



กรมการแพทย์
Department of Medical Services

วารสาร

กรมการแพทย์

ISSN 2697-6404

วารสารราย 3 เดือน ปีที่ 50 ฉบับที่ 2 ประจำเดือนเมษายน-มิถุนายน 2568
JOURNAL OF THE DEPARTMENT OF THE MEDICAL SERVICES

เรื่องเด่นประจำฉบับ

หน่วยแพทย์ประจำทีม USAR

บทบาทด้านการแพทย์ในทีมค้นหา และกู้ภัยในเขตเมือง

(USAR Medical Unit: The Medical Role in the Urban Search and Rescue Team)



SCAN ME



กรมการแพทย์
Department of Medical Services

วารสาร

กรมการแพทย์

ISSN 2697-6404

ปีที่ 50 ฉบับที่ 2 ประจำเดือนเมษายน - มิถุนายน 2568

วัตถุประสงค์

- เผยแพร่ประสบการณ์ การวิจัย และค้นคว้าทางวิชาการแพทย์
- พัฒนาองค์ความรู้ทางการแพทย์ นวัตกรรมทางการแพทย์แก่บุคลากรด้านสาธารณสุข

ที่ปรึกษา

: นายแพทย์ทวีศิลป์ วิษณุโยธิน

นายแพทย์ไพโรจน์ สุรัตน์วณิช นายแพทย์สกานต์ บุนนาค นายแพทย์ธนิษทร์ เวชชาภินันท์

นายแพทย์อัศวิน จิตนุยานนท์

บรรณาธิการ

: นายแพทย์อรรถสิทธิ์ ศรีสุบัติ

กองบรรณาธิการ

เกรียง ตั้งสง่า

นักวิชาการอิสระ

เจริญ ชูโชติถาวร

นักวิชาการอิสระ

จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์

ศูนย์วิจัยเพื่อพัฒนาระบบบริการสุขภาพ คณะแพทยศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

दनุลดดา จามจู้รี

นักวิชาการอิสระ

พรชัย สิทธิศรีธัญกุล

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พัชญา คชศิริพงศ์

วิทยาลัยเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

ภาคภูมิ สุปิยพันธุ์

นักวิชาการอิสระ

ภูพิงค์ เอกะวิภาต

สถาบันประสาทวิทยา

วