมาณรังสีกระเจิงมากที่สุด ส่วนตำแหน่ง D (ขอบเตี้ยใกล้ท้ายเตี้ย) มีปริมาณรังสีกระเจิงน้อยที่สุด โดยระดับความสูงจากพื้น 150 เซนติเมตรพบปริมาณรังสีกระเจิงมากกว่าความสูงอื่น ตามรูปที่ 1-2



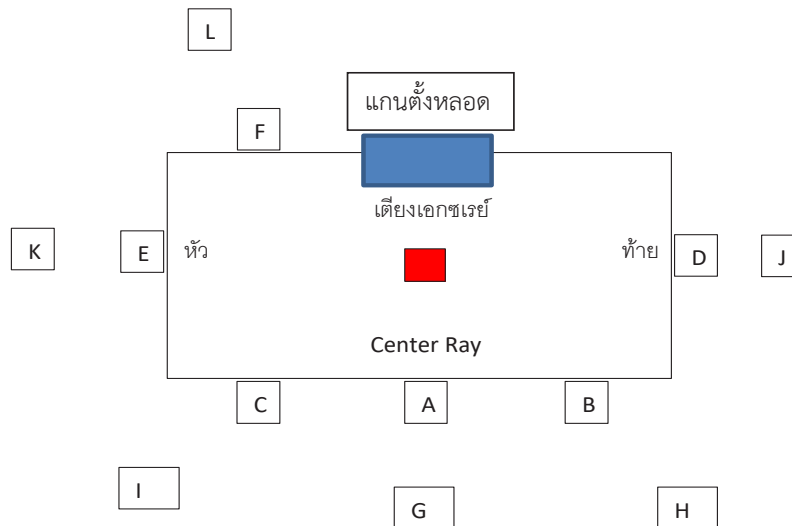
รูปที่ 1 แสดงบริเวณตำแหน่งการยืนปฏิบัติงานที่เตียงในระดับแนวราบ



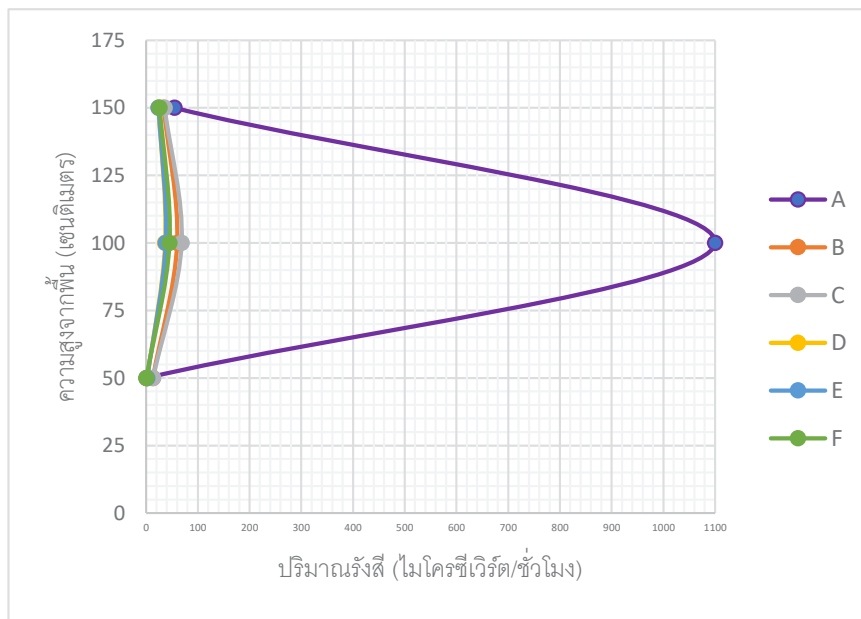
รูปที่ 2 แสดงปริมาณรังสีกระเจิงที่เตียงระดับแนวราบ

ข้อมูลจากผู้วิจัยที่ใช้เทคนิค (auto) 67 KV 0.3 mA วัดปริมาณรังสีกระเจิง ที่ตำแหน่งต่างๆ ตามรูปที่ 3 จุดละ 3 ครั้ง นำค่ามัธยฐานที่ได้มาเขียนกราฟ พบว่าที่ตำแหน่งขอบเตี้ย A (ขอบเตี้ยใกล้กลางเตี้ย) มีปริมาณรังสีกระเจิงมากที่สุดที่ระดับความสูง 100 เซนติเมตรจากพื้น ตามรูปที่ 4 และพบว่าที่ตำแหน่งห่าง

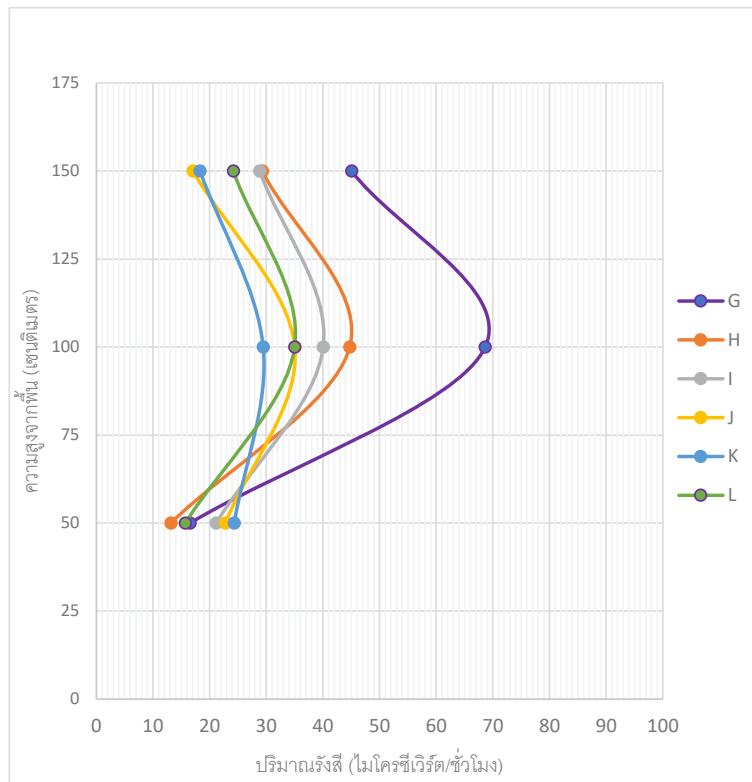
จากขอบเตี้ย 50 เซนติเมตร มีปริมาณรังสีกระเจิงน้อยลงมากโดยตำแหน่ง G มีปริมาณรังสีกระเจิงมากที่สุดที่ระดับความสูง 100 เซนติเมตรจากพื้น ตามรูปที่ 5 ดังนั้น ควรหลีกเลี่ยงการยืนปฏิบัติงานที่ตำแหน่งชิดขอบเตี้ยโดยเฉพาะตำแหน่งใกล้กลางเตี้ย



รูปที่ 3 แสดงตำแหน่งการวัดปริมาณรังสีกระเจิง ตำแหน่งขอบเตี้ย (ตำแหน่ง A-F) และตำแหน่งห่างจากขอบเตี้ย 50 เซนติเมตร (ตำแหน่ง G-L)



รูปที่ 4 ปริมาณรังสีกระเจิง ณ ตำแหน่งขอบเตี้ย



รูปที่ 5 ปริมาณรังสีกระเจิงตำแหน่งห่างจากขอบเพียง 50 ซม.

ผู้วิจัยได้นำองค์ความรู้เรื่องอันตรายจากรังสี อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสี และปริมาณรังสีกระเจิงที่ตำแหน่งต่างๆ ที่วัดได้อบรมให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน โดยหวังว่าเจ้าหน้าที่จะรับรู้ตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานมากขึ้น จึงทำการศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในห้องตรวจฟลูออโรสโคปี แบบดิจิทัล ในด้านการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสี และตำแหน่งการยืนปฏิบัติงาน ก่อนและหลังการให้ความรู้ว่าแตกต่างกันหรือไม่

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในห้องตรวจฟลูออโรสโคปี แบบดิจิทัล ในด้านการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสี และ ตำแหน่งการยืนปฏิบัติงาน ก่อนและหลังการให้ความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากรังสี อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสี ปริมาณรังสีกระเจิงที่ตำแหน่งต่างๆ

วิธีการศึกษา

ประชากรที่ศึกษา คือ เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ ประกอบด้วย นักรังสีการแพทย์ เจ้าหน้าที่รังสีการแพทย์ พยาบาลวิชาชีพ ผู้ช่วยเหลือคนใช้ พนักงานการแพทย์และรังสีเทคนิค

กลุ่มตัวอย่าง คือ เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ ทุกคนที่หมุนเวียนการเข้าปฏิบัติงานในห้องตรวจฟลูออโรสโคปี ดิจิตอล ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2563 – 30 มิถุนายน 2564 จำนวนทั้งสิ้น 25 คน โดยในแต่ละครั้งจะมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในห้องตรวจ 3 คน

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง การศึกษาครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลอุดรดิตถ์

รูปแบบการศึกษา

รูปแบบการศึกษาแบบ Before and after intervention study

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

แบบบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานในห้องตรวจฟลูออโรสโคปี ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน แล้วนำ

มาปรับปรุง แก้ไขตามข้อเสนอแนะ เพื่อใช้เครื่องมือที่มีความชัดเจน ด้านภาษาและครอบคลุมสาระสำคัญ ได้ค่าความตรงตามเนื้อหา เท่ากับ 0.89 โดยแบบบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานในห้องตรวจฟลูออโรสโคปี ประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ ข้อมูลทั่วไปของผู้ปฏิบัติงาน การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสี และตำแหน่งที่ปฏิบัติงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

แบบบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานในห้องตรวจฟลูออโรสโคปี

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ปฏิบัติงานในห้องตรวจฟลูออโรสโคปี

ผู้ปฏิบัติงาน	เพศ		อายุ (ปี)	การศึกษา			ทำงาน ด้านรังสี (ปี)
	ชาย	หญิง		มัธยมศึกษา	อนุปริญญา	ปริญญาตรี	

หมายเลข 1

:

หมายเลข 25

ส่วนที่ 2 การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสี

เกณฑ์การให้คะแนน	ใส่เสื้อตะกั่ว + ใส่ Thyroid shield + ใส่แว่นตาตะกั่ว	ให้	3 คะแนน
	ใส่เสื้อตะกั่ว + ใส่ Thyroid shield	ให้	2 คะแนน
	ใส่เสื้อตะกั่ว + ใส่แว่นตาตะกั่ว	ให้	1 คะแนน
	ใส่เสื้อตะกั่ว	ให้	0 คะแนน

ก่อน ให้ความรู้

ผู้ปฏิบัติงาน	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 6	ครั้งที่ 7	รวมคะแนน
---------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------

หมายเลข 1

:

หมายเลข 25

หลัง ให้ความรู้

ผู้ปฏิบัติงาน	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 6	ครั้งที่ 7	รวมคะแนน
---------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------

หมายเลข 1

:

หมายเลข 25

ส่วนที่ 3 ตำแหน่งที่ปฏิบัติงาน

เกณฑ์การให้คะแนน	ตำแหน่ง A	ให้	0 คะแนน
	ตำแหน่ง B	ให้	1 คะแนน
	ตำแหน่ง C	ให้	1 คะแนน
	ตำแหน่ง D, E, F	ให้	2 คะแนน
	ตำแหน่ง G - L	ให้	3 คะแนน

ตำแหน่งอื่น ก่อน ให้ความรู้

ผู้ปฏิบัติงาน	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 6	ครั้งที่ 7	รวมตำแหน่ง	รวมคะแนน
---------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------

หมายเลข 1

:

หมายเลข 25

ตำแหน่งอื่น หลัง ให้ความรู้

ผู้ปฏิบัติงาน	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 6	ครั้งที่ 7	รวมตำแหน่ง	รวมคะแนน
---------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------

หมายเลข 1

:

หมายเลข 25

ระยะเวลาดำเนินการ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2563 – 31 กรกฎาคม 2564 การดำเนินการศึกษามี 4 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 เก็บข้อมูลโดยการสังเกต การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสี และตำแหน่งการยืนปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในห้องตรวจฟลูออโรสโคปี ดิจิตอล จำนวน 7 ครั้ง/คน ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2563 – 31 มกราคม 2564

ระยะที่ 2 ศึกษาหาข้อมูล และวัดปริมาณรังสีกระเจิง

2.1 ศึกษาคู่มือเครื่องฟลูออโรสโคปี ดิจิตอล แบบหลอดบนเกี่ยวกับการวัดปริมาณรังสีกระเจิงของเครื่อง

2.2 วางแผน การวัดปริมาณรังสีกระเจิงตามตำแหน่งคู่มือเครื่อง ตำแหน่ง A – F และเพิ่มตำแหน่งห่างจากขอบเตียงอีก 50 เซนติเมตร ตำแหน่ง G – L พร้อมทำเครื่องหมายและเขียนตัวอักษรตรงตำแหน่งบนเตียงและพื้นห้อง

2.3 ใช้เครื่องมือวัดรังสีตามตำแหน่งที่ทำเครื่องหมายไว้พร้อมการทำฟลูออโรสโคปีผ่าน phantom และวัดปริมาณรังสีกระเจิง วัดที่ความสูงจากพื้น 50, 100 และ 150 เซนติเมตร วัดจุดละ 3 ครั้ง

2.4 นำข้อมูลค่ามาตรฐานที่ได้ตามข้อ 2.3 มาเขียนกราฟเทียบ

กับกราฟของคู่มือเครื่อง เพื่อดูความสอดคล้องของปริมาณรังสีกระเจิงที่ตำแหน่งๆ เนื่องจาก การวัดรังสีกระเจิงของคู่มือเครื่อง วัดที่ 120 KV 1mA ส่วนการวัดรังสีกระเจิงของผู้วิจัยใช้เทคนิค auto (67 KV 0.3 mA) เพราะการใช้งานเครื่องฟลูออโรสโคปีจะอยู่ระหว่าง 50 – 110 KV และข้อจำกัดของเครื่องวัดปริมาณรังสีวัดปริมาณรังสีได้ไม่เกิน 1,100 ไมโครซีเวิร์ต/ชั่วโมง

ระยะที่ 3 ให้ความรู้ และ เก็บข้อมูล หลัง ให้ความรู้

3.1 จัดอบรมความรู้ให้กับผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับ อันตรายของรังสี อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสี ปริมาณรังสีกระเจิงที่ตำแหน่งต่างๆ ตามข้อมูลที่ได้ในข้อ 2.4 ในห้องประชุมของกลุ่มงานรังสีวิทยา ระหว่างวันที่ 10 -12 กุมภาพันธ์ 2564

3.2 เก็บข้อมูลหลังให้ความรู้โดยการสังเกต การสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสี และตำแหน่งการยืนปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในห้องตรวจฟลูออโรสโคปี ดิจิตอล จำนวน 7 ครั้ง/คน ระหว่างวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2564 – 30 มิถุนายน 2564

ระยะที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการศึกษา เปรียบเทียบ การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสี และตำแหน่งการยืนปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานก่อนและหลังการได้รับความรู้



สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั่วไปของผู้ปฏิบัติงาน รายงานด้วยการแจกแจงค่าความถี่ ร้อยละ

เปรียบเทียบการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสี และตำแหน่งการยืนปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในห้องตรวจเอกซเรย์ฟลูออโรสโคปี แบบดิจิทัล ก่อนและหลังการได้รับความรู้ โดยใช้สถิติ paired *t*-test รายงานด้วยค่าคะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษา

เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในห้องตรวจเอกซเรย์ฟลูออโรสโคปี แบบดิจิทัล มีจำนวน 25 คน เป็นเพศหญิงร้อยละ 72 ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 41 ปีขึ้นไปร้อยละ 64 จบชั้นปริญญาตรีมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 64 มีประสบการณ์ในการทำงานด้านรังสีมากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 68 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ปฏิบัติงาน (n=25)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	7	28
หญิง	18	72
อายุ		
21 – 30 ปี	6	24
31 – 40 ปี	3	12
41 – 50 ปี	4	16
51 – 60 ปี	12	48
การศึกษา		
มัธยมศึกษา	4	16
อนุปริญญา	3	12
ปริญญาตรี	16	64
ปริญญาโท	2	8
ประสบการณ์การทำงาน		
น้อยกว่า 5 ปี	4	16
5 – 10 ปี	4	16
มากกว่า 10 ปี	17	68

ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสี ของผู้ปฏิบัติงานในห้องตรวจฟลูออโรสโคปี ดิจิตอล กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ ก่อนและหลังการให้ความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากรังสี การใช้อุปกรณ์ป้องกันรังสี ปริมาณรังสีกระเจิงที่ตำแหน่งต่างๆ พบว่า จากคะแนนเต็ม 21 คะแนน ก่อนได้รับความรู้ ผู้ปฏิบัติงานมีคะแนนเฉลี่ยจากการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสี 14.04 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.09

หลังได้รับความรู้ผู้ปฏิบัติงานมีคะแนนเฉลี่ยจากการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสี 20.64 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.81, $p < 0.01$ เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังให้ความรู้พบว่า หลังได้รับความรู้ผู้ปฏิบัติงานมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสีครบถ้วนมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสีของผู้ปฏิบัติงานในห้องตรวจฟลูออโรสโคปี ก่อน และหลัง การให้ความรู้ (คะแนนเต็ม 21 คะแนน)

การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสี	n	Mean	SD	t-test	p-value
ก่อนให้ความรู้	25	14.04	4.09	8.59	0.01
หลังให้ความรู้	25	20.64	0.81		

ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากตำแหน่งการยืนปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในห้องตรวจฟลูออโรสโคปี ดิจิตอล กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ ก่อนและหลังการให้ความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากรังสี การใช้อุปกรณ์ป้องกันรังสี ปริมาณรังสีกระเจิงที่ตำแหน่งต่างๆ พบว่า จากคะแนนเต็ม 21 คะแนน ก่อนได้รับความรู้ ผู้ปฏิบัติงานมีคะแนนเฉลี่ยจากตำแหน่งการยืนปฏิบัติงาน

12.24 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.50 หลังได้รับความรู้ผู้ปฏิบัติงานมีคะแนนเฉลี่ยจากตำแหน่งการยืนปฏิบัติงาน 19.88 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.36, $p < 0.01$ เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังให้ความรู้ พบว่า หลังได้รับความรู้ผู้ปฏิบัติงาน ยืนปฏิบัติงานในตำแหน่งที่มีปริมาณรังสีกระเจิงน้อยลงมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากตำแหน่งการยืนปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในห้องตรวจฟลูออโรสโคปี ก่อนและหลัง การให้ความรู้ (คะแนนเต็ม 21 คะแนน)

ตำแหน่งการยืนปฏิบัติงาน	n	Mean	SD	t-test	p-value
ก่อนให้ความรู้	25	12.24	4.50	9.98	0.01
หลังให้ความรู้	25	19.88	1.36		

อภิปรายผล

เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในห้องตรวจฟลูออโรสโคปี ดิจิตอล กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ ส่วนใหญ่จะจบการศึกษาระดับปริญญาตรีมีความรู้และประสบการณ์การทำงานด้านรังสีมากกว่า 10 ปี แต่จากการสังเกตพบส่วนใหญ่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสีไม่ครบถ้วน ไม่ค่อยใส่ Thyroid shield และ แวนตาตะกั่ว เนื่องจากแวนตาตะกั่วค่อนข้างหนัก ผู้ปฏิบัติงานมักจะยืนติดเตียงฟลูออโรสโคปีตลอดเวลาที่ทำการตรวจ บางครั้งก็หันด้านหลังที่ไม่มีเสื้อตะกั่วเข้าหาหลอดเอกซเรย์ขณะมีการตรวจฟลูออโรสโคปี เช่น หยิบสิ่งของ หรือ ลืม ซึ่งอาจส่งผลเสียต่อสุขภาพในอนาคต ประกอบกับยังไม่เคยมีการศึกษาคู่มือเครื่องเกี่ยวกับการวัดปริมาณรังสีกระเจิง ไม่เคยทำการวัดปริมาณรังสีกระเจิงที่ตำแหน่งการยืนปฏิบัติงานต่างๆ และไม่มีกรอบบรมความรู้เกี่ยวกับอันตรายของรังสี อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสี ปริมาณรังสีกระเจิงที่ตำแหน่งต่างๆ ให้แก่เจ้าหน้าที่ เพราะคิดว่าทุกคนน่าจะรู้และปฏิบัติอยู่แล้ว

ผู้วิจัยได้ศึกษาคู่มือเครื่องฟลูออโรสโคปี ดิจิตอล แบบหลอดบนซึ่งเป็นเครื่องที่โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ใช้อยู่ในปัจจุบัน เกี่ยวกับการวัดปริมาณรังสีกระเจิง และทำการวัดปริมาณรังสีกระเจิงที่ตำแหน่งการยืนปฏิบัติงานต่างๆ พบว่า ตำแหน่งชิดขอบเตียงจะมีปริมาณรังสีกระเจิงมากที่สุด โดยเฉพาะบริเวณที่ชิดกลางเตียง ซึ่งสอดคล้องกับคู่มือเครื่อง ทั้งนี้เนื่องจากเป็นตำแหน่งที่อยู่ใกล้หลอดเอกซเรย์ และเมื่อได้ทำการวัดปริมาณรังสีกระเจิงที่ตำแหน่งห่างจากขอบเตียง 50 เซนติเมตรซึ่งเป็นตำแหน่งที่สามารถยืนปฏิบัติงานได้สะดวกในพื้นที่ห้องที่มีจำกัด พบปริมาณรังสีกระเจิงลดลงมากเมื่อเทียบกับตำแหน่งชิดขอบเตียง สอดคล้องกับการศึกษาของ ปันเสดา อวิคุณประเสริฐ และคณะ ที่ศึกษา ปริมาณรังสีและการกระจายรังสีจากการตรวจด้วยเทคนิคฟลูออโรสโคปี ที่พบว่าปริมาณรังสีกระเจิงบริเวณกลางเตียงมีค่าสูงกว่าด้านหัวเตียงและปลายเตียง และปริมาณรังสีกระเจิงมีค่าลดลงเมื่อระยะห่างจากเตียงเอกซเรย์

มากขึ้น¹⁴ ผู้วิจัยยังพบมีปริมาณรังสีกระเจิงที่ระดับความสูงที่ใช้วัด 50 (ระดับเข่า), 100 (ระดับอวัยวะสืบพันธุ์), 150 เซนติเมตร (ระดับไทรอยด์-เลนส์ตา) โดยระดับความสูง 100 เซนติเมตรเป็นระดับที่พบรังสีกระเจิงมากที่สุด ซึ่งไม่สอดคล้องกับคู่มือเครื่องและการศึกษาของปัสดา อวิคุณประเสริฐ และคณะที่พบว่าระดับความสูง 150 เซนติเมตร หรือระดับไทรอยด์ เป็นระดับที่พบรังสีกระเจิงมากกว่า¹⁴⁻¹⁵ ทั้งนี้ความไม่สอดคล้องอาจเกิดจากการใช้เทคนิคที่ต่างกัน รังสีเกิดการกระเจิงหรือสะท้อน เลี้ยวเบนตกกระทบกับวัตถุต่างๆ ภายในห้องตรวจก่อนเข้าสู่อุปกรณ์วัดรังสีแต่ความสำคัญอยู่ที่ต้องให้ผู้ปฏิบัติงานรับรู้ ว่า ยังคงมีรังสีกระเจิงในระดับที่ความสูงต่างๆ ดังนั้น ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสีให้ครบถ้วนทุกครั้ง ได้แก่ เสื้อตะกั่ว Thyroid shield และแว่นตาตะกั่ว และควรยืนในตำแหน่งที่ห่างจากขอบเตียงมากที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้

ผู้วิจัยได้นำองค์ความรู้เรื่องอันตรายจากรังสี อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสี และปริมาณรังสีกระเจิงที่ตำแหน่งต่างๆ ที่วัดได้อบรมให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน หลังจากนั้นได้ทำการสังเกตรูปแบบการปฏิบัติงานในห้องตรวจฟลูออโรสโคปี ในด้านการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสี และ ตำแหน่งการยืนปฏิบัติงานจำนวน 7 ครั้ง/คน เทียบกับจำนวนข้อมูลที่ได้จากการสังเกตก่อนให้ความรู้พบว่าหลังให้ความรู้ผู้ปฏิบัติงานมีการใส่เสื้อตะกั่วแบบแยกเป็นเสื้อและกระโปรงมากกว่าใส่เสื้อตะกั่วแบบยาวที่ปิดเฉพาะด้านหน้าเนื่องจากป้องกันรังสีได้รอบลำตัวมากกว่า ใส่ Thyroid shield และแว่นตาตะกั่วทุกครั้ง ซึ่งมีบางครั้งที่รีบร้อนลืมใส่ แต่มีจำนวนน้อยลง ผู้ปฏิบัติงานจะลดหรือหลีกเลี่ยงที่จะยืนในตำแหน่งบริเวณชิดขอบเตียง ซึ่งเป็นตำแหน่งที่มีปริมาณรังสีกระเจิงมากมีบางครั้งเท่านั้นที่ยืนชิดขอบเตียงเมื่อต้องจับตัวผู้ป่วย นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ปฏิบัติงานติดเครื่องบันทึกวัดปริมาณรังสี โอเอสแอล ทุกครั้งที่มีการปฏิบัติงาน จะเห็นได้ว่าการอบรมให้ความรู้แก่ผู้ปฏิบัติงาน มีผลให้ผู้ปฏิบัติงานปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานให้ตัวเองปลอดภัยมากขึ้น สอดคล้องกับอภิเดช ชีวะประเสริฐ และ วิโรจน์ เจริญศรีสรังษี ทำการศึกษาความรู้และการปฏิบัติด้านความปลอดภัยจากรังสีในบุคลากรห้องปฏิบัติการสวนหัวใจของโรงพยาบาลรัฐบาลในประเทศไทย พบว่าการอบรมการป้องกันอันตรายจากรังสี และการศึกษาการป้องกันอันตรายจากรังสีด้วยตนเองเป็น 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อทั้งระดับความรู้และระดับการปฏิบัติ¹⁶

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้ มีบางครั้งที่ผู้ปฏิบัติงานในห้องตรวจฟลูออโรสโคปี แบบดิจิทัล ไม่ได้ยืนอยู่ประจำจุดใดจุดหนึ่ง ผู้วิจัยจะบันทึกตำแหน่งที่ยืนปฏิบัติงานนานที่สุดเพียงตำแหน่งเดียว

สรุป

หลังจากที่ได้ให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่เกี่ยวกับอันตรายจากรังสี อุปกรณ์ในการป้องกันอันตรายจากรังสี และปริมาณรังสีกระเจิงในตำแหน่งต่างๆ ทำให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในห้องตรวจฟลูออโรสโคปีปรับเปลี่ยนรูปแบบการปฏิบัติงานโดยมีการสวมใส่เสื้อตะกั่ว Thyroid shield และสวมแว่นตาตะกั่วทุกครั้งที่ยืนปฏิบัติงาน หลีกเลี่ยงหรือลดการยืนปฏิบัติงานในตำแหน่งที่มีปริมาณรังสีกระเจิงมาก ซึ่งช่วยลดปริมาณการได้รับรังสี และป้องกันอันตรายจากรังสีได้ ทั้งนี้เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการทำงาน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาคู่มือการใช้เครื่องเอกซเรย์และบริเวณที่มีรังสีกระเจิง และควรจัดอบรมความรู้อันตรายจากรังสี อุปกรณ์ในการป้องกันอันตรายจากรังสี และปริมาณรังสีกระเจิงในตำแหน่งต่างๆ ให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน กลุ่มงานรังสีวิทยา อย่างน้อยปีละ 1 ครั้งเพื่อกระตุ้นให้ทุกคนทำงานอย่างไม่ประมาท รู้จักป้องกันตัวเอง เพิ่มความปลอดภัยในการทำงาน ไม่เจ็บป่วยจากงานที่ทำ
2. ควรทำการศึกษารูปแบบการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในแผนกอื่นที่มีการใช้เครื่องเอกซเรย์เพิ่มเติม เช่น ห้องผ่าตัด โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ ที่มีการใช้เครื่องเอกซเรย์ ซี-อาร์ม (C-ARM) เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานเพิ่มความระมัดระวังในการทำงาน
3. จากการค้นหาข้อมูลพบว่า เครื่องฟลูออโรสโคปีแบบหลอดใต้เตียง จะมีตัวรับภาพและหลอดเอกซเรย์จะอยู่ติดหรือใกล้ตัวผู้ป่วย และมีแผ่นตะกั่วกันรังสี กันรังสีได้ ซึ่งจะปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานมากกว่า เครื่องฟลูออโรสโคปี แบบหลอดบนที่ใช้อยู่ปัจจุบันดังนั้นหากมีการจัดซื้อเครื่องฟลูออโรสโคปีตัวใหม่ ควรพิจารณาซื้อเป็นแบบหลอดใต้เตียง

เอกสารอ้างอิง

1. อภิชัย มงคล : บทความกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์; เดือนบุคลากรการแพทย์ที่ใช้เครื่องเอกซเรย์ฟลูออโรสโคปีเป็นเวลานาน เสี่ยงรับรังสีสูงและอาจเป็นมะเร็งได้; 2557 เข้าถึงเมื่อ 17/2/2564, (http://www.dmsc.moph.go.th/dmscnew_old/news_detail.php?cid=1&id=209)
2. Scatter Radiation ; home ALARA , <https://sites.google.com/a/maricopa.edu/radiation-protection-for-the-x-ray-technologist/technologist-protection/scatter-radiation>. เข้าถึงเมื่อ 17/2/2564
3. ศุภวิฑู สุขเพ็ญ ; การวัดปริมาณรังสีเอกซ์ จากการตรวจวินิจฉัยและแนวทางการใช้รังสีอย่างเหมาะสม; สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร: พิมพ์ครั้งที่ 1; 2559
4. Attix. Introduction to Radiological Physics and Radiation Dosimetry. New York. John Wiley & Sons; 1986.
5. Johns HE, Cunningham JR. The Physics of Radiology. 4th ed. Springfield, IL: Charles C. Thomas; 1983.
6. Rehani MM. Radiation-induced cataracts in staff engaged in interventional procedures. *Physica Medica* 2016; 32: 190.
7. Mahesh M. Fluoroscopy: patient radiation exposure issues. *Radiographics* 2001; 21: 1033-45.
8. International Atomic Energy Agency. international basic safety standards for protection against ionizing radiation sources. IAEA Safety Series No 115. Vienna International Atomic Energy Agency; 1995.
9. International Atomic Energy Agency. international basic safety standards for protection against ionizing radiation sources. IAEA Safety Series No 116. Vienna International Atomic Energy Agency; 1995.
10. Bristow RG, Hill RP. Molecular and cellular basis of radiotherapy. In: Tannock IF, Hill RP, eds. *THE basic science of Oncology*. 4th ed. New York: Mcgraw-Hill; 2005. p. 261-288.
11. Donadille L, Carinou E, Brodecki M, Domienik J, Jankowski J, Koukorava C, et al. Staff eye lens and extremity exposure in interventional cardiology: Results of the ORAMED project. *Radiat Meas* 2011; 46: 1203-09.
12. Khoury HJ, Garzon WJ, Andrade G, Lunelli N, Kramer R, de Barros VSM, et al. Radiation exposure to patients and medical staff in hepatic chemoembolisation interventional procedures in Recife, Brazil. *Radiat Prot Dosimetry* 2015; 165: 263-7.
13. สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ คู่มืออบรมการป้องกันอันตรายจากรังสี พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ; 2552.
14. ปณัสดา อวิคุณประเสริฐ, ธนาทิพย์ จันทร์แดง, เขมิกา เกื้อพิทักษ์, วิฑิต ผึ้งกัน, จิตติพร เขียนประสิทธิ์. ปริมาณรังสีและการกระจายรังสีจากการตรวจด้วยเทคนิคฟลูออโรสโคปี: การศึกษาในเนื้อเยื่อจำลอง. *ศรีนครินทร์เวชสาร* 2562; 34(6): 565-573.
15. Operation manual for remote control R/F system ZEXIRA Model DREX-ZX80; Toshiba medical system 2012, p 103.
16. อภิเดช ชีวะประเสริฐ, วิโรจน์ เจริญจรัสรังสี. ความรู้และการปฏิบัติด้านความปลอดภัยจากรังสีในบุคลากรห้องปฏิบัติการสวนหัวใจของโรงพยาบาลรัฐบาลในประเทศไทย. *วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก* 2562; 30(1): 32-45.

Quality of Leukocyte Poor Packed Red Cells Blood Products from Regional Blood Centre 9th Phitsanulok, Thai Red Cross Society

Janejira Insawang, Surachedt Onseng, Nichapat Sangsorat, Namon Chaiyasit, Uraiwan Boonjan
Regional Blood Centre 9th Phitsanulok, Thai Red Cross Society

ABSTRACT

Object : This research aims to study the quality and compare the constituents of leukocyte poor packed red cells (LPRC) blood that produce from Regional Blood Centre 9th Phitsanulok with the Council of Europe (COE) standards.

Methods : This research is a retrospective descriptive study. The results of volume, hemoglobin (Hb), hematocrit (Hct) and white blood cell (WBC) content in LPRC that produced from the Regional Blood Centre 9th Phitsanulok during a three-year period between January 2017 and December 2019 were randomly sampling 10 units/month and analyzed by the National Blood Center, Thai Red Cross Society. The quality was then compared to the Council of Europe (COE) standards. These results data were analyzed using descriptive statistics and statistical analysis by one sample t-test, independent t-test, ANOVA test, Kruskal-Wallis test, Pearson's correlation and linear regression.

Results : The average level of volume, Hb, Hct and WBC content in three hundred and sixty units of LPRC were passed according to criteria of COE standard at 100.00%, 100.00%, 99.72% and 96.11%, respectively. The average and standard deviation (range) of volume, Hb and Hct equal to 283.88±8.50 (263.81-319.27) ml, 54.27±3.32 (43.26-66.73) g/unit and 58.65±4.79 (24.80-70.60) %, respectively. The median and interquartile range (range) of WBC equal to 0.41±0.35 (0.05-1.74) x10⁹ cells/unit. The year of LPRC production had statistically significant differences in Hct ($p < 0.001$) and WBC ($p = 0.001$). The WBC content in LPRC was $<1.2 \times 10^9$ cells/unit and $\leq 5 \times 10^8$ cells/unit equal to 96.11% and 64.72%, respectively. The volume increases were significantly correlated to the increases in Hb level of LPRC ($r = 0.63, p < 0.01$). The linear regression of the Hb level was $-15.86 + 0.25 \times \text{LPRC volume (ml)}$.

Conclusions : The LPRC that produced by the Regional Blood Centre 9th Phitsanulok had a quality according to international standard, COE. The WBC content in the produced LPRC in each year has continued to decline. These data indicated a higher product quality. The volume increases are correlated with the increases in Hb level of LPRC, the volume of LPRC product can be used to estimate the Hb in LPRC. These data can be used as a guideline for selecting the suitable LPRC product for patients and improve the quality of LPRC production according to international standard.

Keywords : Leukocyte poor packed red cells, Volume, Hemoglobin, Hematocrit, White blood cells

Contact : Janejira Insawang

Address : Regional Blood Centre 9th Phitsanulok, Thai Red Cross Society

138/1 Phra Ong Dam Road, Nai Mueang, Mueang district, Phitsanulok, 65000

E-mail : janejira.i@redcross.or.th



คุณภาพผลิตภัณฑ์โลหิตเม็ดเลือดแดงเข้มข้นชนิดเม็ดเลือดขาวต่ำของ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก สภาอากาศไทย

เจนจิรา อินสว่าง, สุรเชษฐ์ อ่อนเสียง, ณิชภัทร แสงโสรัตน์, ณมน ไชยสิทธิ์, อุไรวรรณ บุญจันทร์

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก สภาอากาศไทย

บทนำ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาคุณภาพและเปรียบเทียบองค์ประกอบในผลิตภัณฑ์โลหิตเม็ดเลือดแดงเข้มข้นชนิดเม็ดเลือดขาวต่ำ (leukocyte poor packed red cells; LPRC) ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลกกับเกณฑ์มาตรฐานของสภากรรมการแห่งยุโรป (Council of Europe; COE)

วิธีการศึกษา : รูปแบบการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง จากผลตรวจปริมาตรโลหิต (volume) ปริมาณฮีโมโกลบิน (Hb) ปริมาณฮีมาโตคริต (Hct) และปริมาณเม็ดเลือดขาว (WBC) ใน LPRC ที่ผลิตของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก ย้อนหลัง 3 ปี ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2560 ถึงธันวาคม พ.ศ. 2562 โดยสุ่มตัวอย่าง LPRC ความถี่ 10 ยูนิตต่อเดือน และส่งตรวจที่ฝ่ายประกันและควบคุมคุณภาพ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภาอากาศไทยเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของ COE วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติ one sample t-test, independent t-test, ANOVA test, Kruskal-Wallis test, Pearson's correlation และ linear regression

ผลการศึกษา : LPRC ที่ตรวจจำนวน 360 ยูนิต พบค่าปริมาณ volume, Hb, Hct และ WBC ใน LPRC ที่ผลิตให้ผลผ่านเกณฑ์มาตรฐานของ COE เท่ากับร้อยละ 100.00, 100.00, 99.72 และ 96.11 ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (พิสัย) ของ volume Hb และ Hct เท่ากับ 283.88 ± 8.50 (263.81-319.27) มิลลิลิตร, 54.27 ± 3.32 (43.26-66.73) กรัมต่อยูนิต และ 58.65 ± 4.79 (24.80-70.60) เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วน WBC มีค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (พิสัย) เท่ากับ 0.41 ± 0.35 (0.05-1.74) $\times 10^9$ เซลล์ต่อยูนิต โดยจากการวิเคราะห์แบบแบ่งกลุ่มตัวอย่าง LPRC พบมีความแตกต่างระหว่างปีที่ผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ปริมาณ Hct ($p < 0.001$) และปริมาณ WBC ($p = 0.001$) และพบปริมาณ WBC ใน LPRC มีค่าน้อยกว่า 1.2×10^9 เซลล์ต่อยูนิต และมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5×10^8 เซลล์ต่อยูนิต เท่ากับร้อยละ 96.11 และ 64.72 ตามลำดับ ส่วนการเพิ่มปริมาณ volume มีความสัมพันธ์เฉพาะกับการเพิ่มปริมาณ Hb ใน LPRC อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=0.63, p < 0.01$) ซึ่งสามารถสร้างสมการเส้นตรงประมาณค่า ปริมาณ Hb (g/unit) เท่ากับ $-15.86 + 0.25 \times \text{LPRC volume (ml)}$

สรุปและข้อเสนอแนะ : LPRC ที่ผลิตโดยภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลกมีคุณภาพตามมาตรฐานระดับสากล COE และปริมาณ WBC ใน LPRC ในแต่ละปีที่ผลิตมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องแสดงถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่สูงขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าปริมาณ volume มีความสัมพันธ์กับปริมาณ Hb นั้น สามารถใช้ค่า volume บนฉลากผลิตภัณฑ์ประมาณค่า Hb ใน LPRC ได้ ข้อมูลดังกล่าวสามารถใช้เป็นข้อมูลแก่แพทย์ในการเลือกใช้ LPRC สำหรับผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และช่วยเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการผลิต LPRC ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากลต่อไป

คำสำคัญ : เม็ดเลือดแดงเข้มข้นชนิดเม็ดเลือดขาวต่ำ, ปริมาตร, ฮีโมโกลบิน, ฮีมาโตคริต, เม็ดเลือดขาว

ติดต่อ : เจนจิรา อินสว่าง

สถานที่ติดต่อ : ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก สภาอากาศไทย

138/1 ถ.พระองค์ดำ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000

อีเมล : janejira.i@redcross.or.th



บทนำ

Leukocyte poor packed red cells (LPRC) คือ ผลิตภัณฑ์โลหิตเม็ดเลือดแดงเข้มข้นชนิดเม็ดเลือดขาว (leukocytes หรือ white blood cells; WBC) ต่ำหรือส่วนประกอบโลหิตเม็ดเลือดแดงเข้มข้นที่มีการลดจำนวนเม็ดเลือดขาวลงได้ประมาณร้อยละ 80 ให้เหลือน้อยกว่า 1.2×10^9 เซลล์ต่อหน่วย (cells/unit) เนื่องจากมีส่วนช่วยลดการเกิดไข้หนาวสั่น (febrile reaction) หลังให้เลือดแก่ผู้ป่วยได้ LPRC ใช้สำหรับรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะเม็ดเลือดแดงต่ำ เช่น โรคโลหิตจาง โรคกระดูกพรุน ผ่าตัด โดยการปั่นและบีบแยกเลือดด้วยวิธีการทั่วไปจะได้ packed red cells (PRC), platelet concentrates (PC) และพลาสมา (plasma) ซึ่งพบว่า PRC ยังคงมี WBC อยู่ประมาณ $1-3 \times 10^{10}$ เซลล์ต่อหน่วย¹ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของปฏิกิริยาไม่พึงประสงค์จากการให้เลือดแก่ผู้ป่วย ได้แก่ ภาวะไข้จากการให้เลือด (febrile non-hemolytic transfusion reaction; FNHTR), HLA alloimmunization และการติดเชื้อ cytomegalovirus (CMV)² ดังนั้นการลดจำนวน WBC ในเลือดตามมาตรฐานของ American Association of Blood Banks (AABB) กำหนดว่า ปริมาณ WBC ที่สามารถป้องกันการเกิด febrile reaction ได้ คือน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5×10^6 เซลล์ต่อหน่วย และปริมาณ WBC ที่สามารถป้องกันการเกิด HLA alloimmunization และการติดเชื้อ CMV ได้ คือน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5×10^6 เซลล์ต่อหน่วย³ นอกจากนี้การให้ส่วนประกอบโลหิตที่มี WBC ต่ำ เช่น filtered leukocyte poor packed red cells แก่ผู้ป่วยธาลัสซีเมียสามารถลดอุบัติการณ์ของ FNHTR และ HLA alloimmunization ลงได้อีกด้วย⁴ การผลิต LPRC โดยการแยก WBC ออกจากส่วนประกอบโลหิตมีหลายวิธี เช่น การปั่นเอาชั้น buffy coat ออกโดยวิธี inverted centrifugation สามารถลด WBC ได้ประมาณ 80% เหลือ WBC น้อยกว่า 1.2×10^9 เซลล์ต่อหน่วย การกรอง WBC ในขณะที่ให้เลือดผู้ป่วย (bed side leukofiltration) สามารถลด WBC ให้เหลือน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5×10^6 เซลล์ต่อหน่วย แต่ถ้าเป็นการกรองโลหิตที่มีอายุหลายวันจะมีการ release ของ cytokines จำนวนมากทำให้เกิดกระบวนการ immune hemolysis ขึ้นได้ปัจจุบันจึงมีการใช้วิธีการกรองเอา WBC ออกก่อนการให้โลหิตแก่ผู้ป่วย (prestorage filtration) เพื่อผลิต leukodepleted packed red cells (LDPRC) อาจเหลือ WBC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1×10^6 เซลล์ต่อหน่วย ซึ่งเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงในการลดปริมาณ WBC แต่มีขั้นตอนค่อนข้างยุ่งยากและมีค่าใช้จ่ายสูง⁵

ในช่วงปี ค.ศ. 1980 (พ.ศ. 2523) ได้มีการพัฒนาเทคนิคการเตรียมส่วนประกอบโลหิตโดยใช้เครื่องบีบแยกส่วนประกอบโลหิตอัตโนมัติขึ้นเพื่อลดปริมาณ WBC ในส่วนประกอบโลหิต โดยทำการแยก buffy coat ซึ่งประกอบด้วย WBC และเกล็ดเลือด (platelet) ออกด้วยเครื่องบีบแยกส่วนประกอบโลหิตอัตโนมัติซึ่งมี 2 ระบบ คือ Top and Bottom และ Top and Top⁶ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ได้นำเทคนิคการบีบแยกด้วยเครื่องบีบแยกส่วนประกอบโลหิตอัตโนมัติระบบ Top and Bottom มาใช้เพื่อลดปริมาณ WBC ในส่วนประกอบโลหิตมานานกว่า 10 ปี โดยเฉพาะส่วนประกอบโลหิตชนิด LPRC ซึ่งแต่ละโรงพยาบาลมีความต้องการใช้ในผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น ขณะที่เทคโนโลยีการทำงานของเครื่องก็ได้รับการพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก สังกัดศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ใช้เครื่องบีบแยกส่วนประกอบโลหิตอัตโนมัติในระบบ Top and Bottom โดยใช้ระยะเวลาในการบีบแยกระหว่าง 80 ถึง 120 นาทีต่อหน่วยมีส่วนช่วยลดการแตกของเม็ดเลือดแดงใน LPRC⁷ และการใช้เครื่องอัตโนมัติทำให้การผลิตมีมาตรฐานและรองรับปริมาณการผลิตส่วนประกอบโลหิตที่เพิ่มขึ้นได้ ทั้งนี้เพื่อตอบสนองต่อปริมาณความต้องการใช้ของโรงพยาบาลทั่วประเทศ

การควบคุมคุณภาพส่วนประกอบโลหิตเป็นหัวใจสำคัญของการประกันคุณภาพในงานบริการโลหิต ช่วยให้มีใจได้ว่าโลหิตที่นำไปเติมให้ผู้ป่วยมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพสูงสุด สำหรับการตรวจคุณภาพ LPRC ตามมาตรฐานของสภากาชาดแห่งยุโรป (Council of Europe; COE) กำหนดให้ใน LPRC 1 ถุง ประกอบด้วย ปริมาตร (volume) ระหว่าง 200-350 มิลลิลิตร (ml) ปริมาณฮีโมโกลบิน (Hb) มากกว่าหรือเท่ากับ 43 กรัมต่อหน่วย (g/unit) ปริมาณฮีมาโตคริต (Hct) ระหว่าง 50-70 เปอร์เซ็นต์ (%) และปริมาณเม็ดเลือดขาว (WBC) น้อยกว่า 1.2×10^9 เซลล์ต่อหน่วย (cells/unit) โดยทุกหัวข้อต้องผ่านเกณฑ์ที่กำหนดมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 90 ของทั้งหมดที่ส่งตรวจและมีการกำหนดจำนวนตัวอย่างที่ต้องสุ่มตรวจอย่างน้อยร้อยละ 0.5 ถึง 1 ของยอดผลิตหรือสุ่มตรวจตามหลักการควบคุมกระบวนการผลิตด้วยหลักสถิติ (as determined by Statistical Process Control)⁸ โดยในขั้นตอนการผลิตมีปัจจัยเกี่ยวข้องที่หลากหลาย ตั้งแต่คุณภาพโลหิตกรบส่วนจากผู้บริจาค กระบวนการเจาะเก็บโลหิต การปั่นและบีบแยกส่วนประกอบโลหิต การเก็บรักษาและขนส่ง ความรู้ความ

ชำนาญของผู้ปฏิบัติงาน คุณภาพเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการเก็บตัวอย่างและการตรวจคุณภาพส่วนประกอบโลหิต

ในภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก มีการควบคุมคุณภาพการผลิตผลิตภัณฑ์โลหิตตามมาตรฐานของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทยในงานประจำ แต่ยังไม่เคยมีการศึกษาองค์ประกอบและเปรียบเทียบ LPRC มาตรฐานของ COE อย่างเป็นระบบ ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาคุณภาพและเปรียบเทียบองค์ประกอบหัวข้อ volume, Hb, Hct และ WBC ใน LPRC เพื่อเป็นประโยชน์ในการเป็นข้อมูลเพื่อการพัฒนาคุณภาพการผลิตสำหรับรักษาผู้ป่วย นอกจากนี้ยังใช้เป็นข้อมูลสำคัญให้กับแพทย์หรือนักวิชาการทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องในการใช้เป็นแนวทางเพื่อรักษาผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อศึกษาคุณภาพและเปรียบเทียบองค์ประกอบในผลิตภัณฑ์โลหิตเม็ดเลือดแดงเข้มข้นชนิดเม็ดเลือดขาวต่ำ (leukocyte poor packed red cells; LPRC) ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลกกับเกณฑ์มาตรฐานของสภากาชาดแห่งยุโรป (Council of Europe; COE)

วัตถุประสงค์รอง

เพื่อเปรียบเทียบองค์ประกอบของ LPRC ระหว่างปัจจัยได้แก่ ปีที่ผลิต (year product) สถานที่บริจาค (donation place) และหมู่โลหิตผู้บริจาค (ABO blood group) รวมทั้งหาความสัมพันธ์ของปริมาณ volume กับปริมาณ Hb, Hct และ WBC

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง ในการวิเคราะห์ผลตรวจคุณภาพและเปรียบเทียบองค์ประกอบใน LPRC ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ LPRC ย้อนหลัง 3 ปี ที่ผลิตระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ.2560 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2562 จำนวน 40,110 ยูนิต

กลุ่มตัวอย่าง คือ LPRC พร้อมจ่ายให้ผู้ป่วยที่ถูกสุ่มตัวอย่างส่งตรวจคุณภาพความถี่ จำนวน 10 ยูนิตต่อเดือน โดยทำการแบ่งใส่สายปล้อง (segment) ในระบบปิดประมาณ 10-15 มิลลิลิตร

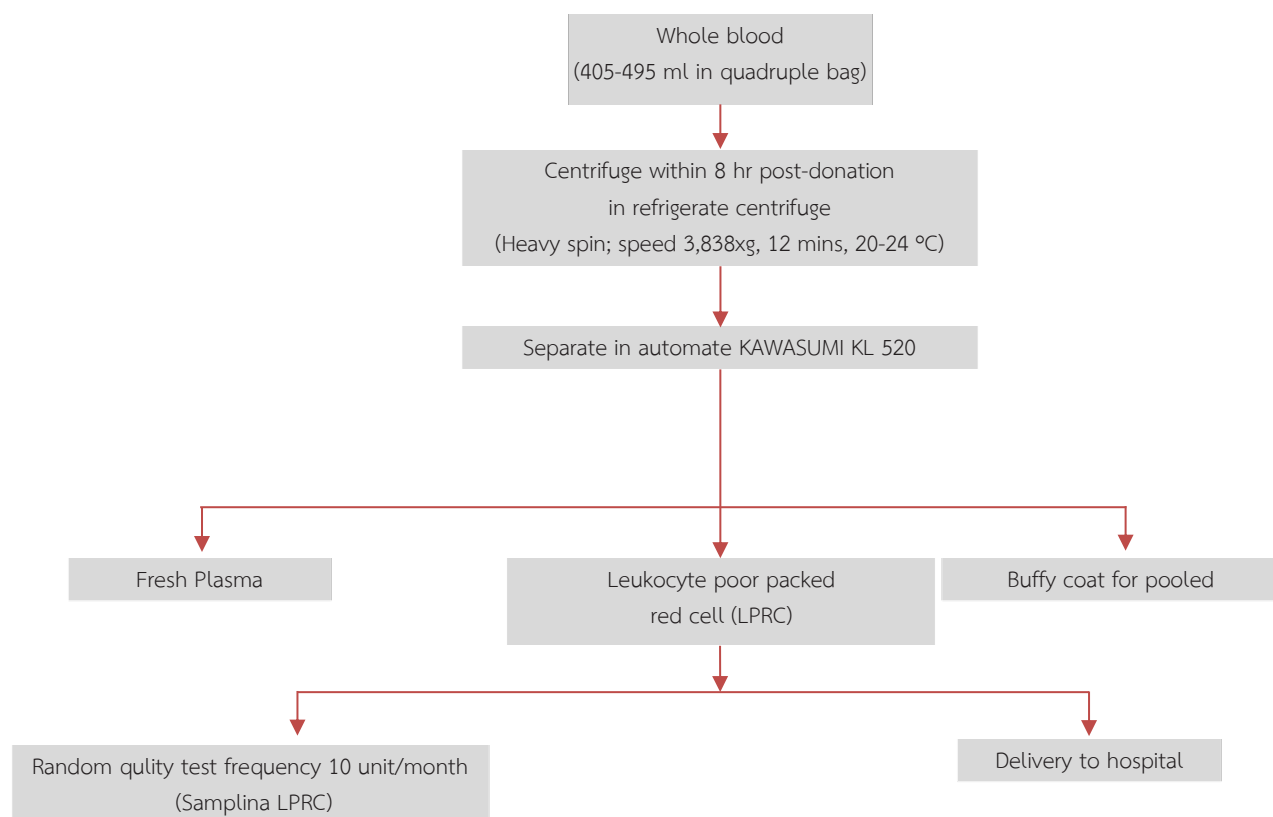
กระบวนการเก็บตัวอย่างและการส่งตรวจ : ในขั้นตอนการเก็บตัวอย่างต้องมีการรูดสายปล้องและผสม (mix) ตัวอย่าง LPRC ในถุงก่อนเก็บ 3-5 ครั้งต่อถุง จำนวน 360 ยูนิต คิดเป็นร้อยละ 0.89 (360/40,110) ของยอดผลิตทั้งหมดตามที่มาตรฐานกำหนด (ต้องสุ่มตรวจอย่างน้อยร้อยละ 0.5 ถึง 1 ของยอดผลิต)⁸ โดยส่งตรวจคุณภาพที่ห้องปฏิบัติการฝ่ายประกันและควบคุมคุณภาพ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย (Accreditation No.413/57, ISO 15189: 2012/ISO 15190: 2003) ในหัวข้อ label, appearance, leakage, volume, Hb, Hct และ WBC โดยตรวจด้วยสายตาในหัวข้อ label ต้องชัดเจนถูกต้องและสมบูรณ์ appearance ต้องไม่มีสีผิดปกติ และ leakage ต้องไม่มีรอยรั่ว ส่วน volume (ml) ได้จากน้ำหนักของ LPRC ลบด้วยน้ำหนักของถุงเปล่าแล้วหารด้วยความถ่วงจำเพาะของเม็ดเลือดแดง ซึ่งกำหนดความถ่วงจำเพาะ เท่ากับ 1.07 g/cm^3 สำหรับปริมาณ Hb (g/unit) Hct (%) และ WBC (cells/unit) ตรวจวิเคราะห์ด้วยเครื่อง Automated Hematology Analyzer (Horiba ABX Pentra XL 80[®], Japan) สำหรับการขนส่งตัวอย่าง LPRC ใช้ น้ำแข็งเจลเก็บความเย็น (Cool gel) ขนาดน้ำหนัก 0.5-1 กิโลกรัม สำหรับตัวอย่างสายปล้อง 1-10 ยูนิต ในกล่องโฟมควบคุมอุณหภูมิที่ 1-10 องศาเซลเซียส ตลอดการขนส่งในเวลาไม่เกิน 24 ชั่วโมง¹⁰

การผลิต Leukocyte poor packed red cells (LPRC)

โลหิตครบส่วนจากผู้บริจาคโลหิตที่ผ่านการคัดกรองและเจาะเก็บตามมาตรฐานของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ขณะบริจาคโลหิตบริเวณที่เจาะไม่เขียวซ้ำ โลหิตไหลสม่ำเสมอ ถุงโลหิตถูกเขย่าตลอดเวลา ใช้เวลาไม่เกิน 15 นาที ทุกยูนิต รับบริจาคทั้งภายในอาคารและหน่วยเคลื่อนที่ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก ปริมาตรโลหิตไม่รวมสารกันเลือดแข็ง (without anticoagulant) ระหว่าง 405-495 มิลลิลิตร ในถุง quadruple bag top and bottom system (Kawasumi Laboratories Co., Ltd, Thailand) ประกอบด้วย ถุงสำหรับเจาะเลือดผู้บริจาคภายในมีสารกันเลือดแข็ง (primary bag) ที่บรรจุน้ำยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิด citrate phosphate dextrose (CPD) จำนวน 63 มิลลิลิตร และมีสายจากด้านล่างของ primary bag เชื่อมกับถุงพ่วง (transfer bag) อีก 1 ถุงที่บรรจุน้ำยา additive solution ชนิด saline adenine glucose mannitol (SAG-M) จำนวน 100 มิลลิลิตร สำหรับผสมกับเม็ดเลือดแดงที่

ถูกบีบมาจากด้านล่างถุง primary bag และมีสายจากด้านบนของ primary bag (transfer bag) อีก 2 ถุง นำมาปั่นด้วยเครื่องปั่นแยกส่วนประกอบโลหิตชนิดควบคุมอุณหภูมิ Heraeus Cryofuge 6000i (Thermo Scientific, Germany) ความเร็ว 3,400 รอบต่อนาที (3,838 xg) นาน 12 นาที ที่อุณหภูมิ 20-24 องศาเซลเซียส ภายใน 8 ชั่วโมงหลังเจาะบริจาค และบีบแยกพลาสมาออกทันทีหลังปั่นโดยเครื่องบีบแยกส่วนประกอบโลหิตอัตโนมัติ (KAWASUMI KL 520) โดยโลหิตหลังปั่นจะถูกบีบแยกส่วนของ platelet poor plasma (PPP) ด้านบนไปเก็บในถุงฟางสำหรับเก็บพลาสมา ส่วนชั้นล่างสุดเป็น LPRC จะถูกบีบลงด้านล่างไปถุงฟางที่บรรจุน้ำยา

additive solution ส่วน buffy coat ซึ่งอยู่ส่วนกลางจะเหลืออยู่ในถุง primary bag และพลาสมาจะถูกแบ่งมาเติมในถุงนี้ประมาณ 20-30 มิลลิลิตร เมื่อบีบแยกเสร็จเครื่องทำการฉีกสายแยกได้เป็น LPRC 1 ถุง พลาสมาที่เชื่อมติดกับถุงเปล่า 1 ชุด และ buffy coat 1 ถุง นำส่วนประกอบโลหิตทั้ง 3 ชนิดเก็บมัดสายถุงให้เรียบร้อย แล้วเก็บรักษาในอุณหภูมิที่เหมาะสม โดย LPRC ทำการเก็บรักษาในตู้เย็นหรือห้องเย็น (Rivacold (Northern) Co., Ltd., Thailand) ที่อุณหภูมิ 1-6 องศาเซลเซียส ก่อนส่งตรวจคุณภาพหรือจ่ายให้โรงพยาบาลในเขตให้บริการ¹¹ ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 การผลิตผลิตภัณฑ์โลหิตเม็ดเลือดแดงเข้มข้นชนิดเม็ดเลือดขาวต่ำด้วยวิธี Buffy coat และการตรวจคุณภาพในหัวข้อ label, appearance, leakage, volume, Hb, Hct และ WBC ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก สภากาชาดไทย

นิยามศัพท์เฉพาะ

เกณฑ์มาตรฐานของสภากรรมการแห่งยุโรป (Council of Europe; COE) หมายถึง เกณฑ์มาตรฐานควบคุมคุณภาพส่วนประกอบโลหิตตามคำแนะนำของ Council of Europe ใน Guide to the preparation, use and quality assurance of blood components ฉบับที่ 19 ปี ค.ศ. 2017⁸

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ทดสอบการกระจายของข้อมูล (Normality test) โดยสถิติ Kolmogorov-Smirnov test จากนั้นวิเคราะห์หาค่ากลางของข้อมูล การกระจายของข้อมูล และพิสัยของผลตรวจคุณภาพ LPRC ในหัวข้อ volume, Hb, Hct และ WBC หาค่าร้อยละ LPRC ที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของ COE (%Passed) และการทดสอบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของ COE ด้วยสถิติ one sample t-test รวมทั้งหาความถี่ ค่ากลางข้อมูล และความแตกต่างค่าเฉลี่ยของ volume, Hb, Hct และ WBC ในแต่ละกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสืบค้นในระบบสารสนเทศ Hematos II G (HIIG) ได้แก่ ปีที่ผลิต (year produce) สถานที่บริจาค (donation place) และหมู่โลหิตผู้บริจาค (ABO blood group) เปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างที่มี 2 กลุ่ม โดยสถิติ independent Sample t-test และกลุ่มตัวอย่างที่มี 3 กลุ่มขึ้นไป โดยสถิติ f-test (one-way ANOVA test) หรือสถิติ Kruskal-Wallis test แล้วทดสอบความแตกต่างรายคู่โดยสถิติ Scheffe's method หรือ Tukey's test ส่วนความสัมพันธ์ของปริมาณ volume กับปริมาณ Hb, Hct และ WBC ใช้สถิติ Pearson's correlation แล้วสร้างสมการประมาณค่าองค์ประกอบภายในของ LPRC ใช้สถิติ linear regression กำหนดให้นัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS version 17

ผลการศึกษา

ผลการตรวจคุณภาพ LPRC

ผลการวิเคราะห์ค่าร้อยละ LPRC ที่ส่งตรวจคุณภาพให้ผลผ่านเกณฑ์ (%Passed) มาตรฐานของสภากรรมการแห่งยุโรป (Council of Europe; COE Standard) ในหัวข้อ label, appearance, leakage, volume, Hb, Hct และ WBC คิดเป็นร้อยละ (จำนวนผ่านเกณฑ์/จำนวนส่งตรวจ) เท่ากับ 100.00 (360/360), 100.00 (360/360), 100.00 (360/360), 100.00 (360/360), 100.00 (360/360), 99.72 (359/360) และ 96.11 (346/360) ตามลำดับ และทุกหัวข้อต้องผ่านเกณฑ์ที่กำหนดมากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 90 ของทั้งหมดที่ส่งตรวจ ซึ่งพบว่า ผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดทั้งหมด โดยผลการวิเคราะห์ค่าปริมาณ volume, Hb, Hct และ WBC ใน LPRC พบว่า มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (พิสัย) เท่ากับ 283.88 ± 8.50 (263.81-319.27) มิลลิลิตร, 54.27 ± 3.32 (43.26-66.73) กรัมต่อยูนิต, 58.65 ± 4.79 (24.80-70.60) เปอร์เซ็นต์ และ 0.49 ± 0.30 (0.05-1.74) $\times 10^9$ เซลล์ต่อยูนิตตามลำดับ ส่วน WBC มีค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (พิสัย) เท่ากับ 0.41 ± 0.35 (0.05-1.74) $\times 10^9$ เซลล์ต่อยูนิต และยังพบว่า มีค่าเฉลี่ยผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการตรวจคุณภาพผลิตภัณฑ์โลหิตเม็ดเลือดแดงเข้มข้นชนิดเม็ดเลือดขาวต่ำเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของ สภากรรมการแห่งยุโรป

QC parameter	COE standards Criteria ^a	Sampling LPRC (n=360)		
		Mean± SD (Min-Max)	Passed for COE (%)	Final result
Label	Clear, correct and complete	-	100.00	Passed
Appearance	No abnormal color	-	100.00	Passed
Leakage	No leakage	-	100.00	Passed
Volume (ml)	200-350	283.88±8.50 ^b (263.81-319.27)	100.00	Passed
Hb (g/unit)	≥ 43	54.27±3.32 ^b (43.26-66.73)	100.00	Passed
Hct (%)	50-70	58.65±4.79 ^b (24.80-70.60)	99.72	Passed
WBC (x10 ⁹ /unit)	< 1.2	0.49±0.30 ^b (0.05-1.74)		
		0.41±0.35 ^c (0.05-1.74)	96.11	Passed

^a A minimum of 90 % of units tested should meet the required value, ^b one sample t-test indicates statistical significance ($p < 0.05$), ^c Median and interquartile range (range)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านคุณสมบัติผู้บริจาคโลหิตและคุณลักษณะการผลิตใน LPRC

การวิเคราะห์แบ่งเป็น LPRC ที่เตรียมจากโลหิตบริจาคภายใน อาคารภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 119 ราย (33.1) และหน่วยเคลื่อนที่ จำนวน 241 ราย (66.9) เตรียมจากผู้บริจาคหมู่โลหิต A จำนวน 63 ราย (17.5) หมู่โลหิต B จำนวน 136 ราย (37.8) หมู่โลหิต O จำนวน 128 ราย (35.6) และหมู่โลหิต AB จำนวน 33 ราย (9.2) ผลิตในปี พ.ศ. 2560 จำนวน 120 ราย (33.33) ปี พ.ศ. 2561 จำนวน 120 ราย (33.33) และปี พ.ศ. 2562 จำนวน 120 ราย (33.33)

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลทำให้ค่าเฉลี่ยปริมาณองค์ประกอบใน LPRC ต่างกัน พบว่าปริมาณ Hct ($p < 0.001$) และปริมาณ WBC ($p = 0.001$) ที่ผลิตในแต่ละปีมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยปริมาณ Hct ใน LPRC ระหว่าง 3 ปีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีแนวโน้มลดลง แต่ในการทดสอบความแตกต่างรายคู่ในแต่ละปีด้วยสถิติ Tukey's test พบว่าปี พ.ศ. 2562 มีปริมาณ Hct ใน LPRC ต่ำกว่าปี พ.ศ. 2560 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.005$) เพียงคู่เดียว

ส่วนค่าปริมาณ WBC พบว่า ปริมาณ WBC ใน LPRC ระหว่าง 3 ปีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยปริมาณ WBC ใน LPRC ของปี พ.ศ.2562 มีปริมาณ WBC ต่ำสุด ตามด้วยปี พ.ศ.2561 และปี พ.ศ.2560 ตามลำดับ ในการทดสอบความแตกต่างรายคู่ในแต่ละปีด้วยสถิติ Scheffe's method พบว่าปี พ.ศ. 2562 มีปริมาณ WBC ใน LPRC ต่ำกว่าปี พ.ศ.2561 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$) และปี พ.ศ.2562 มีปริมาณ WBC ใน LPRC ต่ำกว่าปี พ.ศ.2560 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.015$) แต่ไม่พบความแตกต่าง ($p > 0.05$) ของปริมาณ volume และ Hb ใน LPRC ระหว่างปี พ.ศ.ที่ผลิต และไม่พบความแตกต่าง ($p > 0.05$) ของปริมาณ volume Hb Hct และ WBC ใน LPRC ระหว่างสถานที่บริจาคและหมู่โลหิต ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการตรวจคุณภาพผลิตภัณฑ์โลหิตเม็ดเลือดแดงเข้มข้นชนิดเม็ดเลือดขาวต่ำแบ่งกลุ่มตัวอย่างตามสถานที่บริจาค หมู่โลหิต และปีผลิต (n = 360)

Characteristics	Number (%)	Volume (ml)		Hb (g/unit)		Hct (%)		WBC (x10 ⁹ /unit)	
		Mean (SD)	<i>p</i> -value	Mean (SD)	<i>p</i> -value	Mean (SD)	<i>p</i> -value	Median (IQR)	<i>p</i> -value
Donation place									
In house	119	283.49	0.546	54.31	0.870	58.64	0.219	0.40	0.469
	(33.1)	(8.30)		(3.12)		(2.92)		(0.33)	
Mobile unit	241	284.07		54.25		57.78		0.41	
	(66.9)	(8.61)		(3.42)		(5.48)		(0.37)	
ABO Blood Group									
Gr. A	63	284.68	0.480	54.15	0.392	58.68	0.788	0.37	0.299
	(17.5)	(8.88)		(3.45)		(3.62)		(0.25)	
Gr. B	136	283.28		53.96		58.02		0.44	
	(37.8)	(8.56)		(3.24)		(4.23)		(0.39)	
Gr. O	128	284.44		54.66		58.25		0.42	
	(35.6)	(8.67)		(3.48)		(5.40)		(0.32)	
Gr. AB	33	282.65		54.24		57.82		0.40	
	(9.2)	(6.73)		(2.67)		(6.31)		(0.36)	
Year produce									
2017	120	285.11	0.68	53.85	0.15	60.95 ^b	< 0.001 ^a	0.47 ⁺	0.001 ^c
	(33.3)	(9.09)		(3.38)		(3.23)		(0.37)	
2018	120	282.68		54.27		57.99		0.41 ⁺⁺	
	(33.3)	(8.89)		(3.65)		(3.09)		(0.40)	
2019	120	283.85		54.68		55.66 ^b		0.36 ^{+,++}	
	(33.3)	(7.30)		(2.85)		(5.92)		(0.26)	

^a f-test (one-way ANOVA), ^b Tukey's test, ^c Kruskal-Wallis test, ^{+, ++} Scheffe's method indicates statistical significance ($p < 0.05$)

ผลการวิเคราะห์ปริมาณ WBC ใน LPRC ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 360 ยูนิต พบว่า มีแนวโน้มต่ำลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในแต่ละปี พบว่า ปริมาณ WBC ใน LPRC ทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 1.2×10^9 เซลล์ต่อยูนิต คิดเป็นร้อยละ 96.11 โดยมีปริมาณ WBC ใน LPRC ของปี พ.ศ. 2560 พ.ศ. 2561 และ พ.ศ. 2562 มีค่าน้อยกว่า 1.2×10^9 เซลล์ต่อยูนิต คิดเป็นร้อยละ

94.12, 94.12 และ 100.00 ตามลำดับ และปริมาณ WBC ใน LPRC ทั้งหมดมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5×10^8 เซลล์ต่อยูนิต คิดเป็นร้อยละ 64.72 โดยมีปริมาณ WBC ใน LPRC ของปี พ.ศ. 2560 พ.ศ. 2561 และ พ.ศ. 2562 มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5×10^8 เซลล์ต่อยูนิต คิดเป็นร้อยละ 55.00, 61.66 และ 77.50 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการตรวจคุณภาพผลิตภัณฑ์โลหิตเม็ดเลือดแดงเข้มข้นชนิดเม็ดเลือดขาวต่ำในหัวข้อปริมาณเม็ดเลือดขาวในแต่ละปีผลิต

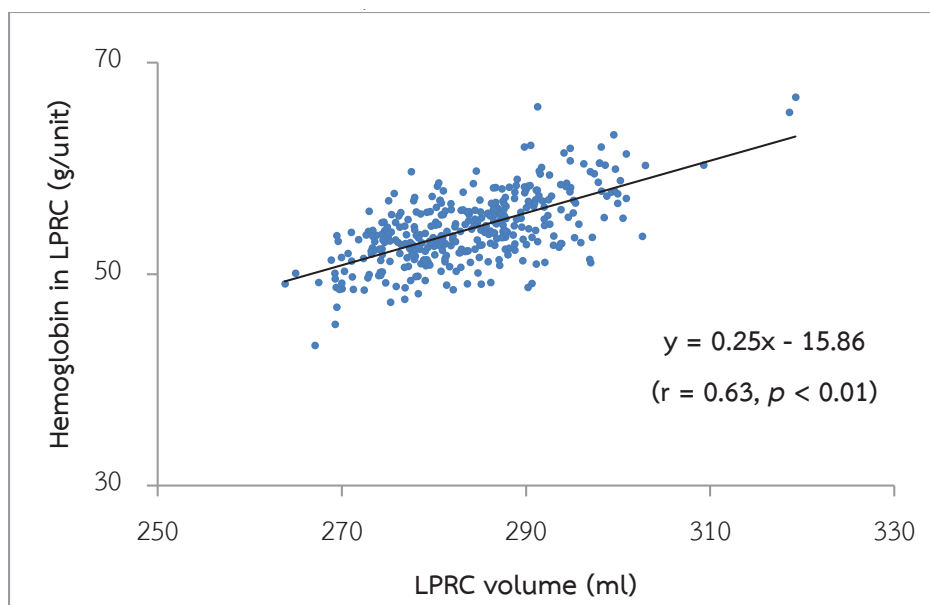
Year produce	Number (Unit)	Sampling LPRC for WBC $\times 10^9$ cells/unit (n = 360)		
		Median $\pm$ IQR (min-max)	<1.2 ^a (%passed)	$\leq 0.5^b$ (%passed)
2017	120	0.47 $\pm$ 0.37 (0.13-1.74)	94.12	55.00
2018	120	0.41 $\pm$ 0.40 (0.08-1.55)	94.12	61.66
2019	120	0.36 $\pm$ 0.26 (0.05-1.09)	100.00	77.50
Total produce	360	0.41 $\pm$ 0.35 (0.05-1.74)	96.11	64.72

^a White blood cells criteria in LPRC for COE standard, ^b White blood cells criteria in LPRC protection febrile reaction ($\leq 5 \times 10^8$ cells/unit) for AABB standard

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปริมาณ volume กับ ปริมาณ Hb, Hct และ WBC

จากการวิเคราะห์ พบว่า ค่าปริมาณองค์ประกอบใน LPRC ที่สัมพันธ์กับปริมาณ volume ใน LPRC อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีเพียงค่า Hb ($r = 0.63$, $p < 0.01$) เท่านั้น โดยสามารถสร้าง

สมการเส้นตรงประมาณค่าปริมาณ Hb จากค่า volume คือ ค่า Hb (g/Unit) เท่ากับ $-15.86 + 0.25 \times \text{LPRC volume (ml)}$ ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1 ส่วนปริมาณ Hct และ WBC ไม่มีความสัมพันธ์กับค่า volume ใน LPRC ($p > 0.05$)



แผนภูมิที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ของปริมาณกับปริมาณฮีโมโกลบินในผลิตภัณฑ์โลหิตเม็ดเลือดแดงเข้มข้นชนิดเม็ดเลือดขาวต่ำ (n=360)

วิจารณ์

จากการศึกษาคุณภาพและองค์ประกอบใน LPRC ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก ที่ผลิตได้นั้น พบว่าค่าปริมาณ volume, Hb, Hct และ WBC ใน LPRC ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของ COE ตามที่กำหนดทั้งหมด แสดงว่า วิธีการผลิต LPRC ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเป็นวิธีการที่ทำให้ได้ LPRC ที่มีคุณภาพไม่ด้อยไปกว่ามาตรฐานระดับสากล โดยปริมาณ volume, Hb, Hct และ WBC ใน LPRC เท่ากับ 283.88 ± 8.50 มิลลิลิตร, 54.27 ± 3.32 กรัมต่อยูนิต, 58.65 ± 4.79 เปอร์เซ็นต์ และ $0.41 \pm 0.35 \times 10^9$ เซลล์ต่อยูนิตตามลำดับ ใกล้เคียงกับการศึกษาในประเทศสเปนของ Hurtado C และคณะ ที่ทำการศึกษาคูณภาพ LPRC ที่ผลิตในระบบ Top & Bottom จำนวน 672 ยูนิต ที่พบเท่ากับ 279 ± 20 มิลลิลิตร, 54.92 ± 7.16 กรัมต่อยูนิต, 60.87 ± 4.49 เปอร์เซ็นต์ และ $0.50 \pm 0.33 \times 10^9$ เซลล์ต่อยูนิต ตามลำดับ¹² รวมทั้งมีค่าปริมาณ volume, Hb และ Hct ใกล้เคียงกับการศึกษาในประเทศอินเดียของ Das SS และคณะที่พบเท่ากับ 285 ± 24 มิลลิลิตร, 52.5 ± 5.7 กรัมต่อยูนิต และ 54 ± 4.2 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ แต่การศึกษาดังกล่าวมีค่า WBC เท่ากับ $1.30 \pm 0.63 \times 10^9$ เซลล์ต่อยูนิต¹³ ซึ่งมีค่าสูงกว่าการศึกษาของผู้วิจัยเป็นอย่างมากอาจเกิดจากกลุ่มตัวอย่างและวิธีการผลิต LPRC ที่ต่างกัน

เมื่อวิเคราะห์พบว่าปัจจัยที่มีผลทำให้ค่าเฉลี่ยปริมาณ volume, Hb, Hct และ WBC ใน LPRC ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญพบเพียงปี พ.ศ. ที่ผลิต ที่มีผลให้ค่า Hct และ WBC ใน LPRC ต่างกัน ส่วนค่าปริมาณ volume และ Hb ไม่แตกต่างกันนั้นแสดงว่าสามารถควบคุมคุณภาพและวิธีการผลิต LPRC ตลอดระยะเวลาทั้ง 3 ปีได้เป็นอย่างดี สำหรับค่าปริมาณ WBC ใน LPRC ต่างกันและมีแนวโน้มลดลงนั้น แสดงถึงประสิทธิภาพการลดการปนเปื้อนของเม็ดเลือดขาวใน LPRC ในแต่ละปีทำได้สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีค่าต่ำกว่าการศึกษาในประเทศไทยของสันทนา สิทธิวินชัย ที่พบ WBC ใน LPRC เท่ากับ 0.9×10^9 เซลล์ต่อยูนิต¹⁴ และการศึกษาในประเทศไทยของอุษณีย์ ศิริบุญฤทธิ์ และคณะที่พบ WBC ใน LPRC เท่ากับ 0.8×10^9 เซลล์ต่อยูนิต¹⁵ รวมทั้งมีค่าต่ำกว่าการศึกษาในประเทศอินเดียของ Das SS และคณะที่พบ WBC ใน LPRC เท่ากับ 1.3×10^9 เซลล์ต่อยูนิต¹³ โดยในระหว่างปี พ.ศ.2560 ถึง 2562 ในกระบวนการผลิตมีการปรับความถี่ในการสอบเทียบและบำรุงรักษาเครื่องบีบแยกส่วนประกอบโลหิตอัตโนมัติจากหน่วยงานสอบเทียบและบริษัทผู้ผลิตเครื่องทำการปรับความถี่จาก 3 เดือนต่อครั้งในปี พ.ศ.2560 เป็น 2 เดือนต่อครั้งในปี พ.ศ.2561 เป็นต้นมา

และมีการจัดหาเครื่องบีบแยกส่วนประกอบโลหิตอัตโนมัติเพิ่มขึ้นให้เพียงพอต่อจำนวนการผลิต LPRC ที่เพิ่มขึ้นในปี พ.ศ.2561 ทำให้สามารถผลิตและจัดเก็บ LPRC ในอุณหภูมิที่เหมาะสมได้อย่างรวดเร็วตลอดจนเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานอาจมีทักษะและความชำนาญมากขึ้นสอดคล้องกับรายงานของ สันทนา สิทธิวินชัย ที่กล่าวว่า ยังมีปัจจัยหลายอย่างเข้ามาเกี่ยวข้อง ได้แก่ คุณภาพโลหิตบริจาคมาตรฐานของเครื่องมือและอุปกรณ์ ความเร็วรอบของการปั่นของแต่ละเครื่อง ระยะเวลาที่ใช้ในการปั่น และความชำนาญของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งมีผลทำให้ผลทำให้ผลผลิตโลหิตเม็ดเลือดแดงเข้มข้นชนิดเม็ดเลือดขาวต่ำที่เตรียมได้มีคุณภาพที่ดีและช่วยลดการปนเปื้อนของเม็ดเลือดขาวลงได้¹⁴ ส่วนค่าปริมาณ Hct ต่างกันและมีแนวโน้มลดลงนั้น โดยค่าปริมาณ Hct ใน LPRC ทั้งหมดยังผ่านเกณฑ์ร้อยละ 99.72 (359/360) ไม่ผ่าน 1 ยูนิต อาจต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อวิเคราะห์สาเหตุและหาแนวทางป้องกันต่อไป

เมื่อวิเคราะห์ปริมาณ WBC ใน LPRC พบปริมาณ WBC ใน LPRC ทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 1.2×10^9 เซลล์ต่อยูนิต คิดเป็นร้อยละ 96.11 และปริมาณ WBC ใน LPRC ทั้งหมดมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5×10^8 เซลล์ต่อยูนิต คิดเป็นร้อยละ 64.72 โดยมีปริมาณ WBC ใน LPRC ของปี พ.ศ.2560, พ.ศ.2561 และ พ.ศ.2562 มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5×10^8 เซลล์ต่อยูนิต คิดเป็นร้อยละ 55.00, 61.66 และ 77.50 ตามลำดับ โดยมีแนวโน้มการผ่านเกณฑ์เพิ่มสูงขึ้น แสดงถึงการลดการปนเปื้อนของเม็ดเลือดขาวใน LPRC ในแต่ละปีมีประสิทธิภาพสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเม็ดเลือดขาวใน LPRC เป็นสาเหตุทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการแพ้หลังได้รับเลือด ได้แก่ ภาวะไข้จากการให้เลือด (febrile nonhemolytic transfusion reaction, FNHTR), HLA alloimmunization และการติดเชื้อ cytomegalovirus (CMV) ดังนั้นการลดจำนวน WBC ในเลือดจะช่วยลดและป้องกันการเกิดผลข้างเคียงดังกล่าว ซึ่งตามมาตรฐานของ American Association of Blood Banks (AABB) กำหนดว่า ปริมาณ WBC ที่สามารถป้องกันการเกิด febrile reaction ได้ต่อน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5×10^8 เซลล์ต่อยูนิต แสดงให้เห็นว่า LPRC ที่ผลิตของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลกสามารถป้องกัน febrile non-hemolytic transfusion reaction (FNHTR) มากกว่าร้อยละ 64.72 จากยอด LPRC ที่ส่งตรวจคุณภาพทั้งหมด ซึ่งมีค่าสูงกว่าการศึกษาในประเทศไทยของ ธวัชฉัตร ลีลำนันทวงศ์ ที่ทำการศึกษาคูณภาพ LPRC ที่ผลิตในระบบ Top & Bottom (Opti-system) จำนวน 81 ยูนิต ที่พบเท่ากับร้อยละ 59.26⁶

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปริมาณ volume กับปริมาณ Hb, Hct และ WBC ใน LPRC พบเพียงการเพิ่มขึ้นของปริมาณ volume สัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของปริมาณ Hb ใน LPRC อย่างมีนัยสำคัญ และสามารถสร้างสมการเส้นตรงประมาณค่าปริมาณ Hb ใน LPRC จากค่าปริมาณ volume ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเท่านั้น คือ ปริมาณ Hb (g/unit) ใน LPRC เท่ากับ $-15.86 + 0.25 \times \text{LPRC volume (ml)}$ โดยผลการศึกษานี้มีส่วนช่วยให้แพทย์หรือบุคลากรทางการแพทย์สามารถใช้ค่าปริมาตร (volume) ที่ติดบนฉลากของผลิตภัณฑ์ LPRC สำเร็จรูปในการใช้ประมาณค่า Hb ใน LPRC ยูนิตนั้นๆ ได้ เพื่อใช้คำนวณปริมาณโลหิตที่จะนำไปให้ผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง ข้อมูลดังกล่าวอาจช่วยเป็นข้อมูลแก่แพทย์ในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์โลหิตเม็ดเลือดแดงสำหรับผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม และช่วยเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการผลิต LPRC ส่งผลทำให้ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก มีผลิตภัณฑ์โลหิตเม็ดเลือดแดงชนิด LPRC สำรองให้โรงพยาบาลในเขตให้บริการ ได้แก่ จังหวัดพิษณุโลก อุตรดิตถ์ เพชรบูรณ์ พิจิตร แพร่ น่าน และจังหวัดใกล้เคียง สามารถเบิกใช้สำหรับการรักษาผู้ป่วยในระยะเวลาที่สมควรตามจำนวนที่เหมาะสมและเกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วยสูงสุด

สรุป

LPRC ที่ผลิตและสุ่มตรวจมีคุณภาพไม่ด้อยไปกว่ามาตรฐานที่กำหนดของปริมาณ volume, Hb, Hct และ WBC ตามมาตรฐาน Council of Europe (COE) ซึ่งเป็นมาตรฐานระดับสากล จากการศึกษาองค์ประกอบใน LPRC พบความแตกต่างค่าเฉลี่ยปริมาณ WBC ใน LPRC ระหว่างปี พ.ศ. ที่ผลิต โดยพบปริมาณ WBC ใน LPRC ในแต่ละปีที่ผลิตมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องแสดงถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่สูงขึ้น ซึ่งไม่พบความแตกต่างขององค์ประกอบใน LPRC ระหว่างสถานที่รับบริจาค และหมู่โลหิตของผู้บริจาค ส่วนการเพิ่มของปริมาณ volume มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มปริมาณ Hb นั้นสามารถใช้ค่าปริมาณ volume บนฉลากผลิตภัณฑ์มาประมาณค่าปริมาณ Hb ใน LPRC ได้ ข้อมูลดังกล่าวอาจเป็นข้อมูลแก่แพทย์ในการเลือกใช้ LPRC สำหรับผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและเกิดประโยชน์แก่ผู้ป่วยสูงสุด อีกทั้งจะช่วยเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการผลิต LPRC ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานต่อไปได้

ข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ผลตรวจคุณภาพ LPRC จากการผลิตและส่งตรวจคุณภาพในงานประจำย้อนหลังที่ไม่สามารถทำการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้บริจาคโลหิตอันได้แก่น้ำหนัก ส่วนสูง ความดันโลหิต ปริมาณฮีโมโกลบิน ผลตรวจคุณภาพโลหิตก่อนนำมาเตรียมส่วนประกอบโลหิต และข้อมูลสุขภาพของผู้บริจาคโลหิต ซึ่งมีข้อจำกัดในการสืบค้นข้อมูลกลับไปถึงตัวผู้บริจาคที่ได้ค่อนข้างยากจากระบบสารสนเทศที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน หากผู้สนใจศึกษาควรเพิ่มการเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าวไว้ด้วยอาจช่วยนำมาวิเคราะห์และทำให้การศึกษาสมบูรณ์มากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณรองศาสตราจารย์แพทย์หญิงจุใจ ชัยวานิชศิริ ผู้อำนวยการศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ที่ให้ออกาสผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ ฝ่ายประกันและควบคุมคุณภาพ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจคุณภาพโลหิตและส่วนประกอบโลหิตด้วยดีตลอดมา และดร.นภาพร อภิรัฐเมธีกุล กลุ่มงานภูมิคุ้มกันวิทยาและวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต ภาควิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ได้กรุณาตรวจทานบทคัดย่อ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลกทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ทำวิจัยเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. Bandarenko N, Brecher ME. Transfusion of leukocytes. Williams Hematology. 2001;6:1893-904.
2. Fisher M, Chapman JR, Ting A, Morris TJ. Alloimmunization to HLA antigens following transfusion with leukocyte-poor and purified platelet suspensions. Vox Sang. 1985;49:331-5.
3. American Association of Blood Banks. Technical manual. 18thed. Bethesda, MD: American Association of Blood Banks; 2014.
4. Isaragkura P. Ideal transfusion for thalassemia. J Hematol Transfus Med. 2000;10:219-24.
5. Chiewsilp P. Immunological transfusion reaction. J Hematol Transfus Med. 1998;8:261-68.
6. Leelanuntawong T. Comparison of leukocyte poor packed red cells for quality control of blood components prepared by opti-system and inverted spin method. J Prapokklao Hosp Clin Med Educat Center. 2010;27:83-95.
7. Leelarungsun T, Klomiamsira A, Kitisapkanjana S, Wittayawiwat P, Prungchaiyaphum C, Worachun N, et al. Effect of the separation time by using an automated blood separator on the hemolysis of leukocyte poor packed red cells. J Hematol Transfus Med. 2019;29:195-203.
8. Council of Europe. Guide to the preparation, use and quality assurance of blood components. 19th ed. Strasbourg: Council of Europe; 2017.
9. Onseng S, Insawang J. Preparation of whole blood derived platelet component. J Hematol Transfus Med. 2020;30:379-92.
10. Pakpoompong T. Review of quality control of blood components. J Hematol Transfus Med. 2010;3:205-9.
11. Insawang J, Onseng S, Sangsorat N, Chaiyasit N, Boonjan U. The efficiency of UPAC deep freezer in the production of cryoprecipitate from Regional Blood Centre 9th Phitsanulok, Thai Red Cross Society. HSCR. 2021;36:16-27.
12. Hurtado C, Bonanad S, Soler M, Mirabet V, Blasco I, Planelles M, Miguel A. Quality analysis of blood components obtained by automated buffy-coat layer removal with a top & bottom system (Optipress (R)II). Haematologica. 2000;85(4):390-5.
13. Das SS, Shastri S, Chaudhary R, Verma A. Quality analysis of red cell and platelet concentrates obtained by the automated 'Top-and-Top' blood processing system in a developing country. Transfus Apher Sci. 2008;39(1):9-14.
14. Sithivanit S. The quality of leukocyte-poor packed red cells preparation from the Terumo automatic component extrator (T-ACER). Vajira Med J. 2006;50(3): 187-91.
15. Siriboonrit U, Permpikul P, Meesamat W, Kladed S, Kanpa P. Essential composition of blood product: What is different in a unit of red cell products ?. J Hematol Transfus Med. 2018;28:25-33.

Prevalence and Risk Factors of Hypothyroidism Following Hemithyroidectomy

Wannida Jitkaroon

Department of otorhinolaryngology, Somdejphrajaotaksinmaharaj Hospital

ABSTRACT

Objective : To determine the prevalence and possible risk factors of postoperative hypothyroidism after hemithyroidectomy.

Methods : Medical records of patients who underwent hemithyroidectomy from January 2013 to December 2020 at Somdejphrajaotaksinmaharaj Hospital were collected. Patients with preoperative euthyroid status were included. The postoperative thyroid function tests were obtained, and prevalence of postoperative hypothyroidism was assessed afterwards. The potential risk factors associated with postoperative hypothyroidism were analyzed using Chi-square test or Fischer's exact test for categorical variables, and independent student t-test or Mann-Whitney U test for continuous variables.

Results : A total of 72 patients were included, of which 63 (87.5%) were female and 9 (12.5%) were male, with mean age of 47.69 ± 11.00 years. Postoperative hypothyroidism occurred in 22 patients (30.6%) at 6-8 weeks after surgery, including 8 (11.1%) with overt hypothyroidism and 14 (19.4%) with subclinical hypothyroidism. The mean preoperative serum thyroid stimulating hormone (TSH) level was significantly higher in the hypothyroid group than in the euthyroid group ($p=0.047$). Moreover, patients with preoperative serum TSH level higher than 1.5 mIU/L posed 4-fold higher risk for the development of hypothyroidism following hemithyroidectomy (OR 4.00; 95%CI=1.35-11.85, $p=0.010$).

Conclusions : The prevalence of postoperative hypothyroidism in this study was 30.6%. Also, pre-operative serum TSH level that greater than 1.5 mIU/L was identified as risk factor associated with postoperative hypothyroidism after hemithyroidectomy.

Keywords : Hypothyroidism, hemithyroidectomy

Contact : Wannida Jitkaroon

Address : Department of otorhinolaryngology, Somdejphrajaotaksinmaharaj Hospital
16/2 Phaholyothin Road, Rahaeng Subdistrict, Mueang District, Tak, 63000

E-mail : n_sweetnoon@hotmail.com



ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำ ภายหลังการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกหนึ่งข้าง

วรรณิดา จิตต์การุญ

กลุ่มงานโสต ศอ นาสิกวิทยา โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำภายหลังการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกหนึ่งข้าง

วิธีการศึกษา : ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกหนึ่งข้างในโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช จังหวัดตาก ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2556 จนถึงธันวาคม พ.ศ.2563 ซึ่งผู้ป่วยทุกรายจะต้องได้รับการตรวจระดับฮอร์โมนไทรอยด์ในเลือดก่อนและหลังผ่าตัด และผลการตรวจระดับฮอร์โมนไทรอยด์ในเลือดก่อนผ่าตัดอยู่ในเกณฑ์ปกติ หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้อาวเคราะห์ความชุกของการเกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัดและวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัดโดยใช้สถิติ Chi-square test หรือ Fischer's exact test สำหรับข้อมูลตัวแปรกลุ่มและ Independent sample t-test หรือ Mann-Whitney U test สำหรับข้อมูลตัวแปรต่อเนื่อง

ผลการศึกษา : จากการศึกษาผู้ป่วยจำนวนทั้งหมด 72 คน เป็นเพศหญิง 63 คน (ร้อยละ 87.5) เพศชาย 9 คน (ร้อยละ 12.5) อายุเฉลี่ยเท่ากับ 47.69 ± 11.00 ปี ผลการตรวจระดับฮอร์โมนไทรอยด์หลังผ่าตัดที่ระยะเวลา 6-8 สัปดาห์ พบผู้ป่วยที่มีภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัดจำนวน 22 คน (ร้อยละ 30.6) โดยแบ่งเป็นชนิด overt hypothyroidism 8 คน (ร้อยละ 11.1) และ subclinical hypothyroidism 14 คน (ร้อยละ 19.4) ผู้ป่วยกลุ่มที่เกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัดมีระดับ thyroid stimulating hormone (TSH) เฉลี่ยก่อนผ่าตัดสูงกว่าผู้ป่วยกลุ่มที่มีภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ปกติหลังผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.047$) และพบว่าผู้ป่วยที่มีระดับฮอร์โมน TSH ก่อนผ่าตัดสูงกว่า 1.5 mIU/L มีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัดมากกว่าผู้ป่วยที่มีระดับฮอร์โมน TSH ก่อนผ่าตัดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 mIU/L ได้ถึง 4 เท่า ($\text{OR } 4.00$; $95\% \text{CI}=1.35-11.85$, $p=0.010$)

สรุป: ความชุกของการเกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัดเท่ากับร้อยละ 30.6 และปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัดคือระดับฮอร์โมน TSH ก่อนผ่าตัดที่สูงกว่า 1.50 mIU/L

คำสำคัญ: ภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำ, การผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกหนึ่งข้าง

ติดต่อ : วรรณิดา จิตต์การุญ

สถานที่ติดต่อ : กลุ่มงานโสต ศอ นาสิกวิทยา โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช

16/2 ถนนพหลโยธิน ตำบลระแหง อำเภอเมือง จังหวัดตาก 63000

อีเมล : n_sweetnoon@hotmail.com



บทนำ

การผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกหนึ่งข้าง (hemithyroidectomy) เป็นหนึ่งในการผ่าตัดที่ใช้ในการรักษาก้อนที่ต่อมไทรอยด์ข้างเดียว (unilateral thyroid nodule) ที่เกิดจากสาเหตุต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเนื้องอกชนิดไม่ร้ายของต่อมไทรอยด์ (thyroid adenoma), เนื้องอกของต่อมไทรอยด์ชนิดเป็นพิษ (toxic adenoma), โรคคอพอก (nodular goiter) รวมถึงมะเร็งต่อมไทรอยด์ระยะเริ่มบางชนิด (low-risk differentiated thyroid carcinoma)¹ โดยมีข้อบ่งชี้ในการผ่าตัด ได้แก่ ก้อนที่ต่อมไทรอยด์มีขนาดใหญ่และก่อให้เกิดอาการที่เกิดจากการกดทับของก้อน, ผลการตรวจทางเซลล์วิทยาด้วยการเจาะดูดก้อน (fine needle aspiration; FNA) แสดงแนวโน้มว่าจะเป็นมะเร็ง^{1,2} เป็นต้น

ในปัจจุบันการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกหนึ่งข้างมีการทำอย่างแพร่หลายมากขึ้น เนื่องจากอุบัติการณ์ของมะเร็งต่อมไทรอยด์ที่เพิ่มมากขึ้นทั่วโลกและความก้าวหน้าทางวิทยาการในการวินิจฉัยโรคด้วยวิธีทางรังสีวิทยาและการตรวจทางเซลล์วิทยาทำให้แพทย์สามารถตรวจพบมะเร็งของต่อมไทรอยด์ระยะเริ่มได้มากขึ้น ดังนั้นการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกเฉพาะข้างที่มีรอยโรคจึงมีประสิทธิภาพเพียงพอในการรักษาโรครดังกล่าว³⁻⁸ อีกทั้งการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกหนึ่งข้างพบภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการผ่าตัดได้น้อยกว่าเมื่อเทียบกับการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกทั้งหมด (total thyroidectomy) ไม่ว่าจะเป็นการบาดเจ็บของเส้นประสาทสายเสียง (laryngeal nerve injury), บาดแผลติดเชื้อ, ภาวะฮอร์โมนพาราไทรอยด์ในเลือดต่ำ นอกจากนี้ผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกทั้งหมดนั้นยังจำเป็นต้องได้รับยาฮอร์โมนไทรอยด์ทดแทนไปตลอดชีวิตอีกด้วย^{3,9-12}

ในการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกหนึ่งข้างนั้น โดยทั่วไปแล้วต่อมไทรอยด์ข้างที่เหลืออยู่ยังมีปริมาณและคุณภาพเพียงพอที่จะผลิตและรักษาระดับฮอร์โมนไทรอยด์ในร่างกายภายหลังการผ่าตัดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้¹¹⁻¹² อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่เกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกหนึ่งข้างประมาณ 10.9-42.6%^{2,10,13-17} ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มนี้อาจมีอาการต่างๆ เช่น อ่อนเพลีย, น้ำหนักขึ้น, ท้องผูก, บวมตามร่างกาย, อัตราการเต้นของหัวใจช้าลงและหากผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยล่าช้าและไม่ได้รับการรักษาที่เหมาะสมก็อาจส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงตามมาได้¹⁸

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความชุกของการเกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำภายหลังการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกหนึ่งข้างในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช รวมถึงศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัด

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบ cross-sectional study การศึกษานี้ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช จังหวัดตาก ตามหนังสืออนุมัติเลขที่โครงการ 6/2564

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกหนึ่งข้างในโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช จังหวัดตาก ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2556 จนถึงธันวาคม พ.ศ.2563 โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (inclusion criteria)

- 1) ผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกข้างใดข้างหนึ่ง (hemithyroidectomy)
- 2) มีผลการตรวจระดับฮอร์โมนไทรอยด์ในเลือด (thyroid function test; TFT) ก่อนและหลังผ่าตัด

เกณฑ์การคัดออกผู้ป่วย (exclusion criteria)

- 1) ผู้ป่วยที่มีระดับฮอร์โมนไทรอยด์ในเลือดผิดปกติก่อนผ่าตัด
- 2) ผู้ป่วยที่ได้รับยาฮอร์โมนไทรอยด์ก่อนผ่าตัดภายในระยะเวลา 3 เดือนหรือหลังผ่าตัดทันที
- 3) ผู้ป่วยที่มีประวัติได้รับการรักษาด้วยสารไอโอดีนกัมมันตรังสีหรือได้รับการฉายรังสีบริเวณศีรษะและลำคอก่อน
- 4) ผู้ป่วยที่เคยได้รับการผ่าตัดต่อมไทรอยด์มาก่อนหน้านี้แล้วหนึ่งข้างหรือต้องได้รับการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ข้างที่เหลือหลังจากการผ่าตัดครั้งนี้ (completion thyroidectomy)

การเก็บข้อมูล

ข้อมูลผู้ป่วยที่ทำการศึกษา ประกอบด้วยเพศ, อายุ, ระดับฮอร์โมนไทรอยด์ในเลือดก่อนและหลังผ่าตัด, ต่อมไทรอยด์ข้างที่ได้รับการผ่าตัด, ขนาดของก้อนที่ต่อมไทรอยด์, น้ำหนักของต่อมไทรอยด์ที่ได้รับการผ่าตัดออก และผลการตรวจวินิจฉัยทางพยาธิวิทยา

ผู้วิจัยได้ทำการแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม โดยใช้ผลการตรวจระดับฮอร์โมนไทรอยด์ในเลือด (thyroid function test; TFT) เป็นเกณฑ์ ซึ่งประกอบไปด้วยการตรวจระดับฮอร์โมน 3 ชนิด ได้แก่ thyroid stimulating hormone (TSH), free triiodothyronine (FT3) และ free thyroxine (FT4) ดังนี้

1) กลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัด (hypothyroidism) หมายถึง ผู้ป่วยที่มีระดับ TSH สูงกว่า 4.2 มิลลิยูนิตต่อลิตร (mIU/L) โดยสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทตามความรุนแรง ได้แก่ subclinical hypothyroidism คือ ผู้ป่วยที่มีระดับ TSH สูงกว่า 4.2 mIU/L แต่ระดับฮอร์โมน FT3 อยู่ในเกณฑ์ปกติ 2.57-4.43 พิโกกรัมต่อมิลลิลิตร (pg/mL) รวมถึง FT4 อยู่ในเกณฑ์ปกติ 0.93-1.70 นาโนกรัมต่อเดซิลิตร (ng/dL) และ overt hypothyroidism คือผู้ป่วยที่มีระดับ TSH สูงกว่า 4.2 mIU/L, FT3 ต่ำกว่า 2.57 pg/mL และ FT4 ต่ำกว่า 0.93 ng/mL

2) กลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับฮอร์โมนไทรอยด์ปกติหลังผ่าตัด (euthyroidism) หมายถึง ผู้ป่วยที่มีระดับ TSH อยู่ในเกณฑ์ปกติ 0.27-4.2 mIU/L, FT3 อยู่ในเกณฑ์ปกติ 2.57-4.43 pg/mL และ FT4 อยู่ในเกณฑ์ปกติ 0.93-1.70 ng/dL

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

จากการทบทวนวรรณกรรม ผลการศึกษาในรูปแบบ systematic review และ meta-analysis พบอัตราการเกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกหนึ่งข้างโดยรวมเท่ากับร้อยละ 22²

ดังนั้น ที่ระดับความเชื่อมั่นเท่ากับ 95 คาดว่าจะพบความชุกของการเกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกหนึ่งข้างโดยรวมเท่ากับร้อยละ 22 โดยกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้เท่ากับ 0.1 จากการคำนวณจะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 66 คน

การวิเคราะห์ทางสถิติ

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติเชิงพรรณนาโดยแสดงค่าเป็นจำนวน, ร้อยละ, ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับข้อมูลที่มีการแจกแจงปกติ, ค่ามัธยฐาน (median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (interquartile range; IQR) สำหรับข้อมูลที่มีการแจกแจงไม่ปกติ และวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลระหว่างกลุ่มโดยใช้สถิติ Fischer's exact test และ Chi-square test สำหรับข้อมูลตัวแปรกลุ่ม และ independent sample t-test และ Mann-Whitney U test สำหรับข้อมูลตัวแปรต่อเนื่อง ซึ่งกำหนดค่า $p < 0.05$ เป็นค่านัยสำคัญทางสถิติ สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัดนั้นใช้สถิติ multivariable logistic regression และนำเสนอค่า adjusted odds ratio (OR) ที่ช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95

ผลการศึกษา

จากการศึกษาผู้ป่วยจำนวนทั้งหมด 72 คน เป็นเพศหญิง 63 คน (ร้อยละ 87.5) เพศชาย 9 คน (ร้อยละ 12.5) อายุเฉลี่ยเท่ากับ 47.69 ± 11.00 ปี (ช่วงอายุตั้งแต่ 18-72 ปี) ผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 41-60 ปี (ร้อยละ 66.7) มีผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ข้างขวา 39 คน (ร้อยละ 54.2) และข้างซ้าย 33 คน (ร้อยละ 45.8), ก่อนที่ต่อมไทรอยด์ข้างที่ได้รับการผ่าตัดมีขนาดมัธยฐานเท่ากับ 3.00 เซนติเมตร (IQR = 1.60) และค่ามัธยฐานน้ำหนักของต่อมไทรอยด์ที่ได้รับการผ่าตัดออกเท่ากับ 30.00 กรัม (IQR = 40.25) ผลการตรวจวินิจฉัยทางพยาธิวิทยาพบเป็น nodular/multinodular goiter 52 คน (ร้อยละ 72.2), follicular adenoma 10 คน (ร้อยละ 13.9), papillary microcarcinoma 4 คน (ร้อยละ 5.6), benign cyst 3 คน (ร้อยละ 4.2), thyroiditis 2 คน (ร้อยละ 2.8) และ hurthle cell adenoma 1 คน (ร้อยละ 1.4) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วย (N=72)

ข้อมูลผู้ป่วย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	63	87.5
ชาย	9	12.5
ช่วงอายุ (ปี)		
≤ 20	1	1.4
21-40	16	22.2
41-60	48	66.7
> 60	7	9.7
ต่อมไทรอยด์ข้างที่ได้รับการผ่าตัด		
ขวา	39	54.2
ซ้าย	33	45.8
ขนาดของก้อนที่ต่อมไทรอยด์ (เซนติเมตร)		
≤ 2.0	15	20.8
2.1-4.0	40	55.6
4.1-6.0	14	19.4
> 6.0	3	4.2
น้ำหนักของต่อมไทรอยด์ที่ได้รับการผ่าตัดออก (กรัม)		
≤ 20	20	27.8
21-40	24	33.3
41-60	12	16.7
61-80	4	5.6
81-100	5	6.9
> 100	7	9.7
ผลการตรวจวินิจฉัยทางพยาธิวิทยา		
Nodular/Multinodular goiter	52	72.2
Follicular adenoma	10	13.9
Papillary microcarcinoma	4	5.5
Benign cyst	3	4.2
Thyroiditis	2	2.8
Hurthle cell adenoma	1	1.4

ผู้ป่วยทุกรายได้รับการตรวจติดตามระดับฮอร์โมนไทรอยด์ที่ระยะเวลา 6-8 สัปดาห์หลังผ่าตัด พบว่ามีผู้ป่วยที่มีภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ปกติจำนวน 50 คน (ร้อยละ 69.4) ในจำนวนนี้มีผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจติดตามระดับฮอร์โมนไทรอยด์ซ้ำอีกครั้งที่ระยะเวลา 3-6 เดือนหลังผ่าตัดจำนวน 38 คน และพบว่าฮอร์โมนไทรอยด์ยังคงอยู่ในเกณฑ์ปกติ

ผลการศึกษาพบผู้ป่วยที่มีภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำที่ระยะเวลา 6-8 สัปดาห์หลังผ่าตัด จำนวนทั้งสิ้น 22 คน (ร้อยละ 30.6) โดยแบ่งเป็นชนิด subclinical hypothyroidism 14 คน (ร้อยละ 19.4) และ overt hypothyroidism 8 คน (ร้อยละ 11.1) ซึ่งผู้ป่วยที่มีภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำทุกรายไม่มีอาการและอาการแสดงใดๆ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น overt hypothyroidism นั้นจะได้รับการรักษาด้วยยาฮอร์โมนไทรอยด์ (levothyroxine) ทันทีที่ตรวจพบ และมีการตรวจติดตามเพื่อปรับระดับยาฮอร์โมนไทรอยด์เป็นระยะทุกๆ 6-12 สัปดาห์ ส่วนผู้ป่วยกลุ่มที่เป็น subclinical hypothyroidism ทุกรายจะได้รับการตรวจติดตามผลเลือดอีกครั้งที่ระยะเวลา 3-6 เดือนหลังผ่าตัดโดยยังไม่ได้รับยาฮอร์โมนไทรอยด์ทดแทน ซึ่งจากจำนวนผู้ป่วย subclinical hypothyroidism

14 คนนี้ พบว่ามีผู้ป่วยที่ระดับฮอร์โมนไทรอยด์กลับเข้าสู่ภาวะปกติได้เองภายในระยะเวลา 6 เดือน จำนวน 12 คน (ร้อยละ 85.7) และมีผู้ป่วยที่มีภาวะ subclinical hypothyroidism นานกว่า 6 เดือนจำนวน 2 คน (ร้อยละ 14.3)

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัดเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม (ตารางที่ 2) พบว่ากลุ่มที่เกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัดนั้นมีระดับฮอร์โมน TSH เฉลี่ยก่อนผ่าตัดสูงกว่ากลุ่มที่มีระดับฮอร์โมนไทรอยด์ปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.047$) และจากการวิเคราะห์ด้วย multivariable logistic regression พบว่า ผู้ป่วยที่มีระดับฮอร์โมน TSH สูงกว่า 1.50 mIU/L มีโอกาสเกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัดได้มากกว่าผู้ป่วยที่มีระดับ TSH น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.50 mIU/L 4 เท่า (adjusted OR 4.00; 95%CI=1.35-11.85, $p=0.010$) ส่วนเพศ, อายุ, ต่อมไทรอยด์ข้างที่ได้รับการผ่าตัด, ระดับฮอร์โมน FT3 และ FT4 ก่อนผ่าตัด, ขนาดของก้อนที่ต่อมไทรอยด์, น้ำหนักของต่อมไทรอยด์ที่ได้รับการผ่าตัดออกและผลการตรวจทางพยาธิวิทยาไม่มีความแตกต่างกันระหว่างสองกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัด (N=72)

ข้อมูลผู้ป่วย	ระดับฮอร์โมนไทรอยด์หลังผ่าตัด		P-value
	Hypothyroidism (n=22) จำนวน (ร้อยละ)	Euthyroidism (n=50) จำนวน (ร้อยละ)	
เพศ			0.712 ^a
หญิง	20 (90.9)	43 (86.00)	
ชาย	2 (9.10)	7 (14.00)	
อายุ (ปี)			0.859 ^c
Mean $\pm$ SD	48.05 $\pm$ 9.64	47.54 $\pm$ 11.64	
ต่อมไทรอยด์ข้างที่ได้รับการผ่าตัด			0.134 ^b
ขวา	9 (40.90)	30 (60.00)	
ซ้าย	13 (59.10)	20 (40.00)	
ระดับฮอร์โมนไทรอยด์ก่อนผ่าตัด			
TSH (mIU/L; median (IQR))	1.66 (1.08)	0.85 (0.41)	0.047 ^{d*}
FT3 (pg/mL; mean $\pm$ SD)	3.25 $\pm$ 0.35	3.31 $\pm$ 0.38	0.563 ^c
FT4 (ng/mL; mean $\pm$ SD)	1.17 $\pm$ 0.18	1.27 $\pm$ 0.20	0.071 ^c

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัด (N=72) (ต่อ)

ข้อมูลผู้ป่วย	ระดับฮอร์โมนไทรอยด์หลังผ่าตัด		P-value
	Hypothyroidism (n=22) จำนวน (ร้อยละ)	Euthyroidism (n=50) จำนวน (ร้อยละ)	
ระดับฮอร์โมน TSH ก่อนผ่าตัด (mIU/L)			0.010 ^{b*}
≤ 1.50	11 (50.00)	40 (80.00)	
> 1.50	11 (50.00)	10 (20.00)	
ขนาดของก้อนที่ต่อมไทรอยด์ (เซนติเมตร)			0.314 ^d
Median (IQR)	2.60 (1.31)	3.00 (0.67)	
น้ำหนักต่อมไทรอยด์ที่ได้รับการผ่าตัด (กรัม)			0.074 ^d
Median (IQR)	22.00 (27.87)	35.00 (17.50)	
ผลการตรวจวินิจฉัยทางพยาธิวิทยา			0.982 ^a
Multinodular/Nodular goiter	16 (72.70)	36 (72.00)	
Follicular adenoma	3 (13.60)	7 (14.00)	
Papillary microcarcinoma	1 (4.50)	3 (6.00)	
Benign cyst	1 (4.50)	2 (4.00)	
Thyroiditis	1 (4.50)	1 (2.00)	
Hurthle cell adenoma	0 (0.00)	1 (2.00)	

^aFischer's exact test^bChi-square test^cindependent sample t-test^dMann-Whitney U test

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

อภิปรายผล

ภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัดเป็นภาวะที่พบได้เสมอในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกทั้งหมด (total thyroidectomy) หรือเกือบทั้งหมด (subtotal thyroidectomy)^{11,12} แต่กลับเป็นภาวะที่คาดคะเนได้ยากภายหลังการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกหนึ่งข้าง เนื่องจากแพทย์ไม่อาจคาดการณ์ได้ว่าต่อมไทรอยด์ข้างที่เหลืออยู่นั้นจะมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะสามารถรักษาระดับฮอร์โมนไทรอยด์ในร่างกายให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้หรือไม่

ผลการศึกษาพบความชุกของการเกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกหนึ่งข้างในโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชเท่ากับร้อยละ 30.6 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาอื่นๆ ที่พบอัตราการเกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัดร้อยละ 10.9-42.6^{2,10,13-17} ภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัดจึงถือได้ว่าเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยเมื่อเปรียบเทียบกับภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ที่เกิดขึ้นจากการผ่าตัดชนิดเดียวกัน ซึ่งพบได้เพียงร้อยละ 0.4-3.2 ของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกหนึ่งข้าง^{9,19} ไม่ว่าจะเป็นการบาดเจ็บของเส้นประสาทสายเสียง (laryngeal nerve injury), ภาวะฮอร์โมนพาราไทรอยด์ต่ำ, เลือดออกบริเวณแผลผ่าตัดหรือบาดแผลติดเชื้อ อย่างไรก็ตามภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัดกลับเป็นภาวะที่คนส่วนใหญ่ยังไม่ได้ให้ความสำคัญมากนัก ส่วนหนึ่งอาจมาจากความเข้าใจที่ว่าต่อมไทรอยด์ข้างที่เหลืออยู่นั้นจะมีประสิทธิภาพในการทำงานได้อย่างเพียงพอ จึงเป็นเหตุให้มีผู้ป่วยบางส่วนไม่ได้รับการตรวจติดตามระดับฮอร์โมนไทรอยด์อย่างเหมาะสมหลังการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกหนึ่งข้าง นอกจากนี้อาจเป็นเพราะภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำนั้นไม่ใช่ภาวะแทรกซ้อนที่แสดงอาการทันทีหลังผ่าตัด ผู้ป่วยบางรายอาจไม่มีอาการหรือแสดงอาการเพียงเล็กน้อยเป็นผลให้ผู้ป่วยไม่ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการมาตรวจติดตามตามนัดหมาย

ผู้ป่วยทุกรายได้รับการตรวจระดับการทำงานของต่อมไทรอยด์หลังจากผ่าตัดแล้ว 6-8 สัปดาห์ เนื่องจากการวินิจฉัยภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัดจำเป็นต้องอาศัยระยะเวลาในการตรวจติดตามผู้ป่วยหลังจากผ่าตัดไปแล้วอย่างน้อย 6 สัปดาห์ เนื่องจากฮอร์โมน thyroxine (FT4) ซึ่งเป็นฮอร์โมนหลักที่หลั่งจากต่อมไทรอยด์นั้นมีค่าครึ่งชีวิตประมาณ 7 วัน การตรวจติดตาม

ระดับการทำงานของต่อมไทรอยด์จึงควรรอคอยระยะเวลาอย่างน้อย 4-5 ครั้งชีวิต ร่างกายจึงจะมีระดับฮอร์โมนในเลือดคงที่ (steady state) และจึงจะสามารถแปลผลการตรวจได้อย่างแม่นยำ^{10,15-17} ผลการศึกษานี้พบผู้ป่วยที่มีระดับฮอร์โมนไทรอยด์ปกติหลังผ่าตัดจำนวน 50 คน (ร้อยละ 69.4) ในจำนวนนี้มีผู้ป่วยจำนวน 38 คนที่ได้รับการตรวจติดตามระดับฮอร์โมนไทรอยด์ซ้ำอีกครั้งที่ระยะเวลา 3-6 เดือนหลังผ่าตัด ซึ่งฮอร์โมนไทรอยด์ยังคงอยู่ในเกณฑ์ปกติจากการศึกษาอื่นๆ รายงานว่าผู้ป่วยที่เกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัดส่วนใหญ่ร้อยละ 68-92^{11-13,17,19-20} ได้รับการวินิจฉัยภายในระยะเวลา 6 สัปดาห์จนถึง 6 เดือนหลังผ่าตัด โดยมีรายงานระยะเวลาเฉลี่ยอยู่ที่ 3.9-4.3 เดือนหลังผ่าตัด^{11,19} ดังนั้นผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกหนึ่งข้างควรจะได้รับการตรวจติดตามระดับฮอร์โมนไทรอยด์หลังผ่าตัดอย่างต่อเนื่องถึงแม้ผลการตรวจติดตามครั้งแรกที่ระยะเวลาหลังผ่าตัดอย่างน้อย 6 สัปดาห์ ระดับฮอร์โมนไทรอยด์ของผู้ป่วยจะอยู่ในเกณฑ์ปกติก็ตาม แต่ก็ควรมีการตรวจติดตามเป็นระยะทุก 3-6 เดือนไปจนถึงอย่างน้อย 6 เดือนหลังผ่าตัด เพื่อให้มั่นใจได้ว่าผู้ป่วยที่เกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัดส่วนใหญ่จะได้รับการตรวจพบเนื่องจากผู้ป่วยบางรายมีโอกาสที่จะเกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำตามมาได้ในภายหลัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อติดตามไปแล้วพบว่าระดับฮอร์โมน TSH ของผู้ป่วยมีค่าสูงขึ้นเรื่อยๆ

ผู้ป่วยที่มีภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำชนิด overt hypothyroidism มีจำนวน 8 คน (ร้อยละ 11.1) โดยผู้ป่วยทุกรายไม่มีอาการใดๆ อย่างไรก็ตามผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้รับการรักษาด้วยฮอร์โมนไทรอยด์ทันทีที่ตรวจพบ เนื่องจากผู้ป่วยอาจมีอาการต่างๆ ของภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำตามมาได้ ไม่ว่าจะเป็นอาการอ่อนเพลีย, น้ำหนักขึ้น, ท้องผูก, บวมตามร่างกาย, กล้ามเนื้อเป็นตะคริว และอาจมีอาการรุนแรงมากขึ้นไปจนถึงภาวะเกลือแร่ในเลือดต่ำ, หยุดหายใจขณะหลับ หรือหัวใจเต้นช้าลงได้ หากไม่ได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที¹⁸

ผู้ป่วยที่มีภาวะ subclinical hypothyroidism หลังผ่าตัดมีจำนวน 14 คน ซึ่งในจำนวนนี้มีผู้ป่วย 12 คน (ร้อยละ 85.7) ที่ระดับการทำงานของต่อมไทรอยด์สามารถกลับเข้าสู่ภาวะปกติได้เองภายในระยะเวลา 6 เดือนโดยไม่ได้รับการรักษาใดๆ การที่ฮอร์โมน TSH สูงขึ้นชั่วคราวหลังผ่าตัดนั้นเกิดได้จากการปรับตัวของร่างกายหลังจากที่ขนาดและปริมาณเซลล์ของต่อมไทรอยด์

ลดลงหลังผ่าตัดอย่างทันทีทันใด ส่งผลให้เกิดกลไกย้อนกลับ (negative feedback) ไปยังต่อมใต้สมอง (pituitary-thyroid axis) ทำให้ฮอร์โมน TSH ถูกหลั่งเพิ่มขึ้น แต่เมื่อต่อมไทรอยด์ข้างที่เหลืออยู่ปรับตัวให้สามารถผลิตฮอร์โมนไทรอยด์ได้ในปริมาณที่เพียงพอแล้ว ฮอร์โมน TSH ก็จะถูกหลั่งลดลงจนกลับเข้าสู่ระดับปกติได้^{15,19-20} จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะ subclinical hypothyroidism ภายหลังการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกหนึ่งข้างนั้นระดับฮอร์โมน TSH มักกลับสู่ปกติได้ภายในระยะเวลา 6-12 สัปดาห์^{15,20} แต่บางการศึกษารายงานว่าต้องใช้เวลานานถึง 12-14 เดือน ระดับฮอร์โมน TSH จึงจะกลับเข้าสู่ภาวะปกติได้^{11,19} ดังนั้น ในผู้ป่วยกลุ่มที่มีภาวะ subclinical hypothyroidism หลังผ่าตัดที่ไม่มีอาการใดๆ จึงยังไม่จำเป็นต้องให้ยาฮอร์โมนไทรอยด์ทดแทนในทันทีที่ตรวจพบ แต่ควรมีการตรวจติดตามทุกๆ 3-6 เดือนไปจนกว่าระดับฮอร์โมนไทรอยด์จะกลับมากปกติ และแนะนำให้เริ่มใช้ยาฮอร์โมนไทรอยด์เฉพาะในผู้ป่วยรายที่มีข้อบ่งชี้ตามแนวทางมาตรฐานในการรักษาผู้ป่วย subclinical hypothyroidism^{18,21} ได้แก่ ผู้ป่วยรายที่มีอาการของภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำ, ผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 70 ปีที่ไม่มีอาการแต่มีระดับ TSH สูงกว่า 10 mIU/L หรือในผู้ป่วยอายุมากกว่า 70 ปีที่มีความเสี่ยงสูงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดเท่านั้น เนื่องจากหากให้ยาฮอร์โมนไทรอยด์ทดแทนในระยะยาวอย่างเกินความจำเป็นอาจจะส่งผลให้เกิดผลข้างเคียงต่อผู้ป่วยได้มากกว่า โดยอาจทำให้เกิดภาวะหัวใจเต้นเร็ว, หัวใจเต้นผิดจังหวะ, นอนไม่หลับ หรือภาวะกระดูกพรุนโดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยสูงอายุ^{15-16,19}

ผลการวิเคราะห์ที่ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัดเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่ากลุ่มที่เกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัดนั้นมีความเสี่ยงต่อระดับฮอร์โมน TSH เฉลี่ยก่อนผ่าตัดสูงกว่ากลุ่มที่มีระดับฮอร์โมนไทรอยด์ปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.047$) ซึ่งผลการศึกษานี้สอดคล้องกับหลายๆ การศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ¹⁰⁻¹⁷ นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยที่มีระดับฮอร์โมน TSH ก่อนผ่าตัดสูงกว่า 1.50 mIU/L มีโอกาสเกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัดมากกว่าผู้ป่วยที่มีระดับ TSH ก่อนผ่าตัดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.50 mIU/L ได้ถึง 4 เท่า (adjusted OR 4.00; 95%CI=1.35-11.85, $p=0.010$) ซึ่งมีความสอดคล้องกับหลายๆ การศึกษา^{12,22} โดยสามารถอธิบายได้ว่าผู้ป่วยกลุ่มที่มีระดับฮอร์โมน TSH ก่อนผ่าตัดสูงกว่า แสดงให้เห็นถึงการทำงานของต่อมไทรอยด์ตั้งแต่ก่อนผ่าตัดที่อาจจะผลิตฮอร์โมนไทรอยด์ได้น้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่มีระดับฮอร์โมน TSH ต่ำกว่า ซึ่งเป็นผลจากกลไกย้อนกลับ (negative feedback)

ของ pituitary-thyroid axis ดังนั้นผู้ป่วยกลุ่มที่มีระดับฮอร์โมน TSH ที่สูงกว่าจึงมีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัดได้มากกว่า^{14,16,19-20} ผลการศึกษานี้ช่วยให้แพทย์ผ่าตัดทราบถึงปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัด เพื่อที่จะได้ติดตามเฝ้าระวังภาวะดังกล่าวที่อาจเกิดขึ้นในผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้อย่างใกล้ชิดและยาวนานมากขึ้น อีกทั้งควรให้คำแนะนำกับผู้ป่วยตั้งแต่ก่อนผ่าตัดถึงโอกาสเสี่ยงที่อาจจะการเกิดภาวะดังกล่าวตามมาได้ภายหลังการผ่าตัด

การศึกษานี้ยังคงมีข้อจำกัดเนื่องจากการศึกษาข้อมูลย้อนหลัง ดังนั้นผู้ป่วยแต่ละรายจึงได้รับการตรวจติดตามระดับฮอร์โมนไทรอยด์หลังผ่าตัดในระยะเวลาที่ไม่เท่ากัน อีกทั้งระยะเวลาในการตรวจติดตามผู้ป่วยส่วนใหญ่ในการศึกษานี้อยู่ที่ประมาณ 2-6 เดือน ซึ่งอาจไม่ยาวนานเพียงพอที่จะวินิจฉัยและติดตามผู้ป่วยในกรณีที่ผู้ป่วยเกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังจากผ่าตัดนานกว่า 6 เดือน

สรุปและข้อเสนอแนะ

ภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกหนึ่งข้าง เป็นภาวะแทรกซ้อนที่คาดคะเนได้ยากและมักถูกคาดการณ์ต่ำกว่าความเป็นจริง ส่วนหนึ่งอาจมาจากความเข้าใจที่ว่าต่อมไทรอยด์ข้างที่เหลืออยู่นั้นจะมีประสิทธิภาพในการทำงานได้อย่างเพียงพอ จึงเป็นเหตุให้นวัตกรรมที่ผ่านมาผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกหนึ่งข้างมักไม่ได้รับการตรวจติดตามระดับฮอร์โมนไทรอยด์หลังผ่าตัด

ภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำถือเป็นหนึ่งในภาวะที่พบได้บ่อยภายหลังการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกหนึ่งข้าง โดยพบความชุกของการเกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัดเท่ากับร้อยละ 30.6 และปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัดคือระดับฮอร์โมน TSH ก่อนผ่าตัดที่สูงกว่า 1.50 mIU/L ดังนั้นผู้ป่วยทุกรายควรได้รับการตรวจติดตามระดับการทำงานของต่อมไทรอยด์หลังผ่าตัดอย่างใกล้ชิดเป็นระยะเวลานานอย่างน้อย 6 เดือน และควรได้รับคำแนะนำตั้งแต่ก่อนผ่าตัดถึงภาวะแทรกซ้อนนี้ที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำหลังผ่าตัด

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณโสต ศอ นาสิกแพทย์ และบุคลากรในโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชทุกท่านที่ทำงานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี



เอกสารอ้างอิง

1. Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, Doherty GM, Mandel SJ, Nikiforov YE, et al. 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for adult patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer: the American Thyroid Association Guidelines Task Force on thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. *Thyroid* 2016; 26: 1-133.
2. Verloop H, Louwerens M, Schoones JW, Kievit J, Smit JW, Dekkers OM. Risk of hypothyroidism following hemithyroidectomy: systematic review and meta-analysis of prognostic studies. *J Clin Endocrinol Metab* 2012; 97: 2243-55.
3. Ullmann TM, Gray KD, Stefanova D, Limberg J, Buicko JL, Finnerty B, et al. The 2015 American Thyroid Association guidelines are associated with an increasing rate of hemithyroidectomy for thyroid cancer. *Surgery* 2019; 166: 349-55.
4. Kent WD, Hall SF, Isotalo PA, Houlden RL, George RL, Groome PA. Increased incidence of differentiated thyroid carcinoma and detection of subclinical disease. *CMAJ* 2007; 177: 1357-61.
5. Hall SF, Walker H, Siemens R, Schneeberg A. Increasing detection and increasing incidence in thyroid cancer. *World journal of surgery* 2009; 33: 2567-71.
6. Davies L, Welch HG. Increasing Incidence of Thyroid Cancer in the United States, 1973-2002. *JAMA*. 2006; 295: 2164-67.
7. Matsuzu K, Sugino K, Masudo K, Nagahama M, Kitagawa W, Shibuya H, et al. Thyroid lobectomy for papillary thyroid cancer: long-term follow-up study of 1,088 cases. *World journal of surgery* 2014; 38: 68-79.
8. Nixon IJ, Ganly I, Patel SG, Palmer FL, Whitcher MM, Tuttle RM, et al. Thyroid lobectomy for treatment of well differentiated intrathyroid malignancy. *Surgery* 2012; 151: 571-9.
9. Osmolski A, Frenkiel Z, Osmolski R. Complications in surgical treatment of thyroid diseases. *The Polish otolaryngology* 2006; 60: 165-70.
10. Chotigavanich C, Sureepong P, Ongard S, Eiamkulvorapong A, Boonyarunnate T, Chongkolwatana C, et al. Hypothyroidism after hemithyroidectomy: the incidence and risk factors. *J Med Assoc Thai* 2016; 99: 77-83.
11. Park S, Jeon MJ, Song E, Oh HS, Kim M, Kwon H, et al. Clinical features of early and late postoperative hypothyroidism after lobectomy. *J Clin Endocrinol Metab* 2017; 102: 1317-24.
12. Stoll SJ, Pitt SC, Liu J, Schaefer S, Sippel RS, Chen H. Thyroid hormone replacement after thyroid lobectomy. *Surgery* 2009; 146: 554-560.
13. Su SY, Grodski S, Serpell JW. Hypothyroidism following hemithyroidectomy: a retrospective review. *Annals of surgery* 2009; 250: 991-4.
14. Said M, Chiu V, Haigh PI. Hypothyroidism after hemithyroidectomy. *World Journal of Surgery* 2013; 37: 2839-44.
15. Piper HG, Bugis SP, Wilkins GE, Walker BA, Wiseman S, Baliski CR. Detecting and defining hypothyroidism after hemithyroidectomy. *The American journal of surgery* 2005; 189: 587-91.
16. Miller FR, Paulson D, Prihoda TJ, Otto RA. Risk factors for the development of hypothyroidism after hemithyroidectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2006; 132: 36-8.
17. Koh YW, Lee SW, Choi EC, Lee JD, Mok JO, Kim HK, et al. Prediction of hypothyroidism after hemithyroidectomy: a biochemical and pathological analysis. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2008; 265: 453-7.
18. Garber JR, Cobin RH, Gharib H, Hennessey JV, Klein I, Mechanick JL, et al. Clinical practice guidelines for hypothyroidism in adults: cosponsored by the American Association of Clinical Endocrinologists and the American Thyroid Association. *Thyroid* 2012; 22: 1200-35.
19. Ahn D, Sohn JH, Jeon JH. Hypothyroidism following hemithyroidectomy: incidence, risk factors, and clinical characteristics. *J Clin Endocrinol Metab* 2016; 101: 1429-36.
20. McHenry CR, Slusarczyk SJ. Hypothyroidism following hemithyroidectomy: incidence, risk factors, and management. *Surgery* 2000; 128: 994-8.
21. Pearce SH, Brabant G, Duntas LH, Monzani F, Peeters RP, Razvi S, et al. 2013 ETA guideline: management of subclinical hypothyroidism. *European thyroid journal* 2013; 2: 215-28.
22. Kim SY, Kim HJ, Kim SM, Chang H, Lee YS, Chang HS, et al. Thyroid hormone supplementation therapy for differentiated thyroid cancer after lobectomy: 5 years of follow-up. *Frontiers in Endocrinology* 2020; 11:520.

Prevalence, Factors and Impact of Migraine Headache in Medical Students of Naresuan University

Setthada Watanachewanopakorn, Pattaraporn Tanpornpitak, Puttita Lekphutthikan,
Thanakrit Phoksiri, Supawit Sinlakun

ABSTRACT

Objective : To survey the prevalence and general characteristics of migraine in medical students of Naresuan University. To study trigger factors and relieving factors between medical students who have migraine and medical students who have risk to be migraine and to study levels of impact from migraine.

Methods : A Cross-sectional descriptive study was conducted in 2019 in Naresuan University. The data were collected by using self-administered questionnaires which included general characteristics, the ID Migraine™ and Thai-Migraine Disability Assessments test (Thai-MIDAS). The collected data were analyzed by using computer program.

Results : In this study (n=362), the prevalence of migraine in medical students was 10.2% (n=37). Students who have a positive family history of migraine were more likely to have migraine than the students who have not (OR=2.66, 95% CI: 1.05-6.74, $p<0.05$). The most trigger factor of migraine was stress from studying (n=31, 83.78%). Coffee, sudden change in temperature, bright light and menstrual cycle were trigger factors significantly ($p=0.037$, 0.042, <0.001 , 0.017 respectively). The most relieving factor of migraine was rest when migraine attack (n=31, 83.8%). Being in dark quite room, cold or hot pack on the head and neck were relieving factors significantly ($p=0.011$, 0.030, 0.008 respectively). Almost students who have migraine (n=13, 35.1%) and risk of migraine (n=90, 63.4%) were both little or none level of impact from migraine

Conclusions : Migraine is common in medical students at Naresuan University. The migraine's symptoms affect to daily activities and learning. Studying the trigger factors and relieving factors in this study can apply for preventing the effect of migraine in medical students.

Keywords : Migraine, Medical students, Prevalence, Trigger factors, Impacts.

Contact : Setthada Watanachewanopakorn

Address : Medical Education Center Uttaradit Hospital
38 Jetsadabodin Road, Tha It, Muang, Uttaradit 53000

E-mail : Setthadaw59@nu.ac.th



ความชุก ปัจจัย และผลกระทบของอาการปวดศีรษะจากไมเกรน ในนิสิตคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เศรษฐดา วัฒนชีวนโปกรณ์, ภัทรพร ตันพรพิทักษ์, พุริตา เล็กพุดนิกันต์, ธนกฤต โภคศิริ, ศุภวิชญ์ ศิลกุล
ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลอุดรดิตถ์

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อสำรวจความชุกและลักษณะทั่วไปของโรคไมเกรนในนิสิตคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อศึกษาปัจจัยกระตุ้นและปัจจัยบรรเทาอาการปวดศีรษะในนิสิตแพทย์ที่เป็นโรคไมเกรนและมีโอกาสเสี่ยงเป็นโรคไมเกรน และเพื่อศึกษาระดับผลกระทบของอาการปวดศีรษะต่อการใช้ชีวิตประจำวัน และการเรียนในนิสิตแพทย์ที่เป็นโรคไมเกรนและมีโอกาสเสี่ยงเป็นโรคไมเกรน

วิธีการศึกษา : รวบรวมข้อมูลจากนิสิตชั้นปีที่ 1-6 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ที่ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป แบบคัดกรองโรคไมเกรน (ID Migraine™) ปัจจัยกระตุ้นและปัจจัยบรรเทาและใช้แบบประเมินการสูญเสียความสามารถจากอาการปวดศีรษะไมเกรน (Thai-Migraine Disability Assessments test, Thai-MIDAS) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์

ผลการศึกษา : ในการศึกษาในนิสิตแพทย์จำนวน 362 คน พบความชุกของโรคไมเกรนในนิสิตแพทย์เท่ากับร้อยละ 10.2 (n=37 คน) โดยนิสิตที่มีประวัติไมเกรนในรอบครัวจะเพิ่มโอกาสเป็นไมเกรน (OR=2.66, 95% CI: 1.05-6.74, p<0.05) ปัจจัยกระตุ้นอาการปวดศีรษะในกลุ่มโรคที่เป็นไมเกรนมากที่สุด คือ ความเครียดจากการเรียน (n=31 คน ร้อยละ 83.8) ส่วนการดื่มกาแฟ การอยู่ในที่ร้อนหรือเย็นมากเกินไป การมองเห็นแสงสว่างจ้า และการมีประจำเดือน เป็นปัจจัยกระตุ้นที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.037, 0.042, <0.001, 0.017 ตามลำดับ) ปัจจัยบรรเทาอาการปวดศีรษะ ในกลุ่มเป็นไมเกรนที่พบมากที่สุด คือ การหยุดพักเมื่อมีอาการ (n=31 คน ร้อยละ 83.8) ส่วนการอยู่ในที่มืด การประคบเย็นและประคบร้อนบริเวณศีรษะต้นคอ เป็นปัจจัยบรรเทาที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.011, 0.030, 0.008 ตามลำดับ) ผลกระทบต่อชีวิตประจำวันและการเรียนของนิสิตแพทย์ที่เป็นไมเกรน (n=13 คน ร้อยละ 35.1) และมีโอกาสเสี่ยง เป็นไมเกรน (n=90 คน ร้อยละ 63.4) ส่วนใหญ่อยู่ในระดับไม่มีหรือมีการสูญเสียความสามารถน้อยมาก

สรุป: ไมเกรนเป็นโรคที่พบได้ค่อนข้างมากในนิสิตแพทย์มหาวิทยาลัยนเรศวร และส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันและการเรียนของนิสิตแพทย์ การศึกษาปัจจัยกระตุ้น และปัจจัยบรรเทาเพื่อนำข้อมูลไปปรับใช้เป็นแนวทางในการดูแลตนเองของนิสิตแพทย์ในอนาคต

คำสำคัญ: ไมเกรน, นิสิตแพทย์, ความชุก, ปัจจัยกระตุ้น, ผลกระทบ

ติดต่อ : เศรษฐดา วัฒนชีวนโปกรณ์

สถานที่ติดต่อ : ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ เลขที่ 38 ถนนเจริญาภดินทร์ ตำบลท่าอิฐ

อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ 53000

อีเมล : Setthadaw59@nu.ac.th



บทนำ

โรคไมเกรน (Migraine) เป็นโรคทางระบบประสาทที่พบได้บ่อย มีความชุกของการปวดศีรษะไมเกรน ร้อยละ 9.11 ของประชากรในทวีปเอเชียแปซิฟิก ในปี พ.ศ.2557 ซึ่งโรคไมเกรนเป็นโรคที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตอย่างมาก ทั้งในด้านร่างกาย ด้านอารมณ์และด้านสังคม โดยมีการศึกษาว่าผู้ที่ป่วยเป็นโรคไมเกรนจะมีความวิตกกังวล มีความแปรปรวนทางอารมณ์และอาจมีภาวะซึมเศร้าร่วมด้วย^{2,3} ลักษณะสำคัญของโรคไมเกรนประกอบด้วยอาการปวดศีรษะเป็นอาการเด่น ส่วนใหญ่จะมีอาการปวดศีรษะข้างเดียว และมีระดับความรุนแรงตั้งแต่ปานกลางถึงรุนแรงโดยทั่วไปจะมีอาการปวดศีรษะนาน 4 - 72 ชั่วโมง ในขณะที่ปวดศีรษะอาจพบอาการคลื่นไส้และคลื่นเสียง เวียนศีรษะ รวมทั้งคลื่นไส้อาเจียนร่วมด้วย ซึ่งอาการอาจเป็นๆ หายๆ หรือเป็นแบบเรื้อรัง ปัจจุบันยังไม่ทราบสาเหตุของอาการปวดศีรษะไมเกรนอย่างแน่ชัด⁴

การศึกษาในคณะแพทยศาสตร์ ต้องศึกษาเรียนรู้ในวิชาที่มีเนื้อหาซับซ้อนและยาก อีกทั้งอาจพบกับสภาวะกดดันในการเรียนในระดับชั้นคลินิกที่ต้องศึกษาในห้องเรียนร่วมกับการดูแลผู้ป่วยในสถานการณ์จริง ซึ่งทำให้เกิดความเครียดและความวิตกกังวลได้ ซึ่งความเครียดเป็นหนึ่งในปัจจัยกระตุ้นอาการของโรคไมเกรน อาจส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ของนิสิตแพทย์

จากการศึกษางานวิจัยเรื่องความชุก และผลกระทบของอาการปวดศีรษะไมเกรน พบความชุกของโรคไมเกรนของนิสิตแพทย์ใน Jazan university ร้อยละ 5 จากนิสิตแพทย์ทั้งหมด 260 คน โดยศึกษาจากการใช้แบบสอบถามคัดกรองโรคไมเกรนที่อ้างอิงจาก International Headache Society ด้านผลกระทบจากโรคไมเกรนพบว่า นิสิตครึ่งหนึ่งได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง⁶ อย่างไรก็ตาม ยังไม่พบการศึกษาความชุก ปัจจัย และผลกระทบของอาการปวดศีรษะไมเกรนของนิสิตแพทย์ในประเทศไทย ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาความชุก ปัจจัยกระตุ้นอาการปวดศีรษะ และผลกระทบของโรคไมเกรนต่อการใช้ชีวิตประจำวันและการเรียนของนิสิตแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ชั้นปีที่ 1-6 เพื่อนำข้อมูลไปประเมินหาแนวทางรักษาและให้ความรู้เกี่ยวกับแนวทางการดูแลตนเอง เพื่อให้การเรียนแพทย์เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional descriptive study) โดยใช้แบบสำรวจออนไลน์ในการรวบรวมข้อมูลจากนิสิตคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร ชั้นปีที่ 1 ถึง ชั้นปีที่ 6 ที่ยินยอมตอบแบบสำรวจในช่วงวันที่ 19 กรกฎาคม 2562 ถึง 24 กรกฎาคม 2562 โดยผู้ที่ตอบแบบสอบถามไม่ครบถ้วนจะถูกคัดออกจากการศึกษานี้ คำนวณขนาดตัวอย่างโดยวิธีของ Cochran, et al⁷ จากการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่ามีความชุกของการปวดศีรษะไมเกรนในนิสิตแพทย์ทั้งหมดตั้งแต่ร้อยละ 5⁶ ถึงร้อยละ 30⁸ ซึ่งจะได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 73 - 323 คน เมื่อกำหนดช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และอำนาจแจกแจงทางสถิติที่ร้อยละ 80 การเก็บรวบรวมข้อมูลรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ ประกอบด้วยคำถาม 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย ปัจจัยด้านประชากร ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส น้าหนัก ส่วนสูง ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ ได้แก่ ชั้นปีการศึกษา ค่าใช้จ่ายต่อเดือน ผลการเรียน และปัจจัยด้านสุขภาพ ได้แก่ โรคประจำตัว ประวัติไมเกรนในครอบครัว

ส่วนที่ 2 แบบคัดกรองโรคไมเกรน เพื่อคัดกลุ่มตัวอย่างที่มีอาการปวดศีรษะ ด้วย Preliminary questions⁹ โดยใช้คำถาม “คุณเคยมีอาการปวดศีรษะมากกว่า 1 ครั้งขึ้นไปในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมาหรือไม่” นิสิตที่ตอบ “เคย” ต้องทำแบบสอบถาม ID migraine™ (ความไว=81%, ความจำเพาะ=75%, ค่าพยากรณ์ผลบวก=93 %) ⁹⁻¹² ซึ่งประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับอาการของโรคไมเกรน จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ 1. เคยมีอาการอาเจียนร่วมด้วยหรือไม่ 2. เคยมองเห็นแสงจ้ำจวนร่วมด้วยหรือไม่ และ 3. มีอาการปวดศีรษะจนทำให้ไม่สามารถเรียนหรือทำงานต่อไปได้หรือไม่ นิสิตที่ตอบ “เคย” ตั้งแต่ 2 ข้อขึ้นไป จัดอยู่ในกลุ่มเป็นโรคไมเกรนและนิสิตที่ตอบ “ไม่เคย” ตั้งแต่ 2 ข้อขึ้นไป จัดอยู่ในกลุ่มที่มีโอกาสเสี่ยงเป็นโรคไมเกรน

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามปัจจัยกระตุ้นและปัจจัยบรรเทาอาการของโรคไมเกรน โดยแบ่งปัจจัยกระตุ้นอาการของโรคไมเกรนเป็น 5 ด้าน ประกอบด้วย ปัจจัยด้านความเครียด ปัจจัยด้านการพักผ่อน ปัจจัยด้านอาหาร ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม และปัจจัยด้านร่างกาย ในส่วนปัจจัยบรรเทาอาการของโรคไมเกรน ประกอบ

ด้วย การอยู่ในที่มืด การหยุดพักเมื่อมีอาการ การปวดศีรษะ การใช้สายรัดหัว การประคบเย็นบริเวณศีรษะและต้นคอ การประคบร้อนบริเวณศีรษะและต้นคอ และการรับประทานยา และปัจจัยอื่นๆ

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามวัดระดับต่อชีวิตประจำวันและการเรียนจากอาการปวดศีรษะไมเกรน โดยใช้แบบประเมินการสูญเสียความสามารถจากอาการปวดศีรษะไมเกรน (Thai-Migraine Disability Assessments test, Thai-MIDAS) ประกอบด้วยคำถาม 5 ข้อ ที่ถามเกี่ยวกับจำนวนวันที่ไปเรียนหรือทำงานลดลงหรือไม่ได้เลยภายใน 3 เดือน จำนวนวันที่ทำงานบ้านได้ลดลงหรือไม่ได้เลยภายใน 3 เดือน และจำนวนวันที่ทำกิจกรรมร่วมกับครอบครัว สังคม และกลุ่มเพื่อนไม่ได้เลยภายใน 3 เดือน แปลผลโดยรวมจำนวนวันที่ทั้งหมดจากข้อที่ 1-5 และจัดเป็นระดับผลกระทบจากอาการปวดศีรษะที่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิต ซึ่งแบ่งเป็น 4 ระดับ ดังนี้ คะแนน MIDAS 0-5 จัดอยู่ในระดับ 1 ไม่มีหรือมีการสูญเสียความสามารถน้อยมาก คะแนน MIDAS 6-10 จัดอยู่ในระดับ 2 มีการสูญเสียความสามารถน้อย คะแนน MIDAS 11-20 จัดอยู่ในระดับ 3 มีการสูญเสียความสามารถปานกลาง คะแนน MIDAS มากกว่า 20 จัดอยู่ในระดับ 4 มีการสูญเสียความสามารถมาก¹³ แบบสอบถามส่วนอื่นๆ ที่ นสพ จัดทำขึ้น ควรมีข้อมูลด้านความตรง และความเที่ยงของแบบสอบถามจากความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ สำหรับตัวแปรกลุ่ม (Categorical) ทำการแจกแจงข้อมูลเป็นจำนวน และร้อยละ วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างตัวแปรด้วยสถิติ Chi-square สำหรับตัวแปรต่อเนื่อง (Continuous) ที่มีการกระจายไม่คงที่ ทำการแจกแจงข้อมูลเป็นค่ากลาง (Median) และพิสัยควอไทล์ (IQRs: Interquartile range) วิเคราะห์ความ

แตกต่างระหว่างตัวแปรด้วยสถิติ Independent sample t-test และ One-way ANOVA ทำการวิเคราะห์ปัจจัยของการเกิดอาการปวดศีรษะไมเกรนด้วยการวิเคราะห์ถดถอยเอกนาม (Univariate univariable regression analysis) และการวิเคราะห์ถดถอยแบบพหุนาม (Multivariate Multivariable regression analysis)

ผลการศึกษา

จากการสำรวจ มีผู้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามจำนวน 370 คน จากนิสิตคณะแพทยศาสตร์ทั้งหมด 1,020 คน (ร้อยละ 36.2) แบ่งเป็นระดับชั้นพรีคลินิก จำนวน 224 คน (ร้อยละ 60) และระดับชั้นคลินิกจำนวน 146 คน (ร้อยละ 40) โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามครบถ้วนจำนวน 362 คน (ร้อยละ 97.8) เป็นเพศชาย 149 คน (ร้อยละ 41.2) และเพศหญิง 213 (ร้อยละ 58.8) ผลจากการคัดกรองอาการปวดศีรษะพบกลุ่มที่มีอาการปวดศีรษะไมเกรน จำนวน 37 คน (ร้อยละ 10.2) กลุ่มที่มีความเสี่ยงเป็นไมเกรน จำนวน 144 คน (ร้อยละ 39.8) และกลุ่มปกติ จำนวน 181 คน (ร้อยละ 50)

ในกลุ่มที่มีอาการปวดศีรษะไมเกรนพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 25 คน (ร้อยละ 67.6) อยู่ในช่วงอายุ 17-20 ปี และ 21-23 ปีเท่ากัน จำนวนอย่างละ 15 คน (ร้อยละ 40.5) ศึกษาอยู่ในระดับพรีคลินิก จำนวน 22 คน (ร้อยละ 59.5) มีผลการเรียนตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไป จำนวน 30 คน (ร้อยละ 88.2) อยู่ในเกณฑ์น้ำหนักปกติ จำนวน 19 คน (ร้อยละ 51.4) มีค่าใช้จ่ายต่อเดือนมากกว่า 9,000 บาท จำนวน 18 คน (ร้อยละ 48.7) และไม่มีประวัติครอบครัวเป็นไมเกรน จำนวน 29 คน (ร้อยละ 78.4) ดังในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความชุกของโรคไมเกรนและลักษณะประชากรในนิสิตแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลักษณะของประชากร	รวม	กลุ่มเป็นไมเกรน N (%)	กลุ่มที่มีความเสี่ยง เป็นไมเกรน N (%)	กลุ่มปกติ N (%)	p-value
เพศ					
ชาย	149 (41.2)	12 (32.4)	55 (38.2)	82 (45.3)	0.227
หญิง	213 (58.8)	25 (67.6)	89 (61.8)	99 (54.7)	
อายุ					
17-20	175 (48.3)	15 (40.5)	75 (52.1)	85 (47.0)	0.742
21-30	130 (35.9)	15 (40.5)	49 (34.0)	66 (36.5)	
≥24	57 (15.8)	7 (19.0)	20 (13.9)	30 (16.5)	
ชั้นปีการศึกษาปัจจุบัน					
พรีคลินิก	222 (61.3)	22 (59.5)	89 (61.8)	111 (61.3)	0.966
คลินิก	140 (38.7)	15 (40.5)	55 (38.2)	70 (38.7)	
ผลการเรียน					
≥3.00	325 (89.8)	30 (88.2)	135 (94.4)	160 (91.9)	0.421
<3.00	37 (10.2)	4 (11.8)	8 (5.6)	14 (8.01)	
เกณฑ์ดัชนีมวลกาย (กก./ม2)					
น้ำหนักน้อย <18.5	55 (15.2)	8 (21.6)	22 (15.3)	25 (13.8)	0.737
น้ำหนักปกติ 18.5-22.9	191 (52.8)	19 (51.4)	78 (54.2)	94 (51.9)	
อ้วน ≥23	116 (32.0)	10 (27.0)	44 (30.5)	62 (34.3)	
ค่าใช้จ่ายต่อเดือน					
≤3,000 บาท	8 (2.2)	1 (2.7)	3 (2.1)	4 (2.2)	0.072
3,001-6,000 บาท	58 (16.0)	4 (10.8)	22 (15.3)	32 (17.7)	
6,001-9,000 บาท	89 (24.6)	14 (37.8)	24 (16.6)	51 (28.2)	
>9,000 บาท	207 (57.2)	18 (48.7)	95 (66.0)	94 (51.9)	
ประวัติโรคไมเกรนในครอบครัว					
ไม่มีประวัติโรค	318 (87.9)	29 (78.4)	125 (86.8)	164 (90.6)	0.103
มีประวัติโรค	44 (12.1)	8 (21.6)	19 (13.2)	17 (9.4)	
รวม	362 (100.00)	37 (100.0)	144 (100.0)	181 (100.0)	

จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดอาการปวดศีรษะไมเกรนแบบเอกนาม (univariate analysis) พบว่า การมีประวัติบุคคลในครอบครัวเป็นโรคไมเกรนจะเพิ่มโอกาสการเป็นโรคไมเกรนโดย odds ratio [OR] เท่ากับ 2.66 95%CI=1.05-6.74) แตกต่าง

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.039$) อย่างไรก็ตามเมื่อวิเคราะห์ผลแบบพหุนาม (multivariate analysis) โดยพิจารณาจากทุกตัวแปรพร้อมกัน ไม่พบลักษณะใดเป็นปัจจัยเพิ่มโอกาสเป็นโรคไมเกรนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 วิเคราะห์ปัจจัยของอาการปวดไมเกรนระหว่างกลุ่มที่เป็นไมเกรนกับกลุ่มที่มีความเสี่ยงเป็นโรคไมเกรน

ลักษณะทั่วไป	Crude OR(95%CI) ^a	P-value	Adjust OR(95%CI) ^b	P-value
เพศ				
ชาย	1		1	
หญิง	1.73 (0.82-3.65)	0.153	1.60 (0.70-3.66)	0.267
อายุ				
17-20	1		1	
21-30	1.29 (0.59-2.82)	0.527	1.16 (0.30-4.49)	0.828
≥24	1.32 (0.49-3.56)	0.580	0.69 (0.15-3.13)	0.629
ชั้นปีการศึกษาปัจจุบัน				
พรีคลินิก	1		1	
คลินิก	1.08 (0.53-2.22)	0.832	1.00 (0.28-3.59)	0.995
ผลการเรียน				
≥3.00	1		1	
<3.00	1.52 (0.47-4.95)	0.483	1.28 (0.35-4.73)	0.711
เกณฑ์ดัชนีมวลกาย (กก./ม2)				
น้ำหนักน้อย <18.5	1		1	
น้ำหนักปกติ 18.5-22.9	0.63 (0.25-1.61)	0.336	0.81 (0.29-2.25)	0.687
อ้วน ≥23	0.50 (0.18-1.43)	0.196	0.70 (0.22-2.28)	0.554
ค่าใช้จ่ายต่อเดือน				
≤3,000 บาท	1		1	
3,001-6,000 บาท	0.50 (0.04-5.65)	0.575	0.45 (0.04-5.44)	0.532
6,001-9,000 บาท	1.09 (0.11-10.63)	0.936	1.09 (0.11-11.23)	0.941
>9,000 บาท	0.77 (0.08-7.26)	0.816	0.65 (0.06-6.63)	0.717
ประวัติโรคไมเกรนในครอบครัว				
ไม่มีประวัติโรค	1		1	
มีประวัติโรค	2.66 (1.05-6.74)	0.039	2.46 (0.87-6.93)	0.090

หมายเหตุ:

^a คำนวณโดยให้ลักษณะปัจจัยแยกเป็นอิสระต่อกันโดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (multivariable logistic regression analysis)

^b คำนวณโดยพิจารณาถึงลักษณะปัจจัยทั้งหมดประกอบด้วย เพศ อายุ ชั้นปีการศึกษา ผลการเรียน เกณฑ์ดัชนีมวลกาย ค่าใช้จ่ายต่อเดือนและประวัติโรคไมเกรนในครอบครัว

จากผลการศึกษาปัจจัยกระตุ้นอาการปวดศีรษะในกลุ่มเป็นไมเกรนและกลุ่มที่มีความเสี่ยงเป็นไมเกรน พบว่าในกลุ่มเป็นไมเกรน ปัจจัยกระตุ้นอาการปวดศีรษะไมเกรนมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ ความเครียดจากการเรียน จำนวน 31 คน (ร้อยละ 83.8) การนอนไม่เพียงพอ จำนวน 30 คน (ร้อยละ 81.1) และการจ้องหรือเพ่งมองมากเกินไป จำนวน 24 คน (ร้อยละ 64.9) ตามลำดับ ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงเป็นไมเกรน ปัจจัยกระตุ้นอาการปวดศีรษะมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ การนอนหลับไม่เพียงพอจำนวน 119

คน (ร้อยละ 82.6) ความเครียดจากการเรียน (ร้อยละ 77.8) และการจ้องหรือเพ่งมองเป็นเวลานาน จำนวน 99 คน (ร้อยละ 68.8) ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยกระตุ้นทั้ง 2 กลุ่ม พบว่าการดื่มกาแฟ การอยู่ในที่ร้อนหรือเย็นเกินไป การมองแสงสว่างจ้าเกินไป และการมีประจำเดือน เป็นปัจจัยกระตุ้นอาการปวดศีรษะในกลุ่มเป็นไมเกรนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.037, 0.042, <0.001, 0.017$ ตามลำดับ) ดังในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัจจัยกระตุ้นอาการปวดศีรษะจำแนกตามกลุ่มที่เป็นไมเกรนและกลุ่มที่มีโอกาสเสี่ยงเป็นโรคไมเกรน ในนิสิตคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร

ปัจจัยกระตุ้นอาการของโรคไมเกรน	กลุ่มเป็นโรคไมเกรน N (%)	กลุ่มมีโอกาสรiskเป็นโรคไมเกรน N (%)	P-value
ด้านความเครียด			
เครียดจากการเรียน	31 (83.8)	112 (77.8)	0.503
เครียดจากชีวิตประจำวัน	19 (51.4)	70 (48.6)	0.854
เครียดจากปัญหาครอบครัว	7 (18.9)	18 (12.5)	0.298
ด้านการพักผ่อน			
นอนไม่พอ	30 (81.1)	119 (82.6)	0.812
นอนหลับไม่เป็นเวลา	18 (48.7)	62 (43.1)	0.581
นอนมากเกินไป	8 (21.6)	37 (25.7)	0.675
ด้านอาหาร			
ดื่มแอลกอฮอล์	3 (8.1)	19 (13.2)	0.575
ดื่มกาแฟ	8 (21.6)	58 (40.3)	0.037
ดื่มชา	12 (32.4)	45 (31.3)	1.000
เครื่องดื่มชูกำลัง	1 (2.7)	1 (0.7)	0.368
ด้านสภาพแวดล้อม			
เสียงดัง	14 (37.8)	45 (31.3)	0.440
จ้องหรือเพ่งมองเป็นเวลานาน	24 (64.9)	99 (68.8)	0.695
อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ร้อนหรือเย็นมากเกินไป	23 (62.2)	61 (42.4)	0.042
ควันบุหรี่	6 (16.2)	21 (14.6)	0.798
ลมพัด	2 (5.4)	4 (2.8)	0.604
แสงสว่างจ้าเกินไป	22 (59.5)	29 (20.1)	<0.001
ดมกลิ่นฉุน	4 (10.8)	6 (4.2)	0.123
ด้านร่างกาย			
เคลื่อนไหวศีรษะและคอ	16 (43.2)	60 (41.7)	0.854
รู้สึกหิว	13 (35.1)	34 (23.6)	0.206
การอดอาหาร	11 (29.7)	28 (19.4)	0.184
การมีประจำเดือน	12 (32.4)	21 (14.6)	0.017

จากผลการศึกษาปัจจัยบรรเทาอาการปวดศีรษะในกลุ่มที่เป็นไมเกรนและกลุ่มที่เสี่ยงเป็นไมเกรน พบว่าในกลุ่มที่เป็นไมเกรน ปัจจัยบรรเทาอาการมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ การหยุดพักเมื่อมีอาการ จำนวน 31 คน (ร้อยละ 83.8) รับประทานยา จำนวน 25 คน (ร้อยละ 67.6) และการอยู่ในที่มืด จำนวน 14 คน (ร้อยละ 37.8) ตามลำดับ ในกลุ่มเสี่ยงเป็นไมเกรน พบว่า ปัจจัยบรรเทาอาการมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ การหยุดพักเมื่อมีอาการ จำนวน 119

คน (ร้อยละ 82.6) รับประทานยา จำนวน 91 คน (ร้อยละ 63.2) และการนวดบริเวณ ศีรษะ จำนวน 63 คน (ร้อยละ 43.8) ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยทั้ง 2 กลุ่มพบว่าการอยู่ในที่มืด การประคบเย็นบริเวณศีรษะต้นคอ และการประคบร้อนบริเวณต้นคอเป็นปัจจัยบรรเทาอาการปวดศีรษะในกลุ่มเป็นไมเกรนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.011$, 0.030 , 0.008 ตามลำดับ ดังในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ปัจจัยบรรเทาอาการปวดศีรษะจำแนกตามกลุ่มที่เป็นโรคไมเกรนและกลุ่มที่มีโอกาสเสี่ยงเป็นโรคไมเกรนและกลุ่มที่มีโอกาสเสี่ยงเป็นโรคไมเกรน ในนิสิตคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

ปัจจัยบรรเทาอาการของโรคไมเกรน	กลุ่มเป็นโรคไมเกรน N (%)	กลุ่มมีโอกาสเสี่ยงเป็นโรคไมเกรน N (%)	P-value
อยู่ในที่มืด	14 (37.8)	24 (16.7)	0.011
หยุดพักเมื่อมีอาการ	31 (83.8)	119 (82.6)	1.000
นวดบริเวณศีรษะ	12 (32.4)	63 (43.8)	0.263
ประคบเย็นบริเวณศีรษะและต้นคอ	8 (21.6)	11 (7.6)	0.030
ประคบร้อนบริเวณศีรษะและต้นคอ	3 (8.1)	0 (0)	0.008
รับประทานยา	25 (67.6)	91 (63.2)	0.703

จากการศึกษาผลกระทบของโรคไมเกรนต่อการใช้ชีวิตประจำวันและการเรียนของนิสิตแพทย์เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มที่เป็นไมเกรนและกลุ่มที่เสี่ยงเป็นไมเกรน พบว่ากลุ่มที่เป็นไมเกรนได้รับผลกระทบจากการปวดศีรษะมากขึ้นทั้ง 3 ด้าน ซึ่งประกอบด้วย ด้านการเรียนและการทำงาน (ประกอบด้วยคำถามที่ 1 และ 2) ด้านการทำงานครัวเรือน (ประกอบด้วยคำถามที่ 3 และ 4) และด้านการทำกิจกรรมร่วมกับครอบครัวและสังคม (คำถามที่ 5) อย่าง

มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.014$, <0.001 , 0.020 , <0.001 , 0.006 ตามลำดับ) และเมื่อแปลผลเป็น Migraine disability level พบว่า นิสิตที่เป็นโรคไมเกรนและมีโอกาสเสี่ยงเป็นโรคไมเกรน ส่วนใหญ่มีผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันและการเรียนจัดอยู่ในระดับไม่มีหรือมีการสูญเสียความสามารถน้อยมาก (Little or none) ทั้งสองกลุ่ม ซึ่งมีจำนวน 13 คน (ร้อยละ 35.1) และ 90 คน (ร้อยละ 63.4) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลกระทบจากการปวดศีรษะต่อการใช้ชีวิตประจำวันและการเรียน จำแนกตามกลุ่มที่เป็นโรคไมเกรนและกลุ่มที่มีโอกาสเสี่ยงเป็นโรคไมเกรน

ลักษณะข้อมูล	กลุ่มเป็นโรคไมเกรน Median (IQRs)	กลุ่มมีโอกาเสี่ยงเป็นโรคไมเกรน Median (IQRs)	P-value
คำถาม			
1. มีจำนวนวันในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมาที่ท่านหยุดงานหรือหยุดเรียนเนื่องจากอาการปวดศีรษะของท่าน	0 (0-0)	0 (0-0)	0.014
2. มีจำนวนวันในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมาที่ความสามารถในการทำงานหรือการเรียนของท่านลดลงจากปกติครั้งหนึ่งหรือมากกว่าเนื่องจากอาการปวดศีรษะของท่าน (ไม่รวมวันที่ท่านนับในข้อ 1 ที่ท่านหยุดงานหรือหยุดเรียน)	2 (1-5)	1 (0-2.5)	<0.001
3. มีจำนวนวันในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมาที่ท่านไม่ได้ทำงานครัวเรือน(เช่น งานบ้าน, ซ่อมแซม/บำรุงบ้าน, ซั้วของ, ดูแลเด็กและญาติ) เนื่องจากอาการปวดศีรษะของท่าน	1 (0-2)	0 (0-2)	0.020
4. มีจำนวนวันในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมาที่ความสามารถในการทำงานครัวเรือนของท่านลดลงจากปกติครั้งหนึ่งหรือมากกว่าเนื่องจากอาการปวดศีรษะของท่าน (ไม่รวมวันที่ท่านนับในข้อ 3 ที่ท่านไม่สามารถทำงานครัวเรือน)	1 (0-2)	0 (0-2)	0.020
5. มีจำนวนวันในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมาที่ท่านไม่สามารถทำกิจกรรมร่วมกับครอบครัว สังคมหรือกลุ่มเพื่อนเนื่องจากอาการปวดศีรษะของท่าน	1 (0-4)	0 (0-1)	0.006

ตารางที่ 6 Migraine disability score, median (IQRs)

ลักษณะข้อมูล	กลุ่มเป็นโรคไมเกรน N (%)	กลุ่มมีโอกาเสี่ยง เป็นโรคไมเกรน	P-value
Migraine disability score, median (IQRs)	10 (4-19)	4 (1-8)	0.009
Little/none	13 (35.1)	90 (63.4)	
Mild	7 (18.9)	22 (15.5)	
Moderate	9 (24.4)	17 (12.0)	
Severe	8 (21.6)	14 (9.1)	

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาความชุก ปัจจัยกระตุ้นและปัจจัยบรรเทาอาการของโรคไมเกรน และผลกระทบของโรคไมเกรนต่อการใช้ชีวิตประจำวันและการเรียนในนิสิตแพทย์ ชั้นปีที่ 1-6 มหาวิทยาลัยนเรศวร ในปี 2562 พบความชุกของโรคไมเกรนในนิสิตแพทย์จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 10.2 (เพศชายร้อยละ 32.4 และเพศหญิง ร้อยละ 67.6) พบว่านิสิตแพทย์ที่เป็นโรคไมเกรนเป็นเพศหญิง มีอายุในช่วง 17-23 ปี อยู่ในระดับชั้นพรีคลินิก มีระดับผลการเรียน ≥ 3.00 มีดัชนีมวลกายในเกณฑ์ปกติ มีค่าใช้จ่าย มากกว่า 9,000 บาทต่อเดือน และไม่มีประวัติโรคไมเกรนในครอบครัว แต่เมื่อนำลักษณะดังกล่าวมาคำนวณความแตกต่างทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคำนวณสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีเพียงประวัติโรคไมเกรนในครอบครัวที่สัมพันธ์กับการเกิดโรคไมเกรน ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยของ Soochow university¹⁴

ส่วนดั่งนั้นในอนาคตหากมีการจัดทำแผนหรือแนวทางในการป้องกันโรคไมเกรนในนิสิตแพทย์ขึ้น อาจมีการพิจารณาให้ความสำคัญในส่วนของการประวัติโรคไมเกรนทางพันธุกรรมมากขึ้น เพื่อใช้ป้องกันและลดอัตราการเกิดโรคไมเกรนในนิสิตแพทย์กลุ่มนี้ได้มากขึ้น ส่วนในด้านความชุกการเกิดโรคไมเกรน เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยอื่น พบว่างานวิจัยนี้มีความชุกมากกว่า งานวิจัยของ Jazan university⁶ ที่มีความชุกร้อยละ 5 งานวิจัยของ Trakya university¹³ ที่มีความชุกร้อยละ 7.2 และงานวิจัยของ Soochow university¹⁴ พบความชุกร้อยละ 7.9 แต่ความชุกในงานวิจัยนี้

น้อยกว่างานวิจัยของ University of Hail¹⁵ ที่พบความชุกคิดเป็นร้อยละ 12.7 งานวิจัยของ Hormozgan University¹⁶ พบความชุกร้อยละ 16.3 งานวิจัย Kuwait University¹⁷ ซึ่งพบความชุกร้อยละ 27.9 และ งานวิจัยจาก South India⁸ ที่พบความชุกร้อยละ 30 ซึ่งความแตกต่างของความชุกการเกิดไมเกรนในแต่ละการศึกษานั้นเกิดจากหลายปัจจัย เช่น จำนวนกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกัน มีรูปแบบการเรียนแตกต่างกัน ความแตกต่างทางเชื้อชาติ วิธีการศึกษา และพฤติกรรม เป็นต้น

ด้านปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการของโรคไมเกรนในกลุ่มคนเป็นโรคไมเกรนพบว่า เครียดจากการเรียน และการนอนไม่พอ เป็นปัจจัยสำคัญ 2 อันดับแรก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Soochow university¹⁴ แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นในแผนแนวทางป้องกันโรคไมเกรน อาจมีการเน้นการให้ความรู้ในเรื่องของการจัดการความเครียดจากการเรียนและการทำงาน ส่วนการดื่มกาแฟ การอยู่ในที่ร้อนหรือเย็นมากเกินไป การมองเห็นแสงสว่างจ้า และการมีประจำเดือน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มมีโอกาเสี่ยงเป็นโรคไมเกรน และพบว่าความชุกการเกิดโรคไมเกรนเมื่อมีอาการ การรับประทานยา และการอยู่ในที่มีมืดเป็น 3 อันดับแรกของปัจจัยบรรเทาที่สำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Jazan university⁶ และงานวิจัยของ University of Hail¹⁵ เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยบรรเทาในคนสองกลุ่มพบว่า การอยู่ในที่มีมืด การประคบร้อนและประคบเย็นบริเวณศีรษะและคอ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อย่างไรก็ตามในงานวิจัยนี้ได้ศึกษาปัจจัยเพียงส่วนหนึ่งเท่านั้น ปัจจัยด้านการเป็นโรคกระเพาะ โรคความวิตกกังวล การใช้สารเสพติด การใช้ยาสมุนไพร ยาที่ใช้ประจำและการสูบบุหรี่เป็นปัจจัยที่ไม่ได้ศึกษาในงานวิจัยนี้

การศึกษาผลกระทบจากการปวดศีรษะไมเกรนต่อการเรียน การทำงาน การใช้ชีวิตประจำวัน และการเข้าถึงของนิสิตแพทย์ โดยใช้ Thai-MIDAS¹³ พบว่านิสิตกลุ่มที่เป็นโรคไมเกรนได้รับผลกระทบด้านการเรียน และการทำงาน ด้านการทำงานครัวเรือน และด้านการทำกิจกรรมร่วมกับครอบครัวและสังคมมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่เสี่ยงเป็นไมเกรน เมื่อจัดคะแนนเป็นระดับพบว่าส่วนใหญ่จัดอยู่ในระดับ ไม่มีหรือสูญเสียความสามารถน้อยมาก (Little or none) ทั้งในกลุ่มเป็นโรคไมเกรนและกลุ่มที่มีโอกาสเสี่ยงเป็นโรคไมเกรน ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยของ Chang Gung university¹⁸ ซึ่งการจัดระดับผลกระทบจะเป็นประโยชน์กับผู้ให้การรักษาในการช่วยตัดสินใจเลือกการรักษาที่ดีที่สุด¹³

จากผลการศึกษาทำให้เราตระหนักถึงความชุกของการเกิดโรคไมเกรนในนิสิตแพทย์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ปัจจัยกระตุ้นปัจจัยบรรเทาอาการปวดศีรษะจากไมเกรนและผลกระทบจากการปวดศีรษะของโรคไมเกรน ซึ่งสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปประเมินหาแนวทางป้องกันและปรับใช้กับนิสิตแพทย์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ อย่างเช่นมีการอบรมวิธีการจัดการความเครียดให้กับนิสิตแพทย์งานสอดคล้องงานวิจัยของ Soochow university¹⁴

สรุป

ความชุกของโรคไมเกรนพบได้ค่อนข้างมากในนิสิตคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ซึ่งปัจจัยกระตุ้นอาการของโรคไมเกรนที่พบมากคือ เครียดจากการเรียน พักผ่อนไม่เพียงพอ และการจ้องหรือเพ่งมองเป็นเวลานาน ส่วนปัจจัยบรรเทาอาการของโรคที่พบมาก คือ หยุดพักเมื่อมีอาการ รับประทานยา และการอยู่ในที่

มืด ซึ่งผลกระทบของโรคไมเกรนต่อการใช้ชีวิตประจำวันและการเรียนของนิสิต พบว่าส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบในระดับไม่มีหรือน้อยมาก แต่ยังมีกลุ่มนิสิตจำนวนหนึ่งที่ได้รับผลกระทบในระดับมาก ซึ่งโรคไมเกรนยังเป็นปัญหาในนิสิตแพทย์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จึงจำเป็นต้องมีผู้เข้าไปดูแลและให้ความรู้ ความเข้าใจเพื่อลดผลกระทบของโรคไมเกรนต่อการใช้ชีวิตประจำวันและการเรียนของนิสิตแพทย์

งานวิจัยเรื่องต่อไปควรจัดให้มีระยะเวลาการเก็บข้อมูลที่มากขึ้นและเพิ่มจำนวนคนที่ให้ความร่วมมือมากขึ้น เพื่อช่วยให้ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ ควรจำแนกประเภทของโรคไมเกรนและลงรายละเอียดเกี่ยวกับปัจจัยกระตุ้น และปัจจัยบรรเทา เช่น การเครียดจากชีวิตประจำวันแบ่งเป็นด้านใดบ้าง หรือรับประทานยาชนิดใดเพื่อบรรเทาอาการของโรคไมเกรน เพื่อให้เข้าใจถึงปัญหามากขึ้นและควรนำข้อมูลที่ได้ไปปรับใช้กับ โครงสร้างหลักสูตรของแพทยศาสตรศึกษา เช่น หลังการสอบแต่ละรายวิชาควรมีการจัดกิจกรรมสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรการเรียนการสอนและปัญหาที่พบในระหว่างเรียน ระหว่างอาจารย์และนิสิต นักวิชาการหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องในรายวิชานั้นก่อนขึ้นรายวิชาใหม่ แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปปรับใช้เพื่อทำให้การเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นและอาจสามารถลดความชุกการเกิดไมเกรนในนิสิตแพทย์ได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์(พิเศษ) ดร.นพ.วัชรพล ภูวนวล, เกษักรกิริติ เก่งกล้า, ดร.ดวงกมล ภูวนวล, ดร.จิราวรรณ ตีเหลือ และศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ โรงพยาบาลศูนย์มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ด้านข้อมูลและให้คำปรึกษาทำให้การศึกษานี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Peng KP, Wang SJ. Epidemiology of headache disorders in Asia-Pacific region. *National Institutes of Health* 2014;54(4):610-8.
2. Bruijn J, Locher H, Passchier J, Dijkstra N, Arts WF. Psychopathology in children and adolescents with migraine in clinical studies: a systematic review. *Pediatrics* 2010;6.
3. Brna P, Gordon K, Dooley J. Canadian adolescents with migraine: impaired health-related quality of life. *Journal of child neurology* 2008;23(1):39-43.
4. Hall JE, Guyton AC. Guyton and Hall textbook of medical physiology. 12th ed. Philadelphia, Pa: Saunders/Elsevier; 2011:1091.
5. รุ่งรัตน์ รัชยาแก้ง, วลี สัตยาชัย. ความเครียดของนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 4-6 กรณีศึกษาศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก. *Thammasat Medical Journal* 2013;13(1):17-23.
6. Ameera Akoour, Wejdan Shabi, Asrar Ageeli, Kadejah Najmi and Yousif Hassan. Prevalence of Migraine Among Medical Students in Jazan University and Its Impact on Their Daily Activities. *The Egyptian Journal of Hospital Medicine*. 2018;70(5):872-76.
7. มารยาท โยทองยศ, ผศ.ปราณี สวัสดิ์สรพร. การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิจัย [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: ศูนย์บริการวิชาการสถาบันส่งเสริมการวิจัย และพัฒนานวัตกรรม ; 2551 [เข้าถึงเมื่อ 22 กรกฎาคม 2562]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.fsh.mi.th/km/wp-content/uploads/2014/04/resch.pdf>.
8. Sowmi Raju, Geetha S. Prevalence of migraine among medical students of a tertiary care teaching medical college and hospital in South India. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology* 2018;8:1377-83.
9. Lipton RB, Dodick D, Sadovsky R, et al. A self-administered screener for migraine in primary care: the ID Migraine TM validation study. *Neurology* 2003;61:375-82.
10. David Bloomfield, Sarah Miller, Nazeli Manukyan, et al. Migraine diagnosis test. [Internet]. 2018 [cited 2019 July 19]. Available from: <https://www.nationalmigraine-centre.org.uk/migraine-and-headaches/migraine-diagnosis-test/>.
11. National migraine center. Migraine diagnosis test [Internet]. [cited 2019 July 19]. Available from: <https://www.nationalmigraine-centre.org.uk/migraine-and-headaches/migraine-diagnosis-test>.
12. Serdar Oztora, Osman Korkmaz, Nezih Dageviren, Yahya Celik, Ayse Caylan, Mehmet STop, et al. Migraine headaches among university students using id migraine test as a screening tool. *BMC Neurology* 2011;11:103.
13. Kiratikorn Vongvaivanich. Test-Retest Reliability of the Thai Migraine Disability Assessment (Thai-MIDAS) Questionnaire in Thai Migraine Patients. *The Bangkok Medical Journal* 2018;14(1):10-5. Kiratikorn Vongvaivanich. Test-Retest Reliability of the Thai Migraine Disability Assessment (Thai-MIDAS) Questionnaire in Thai Migraine Patients. *The Bangkok Medical Journal* 2018;14(1):10-5.
14. Xiao Gu, Yaojie Xie. Migraine attacks among medical students in Soochow University, Southeast China: a cross-sectional study. *Journal of Pain Research* 2018;11:771-81.
15. Abdullah Hammad Alharbi, Saleh H. Alharbi, Alanoud Mansour Ayed Albalawi, Ali M. Alshdokhi, Munirah Nasser Nayed Alsiraa, Munirah Hamdan Alkhrihi, et al. Migraine among Medical and Non-Medical Students of Hail University. *The Egyptian Journal of Hospital Medicine* 2018;71.
16. Maryam Yazdanparast, Ali Asgher Abrishamizadeh, Hamidreza Mahboobi, Aria Omrani, Mahsa Ghasemi, et al. Prevalence of and factors Associated with Migraine in Medical Students at BanderAbbas, Southern Iran, in 2012. *Electron Physician* 2013;5(3):679-84.
17. Jasem Y Al-Hashel, Samar Farouk Ahmed, Raed Alroughani, Peter J Goadsby. Migraine among medical student in Kuwait University. *The Journal of Headache and Pain* 2014;15:26.
18. Ching yen chen, Nan wen yu, Tien hao huang, Wei shin wang, and Ji tseng fang. Harm avoidance and depression, anxiety, insomnia and migraine in fifth-year medical students in Taiwan. *Dovepress* 2018;14 :1273-80.

The Comparative Attitude on Bedside Teaching of 3 Medical Educational Center, Clinical Years and Experience on Bedside Teaching in The Faculty of Medicine Naresuan University

Siraprapa Konkhrua¹, Manthanee Kaewkool¹, Anuphong dapang¹
Kanjana Ruangchan², Natlada Kaewkong², Suwanan Chancheed²,
Nattawat Ruangwiroon²

Medical Education Center Uttaradit Hospital

ABSTRACT

Objective : Bedside teaching is the learning method with the patients which provides the practical application and benefits to the medical students. Besides medical education, the attitude of a medical student is essential to gain experience and knowledge. In this study, the interested in the attitude on the bedside teaching of the medical students have been addressed to investigation.

Methods : Quantitative, the cross-sectional analytic study was selected for evaluation. The electronic questionnaire was created for 213 medical students (fourth to sixth education's year) at Naresuan university Uttaradit hospital, Buddhachinaraj hospital, and Naresuan university hospital. The confidence of Cronbach's Alpha coefficient of 0.949 was taken to evaluation for medical students and teachers.

Results : The results of the 213 participants were reported. The evaluation of the bedside teaching for Uttaradit Hospital (30.5%), Buddha-chinaraj Hospital (41.8%) and Naresuan University Hospital (27.7%) revealed as follows: not significant for the comparative attitude on bedside teaching of 3 medical educational center. But significant when comparative with clinical years for the procedures ($p=0.024$) and for the overall impression ($p=0.014$). And significant when compared with experience on bedside teaching for the clinical knowledge ($p=0.012$) and for the overall impression ($p=0.005$). In part open-ended questions, the most favorite is to learn from real experience and the most disfavor is pressure from teachers. Suggestion is there should be a comprehensive teaching include history taking, physical examination, diagnosis, treatment, and procedures by pointing out faults and giving suggestions.

Conclusions : The majority of attitudes on the bedside teaching of medical students in the faculty of medical Naresuan University are positive which agree with all seven attitudes. However, some opinions were found to suggest improving this bedside teaching. The results of this study indicate the necessary data and the guideline to improve and develop the study program in The Faculty of Medicine, which would allow the student to get proper knowledge from the learning method.

Keywords : Bedside teaching, Attitude, Medical student

Contact : Manthanee Kaewkool

Address : Medical Education Center Uttaradit Hospital
38 Jetsadabodin Road, Tha It, Muang, Uttaradit 53000

E-mail : bookmonth0277@gmail.com



การเปรียบเทียบทัศนคติของนิสิตแพทย์ชั้นคลินิกระหว่าง 3 ศูนย์แพทยศาสตรศึกษา ชั้นคลินิกของมหาวิทยาลัยนเรศวร ระดับชั้นการศึกษาและประสบการณ์ ต่อการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย

ศิรประภา ก้อนเครือ¹, มณฑิณี แก้วกุล¹, อนุพงษ์ ตาปิง¹, กาญจนา เรืองชาญ², นาฏลดา แก้วทอง²,

สุนันท์ จันจิต², ณัฏฐวัชร เรืองวิรุฬ²

ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลอุดรดิตถ์

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อเปรียบเทียบทัศนคติทั้ง 7 ด้าน ของนิสิตแพทย์ 3 ศูนย์ ระดับการศึกษาและประสบการณ์ในการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย

วิธีการศึกษา : รูปแบบเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytic study) โดยใช้แบบสำรวจออนไลน์เก็บรวบรวมข้อมูลจากนิสิตคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ชั้นปีที่ 4 ถึง 6 จำนวน 3 ศูนย์ แพทยศาสตรชั้นคลินิกโรงพยาบาลอุดรดิตถ์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร โรงพยาบาลพุทธชินราช รวมจำนวนทั้งสิ้น 213 คน ที่ยินยอมตอบแบบสำรวจออนไลน์ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความน่าเชื่อถือแบบสอบถามจากผู้สมัครใจ 36 คน มีความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha coefficient) ของนิสิตแพทย์เท่ากับ 0.949 ได้จากโปรแกรมสำเร็จรูป

ผลการศึกษา : มีผู้เข้าร่วมการศึกษาจำนวน 213 คน เป็นนิสิตแพทย์ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลอุดรดิตถ์ (30.5%) โรงพยาบาลพุทธชินราช (41.8%) และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร (27.7%) จากการศึกษาทัศนคติของ นิสิตแพทย์ ในการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย เมื่อเปรียบเทียบทั้ง 3 ศูนย์ พบว่านิสิตแพทย์แต่ละศูนย์ มีทัศนคติในการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วยแต่ละด้านไม่แตกต่างกัน โดยมีระดับทัศนคติเฉลี่ยรวมทั้ง 7 ด้าน อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 3.07$, S.D. = 0.30) เปรียบเทียบทัศนคติของนิสิตแพทย์กับระดับการศึกษา พบว่านิสิตแพทย์แต่ละชั้นปี มีระดับทัศนคติด้านหัตถการและด้านความพึงพอใจโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนิสิตแพทย์ทั้ง 3 ชั้นปี มีระดับทัศนคติเฉลี่ยรวมทั้ง 7 ด้าน อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 3.07$, S.D. = 0.30) และเปรียบเทียบทัศนคติของนิสิตแพทย์กับจำนวนครั้งที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย พบว่านิสิตแพทย์มีระดับทัศนคติด้านความรู้ชั้นคลินิกและด้านความพึงพอใจโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนิสิตแพทย์ที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วยทั้ง 3 กลุ่ม มีระดับทัศนคติเฉลี่ยรวมทั้ง 7 ด้าน อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 3.07$, S.D. = 0.30) ในส่วนของคำถามปลายเปิด สิ่งที่ชอบมากที่สุด คือ ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง สิ่งที่ไม่ชอบมากที่สุด คือ ความกดดันจากอาจารย์ผู้สอน ข้อเสนอแนะ คือ ควรมีการสอนที่ครอบคลุมตั้งแต่ซักประวัติ ตรวจร่างกายวินิจฉัย รักษา ทำหัตถการ โดยชี้ข้อบกพร่องและให้ข้อเสนอแนะ

สรุป: ทัศนคติของนิสิตแพทย์ชั้นคลินิกมหาวิทยาลัยนเรศวรต่อการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วยส่วนมากเป็นไปในทางที่ดี เห็นด้วยกับทัศนคติทั้ง 7 ด้าน แต่มีความคิดเห็นบางส่วนให้คำแนะนำในการปรับปรุงการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วยสามารถเป็นข้อมูลให้คณะแพทยศาสตร์และผู้เกี่ยวข้องนำไปใช้ประกอบการวางแผนพัฒนาการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับปัจจุบัน

คำสำคัญ: การเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย, ทัศนคติ, นิสิตแพทย์

ติดต่อ : มณฑิณี แก้วกุล

สถานที่ติดต่อ : ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ เลขที่ 38 ถนนเจริญาภดินทร์ ตำบลท่าอิฐ

อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ 53000

อีเมล : bookmonth0277@gmail.com



บทนำ

“การเรียนรู้การเกิดโรคโดยไม่อ่านหนังสือ เปรียบเสมือนล่องเรือไปในมหาสมุทรที่ไม่รู้จัก แต่การเรียนรู้โดยอ่านหนังสือเพียงอย่างเดียวโดยไม่ดูคนไข้อย่างเดียว เปรียบเสมือน อยากร่องเรือแต่ไม่เคยไปทะเลเลย” กล่าวโดย Sir William Osler (1849-1919) ผู้สนับสนุนการเรียนรู้ข้างเตียงให้เป็นมาตรฐานการเรียนรู้แพทย์¹

Bedside teaching คือ การเรียนการสอนข้างเตียงโดยเรียนกับผู้ป่วยโดยตรง ประกอบด้วยทักษะทางการแพทย์ เช่น การซักประวัติ ตรวจร่างกาย ทราบพยาธิสภาพการเกิดโรค การตัดสินใจ การสื่อสารและความเป็นมืออาชีพ² การซักประวัติเพียงอย่างเดียวสามารถทำให้วินิจฉัยโรคร้อยละ 56 และถ้าประกอบกับการตรวจร่างกายสามารถวินิจฉัยได้ร้อยละ 73³

การเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วยลดลงอย่างเห็นได้ชัดในช่วงทศวรรษนี้ เนื่องด้วยปัจจัยดังต่อไปนี้ เวลาในการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วยลดลง ระยะเวลาในการเรียนการสอนที่ไม่เหมาะสม⁴ ซึ่งสอดคล้องกับ Max P และคณะ เผยให้เห็นว่าสาเหตุที่สำคัญของการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วยที่ลดลงเกิดจากการมีข้อจำกัดเรื่องเวลาของผู้สอนและสิ่งแวดล้อมภายในโรงพยาบาล¹ และการลดลงของเวลาการเรียนการสอนข้างเตียงในปัจจุบันทำให้เกิดความกังวลว่าอาจส่งผลกระทบต่อทักษะทางคลินิกโดยรวมของนิสิตแพทย์⁵ ในทางตรงกันข้าม นิสิตแพทย์ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วยมีประโยชน์ร้อยละ 99.3 ได้นำความรู้ที่ได้จากการเรียนทฤษฎีนำมาใช้จริงร้อยละ 95 พึงพอใจกับขั้นตอนการซักประวัติ การตรวจร่างกายในการเรียนร้อยละ 76⁶ จึงทำให้ทราบว่าการเรียนการสอนข้างเตียงมีความสำคัญต่อนิสิตแพทย์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาทัศนคติทั้ง 7 ด้าน ของนิสิตแพทย์ ได้แก่ ด้านการพัฒนาการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย ด้านความรู้ชั้นคลินิก ด้านการรวบรวมข้อมูล (การซักประวัติและตรวจร่างกาย) ด้านหัตถการ ด้านการสื่อสาร ด้านการให้และการได้รับข้อเสนอแนะ ด้านความพึงพอใจโดยรวมระหว่างการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วยในด้านต่างๆ ว่าปัจจัยใดที่ส่งผลให้การเรียนการสอนข้างเตียงลดลง และเปรียบเทียบทัศนคติระหว่างศูนย์แพทยศาสตรศึกษามหาวิทยาลัยนเรศวรชั้นคลินิก ระดับชั้นการศึกษาและประสบการณ์ต่อการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วยเพื่อนำไปเป็นข้อมูลประกอบการวางแผนพัฒนาการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับนิสิตแพทย์

วิธีการศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นิสิตคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ชั้นปีที่ 4 ถึง 6 จาก 3 ศูนย์แพทย์ ได้แก่ ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลอุดรดิตถ์ โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร ทั้งหมด 270 คน กลุ่มตัวอย่างได้มาจากนิสิตแพทย์ที่ตอบกลับแบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลอุดรดิตถ์ จำนวน 70 คน โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก จำนวน 73 คน และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 70 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น 213 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการหาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานของประชากร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก จำนวนครั้งที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามทัศนคติของนิสิตแพทย์ต่อการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย ซึ่งผู้วิจัยนำแบบภาษาอังกฤษมาจากรูปแบบสอบถามทัศนคติของนิสิตแพทย์ต่อการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย พัฒนาโดย Azzah Aljabarti⁴ ซึ่งแบบสอบถามประกอบไปด้วย 7 ด้าน ได้แก่ การพัฒนาการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย ความรู้ชั้นคลินิก การรวบรวมข้อมูล (การซักประวัติ และการตรวจร่างกาย) หัตถการ การสื่อสาร การให้และการได้รับข้อเสนอแนะและความพึงพอใจโดยรวม รวมทั้งสิ้น 41 คำถาม โดยคำตอบจะเป็นแบบ 4 ตัวเลือกตามมาตรวัดระดับความเห็นด้วย ได้แก่ 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย 3 หมายถึง เห็นด้วย 4 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง เกณฑ์การแปลผลระดับทัศนคติ มีการแปลความหมาย ดังนี้¹¹

ค่าเฉลี่ย 3.26-4.00 หมายถึง มีทัศนคติต่อการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วยดีมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.25 หมายถึง มีทัศนคติต่อการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วยดีมาก

ค่าเฉลี่ย 1.76-2.50 หมายถึง มีทัศนคติต่อการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วยดีน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.75 หมายถึง มีทัศนคติต่อการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วยไม่ดี และเป็นคำถามเชิงบรรยาย 3 คำถาม ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความน่าเชื่อถือแบบสอบถามจากผู้สมัครใจ 36 คน มีความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha coefficient) ของนิสิตแพทย์เท่ากับ 0.949 ได้จากโปรแกรมสำเร็จรูป

นิยามศัพท์

Bedside teaching คือ การเรียนการสอนข้างเตียง มีความสำคัญมากในการเรียนการสอนวิชาแพทย์เป็นเวทีที่ ครู อาจารย์ ผู้สอนสามารถถ่ายทอด ความรู้ ความคิด ทักษะในเรื่องต่างๆ ตลอดจนสามารถ สังเกต พฤติกรรมของลูกศิษย์ได้อย่างใกล้ชิดและเป็นการเรียนในสถานการณ์จริงทั้งสอน การซักประวัติ การตรวจร่างกาย ทักษะการสื่อสาร เวชจริยศาสตร์ การดูแลแบบองค์รวม การเป็น professionalism และ role model¹⁰

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ใช้แบบสำรวจออนไลน์เก็บรวบรวมข้อมูลจากนิสิตคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ชั้นปีที่ 4 ถึง 6 จำนวน 3 ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก ได้แก่ โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ โรงพยาบาลพุทธชินราช โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร รวมจำนวนทั้งสิ้น 213 คน ที่ยินยอมตอบแบบสำรวจออนไลน์

เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย คือ มีสถานภาพความเป็นนิสิตแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวรที่ศึกษาอยู่ชั้นคลินิก ศูนย์แพทยศาสตรศึกษา โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ โรงพยาบาล

พุทธชินราช และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร ปีการศึกษา 2562 ที่สมัครใจและยินดีให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

เกณฑ์การคัดออกอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย คือ นิสิตแพทย์ที่ไม่ตอบแบบสอบถามหรือตอบแบบสอบถามไม่สมบูรณ์ กำหนดขนาดตัวอย่างของการศึกษาแบบสำรวจ โดยจำนวนที่น้อยที่สุดที่ยอมรับได้ของผู้ตอบแบบสำรวจ คือ 187 คน

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ทัศนคติของนิสิตแพทย์ระหว่างการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วยด้านการพัฒนาการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย ด้านความรู้ขั้นคลินิก ด้านการรวบรวมข้อมูล (การซักประวัติและตรวจร่างกาย) ด้านหัตถการ ด้านการสื่อสาร ด้านการให้และการได้รับข้อเสนอแนะ ด้านความพึงพอใจโดยรวม

รูปแบบการศึกษา

Cross-sectional analytic study

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ข้อมูลคำนวณโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้วิเคราะห์การกระจายของข้อมูลลักษณะทั่วไป รายงานเป็น ความถี่ และร้อยละ การเปรียบเทียบทัศนคติของนิสิตแพทย์รายงานเป็น ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าความสัมพัทธ์ วิเคราะห์ตัวแปรเชิงกลุ่มโดยใช้ Kruskal-Wallis test และวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis) กำหนดค่า $p < 0.05$

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลลักษณะทั่วไปของนิสิตแพทย์

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของนิสิตแพทย์

ลักษณะที่ศึกษา	โรงพยาบาลอุดรดิตถ์		โรงพยาบาลพุทธชินราช		โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ						
ชาย	18	27.7	34	38.2	27	45.8
หญิง	47	72.3	55	61.8	32	54.2
รวม	65	100	89	100	59	100
อายุ (ปี)						
21	17	26.1	15	16.9	4	6.8
22	19	29.2	36	40.4	12	20.3
23	18	27.7	31	34.8	24	40.7
24	10	15.4	6	6.7	11	18.6
>25	1	1.6	1	1.2	8	13.6
เฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	22.37	(1.08)	22.35	(0.88)	23.34	(1.67)
ระดับการศึกษา						
ชั้นปีที่ 4	33	50.8	37	41.6	14	23.7
ชั้นปีที่ 5	12	18.5	29	32.6	20	33.9
ชั้นปีที่ 6	20	30.7	23	25.8	25	42.4
รวม	65	100	89	100	59	100
จำนวนครั้งที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย						
0-5	6	9.2	10	11.2	7	11.9
6-10	9	13.9	9	10.1	6	10.2
มากกว่า 10	50	76.9	70	78.7	46	77.9
เฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	1.68	(0.64)	1.67	(0.67)	1.66	(0.69)

ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 213 คน ได้แก่ นิสิตแพทย์ ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 30.5 โรงพยาบาลพุทธชินราช จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 41.8 และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 27.7

ผลแสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลลักษณะทั่วไปของนิสิตแพทย์ ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ โรงพยาบาลพุทธชินราช และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร พบว่า เพศหญิงมากกว่าเพศชาย จำนวน 47, 55 และ 32 คน คิดเป็นร้อยละ 72.3, 61.8 และ 54.2 ตามลำดับ โรงพยาบาลอุดรดิตถ์และ

โรงพยาบาลพุทธชินราช อายุเฉลี่ยของนิสิตแพทย์ คือ 22 ปี และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร อายุเฉลี่ยของนิสิตแพทย์คือ 23 ปี ระดับการศึกษาชั้นปีที่ 4 ตอบแบบสอบถามมากที่สุดในโรงพยาบาลอุดรดิตถ์และโรงพยาบาลพุทธชินราช จำนวน 33 และ 37 คน คิดเป็นร้อยละ 50.8 และ 41.6 ระดับชั้นศึกษาปีที่ 6 พบมากที่สุดในโรงพยาบาลนเรศวร จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 42.4 ทั้ง 3 ศูนย์แพทยศาสตรชั้นคลินิกพบว่าจำนวนครั้งที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วยมากที่สุด คือ มากกว่า 10 ครั้ง จำนวน 50, 70 และ 46 คน คิดเป็นร้อยละ 76.9, 78.7 และ 77.9 ดังในตารางที่ 1

2. เปรียบเทียบทัศนคติทั้ง 7 ด้านของนิสิตแพทย์ชั้นคลินิก 3
ศูนย์ต่อการเรียนข้างเตียงผู้ป่วย ระดับการศึกษา และจำนวน
ครั้งในการเรียนการสอนข้างเตียง (Bedside Teaching)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบทัศนคติของนิสิตแพทย์ชั้นคลินิก 3 ศูนย์ต่อการเรียนข้างเตียงผู้ป่วย (Bedside Teaching)

คำถาม	เฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)				p-value
	ระดับทัศนคติทั้ง 7 ด้าน				
	โรงพยาบาล อุดรดิตถ์	โรงพยาบาล พุทธชินราช	โรงพยาบาล มหาวิทยาลัย นเรศวร	ค่าเฉลี่ยรวม	
1. การพัฒนาด้านการเรียน การสอนข้างเตียงผู้ป่วย	3.1 (0.36) ดีมาก	3.01 (0.38) ดีมาก	3.12 (0.44) ดีมาก	3.05 (0.03) ดีมาก	0.209
2. ความรู้ชั้นคลินิก	3.08 (0.34) ดีมาก	3.08 (0.36) ดีมาก	3.11 (0.36) ดีมาก	3.09 (0.03) ดีมาก	0.988
3. การรวบรวมข้อมูล (การซักประวัติ และการ ตรวจร่างกาย)	3.15 (0.39) ดีมาก	3.11 (0.41) ดีมาก	3.14 (0.43) ดีมาก	3.12 (0.03) ดีมาก	0.917
4. หัตถการ	2.88 (0.56) ดีมาก	2.85 (0.54) ดีมาก	3.02 (0.52) ดีมาก	2.92 (0.04) ดีมาก	0.11
5. การสื่อสาร	3.26 (0.48) ดีมากที่สุด	3.16 (0.42) ดีมาก	3.18 (0.48) ดีมาก	3.12 (0.04) ดีมาก	0.734
6. การให้และการได้รับ ข้อเสนอแนะ	3.03 (0.39) ดีมาก	3.08 (0.34) ดีมาก	3.07 (0.35) ดีมาก	3.08 (0.03) ดีมาก	0.373
7. ความพึงพอใจโดยรวม	3.08 (0.38) ดีมาก	3.08 (0.34) ดีมาก	3.07 (0.35) ดีมาก	3.08 (0.03) ดีมาก	0.894
รวม	3.09 (0.29) ดีมาก	3.04 (0.30) ดีมาก	3.10 (0.33) ดีมาก	3.07 (0.30) ดีมาก	0.281

การเปรียบเทียบทัศนคติของนิสิตแพทย์ในการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วยของนิสิตแพทย์แต่ละศูนย์แพทยศาสตรชั้นคลินิก ซึ่งประกอบไปด้วย ศูนย์แพทยศาสตรชั้นคลินิกโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ และโรงพยาบาลพุทธชินราช พบว่านิสิตแพทย์ทั้ง 3 ศูนย์แพทยศาสตรชั้นคลินิก มีระดับทัศนคติเฉลี่ยรวมทั้ง 7 ด้าน อยู่ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 2.51-

3.25) โดยศูนย์แพทยศาสตรชั้นคลินิกที่มีระดับทัศนคติเฉลี่ยสูงสุด คือ ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร (3.10) รองลงมา คือ ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ (3.09) และต่ำสุด คือ ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลพุทธชินราช (3.04) และมีทัศนคติในการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วยแต่ละด้าน ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบทัศนคติทั้ง 7 ด้านของนิสิตแพทย์ชั้นคลินิกแต่ละระดับการศึกษาต่อการเรียนข้างเตียงผู้ป่วย (Bedside Teaching)

คำถาม	เฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)				p-value
	ระดับทัศนคติทั้ง 7 ด้าน				
	ชั้นปีที่ 4	ชั้นปีที่ 5	ชั้นปีที่ 6	ค่าเฉลี่ยรวม	
1. การพัฒนาด้านการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย	3.05 (0.40) ดีมาก	3.09 (0.44) ดีมาก	3.06 (0.36) ดีมาก	3.06 (0.36) ดีมาก	0.314
2. ความรู้ชั้นคลินิก	3.07 (0.35) ดีมาก	3.14 (0.37) ดีมาก	3.05 (0.33) ดีมาก	3.09 (0.03) ดีมาก	0.598
3. การรวบรวมข้อมูล (การซักประวัติ และการตรวจร่างกาย)	3.09 (0.46) ดีมาก	3.14 (0.40) ดีมาก	3.17 (0.34) ดีมาก	3.12 (0.03) ดีมาก	0.053
4. ทดถกการ	2.83 (0.59) ดีมาก	2.87 (0.55) ดีมาก	3.03 (0.43) ดีมาก	2.92 (0.04) ดีมาก	0.024*
5. การสื่อสาร	3.22 (0.45) ดีมากที่สุด	3.20 (0.50) ดีมาก	3.13 (0.42) ดีมาก	3.12 (0.04) ดีมาก	0.284
6. การให้และการได้รับข้อเสนอแนะ	2.99 (0.41) ดีมาก	2.94 (0.43) ดีมาก	3.07 (0.32) ดีมาก	2.99 (0.03) ดีมาก	0.061
7. ความพึงพอใจโดยรวม	3.10 (0.41) ดีมาก	3.05 (0.35) ดีมาก	3.08 (0.29) ดีมาก	3.08 (0.03) ดีมาก	0.014*
รวม	3.06 (0.32) ดีมาก	3.07 (0.32) ดีมาก	3.08 (0.26) ดีมาก	3.07 (0.30) ดีมาก	0.797

*แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$

การเปรียบเทียบทัศนคติของนิสิตแพทย์ชั้นคลินิกทั้ง 3 ศูนย์แพทย์กับระดับการศึกษา ซึ่งแบ่งเป็นชั้นปีที่ 4, 5 และ 6 พบว่านิสิตแพทย์ทั้ง 3 ศูนย์มีระดับทัศนคติโดยรวมแต่ละชั้นปีอยู่ในระดับดีมาก นิสิตแพทย์แต่ละชั้นปีมีระดับทัศนคติด้านการพัฒนาการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย ด้านความรู้ชั้นคลินิก ด้านการรวบรวมข้อมูล (การซักประวัติและการตรวจร่างกาย) ด้านการสื่อสาร และด้านการให้และการได้รับข้อเสนอแนะ ไม่แตกต่างกัน แต่มีระดับ

ทัศนคติด้านทบทวนการ และด้านความพึงพอใจโดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 4, 5 และ 6 มีระดับทัศนคติด้านทบทวนการ เฉลี่ยเป็น 2.83, 2.87 และ 3.03 ตามลำดับ และระดับทัศนคติด้านความพึงพอใจโดยรวม เฉลี่ยเป็น 3.10, 3.05 และ 3.08 โดยนิสิตแพทย์ชั้นปีที่มีระดับทัศนคติเฉลี่ยสูงสุด คือ ชั้นปีที่ 6 (3.10) รองลงมา คือ ชั้นปีที่ 5 (3.09) และต่ำสุด คือ ชั้นปีที่ 4 (3.04)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบทัศนคติทั้ง 7 ด้านของนิสิตแพทย์ชั้นคลินิกต่อจำนวนครั้งที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย

คำถาม	เฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)				p-value
	ระดับทัศนคติทั้ง 7 ด้าน				
	0-5	6-10	>10	ค่าเฉลี่ยรวม	
1. การพัฒนาด้านการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย	3.11(0.45) ดีมาก	3.15 (0.49) ดีมาก	3.05 (0.37) ดีมาก	3.06 (0.36) ดีมาก	0.123
2. ความรู้ชั้นคลินิก	3.02 (0.21) ดีมาก	3.22 (0.41) ดีมาก	3.07 (0.35) ดีมาก	3.09 (0.03) ดีมาก	0.012*
3. การรวบรวมข้อมูล (การซักประวัติ และการตรวจร่างกาย)	3.08 (0.41) ดีมาก	3.17 (0.46) ดีมาก	3.13 (0.40) ดีมาก	3.12 (0.03) ดีมาก	0.642
4. หัตถการ	2.78 (0.45) ดีมาก	3.13 (0.70) ดีมาก	2.89 (0.52) ดีมาก	2.92 (0.04) ดีมาก	0.073
5. การสื่อสาร	3.06 (0.42) ดีมากที่สุด	3.22 (0.47) ดีมาก	3.20 (0.46) ดีมาก	3.12 (0.04) ดีมาก	0.869
6. การให้และการได้รับข้อเสนอแนะ	2.86 (0.35) ดีมาก	3.20 (0.47) ดีมาก	2.99 (0.37) ดีมาก	2.99 (0.03) ดีมาก	0.240
7. ความพึงพอใจโดยรวม	3 (0.45) ดีมาก	3.25 (0.47) ดีมาก	3.07 (0.32) ดีมาก	3.08 (0.03) ดีมาก	0.005*
รวม	3.01 (0.28) ดีมาก	3.19 (0.44) ดีมาก	3.06 (0.27) ดีมาก	3.07 (0.30) ดีมาก	0.084

*แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$

การเปรียบเทียบทัศนคติของนิสิตแพทย์ชั้นคลินิกและจำนวนครั้งที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย โดยแบ่งความถี่ที่นิสิตแพทย์ได้รับความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ นิสิตแพทย์ที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วยจำนวน 0-5 ครั้ง, 6-10 ครั้ง และ มากกว่า 10 ครั้ง พบว่านิสิตแพทย์แต่ละกลุ่มมีระดับทัศนคติโดยรวมที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วยอยู่ในระดับดีมาก นิสิตแพทย์แต่ละกลุ่ม มีระดับทัศนคติด้านการพัฒนาการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย ด้านการรวบรวมข้อมูล (การซักประวัติและการตรวจร่างกาย) ด้านหัตถการ ด้านการสื่อสาร และด้านการให้และการได้รับข้อเสนอแนะ ไม่แตกต่างกัน แต่มีระดับทัศนคติด้าน

ความรู้ชั้นคลินิก และด้านความพึงพอใจโดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับทัศนคติ ด้านความรู้ชั้นคลินิก เฉลี่ยเป็น 3.02, 3.22 และ 3.07 ตามลำดับ และระดับทัศนคติด้านความพึงพอใจโดยรวม เฉลี่ยเป็น 3.00, 3.25 และ 3.07 ตามลำดับ โดยนิสิตแพทย์กลุ่มที่มีระดับทัศนคติเฉลี่ยสูงสุด คือ นิสิตแพทย์กลุ่มที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วยจำนวน 6-10 ครั้ง (3.16) รองลงมา คือ นิสิตแพทย์กลุ่มที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วยจำนวนมากกว่า 10 ครั้ง (3.06) และต่ำสุด คือ นิสิตแพทย์กลุ่มที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วยจำนวน 0-5 ครั้ง (3.01)



3. ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการศึกษาทัศนคติของนิสิตแพทย์ชั้นคลินิก 3 ศูนย์ต่อการเรียนข้างเตียงผู้ป่วย (Bedside Teaching) โรงพยาบาลอุดรดิตถ์

สิ่งที่ชอบมากที่สุด คือ ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 31.4 รองลงมา คือ ได้ฝึกการซักประวัติและตรวจร่างกายที่ถูกต้อง จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 19.6

สิ่งที่ไม่ชอบมากที่สุด คือ สภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม จำนวน 8 คน ร้อยละ 15.7 รองลงมา คือ อาจารย์ไม่เข้าใจจุดประสงค์การเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 11.8

ข้อเสนอแนะที่มากที่สุด คือ ควรจัดเวลาการเรียนการสอนข้างเตียงให้เหมาะสม เพื่อให้มีเวลาเตรียมตัวให้พร้อม จำนวน 8 คน ร้อยละ 15.7 รองลงมา คือ ควรมีการสอนที่ครอบคลุมตั้งแต่ซักประวัติ ตรวจร่างกาย วินิจฉัย รักษา ทำหัตถการ โดยชี้ข้อบกพร่องและให้ข้อเสนอแนะ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 13.7

โรงพยาบาลพุทธชินราช

สิ่งที่ชอบมากที่สุด คือ ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 27.5 รองลงมา คือ อาจารย์ควบคุมและสอนวิธีการที่ถูกต้องจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 20.3

สิ่งที่ไม่ชอบมากที่สุด คือ ความกดดันจากอาจารย์ผู้สอน จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 36.2 รองลงมา คือ ระยะเวลาในการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 15.9

ข้อเสนอแนะ คือ ความพร้อมของอาจารย์ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 11.6 รองลงมา คือ ควรมีการสอนที่ครอบคลุมตั้งแต่ซักประวัติ ตรวจร่างกาย วินิจฉัย รักษา ทำหัตถการ โดยชี้ข้อบกพร่องและให้ข้อเสนอแนะ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 7.2

โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

สิ่งที่ชอบมากที่สุด คือ ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 30.8 รองลงมา คือ ได้ฝึกการซักประวัติและตรวจร่างกายที่ถูกต้อง จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 20.5

สิ่งที่ไม่ชอบมากที่สุด คือ ความกดดันจากอาจารย์ผู้สอน จำนวน 15 คน ร้อยละ 38.5 รองลงมา คือ ระยะเวลาในการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 10.3

ข้อเสนอแนะที่มากที่สุด คือ ควรซักประวัติและตรวจร่างกายข้างเตียงผู้ป่วยและอภิปรายในห้องเรียน จำนวน 6 คน ร้อยละ 15.4 รองลงมา คือ ควรมีการสอนที่ครอบคลุมตั้งแต่ซักประวัติ ตรวจร่างกาย วินิจฉัย รักษา ทำหัตถการ โดยชี้ข้อบกพร่องและให้ข้อเสนอแนะ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 7.7

ทั้ง 3 ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก

สิ่งที่ชอบมากที่สุด คือ ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 29.6 รองลงมา คือ อาจารย์ควบคุมและสอนวิธีการที่ถูกต้อง จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 18.9

สิ่งที่ไม่ชอบมากที่สุด คือ ความกดดันจากอาจารย์ผู้สอน จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 32.1 รองลงมา คือ ระยะเวลาในการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 12.6

ข้อเสนอแนะ คือ ควรมีการสอนที่ครอบคลุมตั้งแต่ซักประวัติ ตรวจร่างกาย วินิจฉัย รักษา ทำหัตถการ โดยชี้ข้อบกพร่องและให้ข้อเสนอแนะ จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 9.4 รองลงมา คือ ควรจัดเวลาการเรียนการสอนข้างเตียงให้เหมาะสม เพื่อให้มีเวลาเตรียมตัวให้พร้อม จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 8.8

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาทัศนคติของนิสิตแพทย์ชั้นคลินิก คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวรต่อการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย ปีการศึกษา 2562 จำนวน 213 คน พบว่าในศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ มีทัศนคติต่อการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วยในระดับดีมากที่สุดในส่วนของศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร และโรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก มีทัศนคติต่อการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วยในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่านิสิตแพทย์ทั้ง 3 ศูนย์แพทยศาสตรชั้นคลินิก มีระดับทัศนคติในด้านของการสื่อสาร และด้านการรวบรวมข้อมูล (การซักประวัติ และตรวจร่างกาย) สูงกว่าด้านอื่น ๆ โดยเฉพาะในเรื่องสามารถขอความร่วมมือจากผู้ป่วยในการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย และการรวบรวมข้อมูลเพื่อช่วยพัฒนาการวินิจฉัยแยกโรค ซึ่งตรงกับวรรณกรรมของ Jobaida Sultana และคณะ กล่าวว่า การเรียนการสอนข้างเตียงสามารถประยุกต์ความรู้มาใช้ได้มากกว่าการเรียนแบบบรรยาย

ผลของทัศนคติทั้ง 3 ศูนย์ ไม่มีความแตกต่างกัน เนื่องจากศูนย์แพทย์ทั้ง 3 ศูนย์แพทย์เป็นสถาบันร่วมผลิตแพทย์ ที่มีข้อตกลงและลงนามความร่วมมือเพื่อร่วมผลิตบัณฑิตแพทย์กับคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จึงส่งผลให้แต่ละศูนย์แพทย์ใช้ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ การจัดกิจกรรม และโครงสร้างของหลักสูตร ภายใต้มาตรฐานเดียวกัน นอกจากนี้ยังมีกลยุทธ์การสอน การประเมินผล และการพัฒนาอาจารย์ให้เป็นแนวทางให้กับแต่ละศูนย์แพทย์ จึงน่าจะส่งผลให้นิสิตแพทย์แต่ละศูนย์แพทย์มีทัศนคติที่ไม่แตกต่างกัน

ในส่วนของการศึกษาเชิงคุณภาพนิสิตแพทย์ 3 ศูนย์ สิ่งที่ชอบมากที่สุด ในการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย คือ ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง และมีอาจารย์คอยควบคุม สอนวิธีการที่ถูกต้องซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาเชิงปริมาณที่กล่าวมาข้างต้น สิ่งที่ไม่ชอบมากที่สุดและข้อเสนอแนะ ซึ่งสอดคล้องกับวรรณกรรม ของ Ahmed AM ที่ศึกษาปัจจัยต่างๆ เช่น ความกดดันของอาจารย์ผู้สอน สภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม ระยะเวลาที่ไม่เหมาะสม ที่ส่งผลต่อการลดลงของการเรียนการสอนข้างเตียงในปัจจุบัน^{2,3}

พิจารณาตามระดับชั้นการศึกษา พบว่าระดับทัศนคติของนิสิตแต่ละชั้นปีของด้านหัตถการ และด้านความพึงพอใจโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พบว่าในด้านหัตถการ ระดับทัศนคติของนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 6 มากกว่านิสิตแพทย์ชั้นปีอื่นๆ โดยเฉพาะในด้านมีผู้ควบคุมดูแลและให้คำปรึกษาในการทำหัตถการอย่างเพียงพอ โดยอาจเกิดจากที่นิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 6 มีประสบการณ์ด้านหัตถการทางการแพทย์มากกว่านิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 4 และ ชั้นปีที่ 5 ซึ่งผลการวิจัยที่ได้นี้ ไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยของของ Patrick ที่กล่าวว่า นิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 6 เห็นด้วยในเรื่องที่ไม่มีผู้ควบคุมหรือดูแลอย่างเพียงพอ ทั้งนี้เกิดจากมหาวิทยาลัยที่ทำการศึกษาวิจัย มีปัญหาทางด้านจำนวนผู้สอนไม่เพียงพอ⁴ ในส่วนของด้านความพึงพอใจโดยรวม นิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 4 เห็นด้วยมากกว่านิสิตแพทย์ชั้นปีอื่น โดยเฉพาะในเรื่องการรักษาความลับของผู้ป่วย นิสิตแพทย์ทุกชั้นปีมีระดับทัศนคติในด้านการรักษาความลับของผู้ป่วยระดับดีมาก ซึ่งเป็นไปตามข้อบังคับแพทยสภา ว่าด้วยการรักษาจริยธรรมแห่งวิชาชีพเวชกรรม¹⁶

พิจารณาประสบการณ์ที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย พบว่าระดับทัศนคติของนิสิตแพทย์ด้านความรู้ชั้นคลินิกและด้านความพึงพอใจโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในด้านความรู้ชั้นคลินิก กลุ่มที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย จำนวน 6 - 10 ครั้ง เห็นด้วยมากกว่านิสิตแพทย์กลุ่มอื่น โดยเฉพาะในเรื่องนำหลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence-based practice) มาประยุกต์ ซึ่งสอดคล้องกับวรรณกรรมของ Cek Masnah และคณะ กล่าวว่าประโยชน์ของการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย คือ การได้นำความรู้มาปฏิบัติจริงกับผู้ป่วย¹²

ในส่วนของด้านความพึงพอใจโดยรวม นิสิตแพทย์ที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย จำนวน 6 - 10 ครั้ง เห็นด้วยมากกว่านิสิตแพทย์กลุ่มอื่น โดยเฉพาะในด้านเรื่อง

การรักษาความลับของผู้ป่วย นิสิตแพทย์ทุกกลุ่มมีระดับทัศนคติในด้านการรักษาความลับของผู้ป่วยระดับดีมาก ซึ่งเป็นไปตามข้อบังคับแพทยสภา ว่าด้วยการรักษาจริยธรรมแห่งวิชาชีพเวชกรรม¹⁶

สรุป

การเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วยมีความสำคัญในชั้นคลินิก ในการช่วยพัฒนาการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วยครั้งถัดไป ความรู้ชั้นคลินิก ฝึกฝนการรวบรวมข้อมูล (การซักประวัติ และการตรวจร่างกาย) หัตถการและการสื่อสาร ทัศนคติของนิสิตแพทย์ชั้นคลินิก 3 ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก มหาวิทยาลัยนเรศวร ส่วนมากเป็นไปในทางที่ดี

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าทัศนคติที่ดีของนิสิตแพทย์เป็นสิ่งสำคัญต่อการเรียนรู้ ส่งผลให้การเรียนดีขึ้น^{13,14} ในการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย จึงควรคำนึงถึงทัศนคติของนิสิตแพทย์เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้มากที่สุด และสามารถเป็นข้อมูลให้คณะแพทยศาสตร์และผู้เกี่ยวข้องนำไปใช้ประกอบการวางแผนพัฒนาการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับนิสิตแพทย์มหาวิทยาลัยนเรศวรในปัจจุบัน และเป็นแนวทางหนึ่งที่จะพัฒนาประสิทธิภาพในการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วย¹²

ข้อเสนอแนะ

สำหรับข้อเสนอแนะของงานวิจัย การเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วยควรคงไว้และควรได้รับการส่งเสริมให้มากขึ้น ทัศนคติเป็นสิ่งสำคัญในการเรียนรู้ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการเรียน เราจึงควรศึกษาทัศนคติของทั้งผู้เรียน ผู้สอนและผู้ป่วย เป็นแนวทางหนึ่งที่จะพัฒนาประสิทธิภาพในการเรียนการสอนข้างเตียงผู้ป่วยได้มากยิ่งขึ้น¹²

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ ผศ.(พิเศษ)ดร.นพ.วัชรพล ภูวนล กลุ่มงานหู คอ จมูก โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ ผศ.ดร.จิราวรรณ ดีเหลือ กลุ่มงานวิชาการพยาบาลสูติศาสตร์ และนรีเวชวิทยา อ.ภก.กิตติ เก่งกล้า สังกัดมหาวิทยาลัยพะเยา และดร.ดวงกมล ภูวนล ที่ให้ความรู้และคำแนะนำทางด้านสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลรวมถึงให้คำปรึกษาในการจัดทำวิจัย รวมถึงผู้อนุญาตให้ใช้แบบสอบถามและกลุ่มตัวอย่างนิสิตแพทย์ชั้นคลินิก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เอกสารอ้างอิง

1. Peter M, Ten Cate O. Bedside teaching in medical education: a literature review. *Perspect Med Educ* 2014; 3:76-88.
2. Ahmed AM. Bedside teaching at the Cinderella status. *Saudi Med* 2010; 31(7):739-746.
3. Sultana J, Ara I, Talukder KH, Khan HM. Current practice of bedside teaching in undergraduate medical education of Bangladesh. *Bangladesh Journal of Medical Education* 2013; 04(01): 2-7.
4. Azzah A. Residents and teaching physicians' perception about bedside teaching in non-clinical shift in the emergency department of King Abdul-Aziz Medical City, Jeddah, Saudi Arabia. *Journal of Health Specialties* 2018; 6:1-13.
5. Panwara P. Optimising bedside teaching in obstetrics and gynaecology. *Thai Journal of obstetrics and gynaecology* 2014; 22(2):61-66.
6. Ajaya KD, Devendra S, Suraj B, Amita P, Balman SK and Sanjaya D. Perceptions of medical students about bedside teaching in a medical school. *J Nepal Med* 2018; 56(211):640-645.
7. Population Proportion – Sample Size. [internet]. [cited 22 September 2019]. Available from: <https://select-statistics.co.uk/calculators/sample-size-calculator-population-proportion/>
8. FluidSurveys Team. Calculating the Right Survey Sample Size. [internet]. [cited 22 September 2019]. Available from: <http://fluidsurveys.com/university/calculating-right-survey-sample-size/>
9. Sample size calculator. [internet]. [cited 22 September 2019]. Available from: <https://www.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>
10. Watcharin C. Bedside teaching. *J Prapokklao Hosp Clin Med Educat Center* 2017; 34(4):335-340
11. บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น, พิมพ์ครั้งที่ 7 ฉบับปรับปรุง ed. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น; 2545
12. Cek M, Lucky H, Lucky S. The effectiveness of the application of bedside teaching method than the methods of simulation in improving wound care skills in nursing students of health polytechnic of Jambi. *European journal of pharmaceutical and medical research* 2018; 5(12):53-57.
13. Wongsiri J, Sudkanya P. The relationship among attitude, learning Behavior in student-centered instruction and learning process skill of nursing students. *Journal of nursing and education* 2013; 6(1):95-104.
14. Aniwat N, Kotchakorn J, Withunda A, Walailak B, Pittayatorn W, Atthapol M et al. Bedside teaching for medical students at Srinagarind hospital during clinical rotation. *Srinagarind Med J* 2014; 29(4): 92
15. Katharina D, Diego M, Herbert P, Tjark M, Sarah S, Sven A, Nicole S, Tobias R. Evaluation in undergraduate medical education: Conceptualizing and validating a novel questionnaire for assessing the quality of bedside teaching. *Medical teacher* 2017:1-8.
16. ข้อบังคับแพทยสภา. แพทยสภา :: The Medical Council of Thailand [อินเทอร์เน็ต/Internet]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 22 กันยายน 2562]. เข้าถึงได้จาก https://www.tmc.or.th/medical_school_th.php

Compare the use of the MEWS with the SOS score in the evaluation of new Pneumonia patients. Male Medical Ward, Uttaradit Hospital

Thanitnun boonchan¹, Seubtrakul Tantalankul², Weerawut Mingkhuan³

¹Male Medical Ward, Uttaradit Hospital

²Boromarajonani College of Nursing Uttaradit, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

³Clinical Research and Innovation Unit, Uttaradit Hospital

ABSTRACT

Objective : To compare the duration of detection sepsis in new Pneumonia patients using SOS score, compared the MEWS score for pre-critical symptom evaluation.

Methods : It is an intervention study in the form of historical control in the male medical ward, Uttaradit Hospital. Between May 2019 - April 2020, the SOS score trial and the comparison group used the MEWS score to assess early detect sepsis. The patient was followed for 7 days to monitor the occurrence of sepsis. Collect general information Patients using SOS score were retrospective patients from medical records, and patients with MEWS score were new, forward-aggregated patients that analyzed two baseline comparisons using exact probability and t-test statistics. Hazard ratio analysis by Kaplan-Meier method.

Results : There were no differences in the general data for both subjects. Use of SOS score in Pneumonia patients was able to assess the condition. Sepsis in Pneumonia faster than using MEWS score by approximately 2 in 3 (HR = 1.51, 95% CI = 1.06-2.12, p=0.023).

Conclusions : The SOS score can assess sepsis in pneumonia more quickly than the MEWS score, and therefore the SOS score should be used as a monitoring tool for sepsis in new pneumonia patients.

Keywords : MEWS, SOS score, Pneumonia

Contact : Thanitnun boonchan

Address : Male Medical Ward, Uttaradit Hospital

Uttaradit Hospital 38 Jetsadabodin Road, Tha-it, Mueang, Uttaradit, Thailand 53000

E-mail : dummy.2003@hotmail.com



เปรียบเทียบการใช้ MEWS กับ SOS score ในการประเมินผู้ป่วย Pneumonia รายใหม่ หอบุ้ป่วยอายุรกรรมชาย โรงพยาบาลอุดรดิติถ์

ธนิษฐนันท์ บุญจันทร¹, สิบตระกูล ตันตลานกุล², วีระวุฒิ มิ่งขวัญ³

¹หอบุ้ป่วยอายุรกรรมชาย โรงพยาบาลอุดรดิติถ์

²วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนื อุดรดิติถ์ คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

³หน่วยวิจัยคลินิกและนวัตกรรม โรงพยาบาลอุดรดิติถ์

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อเปรียบเทียบระยะเวลาที่สามารถ detect sepsis ได้ในหอบุ้ป่วย Pneumonia รายใหม่ที่ใช้ SOS score เปรียบเทียบ MEWS score ในการประเมินอาการนำก่อนภาวะวิกฤติ

รูปแบบการศึกษา : เป็นการศึกษา Intervention study แบบ Historical control หอบุ้ป่วยอายุรกรรมชาย โรงพยาบาลอุดรดิติถ์ ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2562 – เมษายน 2563 โดยกลุ่มทดลองใช้ SOS score และกลุ่มเปรียบเทียบใช้ MEWS score ในการประเมิน early detect sepsis ติดตามหอบุ้ป่วยเป็นระยะเวลา 7 วัน เพื่อติดตามการเกิดภาวะ sepsis

วิธีการศึกษา : เก็บรวบรวมข้อมูลลักษณะทั่วไป หอบุ้ป่วยที่ใช้ SOS score เป็นหอบุ้ป่วยที่เก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนและหอบุ้ป่วยที่ใช้ MEWS score เป็นหอบุ้ป่วยรายใหม่ที่รวบรวมข้อมูลไปข้างหน้าที่วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเปรียบเทียบ 2 กลุ่มโดยใช้สถิติ exact probability และ t-test การวิเคราะห์ Hazard ratio ด้วยวิธี Kaplan-Meier

ผลการศึกษา : ข้อมูลทั่วไปทั้งสองกลุ่มตัวอย่างไม่แตกต่างกัน การใช้ SOS score ในหอบุ้ป่วย Pneumonia สามารถประเมินภาวะ sepsis ในหอบุ้ป่วย Pneumonia ได้เร็วกว่าการใช้ MEWS score ประมาณ 2 ใน 3 (HR=1.51, 95% CI =1.06-2.12 ,p=0.023)

สรุป: การใช้ SOS score สามารถประเมินภาวะ Sepsis ในหอบุ้ป่วย Pneumonia ได้เร็วกว่าการใช้ MEWS score ดังนั้นจึงควรใช้ SOS score เป็นเครื่องมือในการเฝ้าระวังภาวะ Sepsis ในหอบุ้ป่วย Pneumonia รายใหม่

คำสำคัญ: MEWS, SOS score, Pneumonia

ติดต่อ : ธนิษฐนันท์ บุญจันทร

สถานที่ติดต่อ : หอบุ้ป่วยอายุรกรรมชาย โรงพยาบาลอุดรดิติถ์

เลขที่ 38 ถนนเจริญาภดินทร์ ตำบลท่าอิฐ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิติถ์ 53000

อีเมล : dummy.2003@hotmail.com



บทนำ

ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis) เป็นภาวะเจ็บป่วยวิกฤติและฉุกเฉินต้องให้การรักษายาบาล เร่งด่วนเนื่องจากหากได้รับการรักษาไม่ทันท่วงที จะมีอัตราการตายที่สูง โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดอย่างรุนแรง (Severe Sepsis) และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (Septic Shock) ในปัจจุบันพบอัตราการตายเพิ่มสูงขึ้น จากการศึกษาอุบัติการณ์ของ sever sepsis ในประเทศไทยพบอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยปี 2553-2555 เท่ากับ 64.9, 64.6 และ 67.4 ต่อแสนประชากรตามลำดับ ซึ่งเกิดจากการวินิจฉัยที่ล่าช้า รวมถึงการได้รับยาปฏิชีวนะที่ล่าช้าและไม่เพียงพอ ภาวะ Septic Shock เป็นภาวะแทรกซ้อนสำคัญของผู้ป่วย โดยผู้ป่วยที่พบส่วนใหญ่มาด้วยภาวะปอดบวม ปอดติดเชื้อ (Pneumonia) เป็นต้น

ในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชายโรงพยาบาลอุดรดิตถ์เป็นหอผู้ป่วยที่ดูแลผู้ป่วยอายุรกรรมทั่วไปและกึ่งวิกฤติ จากสถิติการดูแลผู้ป่วยที่มี 10 อันดับโรคแรกมาวิเคราะห์พบว่า ผู้ป่วยโรคปอดติดเชื้อ (Pneumonia) ที่มีภาวะ Sepsis มีอัตราการตายสูงในปีงบประมาณ 2561-2563 ตามลำดับดังนี้ 19 ราย (33.28%), 16 ราย (31.8 %) และ 13 ราย (23.51%) จึงได้มีการนำแบบประเมิน SOS score มาใช้ในการประเมินสภาพในผู้ป่วยโรคปอดติดเชื้อ (Pneumonia) เพื่อเฝ้าระวังก่อนการเกิดภาวะ Sepsis แต่ยังไม่พบภาวะ Sepsis, Severe Sepsis, Septic Shock จึงได้มีการนำแบบประเมิน SOS score เปรียบเทียบ MEWS score มาใช้ในการ ประเมินสภาพในผู้ป่วยโรคปอดติดเชื้อ (Pneumonia) เฝ้าระวังก่อนการเกิดภาวะ Sepsis มาประเมินอาการนำก่อนภาวะวิกฤติในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดว่ามีผลลัพธ์ที่แตกต่างกันอย่างไร เพื่อหาเครื่องมือที่มีความเหมาะสมเฉพาะโรค ที่ป้องกันเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ได้อย่างทันท่วงที

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบระยะเวลาที่สามารถ detect sepsis ได้ในผู้ป่วย Pneumonia รายใหม่ที่ใช้ SOS score เปรียบเทียบ MEWS score ในการประเมินอาการนำก่อนภาวะวิกฤติ

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา Historical control ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาล Pneumonia รายใหม่ในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ เกณฑ์การคัดเข้าเป็นผู้ป่วยที่ admit ด้วย pneumonia รายใหม่ เกณฑ์การคัดออกไม่สามารถเข้าร่วมตลอดระยะเวลาการวิจัย การคำนวณขนาดตัวอย่าง คำนวณโดยประมาณว่าการใช้ SOS score จะใช้ระยะเวลาที่ detect ภาวะ sepsis ได้เฉลี่ยภายใน $5.7 (\pm 4.7)$ วัน และ การใช้ MEWS จะ detect เฉลี่ยได้ภายใน $4.0 (\pm 4.0)$ วัน เป็นการทดสอบสองทาง ความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 1 = 0.05 Power = 0.80 ซึ่งควรศึกษาตัวอย่างผู้ป่วยอย่างน้อยกลุ่มละ 105 ราย ผู้วิจัยจึงจัดกลุ่มควบคุม ใช้ SOS score จำนวน 105 ราย ศึกษาข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียน กลุ่มทดลอง ใช้ MEWS จำนวน 105 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบบันทึกข้อมูลทั่วไป แบบประเมิน SOS score และแบบประเมิน MEWS การเก็บรวบรวมข้อมูล กลุ่มควบคุม ศึกษาข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียน จำนวน 105 ราย และกลุ่มทดลอง เก็บข้อมูลในผู้ป่วยที่ admit ด้วย pneumonia รายใหม่ ตั้งแต่เดือน พฤษภาคม 2562 – เมษายน 2563 จำนวน 105 ราย การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลทั่วไปใช้สถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูล 2 กลุ่มโดยใช้สถิติ exact probability และ t-test การวิเคราะห์ Hazard ratio ด้วยวิธี Kaplan-Meier

การพิทักษ์สิทธิ์ผู้ให้ข้อมูล

ก่อนการศึกษามีการขอความยินยอมจากกลุ่มตัวอย่างหรือผู้แทนโดยชอบธรรมปราศจากการข่มขู่ บังคับ หรือให้รางวัลในการเข้าร่วมการวิจัย มีการให้ข้อมูลก่อนการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัย ปกปิดข้อมูลที่ไม่ต้องการเปิดเผยสามารถยุติการเข้าร่วมวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบต่อการศึกษาผู้ป่วย ไม่เปิดเผยชื่อหรือสัญลักษณ์ที่แสดงถึงอาสาสมัครเข้าร่วมวิจัยมีการชี้แจงประโยชน์จากการเข้าร่วมการวิจัย รวมทั้งอธิบายถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดต่อกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมวิจัย ผู้วิจัยมีการเตรียมการป้องกันและจัดการกับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น มีความยุติธรรมในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ กำหนดเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงอย่างชัดเจนได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ เลขที่ REC No.36/2563

ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 210 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการประเมินด้วย SOS score จำนวน 105 ราย และ MEWS score จำนวน 105 คน ทั้งสองกลุ่มมีโรคประจำตัว ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ทั้งสองกลุ่ม มีอายุ การใช้ยาเสพติด เซลล์เม็ดเลือดขาว Polymorphonuclear neutrophil การเพาะเชื้อจากเสมหะ (Sputum culture) การเจาะเลือดส่งเพาะเชื้อ (Hemoculture) ผลการตรวจทางรังสีปอด (X-ray ปอด) และ Discharge status ไม่แตกต่างกัน รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มที่ศึกษา

ลักษณะ	MEWS (n = 105)		SOS score (n = 105)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
อายุ (ปี)					0.333
15-44	10	9.52	13	12.38	
45-59	32	30.48	20	19.05	
60 ปีขึ้นไป	63	60.00	72	68.57	
โรคประจำตัว					0.001*
ไม่มีโรคประจำตัว	35	33.3	9	26.7	
เบาหวาน	2	2	9	11.4	
ควบคุมไม่ได้					
ควบคุมได้	2	100	9	100	
ความดันโลหิตสูง	8	7.6	11	22.8	
ควบคุมไม่ได้					
ควบคุมได้	8	100	11	100	
หัวใจ	2	1.9	6	5.7	
HIV	3	2.9	6	5.7	
อื่นๆ	35	33.3	28	26.7	
โรคร่วมมากกว่า 2 โรค	20	19.0	36	34.2	
ใช้ยาเสพติด					1.00
ไม่ใช้	103	98.10	102	97.14	
ใช้ยา	2	1.90	3	2.86	

*p<0.05

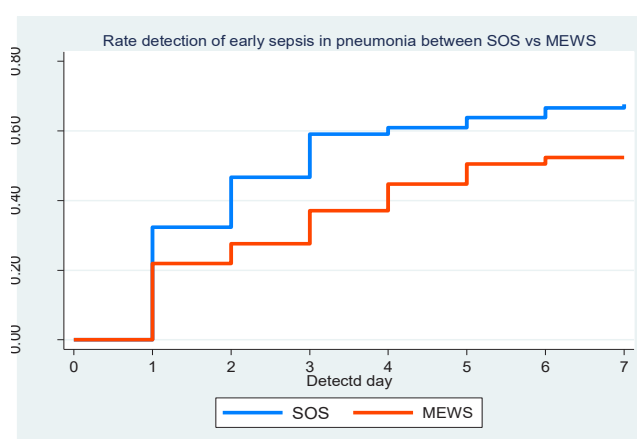
ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มที่ศึกษา (ต่อ)

ลักษณะ	MEWS (n = 105)		SOS score (n = 105)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เซลล์เม็ดเลือดขาว (White Blood Cell : WBC)					
					0.555
<4,000	8	7.62	13	12.38	
4,000-12,000	47	44.76	44	41.90	
>12,000	50	47.62	48	45.71	
Polymorphonuclearneutrophil (PMN)					
					0.080
<40	3	2.86	3	2.86	
40-80	43	40.95	28	26.67	
>80	59	56.19	74	70.48	
การเพาะเชื้อจากเสมหะ (Sputum culture)					
					0.007
ไม่ได้ส่งตรวจ	24	22.9	6	5.71	
ตรวจ	81	77.1	99	94.29	
ไม่ติดเชื้อ	91	13.3	74	70.5	
ติดเชื้อ	14	13.3	31	29.5	
การเจาะเลือดส่งเพาะเชื้อ (Hemoculture)					
					0.243
ไม่ได้ส่งตรวจ	6	5.7	61	0.9	
ตรวจ	99	94.3	104	99.1	
ไม่ติดเชื้อ	68	70.95	61	61.9	
ติดเชื้อ	31	29.5	40	38.1	
ผลการตรวจทางรังสีปอด (X-ray ปอด)					
					0.550
opacity	67	63.8	59	56.3	
consolid	36	34.3	43	49.9	
effusion	2	1.9	2	1.9	
interstial	0	0	1	0.9	
SOS score					
0 คะแนน			13	12.38	
	ไม่ได้				
1 คะแนน	ประเมิน		19	18.1	
2-3 คะแนน			40	38.1	
≤4 คะแนน			33	38.43	

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มที่ศึกษา (ต่อ)

ลักษณะ	MEWS (n = 105)		SOS score (n = 105)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
MEWS score					
0-2 คะแนน	29	27.6	ไม่ได้ประเมิน		
3 คะแนน	35	33.3			
4 คะแนน	17	16.2			
5 คะแนน	12	11.43			
> 6 คะแนน	12	11.43			
ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis)					0.001*
ไม่เกิด	62	59.1	10	9.5	
sepsis	15	18.1	56	53.3	
severe sepsis	12	11.4	15	14.29	
septic shock	12	11.4	24	22.9	
Discharge status					0.776
โดยแพทย์อนุญาต	80	76.2	76	72.4	
Refer	4	3.8	5	4.8	
ถึงแก่กรรม	20	19	25	22.8	

ภาพที่ 1 แสดงผลการใช้แนวปฏิบัติ SOS score เปรียบเทียบ MEWS ในการประเมินอาการนำก่อนภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในปอดรายใหม่



การใช้ SOS score การประเมินภาวะ sepsis ในผู้ป่วย Pneumonia สามารถประเมินภาวะ sepsis ในอัตราเร็วกว่าการใช้ MEWS ด้วยอัตราเร็ว 1.51 เท่า (HR= 1.51) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 1 และดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบการใช้ SOS score เปรียบเทียบ MEWS ในการประเมินอาการนำก่อนภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในปอดรายใหม่

Hazard ratio	Confidence interval	p-value
1.51	1.06-2.12	0.023*

*p<0.05

ผลการใช้แนวปฏิบัติ MEWS เปรียบเทียบ SOS score ในการประเมินอาการนำก่อนภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในปอดรายใหม่ หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ พบว่า การใช้ SOS score ในผู้ป่วย Pneumonia สามารถประเมินภาวะ sepsis ได้เร็วกว่าการใช้ MEWS 2 ใน 3 (HR=1.51) ดังในตารางที่ 2 อภิปรายได้ว่า การปฏิบัติตามแนวทาง SOS Score มีความสัมพันธ์กับการเกิด Severe Sepsis and Septic Shock ในผู้ป่วย Sepsis เกณฑ์คะแนนการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต (SOS Score) เป็นแบบบันทึกรายวัน ง่ายต่อการบันทึกและตรวจสอบทำให้ตักจับอาการเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตได้ อีกทั้งยังช่วยในการวินิจฉัยที่จะทำให้วินิจฉัยได้รวดเร็วและถูกต้อง ทำให้ผู้ป่วยได้รับการส่งต่อและดูแลจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญของโรงพยาบาลได้อย่างรวดเร็ว ลดอัตราการเสียชีวิตจากภาวะ sepsis สอดคล้องกับการศึกษาของ วิทยา บุตรสาระ และคณะ¹ ที่ได้ศึกษาผลลัพธ์การพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โดยได้นำ SOS Score มาทดลองใช้กับผู้ป่วย พบว่า ช่วยในการวินิจฉัยภาวะ Sepsis ให้เร็วขึ้นและ SOS Score ช่วยในการตักจับอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยมีแนวโน้มเข้าสู่ภาวะวิกฤตได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับการศึกษาของอังคณา เกียรติมานะโรจน์² ที่ได้ศึกษาผลการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และรูปแบบการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่พัฒนาขึ้นนั้น ประกอบด้วยการใช้ SOS Score ประเมินผู้ป่วยตั้งแต่แรกพบ พบว่า อัตราผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดลดลง และสอดคล้องกับการศึกษาของ สมไสว อินทะขุบ และคณะ³ ที่ได้ศึกษา ผลการใช้ SOS Score ต่อการเกิด Severe Sepsis and Septic Shock ในผู้ป่วย Sepsis พบว่า SOS Score มีความสัมพันธ์กับการเกิด Severe Sepsis and Septic Shock ในผู้ป่วย Sepsis และ SOS Score ช่วยทำให้วินิจฉัย Sepsis ได้รวดเร็วและถูกต้อง

จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาในประเทศไทยยังไม่มีผลการศึกษาว่า MEWS ดีกว่า SOS score แม้ในต่างประเทศมีรายงานการนำ MEWS มาใช้เป็นเครื่องมือในการเฝ้าระวังประเมินอาการของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤต โดยพบว่าได้ผลดีและได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลาย⁵⁻⁷ แต่สำหรับการศึกษาการนำ MEWS มาใช้ในการประเมินผู้ป่วยในประเทศไทยยังพบน้อย และส่วนใหญ่นำมาใช้ประเมินผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤต

ในความเห็นของผู้วิจัย ผลจากการทบทวนวรรณกรรมยังพบอีกว่าการนำ MEWS และ SOS SCORE มาใช้เป็นเครื่องมือในการเฝ้าระวังอาการของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะ Sepsis นั้น แล้วแต่บริบทของโรงพยาบาลที่จะนำมาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินอาการของผู้ป่วยรายใหม่หรือนำมาประยุกต์ใช้ในการวางแผนการดูแลต่อไป โดยมุ่งหวังว่าจะช่วยให้สามารถประเมินอาการเปลี่ยนแปลงผู้ป่วยและให้การช่วยเหลือก่อนที่ผู้ป่วยจะเข้าสู่ภาวะ Sepsis ต่อไป

สรุป

การใช้ SOS score สามารถประเมินภาวะ Sepsis ในผู้ป่วย Pneumonia ได้เร็วกว่าการใช้ MEWS score ดังนั้นจึงควรใช้ SOS score เป็นเครื่องมือในการเฝ้าระวังภาวะ Sepsis ในผู้ป่วย Pneumonia รายใหม่ ควรส่งเสริมให้มีการใช้ SOS Score ในการประเมินผู้ป่วย Pneumonia รายใหม่ ในกลุ่มงานอายุรกรรมอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง และขยายการใช้ไปในหน่วยงานที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้ศึกษาขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาล
อุตรดิตถ์ หัวหน้าฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลอุตรดิตถ์ รศ.ดร.
ชยันตร์ธร ปทุมานนท์ อาจารย์ชไมพร ทวีศรี อาจารย์สัตรีระกุล

ต้นตลานุกูล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์ เจ้าหน้าที่
หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย ที่ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือในการ
ศึกษาครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. วิทยา บุตรสาระ, ยุพนา ลิงลม, สำเนียง คำมุข. การพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด. วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม ฉบับการประชุมวิชาการครบรอบ 25 ปี วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม มหาวิทยาลัยนครพนม 2561; 17-25.
2. อังคณา เกียรติมานะโรจน์. การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด โรงพยาบาลวาปีปทุม. วารสารวิชาการสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม 2564;5(9):27-43.
3. สมไสว อินทะชูป, ดวงพร โพธิ์ศรี, จิราภรณ์ สุวรรณศรี. ประสิทธิภาพการใช้ MEWS (SOS Score) ต่อการเกิด Severe Sepsis and Septic Shock ในผู้ป่วย Sepsis กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลอุตรธานี. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุตรธานี 2560;25(1):85-92.
4. สมาคมเวชบำบัดวิกฤต. การดูแลรักษาผู้ป่วย Severe Sepsis และ Septic Shock แนวทางเวชปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : สมาคมเวชบำบัดวิกฤต; 2558:5-14.

5. Naomi. E., et al. The effect of implementing a modified early warning scoring (MEWS) system on the adequacy of vital sign documentation. Australian Critical Care 2013;26:18-22.
6. Peris A et al. The use of Modified Early Warning Score may help anesthesiologists in postoperative level of care selection in emergency abdominal surgery. Minerva Anesthesiol 2012;78(9):1034-8.
7. Mehtap Bulut, et al. The comparison of modified early warning score with rapid emergency medicine score: a prospective multicentre observational cohort study on medical and surgical patients presenting to emergency department. Emergency Medicine Journal 2013;476-81.

The Study of Motivation Effect on Academic Performance in Medical Student of Naresuan University

Sudarat Reanpang, Pimprapai Silakul, Suprawee Rotetananun, Achara GKlom-gklrom, Kritsada Pudontong, Aekkachai Chonladawaree

Medical Education Center Uttaradit Hospital

ABSTRACT

Objective : To assess the influence of motivation on academic performance between medical students.

Methods : A cross-sectional study was carried out among a sample size of 273 medical students from Naresuan University by use an electronic questionnaire. Academic performance was measured by their grade point average (GPA) last semester. Motivation was measured by using Strength of Motivation for Medical school (SMMS-R). Data was analyzed by frequency, percentage, median, interquartile range, Kruskal-Wallis test and gaussian regression.

Results : From 273 sample size were found associating, size and direction of motivation level and GPA of medical students Faculty of Medicine Naresuan University found that overall motivation significantly increased GPA by 0.01 units ($p=0.028$). Readiness to start motivation significantly increased GPA (coefficient=0.03), $p=0.007$). Persistence motivation led to a significant increase in academic performance (coefficient=0.02, $p=0.059$), and Willing to sacrifice motivation led to a no-significant increase in academic performance (coefficient=0.01, $p=0.477$)

Conclusions : The higher level of overall of motivation affect to the better academic performance. The higher level of Willingness of sacrifice, Readiness to start and Persistence affect to the better academic performance.

Keywords : Motivation, Academic performance, Medical students

Contact : Sudarat Reanpang

Address : Medical Education Center Uttaradit Hospital
38 Jetsadabodin Road, Tha It, Muang, Uttaradit 53000

E-mail : sudaratr59@nu.ac.th



การศึกษาแรงจูงใจในการเรียนที่มีต่อผลการเรียนของนิสิตแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

สุดารัตน์ เรียนแพง, พิมพ์ประไพ ศิลากุล, สุประวีณ์ โรจน์ทนานันท์, อัจฉรา กลมกล่อม,
กฤษฎา ภูดอนทอง, เอกชัย ชลดาวารี

ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลอุดรดิตถ์

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ ขนาดและทิศทางระหว่างแรงจูงใจในการเรียนกับผลการเรียนของนิสิตแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

รูปแบบการศึกษา : เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ศึกษาแรงจูงใจในการเรียนแพทย์ ของนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 6 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ประจำปีการศึกษา 2562 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 273 คน สุ่มโดยวิธีแบบสอบถามอิเล็กทรอนิกส์ วัดระดับแรงจูงใจโดยใช้แบบสอบถามที่แปลจากต้นฉบับ The Strength of Motivation for Medical school-Revised: (SMMS-R) วัดผลการเรียนพิจารณาโดยใช้เกรดเฉลี่ยของภาคเรียนล่าสุด (GPA) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

ผลการศึกษา : กลุ่มตัวอย่างนิสิตแพทย์จำนวน 273 คน การศึกษาหาความสัมพันธ์ ขนาดและทิศทางของระดับแรงจูงใจกับผลการเรียนของนิสิตแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พบว่า แรงจูงใจโดยรวมทำให้ผลการเรียนเพิ่มขึ้น 0.01 หน่วย อย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.028$) แรงจูงใจด้านการเตรียมความพร้อมในการเริ่มต้นทำให้ผลการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($\text{coefficient}=0.03, p=0.007$) แรงจูงใจด้านการยึดมั่นในอาชีพทำให้ผลการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($\text{coefficient}=0.02, p=0.059$) และแรงจูงใจด้านความเสียสละทำให้ผลการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญ ($\text{coefficient}=0.01, p=0.477$)

สรุป : ระดับแรงจูงใจโดยรวมที่สูงขึ้น จะส่งผลให้มีผลการเรียนดีขึ้น โดยพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจทั้ง 3 ด้านกับผลการเรียน คือ แรงจูงใจด้านความเต็มใจในการเสียสละ ด้านการเตรียมความพร้อมในการเรียน และด้านการยึดมั่นในอาชีพ จะส่งผลให้มีผลการเรียนดีขึ้นทั้ง 3 ด้าน

คำสำคัญ: แรงจูงใจ, นิสิตแพทย์, ผลการเรียน

ติดต่อ : สุดารัตน์ เรียนแพง

สถานที่ติดต่อ : ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ เลขที่ 38 ถนนเจริญนาถินทร์ ตำบลท่าอิฐ

อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ 53000

อีเมล : sudaratr59@nu.ac.th



บทนำ

ผลการเรียน หมายถึง ผลของระดับความรู้ความสามารถ และทักษะที่ผู้เรียนได้รับและพัฒนาตนเองให้ดีขึ้นจากการเรียน การสอนวิชาต่างๆ โดยอาศัยเครื่องมือในการวัดผลหลังจากการเรียนหรือการฝึกอบรม โดยสามารถวัดผลการเรียนได้จากคะแนน

การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือความเชี่ยวชาญ¹ การที่จะได้ผลการเรียนที่ดีย่อมมีปัจจัยหลายด้านส่งเสริม โดยปัจจัยที่สำคัญปัจจัยหนึ่งคือ แรงจูงใจในการเรียน แรงจูงใจ หรือ motivation Victor H. Vroom² ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจไว้ 3 ประการว่า สิ่งที่เป็นพลังกระตุ้นให้แต่ละบุคคลกระทำพฤติกรรมต่างๆ เป็นสิ่งที่ชี้แนวทางให้บุคคลกระทำพฤติกรรมเพื่อบรรลุตามเป้าหมายของแต่ละคนและเป็นสิ่งที่สนับสนุนรักษากิจกรรมนั้นๆ ให้คงอยู่สำหรับการเรียนแพทย์นั้น แรงจูงใจเป็นสิ่งสำคัญในการขับเคลื่อนเพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการประสบความสำเร็จของการเรียน หากขาดแรงจูงใจในการเรียนจะส่งผลกระทบต่อผล การเรียน หากขาดแรงจูงใจในการเรียนจะส่งผลกระทบต่อผล การเรียน ได้ เช่น ประสิทธิภาพการเรียนที่ลดลง³ ซึ่งแรงจูงใจในการเรียนถือเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่จะช่วยให้บัณฑิตแพทย์มีผลการเรียนที่ดีขึ้นได้จากสภาพปัญหาจากการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน ส่งผลทำให้ขาดแรงจูงใจในการเรียนที่ส่งผลกระทบต่อผลการเรียน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาความสัมพันธ์ของแรงจูงใจในการเรียนแพทย์ที่มีผลต่อการเรียนในปัจจุบันของนิสิตแพทย์

วิธีการศึกษา

ทำการศึกษารูปแบบเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional descriptive study) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ ขนาดและทิศทางระหว่างแรงจูงใจในการเรียนกับผลการเรียนของ นิสิตแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เก็บข้อมูล โดยใช้แบบสำรวจออนไลน์ เก็บรวบรวมข้อมูลจากนิสิตคณะ แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ชั้นปีที่ 1 ถึง ชั้นปีที่ 6 จำนวน 985 คน คำนวนขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ได้กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 273 คน เป็นจำนวนน้อยที่สุดที่จะทำให้งานศึกษานี้จะสามารถ คำนวนและบันทึกสถิติได้ ซึ่งมีผู้เข้าร่วมการศึกษาและยินยอมตอบ แบบสำรวจออนไลน์ จำนวน 325 คน จำแนกเป็นนิสิตแพทย์ชั้นปรี คลินิก 208 คน และ นิสิตแพทย์ชั้นคลินิก 117 คน

เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย

1. มีสถานภาพความเป็นนิสิตคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัย นเรศวร ปีการศึกษา 2562
2. สมัครใจและยินดีให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

เกณฑ์การคัดออกอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย

นิสิตแพทย์ที่ตอบแบบสอบถามไม่สมบูรณ์

ขนาดตัวอย่างการศึกษา

กำหนดขนาดตัวอย่างคำนวณจากการศึกษาของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 6 คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล⁴ ที่พบค่า r เท่ากับ 0.195 จะ ได้กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 273 คน เมื่อกำหนดช่วงความเชื่อมั่นที่ ร้อยละ 95 และอำนาจจำแนกทางสถิติที่ร้อยละ 80

สูตรคำนวณ

$$N = \left(\frac{Z_{\alpha} + Z_{\beta}}{Z} \right)^2 + 3 \quad \text{เมื่อ } Z = 0.5 \times \ln \left(\frac{1+r}{1-r} \right)$$

N = จำนวน Subject ทั้งหมด

Z_{α} = ค่ามาตรฐานจากตาราง Z ที่ระดับ Type I Error ที่ α

Z_{β} = ค่ามาตรฐานจากตาราง Z ที่ระดับ Type I Error ที่ β

Z = ค่า Transformation จากค่า Correlation coefficient

r = Correlation coefficient

เนื่องจากจำนวนกลุ่มตัวอย่าง (N) คำนวนได้ 273 คน หมายถึง เป็น N ที่น้อยที่สุดที่จะทำให้งานศึกษานี้มีกำลัง (power) มาก พอที่จะสามารถคำนวณและบันทึกสถิติในงานวิจัยนี้ได้ โดย งานวิจัยฉบับนี้มีผู้เข้าร่วมการศึกษาจำนวน 325 คน

จริยธรรมในการศึกษา

การวิจัยนี้ผ่านการตรวจสอบจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ คณะผู้วิจัยยึดตามหลักจริยธรรมการทำวิจัยในคน ทัวไปหรือ Belmont Report ประกอบด้วย 3 ประการ ได้แก่

1. หลักความเคารพในบุคคล (Respect for person) โดย คณะผู้วิจัยเคารพในการขอความยินยอมโดยให้ข้อมูลอย่างครบถ้วน และให้ผู้ทำแบบสอบถามตัดสินใจอย่างอิสระปราศจากการข่มขู่ บังคับ หรือให้สินจ้างรางวัล



2. หลักคุณประโยชน์ ไม่ก่ออันตราย (Beneficence) ผู้ที่ทำแบบสอบถามไม่ได้รับประโยชน์ใดๆ และไม่มีความเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจเกิดได้จากวิจัยนี้และเคารพในการเก็บรักษาความลับของข้อมูลส่วนตัวของผู้ทำแบบสอบถาม ข้อมูลของแบบสอบถามจะไม่มีการระบุถึงตัวผู้ทำแบบสอบถาม

3. หลักความยุติธรรม (Justice) การทำวิจัยนี้มีเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออกชัดเจน ไม่มีอคติ มีการกระจายประโยชน์และความเสี่ยงอย่างเท่าเทียมกันโดยวิธีการสุ่ม

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ แรงจูงใจในการเรียนแพทย์ แบ่งเป็น แรงจูงใจโดยรวมและแรงจูงใจรายด้าน 3 ด้าน ดังนี้ แรงจูงใจด้านความเต็มใจในการเสียสละ ความเตรียมพร้อมในการเริ่มต้น และการยึดมั่นในอาชีพ ผลการเรียนรู้ คือ ผลการเรียนรู้ (GPA) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. แรงจูงใจในการเรียนแพทย์ หมายถึง แรงผลักดันที่ทำให้ นิสิตแพทย์มีพฤติกรรม และมีเป้าหมายในการเรียนแพทย์ ประกอบด้วยแรงจูงใจ 3 ด้าน ได้แก่

1. แรงจูงใจด้านความเต็มใจในการเสียสละ หมายถึง ความตั้งใจของนิสิตที่จะเสียสละเพื่อการเรียนรู้แพทย์

2. แรงจูงใจด้านการเตรียมความพร้อมในการเริ่มต้น หมายถึง ความพร้อมและความปรารถนาที่จะเข้าเรียนแพทย์

3. แรงจูงใจด้านการยึดมั่นในอาชีพ หมายถึง ความมั่นคงในการเรียนแพทย์แม้ว่าจะเจอสถานการณ์ที่ไม่เป็นมิตรระหว่างหรือหลังการศึกษา

2. นิสิตแพทย์ หมายถึง นิสิตคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ชั้นปีที่ 1-6 ประจำปีการศึกษา 2562

3. นิสิตแพทย์ชั้นปรีคลินิก หมายถึง นิสิตคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ชั้นปีที่ 1-3 ประจำปีการศึกษา 2562

4. นิสิตแพทย์ชั้นคลินิก หมายถึง นิสิตคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ชั้นปีที่ 4-6 ประจำปีการศึกษา 2562

5. ผลการเรียนรู้ หมายถึง ผลการเรียนรู้ (GPA) ของนิสิตแพทย์ ชั้นปีที่ 1-6 ประจำปีการศึกษา 2562

6. โครงการรับตรง หมายถึง โครงการรับตรงปกติ โดยรับเข้าศึกษาในนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้น ม. 6 หรือสำเร็จการศึกษาชั้น ม. 6 ประกอบด้วย โครงการกระจายแพทย์หนึ่งอำเภอ หนึ่งทุน (ODOD) โครงการ

7. ผลิตแพทย์เพื่อชาวชนบท (CPIRD) รับเฉพาะผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้น ม.6 และโครงการสอบตรง Admission (กสพท.) รับทั้งผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้น ม.6 และผู้ที่สำเร็จการศึกษาชั้น ม. 6

8. โครงการแพทย์แนวใหม่ (new tract) หมายถึง โครงการผลิตแพทย์โดยรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์สุขภาพ และมีประสบการณ์ทำงานเกี่ยวกับสาธารณสุขอย่างน้อย 2 ปีก่อนเข้าศึกษา

ช่วงเวลาการศึกษา

8 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 – 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2562

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลและการควบคุมคุณภาพเครื่องมือ

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานจากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ ชั้นปีการศึกษา โครงการที่เข้าศึกษา เกรดเฉลี่ยภาคเรียน รายได้เฉลี่ย การออกกำลังกาย การนอนหลับ การพักผ่อนและกิจกรรมนอกหลักสูตร

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับแรงจูงใจในการเรียนแพทย์ (The strength of Motivation for Medical School revised: SMMS-R) ฉบับภาษาอังกฤษ พัฒนาโดย Rashmi Aniruddha Kusurkar ซึ่งผู้วิจัยนำฉบับภาษาไทยมาจากงานศึกษาของณัฐธิดา ลวานนท์ มีความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha) ของด้านความเต็มใจในการเสียสละ ด้านการเตรียมความพร้อมในการเริ่มต้น และด้านความมั่นคง เท่ากับ 0.73, 0.63 และ 0.68 ตามลำดับ^{5,6} ซึ่งผลของคะแนนในแต่ละด้านมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับระดับแรงจูงใจภายในแต่ละด้านมีความสัมพันธ์ในทิศทางลบกับระดับการขาดแรงจูงใจ⁶ โดยแบบสอบถามจะมีข้อความจำนวน 15 ข้อ แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ

ด้านที่ 1 : ความเต็มใจในการเสียสละ จำนวน 5 ข้อ (ข้อ 5,7,9,10,12) ด้านนี้วัดเรื่องวัดความตั้งใจของนิสิตแพทย์ที่จะเสียสละเพื่อการเรียนรู้แพทย์

ด้านที่ 2 : การเตรียมความพร้อมในการเริ่มต้น จำนวน 5 ข้อ (ข้อ 1,3,6,11,15) ด้านนี้วัดเรื่องพร้อมและความปรารถนาที่จะเข้าเรียนแพทย์

ด้านที่ 3 : ความมั่นคง จำนวน 5 ข้อ (ข้อ 2,4,8,13,14) ด้านนี้วัดความยึดมั่นแน่วแน่ในการเรียนแพทย์แม้ว่าจะเจอสถานการณ์ที่เป็นอุปสรรค หรือไม่ เป็นมิตร ระหว่างศึกษาหรือหลังการศึกษา

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามวัดภาวะสุขภาพจิต Depression Anxiety Stress Scales (DASS-21) แบบสอบถามนี้สร้างโดย Lovibond และคณะ เมื่อปี 1995⁷ ฉบับภาษาไทย พัฒนาโดย สุภัทรา สว่างและคณะ เป็นแบบสอบถามประเมินระดับ อารมณ์ ด้านลบของตนเอง มีข้อคำถามจำนวน 21 ข้อ แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ

1. ด้านความซึมเศร้า จำนวน 7 ข้อ (ข้อ 3, 5, 10, 13, 16, 17, 21)
2. ด้านความวิตกกังวล จำนวน 7 ข้อ (ข้อ 2, 4, 7, 9, 15, 19, 20)
3. ด้านความเครียด จำนวน 7 ข้อ (ข้อ 1, 6, 8, 11, 12, 14, 18)

โดยแบบสอบถามด้านความซึมเศร้า ความวิตกกังวล และความเครียด มีค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.91 0.84 และ 0.90 ตามลำดับ ทั้งนี้ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การแปลเป็นภาวะปกติ กับผู้ที่มีระดับต่ำ ปานกลาง รุนแรง รุนแรงที่สุดเป็นผู้มีภาวะในด้านนั้นๆ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคำนวณสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้วิเคราะห์การกระจายของข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) , มัธยฐาน (median) และพิสัยควอไทล์ (IQR) วิเคราะห์ตัวแปรเชิงกลุ่มโดยใช้การทดสอบวิธี Exact probability test วิเคราะห์ตัวแปรเชิงกลุ่มและเชิงปริมาณโดยใช้การทดสอบวิธี Kruskal-Wallis test วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ ขนาดและทิศทางของแรงงูใจเทียบกับผลการเรียนโดยใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression)

ผลการศึกษา

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ผลแสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของ นิสิตแพทย์ โดยแรงงูใจโดยรวม พบว่าเพศชายและเพศหญิง ส่วนใหญ่มีแรงงูใจในระดับปานกลางที่ร้อยละ 55.5 และ 49.7 ตามลำดับ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.532$) ระดับชั้นการศึกษาชั้น ปรีคลินิกส่วนใหญ่มีแรงงูใจระดับสูงที่ร้อยละ 53.9 และชั้นคลินิก ส่วนใหญ่มีแรงงูใจในระดับปานกลาง ที่ร้อยละ 65.0 แตกต่าง

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) โครงการที่เข้าศึกษา โครงการรับตรงและ New tract ส่วนใหญ่มีแรงงูใจในระดับปานกลาง ที่ร้อยละ 51.7 และ 56.8 ตามลำดับ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.869$) รายได้มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 11,666.7 บาทต่อเดือน มีแรงงูใจในระดับต่ำ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) การออกกำลังกาย นิสิตแพทย์ที่ออกกำลังกายสม่ำเสมอ และออกกำลังกายบางครั้งส่วนใหญ่มีแรงงูใจในระดับสูง ที่ร้อยละ 51.5 และ 51.2 ตามลำดับ และนิสิตแพทย์ที่แทบไม่ได้ออกกำลังกายเลย ส่วนใหญ่มีแรงงูใจในระดับปานกลาง ที่ร้อยละ 60.0 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.100$) การนอนหลับ นิสิตแพทย์ที่นอนหลับน้อยกว่า 5 ชั่วโมง, นอนหลับ 5-6 ชั่วโมง และมากกว่า 6 ชั่วโมง ส่วนใหญ่มีแรงงูใจในระดับปานกลาง ที่ร้อยละ 76.5, 52.17 และ 49.2 ตามลำดับ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.314$) การพักผ่อน นิสิตแพทย์ที่พักผ่อนน้อยกว่า 2 ชั่วโมง, พักผ่อน 2-3 ชั่วโมง และพักผ่อนมากกว่า 3 ชั่วโมง ส่วนใหญ่มีแรงงูใจในระดับปานกลาง ที่ร้อยละ 48.8, 51.2 และ 55.6 ตามลำดับ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.498$) กิจกรรมนอกหลักสูตร นิสิตแพทย์ที่ไม่ทำกิจกรรม, ทำกิจกรรมนานๆ ครั้ง, ทำกิจกรรมบางครั้ง ส่วนใหญ่มีแรงงูใจในระดับปานกลาง ที่ร้อยละ 50.0, 53.3 และ 54.4 ตามลำดับ และ นิสิตแพทย์ที่ทำกิจกรรมเป็นประจำส่วนใหญ่มีแรงงูใจในระดับปานกลางและระดับสูงเท่ากันที่ร้อยละ 49.5 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.024$) ภาวะสุขภาพจิตด้านความซึมเศร้า นิสิตแพทย์ที่ปกติส่วนใหญ่มีแรงงูใจระดับสูง ที่ร้อยละ 54.6 และนิสิตที่มีภาวะความซึมเศร้า ส่วนใหญ่มีแรงงูใจในระดับปานกลาง ที่ร้อยละ 62.6 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 10.2 อยู่ในระดับต่ำ ภาวะสุขภาพจิตด้านความวิตกกังวล นิสิตแพทย์ที่ปกติส่วนใหญ่มีแรงงูใจระดับสูง ที่ร้อยละ 52.7 และนิสิตที่มีภาวะความวิตกกังวล ส่วนใหญ่มีแรงงูใจในระดับปานกลาง ที่ร้อยละ 59.6 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.034$) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 6.5 จัดอยู่ในระดับต่ำ ภาวะสุขภาพจิตด้านความเครียด นิสิตแพทย์ที่ปกติส่วนใหญ่มีแรงงูใจในระดับสูง ที่ร้อยละ 50.0 และนิสิตที่มีภาวะความเครียด ส่วนใหญ่มีแรงงูใจในระดับปานกลาง ที่ร้อยละ 59.5 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.126$) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 9.0 จัดอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของนิสิตแพทย์ (n=325)

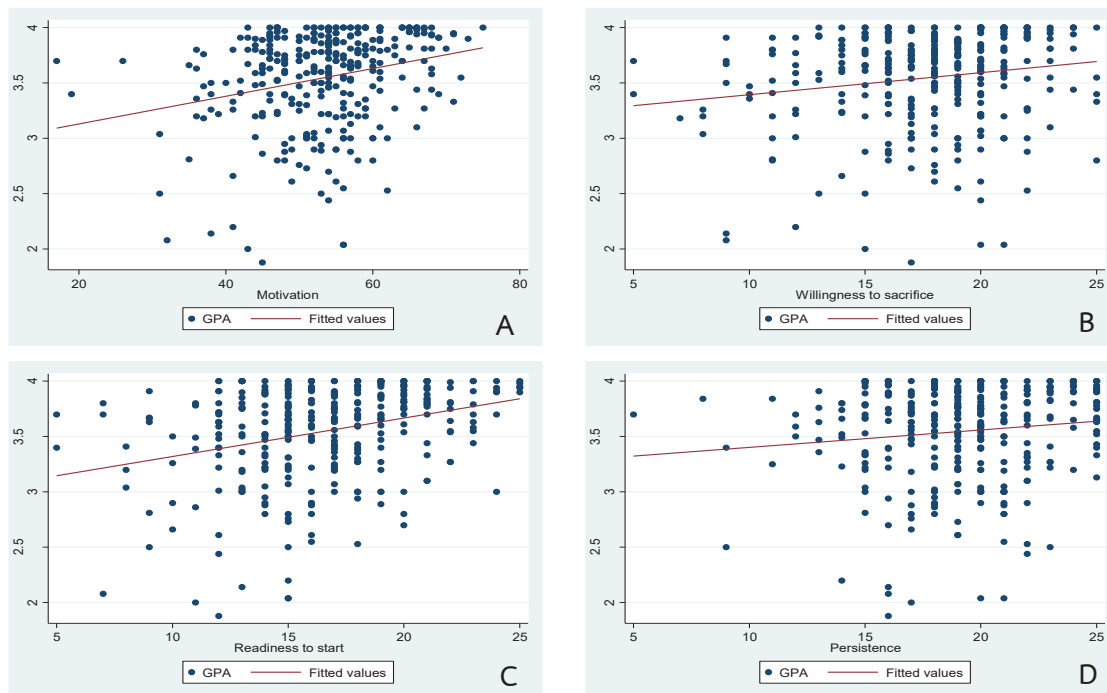
ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล	แรงจูงใจโดยรวม			p-value
	ต่ำ	กลาง	สูง	
เพศ				
ชาย	3(0.3)	81(55.5)	62(42.5)	0.532
หญิง	3(1.7)	89(49.7)	87(48.6)	
ระดับชั้นการศึกษา				
ชั้นปรีคลินิก	2(1.0)	94(45.2)	112(53.9)	<0.001
ชั้นคลินิก	4(3.4)	76(65.0)	37(31.6)	
โครงการที่เข้าศึกษา				
รับตรง	6(2.1)	149(51.7)	133(46.2)	0.869
New track	0(0.0)	21(56.8)	16(43.2)	
รายได้				
Mean (SD)	11,666.7(3266.0)	11,312.4(5678.0)	9046.3(4429.2)	<0.001
การออกกำลังกาย				
สม่ำเสมอ	2(2.9)	31(45.6)	35(51.5)	0.100
บางครั้ง	1(0.8)	61(48.0)	65(51.2)	
แทบไม่ออกกำลังกาย	3(2.3)	78(60.0)	49(37.7)	
การนอนหลับ				
น้อยกว่า 5 ชั่วโมง	0(0.0)	13(76.5)	4(23.5)	0.314
5-6 ชั่วโมง	3(1.6)	96(52.2)	85(46.2)	
มากกว่า 6 ชั่วโมง	3(2.4)	61(49.2)	60(48.4)	
การพักผ่อน				
น้อยกว่า 2 ชั่วโมง	2(4.7)	21(48.8)	20(46.5)	0.498
2-3 ชั่วโมง	2(1.2)	89(51.2)	83(47.7)	
มากกว่า 3 ชั่วโมง	2(1.9)	60(55.6)	46(42.6)	
กิจกรรมนอกหลักสูตร				
ไม่ทำ	3(21.4)	7(50.0)	4(28.6)	0.024
นานๆ ครั้ง	1(0.7)	73(53.3)	63(46.0)	
บางครั้ง	1(1.3)	43(54.4)	35(44.3)	
เป็นประจำ	1(1.1)	47(49.5)	47(49.5)	

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของนิสิตแพทย์ (n=325) (ต่อ)

ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล	แรงจูงใจโดยรวม			p-value
	ต่ำ	กลาง	สูง	
ด้านความซึ่มเศร้า				
ปกติ	1(0.5)	88(44.9)	107(54.6)	<0.001
มีภาวะซึ่มเศร้า	5(3.9)	82(62.6)	42(32.6)	
Mean (SD)	10.2(7.4)	5.2(4.4)	3.6(3.9)	
ด้านความวิตกกังวล				
ปกติ	3(1.8)	77(45.6)	89(52.7)	0.034
มีภาวะวิตกกังวล	3(1.9)	93(59.6)	60(38.5)	
Mean (SD)	6.5(6.3)	4.6(3.9)	3.6(3.2)	
ด้านความเครียด				
ปกติ	4(2.0)	98(48.0)	102(50.0)	0.126
มีความเครียด	2(1.7)	72(59.5)	47(38.8)	
Mean (SD)	9(8.1)	6.9(4.4)	5.7(4.1)	

การเปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนแพทย์กับผลการเรียน (GPA) ของนิสิตแพทย์ พบว่าแรงจูงใจโดยรวมมีความสัมพันธ์กับผลการเรียนในทิศทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.028$) แรงจูงใจด้านความเต็มใจในการเสียสละมีความสัมพันธ์กับผลการเรียนในทิศทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.477$) แรงจูงใจ

ด้านการเตรียมพร้อมในการเริ่มต้นมีความสัมพันธ์กับผลการเรียนในทิศทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.007$) แรงจูงใจด้านการยึดมั่นในอาชีพมีความสัมพันธ์กับผลการเรียนในทิศทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.059$) ดังใน [แสดงภาพที่ 1](#)



ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจกับผลการเรียนของนิสิตแพทย์

A คือ แผนภาพการกระจายระหว่างแรงจูงใจโดยรวมกับผลการเรียน

B คือ แผนภาพการกระจายระหว่างแรงจูงใจด้านความเต็มใจในการเสียสละกับผลการเรียน

C คือ แผนภาพการกระจายระหว่างแรงจูงใจด้านการเตรียมพร้อมในการเริ่มต้นกับผลการเรียน

D คือ แผนภาพการกระจายระหว่างแรงจูงใจด้านการยึดมั่นในอาชีพกับผลการเรียน

นิสิตแพทย์ที่มีแรงจูงใจโดยรวมมีความสัมพันธ์ทิศทางบวกกับเกรดเฉลี่ยทิศทางบวกโดยแรงจูงใจโดยรวมระดับต่ำมีผลการเรียน 3.70 ระดับปานกลางมีผลการเรียน 3.59 ระดับสูงมีผลการเรียน 3.74 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.003$) แรงจูงใจด้านความเต็มใจในการเสียสละมีความสัมพันธ์ทิศทางบวกกับเกรดเฉลี่ยทิศทางบวกโดยแรงจูงใจด้านความเต็มใจในการเสียสละระดับต่ำมีผลการเรียน 3.23 ระดับปานกลางมีผลการเรียน 3.64 ระดับสูงมีผลการเรียน 3.70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.009$) แรงจูงใจด้านการเตรียมพร้อมในการเริ่มต้นมีความสัมพันธ์ทิศทาง

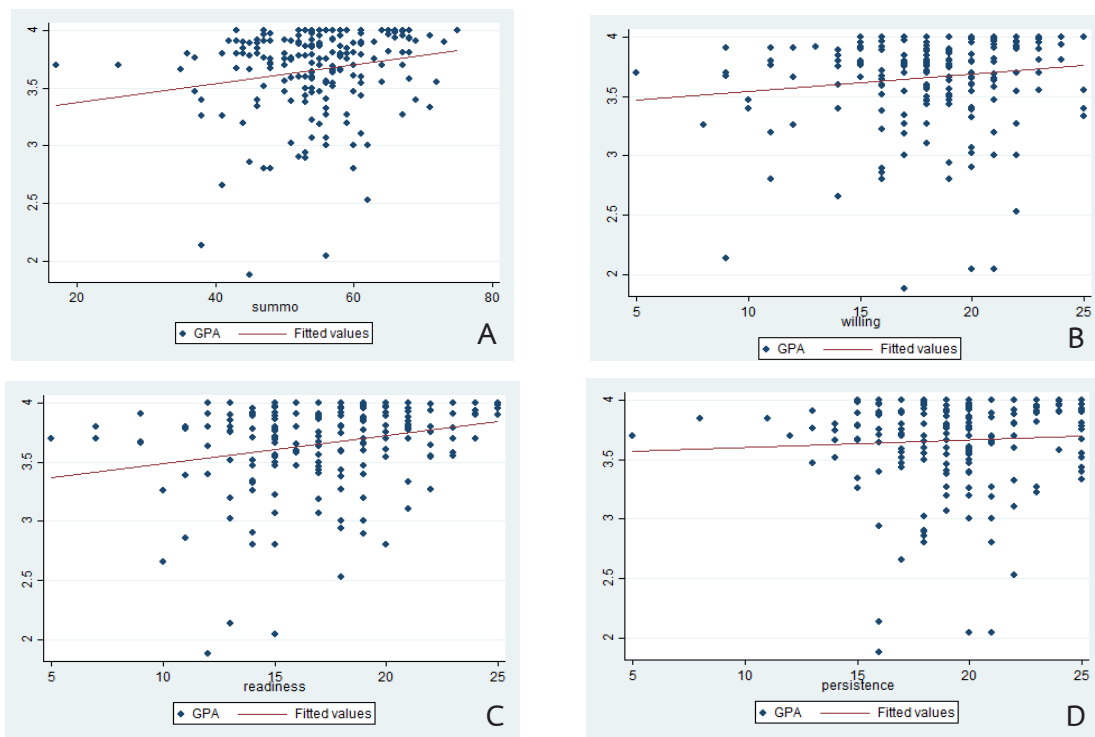
บวกกับเกรดเฉลี่ยทิศทางบวกโดย แรงจูงใจด้านการเตรียมพร้อมในการเริ่มต้นระดับต่ำมีผลการเรียน 3.41 ระดับปานกลางมีผลการเรียน 3.58 ระดับสูงมีผลการเรียน 3.80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) แรงจูงใจด้านการยึดมั่นในอาชีพมีความสัมพันธ์ทิศทางบวกกับเกรดเฉลี่ยทิศทางบวกโดย แรงจูงใจด้านการยึดมั่นในอาชีพระดับต่ำมีผลการเรียน 3.77 ระดับปานกลางมีผลการเรียน 3.63 ระดับสูงมีผลการเรียน 3.68 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.268$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2
เปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนแพทย์กับผลการเรียน (GPA) ของนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 1-6 (n=325)

ช่วงผลการเรียน	แรงจูงใจในการเรียนแพทย์											
	โดยรวม			ความเต็มใจในการเสียสละ			การเตรียมพร้อมในการเริ่มต้น			การยึดมั่นในอาชีพ		
	ต่ำ n (%)	ปานกลาง n (%)	สูง n (%)	ต่ำ n (%)	ปานกลาง n (%)	สูง n (%)	ต่ำ n (%)	ปานกลาง n (%)	สูง n (%)	ต่ำ n (%)	ปานกลาง n (%)	สูง n (%)
<3.00	0(0.0)	21(14.2)	12(6.9)	0(0.0)	17(12.9)	16(8.6)	1(12.5)	27(14.6)	5(3.8)	0(0.0)	13(14.3)	20(8.6)
3.00-3.50	1(3.3)	46(31.1)	39(22.4)	5(8.3)	34(27.3)	45(24.1)	4(50.0)	57(30.8)	25(18.9)	0(0.0)	24(26.4)	62(26.7)
>3.50	2(6.7)	81(54.7)	123(70.7)	1(16.7)	79(59.9)	126(67.4)	3(37.5)	101(54.6)	102(77.3)	2(100.0)	54(59.4)	150(64.7)
MD (IQR)	3.70 (3.40-3.70)	3.59 (3.23-3.80)	3.74 (3.43-3.94)	3.23 (3.18-3.40)	3.64 (3.25-3.82)	3.70 (3.41-3.93)	3.41 (3.12-3.70)	3.58 (3.22-3.80)	3.80 (3.55-3.95)	3.77 (3.70-3.84)	3.63 (3.26-3.80)	3.68 (3.32-3.91)
				0.003			0.009			<0.001		0.268

การศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจในการเรียนกับผลการเรียน (GPA) ของชั้นปรีคลินิก (Pre-clinic) พบว่าแรงจูงใจโดยรวมมีความสัมพันธ์ทิศทางบวกกับเกรดเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.008$) แรงจูงใจในด้านความเต็มใจในการเสียสละมีความสัมพันธ์ทิศทางบวกกับเกรดเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

($p=0.015$) แรงจูงใจด้านการเตรียมพร้อมในการเริ่มต้นมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับเกรดเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.024$) และแรงจูงใจด้านการยึดมั่นในอาชีพมีความสัมพันธ์กับเกรดเฉลี่ยในทิศทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.006$) ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจกับผลการเรียนของนิสิตแพทย์ ชั้นปรีคลินิก

A คือ แผนภาพการกระจายระหว่างแรงจูงใจรวมกับผลการเรียนของนิสิตแพทย์ชั้นปรีคลินิก

B คือ แผนภาพการกระจายระหว่างแรงจูงใจด้านความเต็มใจในการเสียสละกับผลการเรียนของนิสิตแพทย์ชั้นปรีคลินิก

C คือ แผนภาพการกระจายระหว่างแรงจูงใจด้านการเตรียมพร้อมในการเริ่มต้นกับผลการเรียนของนิสิตแพทย์ชั้นปรีคลินิก

D คือ แผนภาพการกระจายระหว่างแรงจูงใจด้านการยึดมั่นในอาชีพกับผลการเรียนของนิสิตแพทย์ชั้นปรีคลินิก

เมื่อศึกษาเปรียบเทียบแรงจูงใจกับผลการเรียนพบว่ามีความสัมพันธ์ทิศทางบวกโดย แรงจูงใจโดยรวมระดับต่ำมีเกรดเฉลี่ย 3.70 ระดับปานกลางมีเกรดเฉลี่ย 3.75 ระดับสูงมีเกรดเฉลี่ย 3.81 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.068$) แรงจูงใจด้านความเต็มใจในการเสียสละมีความสัมพันธ์ทิศทางบวกกับเกรดเฉลี่ยทิศทางบวกโดย แรงจูงใจด้านความเต็มใจเสียสละระดับต่ำมีเกรดเฉลี่ย 3.46 ระดับปานกลางมีเกรดเฉลี่ย 3.76 ระดับสูงมีเกรดเฉลี่ย 3.79 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.183$) แรงจูงใจด้านการเตรียมความพร้อม

ในการเริ่มต้นมีความสัมพันธ์กับเกรดเฉลี่ยทิศทางบวกโดย แรงจูงใจด้านการเตรียมพร้อมในการเริ่มต้นระดับต่ำเกรดเฉลี่ย 3.70 ระดับปานกลางเกรดเฉลี่ย 3.70 ระดับสูงเกรดเฉลี่ย 3.84 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.004$) แรงจูงใจด้านการยึดมั่นในอาชีพมีความสัมพันธ์ทิศทางบวกกับเกรดเฉลี่ยโดย แรงจูงใจด้านการยึดมั่นในอาชีพระดับต่ำเกรดเฉลี่ย 3.77 ระดับปานกลางเกรดเฉลี่ย 3.77 ระดับสูงเกรดเฉลี่ย 3.78 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.970$) จะเห็นได้ว่าแรงจูงใจโดยรวมที่มีค่ามากขึ้นจะมีเกรดเฉลี่ยมากขึ้น

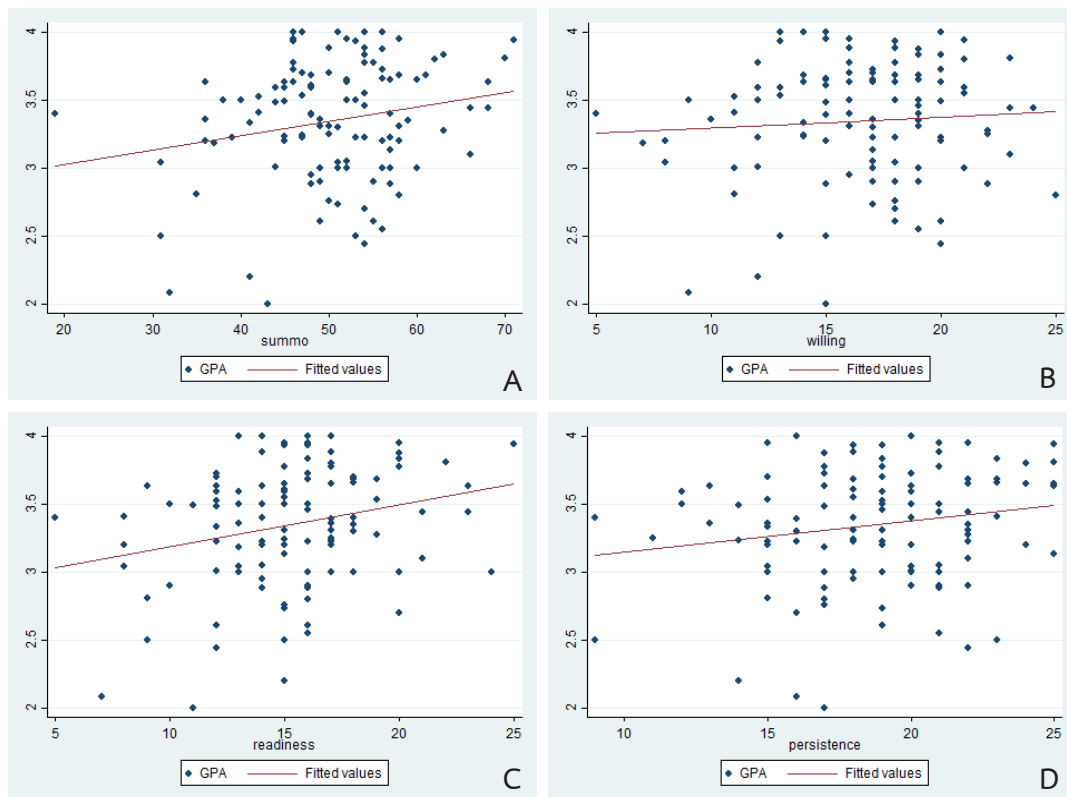
อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ มีทิศทางบวกแรงใจด้านความเต็มใจ
ในการเริ่มต้นในระดับมากขึ้นจะมีเกรดเฉลี่ยมากขึ้นอย่างไม่มีนัย
สำคัญทางสถิติ แรงจูงใจด้านการเตรียมความพร้อมในการเริ่มต้นใน
ระดับที่มากขึ้นจะมีเกรดเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แรง
จูงใจด้านการยึดมั่นในอาชีพในระดับที่เพิ่มขึ้นกลับมีเกรดเฉลี่ยเพิ่ม
ขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนแพทย์กับผลการเรียน (GPA) ของนิสิตแพทย์ชั้นปรีคลินิก คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยบรเควอร์ (n=208)

ช่วงผลการเรียน	โดยรวม				ความสนใจในการสื่อสาร				แรงจูงใจในการเรียนแพทย์				การเตรียมพร้อมในการเริ่มต้น				การมีแนวโน้มอาชีพ			
	ต่ำ n (%)	ปานกลาง n (%)	สูง n (%)	p-value	ต่ำ n (%)	ปานกลาง n (%)	สูง n (%)	p-value	ต่ำ n (%)	ปานกลาง n (%)	สูง n (%)	p-value	ต่ำ n (%)	ปานกลาง n (%)	สูง n (%)	p-value	ต่ำ n (%)	ปานกลาง n (%)	สูง n (%)	p-value
<3.00	0(0.0)	9(9.2)	4(30.8)	0.365	0(0.0)	7(53.9)	6(46.2)	0.292	0(0.0)	9(69.2)	4(30.8)	0.126	0(0.0)	4(30.8)	9(69.2)	0.675				
3.00-3.50	0(0.0)	17(48.6)	18(51.4)		1(2.9)	11(31.4)	23(65.7)		0(0.0)	21(60.0)	14(40.0)		0(0.0)	6(17.1)	29(80.9)					
3.51-4.00	2(1.3)	68(42.5)	90(56.3)		1(0.6)	52(32.5)	107(66.9)		3(1.9)	67(41.9)	90(56.3)		2(1.3)	42(26.3)	114(70.5)					
MD (ICR)	3.70 (3.70)	3.75 (3.57-3.90)	3.81 (3.55-3.97)	0.068	3.48 (3.26-3.70)	3.76 (3.47-3.91)	3.79 (3.55-3.95)	0.183	3.70 (3.70-3.80)	3.70 (3.46-3.89)	3.84 (3.62-3.97)	0.004	3.77 (3.70-3.84)	3.77 (3.57-3.89)	3.78 (3.52-3.95)	0.970				

การศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างระดับแรงจูงใจกับเกรดเฉลี่ยของนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 4-6 พบว่าระดับแรงจูงใจโดยรวมมีทิศทางสัมพันธ์ทางบวกกับเกรดเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.028$) แรงจูงใจด้านความเต็มใจในการเสียสละ มีทิศทางสัมพันธ์ทางบวก

กับเกรดเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.477$) ด้านการเตรียมพร้อมในการเริ่มต้น มีทิศทางสัมพันธ์ทางบวกกับเกรดเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.007$) และด้านความยึดมั่นในอาชีพมีทิศทางสัมพันธ์ทางบวกกับเกรดเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.059$) ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจกับผลการเรียนของนิสิตแพทย์ ชั้นปรีคลินิก

A คือ แผนภาพการกระจายระหว่างแรงจูงใจรวมกับผลการเรียนของนิสิตแพทย์ชั้นคลินิก

B คือ แผนภาพการกระจายระหว่างแรงจูงใจด้านความเต็มใจในการเสียสละกับผลการเรียนของนิสิตแพทย์ชั้นคลินิก C คือ แผนภาพการกระจายระหว่างแรงจูงใจด้านการเตรียมพร้อมในการเริ่มต้นกับผลการเรียนของนิสิตแพทย์ชั้นคลินิก D คือ แผนภาพการกระจายระหว่างแรงจูงใจด้านความยึดมั่นในอาชีพกับผลการเรียนของนิสิตแพทย์ชั้นคลินิก

เมื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับแรงจูงใจในการเรียนกับผลการเรียน (GPA) ของชั้นคลินิก ได้ผลดังนี้ ระดับแรงจูงใจมีความสัมพันธ์ทิศทางบวกกับเกรดเฉลี่ยทิศทางบวกโดย แรงจูงใจโดยรวมระดับต่ำจะมีเกรดเฉลี่ยอยู่ที่ 2.77 ระดับปานกลางมีเกรดเฉลี่ยอยู่ที่ 3.43 ระดับสูงมีเกรดเฉลี่ยอยู่ที่ 3.40 ($p=0.010$) แรงจูงใจด้านความเต็มใจในการเสียสละมีความสัมพันธ์ทิศทางบวกกับเกรดเฉลี่ยทิศทางบวกโดย แรงจูงใจด้านความเต็มใจในการเสียสละระดับต่ำจะมีเกรดเฉลี่ยอยู่ที่ 3.19 ระดับปานกลางมีเกรดเฉลี่ยอยู่ที่ 3.44

ระดับสูงมีเกรดเฉลี่ยอยู่ที่ 3.40 ($p=0.008$) แรงจูงใจด้านการเตรียมพร้อมในการเริ่มต้นมีความสัมพันธ์ทิศทางบวกกับเกรดเฉลี่ยทิศทางบวกโดย แรงจูงใจด้านการเตรียมพร้อมในการเริ่มต้นระดับแรงจูงใจต่ำจะมีเกรดเฉลี่ยอยู่ที่ 3.20 ระดับปานกลางมีเกรดเฉลี่ยอยู่ที่ 3.37 ระดับสูงจะมีเกรดเฉลี่ยอยู่ที่ 3.48 ($p=0.031$) แรงจูงใจด้านการยึดมั่นในอาชีพมีความสัมพันธ์ทิศทางบวกกับเกรดเฉลี่ยทิศทางบวกโดย แรงจูงใจด้านการยึดมั่นในอาชีพระดับแรงจูงใจปานกลางมีเกรดเฉลี่ยอยู่ที่ 3.33 และระดับแรงจูงใจสูงมีเกรดเฉลี่ยอยู่ที่ 3.45

(p=0.023) จะเห็นได้ว่า เมื่อแรงงูใจโดยรวมมีระดับแรงงูใจสูงขึ้น จะมีเกรดเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อแยกเป็นรายด้าน ด้านความเต็มใจในการเสียสละมีระดับแรงงูใจสูงขึ้นจะมีเกรดเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแรงงูใจด้านการเตรียมพร้อมในการ

เริ่มต้นเมื่อมีระดับแรงงูใจสูงขึ้นจะมีเกรดเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนแรงงูใจด้านความยึดมั่นในอาชีพ เมื่อมีระดับแรงงูใจสูงขึ้น จะมีเกรดเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบแรงงูใจในการเรียนแพทย์กับผลการเรียน (GPA) ของนิสิตแพทย์ชั้นคลินิก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ (n=117)

ช่วงผลการเรียน	โดยรวม					แรงงูใจในการเรียนแพทย์					การยึดมั่นในอาชีพ				
	ต่ำ n (%)	ปานกลาง n (%)	สูง n (%)	p-value	ต่ำ n (%)	ปานกลาง n (%)	สูง n (%)	p-value	ต่ำ n (%)	ปานกลาง n (%)	สูง n (%)	ต่ำ n (%)	ปานกลาง n (%)	สูง n (%)	p-value
<3.00	2 (10.0)	12 (60.0)	6 (30.0)	0.364	0 (0.0)	10 (50.0)	10 (50.0)	0.320	1 (5.0)	18 (90.0)	1 (5.0)	0 (0.0)	9 (45.0)	11 (55.0)	0.301
3.00-3.50	2 (3.9)	34 (66.7)	15 (29.4)		4 (7.8)	25 (49.0)	22 (43.1)		4 (7.8)	36 (70.6)	11 (21.6)	0 (0.0)	18 (35.3)	33 (64.7)	
3.51-4.00	0 (0.0)	30 (65.2)	16 (34.8)		0 (0.0)	27 (58.7)	19 (41.3)		0 (0.0)	34 (73.9)	12 (26.1)	0 (0.0)	12 (26.1)	34 (73.9)	
MD (IQR)	2.77 (2.29-3.22)	3.43 (3.11-3.64)	3.40 (3.00-3.68)	0.010	3.19 (3.11-3.30)	3.44 (3.05-3.60)	3.40 (3.00-3.68)	0.008	3.20 (3.04-3.40)	3.37 (3.00-3.65)	3.48 (3.18-3.73)	0 (0.0)	3.33 (3.00-3.63)	3.45 (3.05-3.68)	0.023

ความสัมพันธ์ ขนาดและทิศทางของระดับแรงจูงใจกับผลการเรียนของนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 1-6 พบว่า แรงจูงใจกับผลการเรียนมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวก โดยแรงจูงใจโดยรวมทำให้ผลการเรียนเพิ่มขึ้น 0.01 หน่วย อย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.028$) และการหาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจทั้ง 3 ด้านกับผลการเรียน จะได้ว่า แรงจูงใจส่งผลให้ผลการเรียนเพิ่มขึ้น โดยเรียงลำดับจากมากที่สุด ได้แก่ ด้านการเตรียมความพร้อมในการเริ่มต้นทำให้ผลการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (coefficient=0.03, $p=0.007$) ด้านการยึดมั่นในอาชีพทำให้ผลการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (coefficient=0.02, $p=0.059$) และด้านความเสียสละทำให้ผลการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญ (coefficient=0.01, $p=0.477$)

ชั้นปรีคลินิกพบว่าแรงจูงใจโดยรวมทำให้ผลการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (coefficient=0.01, $p=0.010$) และการหาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจทั้ง 3 ด้านกับผลการเรียน จะได้ว่า แรงจูงใจส่งผลให้ผลการเรียนเพิ่มขึ้น โดยแรงจูงใจที่ทำให้ผลการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญมากที่สุด คือ แรงจูงใจด้านการเตรียมความพร้อมในการเริ่มต้น (coefficient=0.02, $p=0.001$)

ชั้นคลินิกพบว่า แรงจูงใจโดยรวมทำให้ผลการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (coefficient=0.01, $p=0.028$) และการหาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจทั้ง 3 ด้านกับผลการเรียน จะได้ว่า แรงจูงใจส่งผลให้ผลการเรียนเพิ่มขึ้น โดยแรงจูงใจที่ทำให้ผลการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญมากที่สุด คือ แรงจูงใจด้านการเตรียมความพร้อมในการเริ่มต้น (coefficient=0.03, $p=0.007$)

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ ขนาดและทิศทางของระดับแรงจูงใจกับผลการเรียน ด้วยการวิเคราะห์ถดถอย (Univariate regression) (n=325)

ชั้นปี	แรงจูงใจ	ผลการเรียน (GPA)		
		Coefficient	95 % CI	p-value
ชั้นปี 1-6	แรงจูงใจโดยรวม	0.01	0.00 to 0.02	0.028
	ความเต็มใจในการเสียสละ	0.01	-0.01 to 0.03	0.477
	การเตรียมความพร้อมในการเริ่มต้น	0.03	0.01 to 0.05	0.007
	การยึดมั่นในอาชีพ	0.02	0.00 to 0.05	0.059
ชั้นปรีคลินิก	แรงจูงใจโดยรวม	0.01	0.00 to 0.01	0.010
	ความเต็มใจในการเสียสละ	0.01	0.00 to 0.03	0.054
	การเตรียมความพร้อมในการเริ่มต้น	0.02	0.01 to 0.04	0.001
	การยึดมั่นในอาชีพ	0.01	-0.01 to 0.02	0.437
ชั้นคลินิก	แรงจูงใจโดยรวม	0.01	0.00 to 0.02	0.028
	ความเต็มใจในการเสียสละ	0.01	-0.01 to 0.03	0.477
	การเตรียมความพร้อมในการเริ่มต้น	0.03	0.01 to 0.05	0.007
	การยึดมั่นในอาชีพ	0.02	0.00 to 0.05	0.059

ความสัมพันธ์ ขนาดและทิศทางของระดับแรงจูงใจกับผลการเรียนภายหลังปรับความแตกต่างของเพศ ชั้นปี รายได้ การออกกำลังกาย การนอนหลับ ภาวะสุขภาพจิตด้านความซึมเศร้า ด้านความวิตกกังวล และด้านความเครียด ด้วยการใช้วิเคราะห์ถดถอยพหุแบบ Multiple ในนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 1-6 พบว่า แรงจูงใจกับผลการเรียนมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวก แรงจูงใจโดยรวมไม่ส่งผลให้ผลการเรียนเพิ่มขึ้น (coefficient=0.01, p=0.152) และการหาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจทั้ง 3 ด้านกับผลการเรียน พบว่า แรงจูงใจส่งผลให้ผลการเรียนเพิ่มขึ้น โดยเรียงลำดับจากมากที่สุดได้แก่ ด้านการเตรียมความพร้อมในการเริ่มต้นทำให้ผลการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (coefficient=0.02, p=0.047) ด้านความเสียสละและด้านการยึดมั่นในอาชีพไม่ส่งผลให้ผลการเรียนเพิ่มขึ้น (coefficient=0.01, p=0.586 และ p=0.370 ตามลำดับ)

ชั้นปรีคลินิกพบว่าแรงจูงใจโดยรวมไม่สัมพันธ์กับผลการเรียน (p=0.253) และการหาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจทั้ง 3 ด้านกับผลการเรียน พบว่าแรงจูงใจที่ส่งผลให้ผลการเรียนเพิ่มขึ้นมากที่สุดได้แก่ ด้านการเตรียมความพร้อมในการเริ่มต้นทำให้ผลการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (coefficient=0.02, p=0.019)

ชั้นคลินิกพบว่าแรงจูงใจโดยรวมทำให้ผลการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญ (coefficient=0.01, p=0.152) และการหาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจทั้ง 3 ด้านกับผลการเรียน พบว่าแรงจูงใจส่งผลให้ผลการเรียนเพิ่มขึ้น โดยแรงจูงใจที่ส่งผลต่อผลการเรียนมากที่สุด คือ แรงจูงใจด้านการเตรียมความพร้อมในการเริ่มต้นอย่างมีนัยสำคัญ (coefficient=0.02, p=0.047)

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ ขนาดและทิศทางของระดับแรงจูงใจกับผลการเรียน ด้วยการใช้วิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ Multivariate regression) ภายหลังปรับความแตกต่างของเพศ ชั้นปี รายได้ การออกกำลังกาย การนอนหลับ ภาวะสุขภาพจิตด้านความซึมเศร้า ด้านความวิตกกังวล และด้านความเครียด (n=325)

ชั้นปี	แรงจูงใจ	ผลการเรียน (GPA)		
		Coefficient	95 % CI	p-value
ชั้นปี 1-6	แรงจูงใจโดยรวม	0.01	0.00 to 0.02	0.152
	ความเต็มใจในการเสียสละ	0.01	-0.02 to 0.03	0.586
	การเตรียมความพร้อมในการเริ่มต้น	0.02	0.00 to 0.05	0.047
	การยึดมั่นในอาชีพ	0.01	-0.01 to 0.04	0.370
ชั้นปรีคลินิก	แรงจูงใจโดยรวม	0.00	0.00 to 0.01	0.253
	ความเต็มใจในการเสียสละ	0.01	-0.01 to 0.02	0.478
	การเตรียมความพร้อมในการเริ่มต้น	0.02	0.00 to 0.03	0.019
	การยึดมั่นในอาชีพ	-0.01	-0.02 to 0.01	0.547
ชั้นคลินิก	แรงจูงใจโดยรวม	0.01	0.00 to 0.02	0.152
	ความเต็มใจในการเสียสละ	0.01	-0.02 to 0.03	0.586
	การเตรียมความพร้อมในการเริ่มต้น	0.02	0.00 to 0.05	0.047
	การยึดมั่นในอาชีพ	0.01	-0.01 to 0.04	0.370

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาแรงจูงใจในกลุ่มนิสิต คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ปีการศึกษา 2562 ในนิสิตชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 6 พบว่าแรงจูงใจที่มากขึ้นทำให้ผลการเรียนที่ดีขึ้น สัมพันธ์กันทั้งขนาดและทิศทาง ทั้งในด้านของความเต็มใจในการเสียสละ การเตรียมความพร้อมในการเริ่มต้น การยึดมั่นในอาชีพ และแรงจูงใจโดยรวม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ เช่น การศึกษาของ Kusurkar และคณะ พบว่านิสิตแพทย์ที่มีแรงจูงใจภายในสูง มีเกรดเฉลี่ยสูงกว่านิสิตแพทย์ที่ไม่มีแรงจูงใจ^{9,10} และแรงจูงใจมีความสัมพันธ์ทางบวกต่อผลการเรียน^{4,6,8} โดยสามารถแบ่งความสัมพันธ์รายด้านได้ดังนี้ 1. ความเต็มใจในการเสียสละ 2. การเตรียมความพร้อมในการเริ่มต้น 3. การยึดมั่นในอาชีพ พบว่าแรงจูงใจที่มากขึ้นส่งผลให้มีผลการเรียนที่ดี

เมื่อศึกษารายชั้นปี แยกเป็น 2 ส่วน คือ ชั้นปรีคลินิกและชั้นคลินิก พบว่าแรงจูงใจที่มากขึ้นส่งผลให้มีผลการเรียนที่ดีขึ้น แต่เมื่อทำการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis) พบว่านิสิตแพทย์ชั้นปรีคลินิก แรงจูงใจไม่มีความสัมพันธ์กับผลการเรียนและแรงจูงใจด้านการยึดมั่นในอาชีพไม่ได้ส่งผลให้มีผลการเรียนที่ดีขึ้น ทั้งนี้อาจเกิดจากรูปแบบการศึกษาที่เปลี่ยนไปจากระดับมัธยมเปลี่ยนมาเป็นระดับมหาวิทยาลัยที่มีเนื้อหาการเรียนการสอนที่มากขึ้น ได้พบเพื่อนร่วมชั้นเรียนที่หลากหลายขึ้น ต้องมีความรับผิดชอบเพิ่มมากขึ้นจึงต้องอาศัยการปรับตัวและปัจจัยอื่นๆ เพื่อให้ผลการเรียนดีขึ้น ขณะที่การศึกษาของชั้นคลินิก พบว่าแรงจูงใจที่มากขึ้นส่งผลให้มีผลการเรียนที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในนิสิตแพทย์ ประเทศอิหร่าน¹¹ พบว่าแรงจูงใจมีผลต่อผลการเรียนทางบวกในชั้นคลินิก ทั้งนี้จากรูปแบบการเรียนการสอนที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน โดยในชั้นปรีคลินิกจะเป็นการจัดการเรียนการสอนด้านความรู้พื้นฐานของร่างกายมนุษย์ ความผิดปกติ และการรักษาผู้ป่วยขั้นพื้นฐาน แต่ในชั้นคลินิกจะมีการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล โดยเนื้อหาการเรียนจะเกี่ยวข้องกับการสื่อสารกับผู้ป่วย ตั้งแต่การซักประวัติ ตรวจร่างกาย ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การวินิจฉัยและการรักษา ซึ่งจะทำให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริงในฐานะของแพทย์ทำให้เห็นถึงความสำคัญของการเรียนที่สามารถนำไปใช้รักษาผู้ป่วยได้จริงในอนาคตต่อไป

สรุป

เมื่อระดับแรงจูงใจโดยรวมมากขึ้นส่งผลให้ผลการเรียนดีขึ้น และการหาความสัมพันธ์ของแรงจูงใจทั้ง 3 ด้านกับผลการเรียน พบว่าระดับแรงจูงใจด้านความเต็มใจในการเสียสละ ด้านการเตรียมความพร้อมในการเริ่มต้น และแรงจูงใจด้านการยึดมั่นในอาชีพระดับที่มากขึ้นส่งผลให้ผลการเรียนดีขึ้น ดังนั้นจะเห็นได้ว่าแรงจูงใจมีความสำคัญต่อผลการเรียนจึงควรคำนึงถึงการสร้างแรงจูงใจและติดตามแรงจูงใจเป็นระยะเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนของนิสิตแพทย์ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1) ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

แรงจูงใจเป็นสิ่งสำคัญต่อผลการเรียน จึงควรคำนึงถึงการสร้างแรงจูงใจและติดตามแรงจูงใจของนิสิตแพทย์เป็นระยะ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนของนิสิตแพทย์ เพื่อจะสามารถนำความรู้ความสามารถไปใช้ก่อนประโยชน์แก่สังคมอย่างสูงสุด

2) ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาเพิ่มเติมในเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก อาจเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่สามารถเข้าใจเกี่ยวกับแรงจูงใจของนิสิตแพทย์ได้มากขึ้น ทั้งนี้แบบทดสอบนี้เป็น การประเมินเพื่อให้ได้ข้อมูลของระดับแรงจูงใจในการเรียนเป็นเชิงประจักษ์เท่านั้น ซึ่งแรงจูงใจเป็นความรู้สึกที่เป็นนามธรรม ควรมีเครื่องมือที่สามารถวัดแรงจูงใจได้อย่างแม่นยำหากมีการต่อยอดวิจัยต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ ผศ.(พิเศษ) ดร.นพ.วัชรพล ภูนวล ผศ.ดร.จิราวรรณ ดีเหลือ อ.ภก.กิตติ เก่งกล้า และดร.ดวงกมล ภูนวล ที่ให้ความรู้และคำแนะนำทางด้านสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลรวมถึงให้คำปรึกษาในการจัดทำวิจัย รวมถึงผู้อนุญาตให้ใช้แบบสอบถามและกลุ่มตัวอย่างนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 6 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เอกสารอ้างอิง

1. สมชาย รัตนทองคำ. เอกสารประกอบการสอน 475788 การสอนทางกายภาพบำบัด ภาคต้นปีการศึกษา 2554 [อินเทอร์เน็ต]. 2554 [เข้าถึงเมื่อ 27 ก.ค. 2562]. เข้าถึงได้จาก: https://ams.kku.ac.th/ablearn/index.php?option=com_content&view=article&id=72:475-788-&catid=28:current-users&Itemid=41
2. Tom and Benjamin. Vroom expectancy motivation theory [Internet]. 2009[2 July 2012]. Available from: <https://www.yourcoach.be/en/employee-motivation-theories/vroom-expectancy-motivation-theory.php>
3. Kusurkar RA, Croiset G, Galindo-Garre F, Ten Cate O. Motivational profiles of medical students: association with study effort, academic performance and exhaustion. BMC Med Educ. 2013; 13:87.
4. สุนันท์ มีเทศ และเชิดศักดิ์ ไชรมณีรัตน์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 6 คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. เวชบัณฑิตยสาร 2561;11:151-7.
5. ณัฐธิดา ลวานนท์, ณัฏฐา พิทยรัตน์เสถียร, พกฤษา ผาติวรารกร. แรงจูงใจในการเรียนแพทย์ของนิสิตแพทย์ คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. จุฬาลงกรณ์เวชสาร 2560 ก.ย. - ต.ค.; 61(5): 647-62.
6. Kusurkar RA, Croiset G, Kruitwagen CLJJ, Ten Cate ThJ. Validity evidence for the measurement of the Strength of Motivation for Medical School. In: Kusurkar RA, editor. Motivation in medical students. Oisterwijk: Uitgeverij BOXPress; 2012. p. 133-57.
7. Lovibond SH, Lovibond PF. Manual for the depression anxiety stress scales. 2nd ed. Sydney: Psychology Foundation of Australia; 1995.
8. Sultan A. Almalki. Influence of motivation on academic performance among dental college students. Access Macedonian journal of medical sciences. 2019 Apr 30; 7(8): 1374-1381. <http://doi.org/10.3889/oam-jms.2019.319>
9. Kusurkar RA, Croiset G, Galindo-Garre F, Ten Cate O. How motivation affects academic performance: A structure equation modelling analysis. Health Sci Educ(2013) 18:57-69. <https://doi.org/10.1007/s10459-012-9354-3>.
10. Kusurkar RA, Croiset G, Galindo-Garre F, Ten Cate O. Motivational profiles of medical students: association with study effort, academic performance and exhaustion. BMC Med Educ. 2013; 13: 87.
11. Yousefy A, Ghassemi, Firouznia S. Motivation and academic achievement in medical student. J Edu Health Promos 2012;1.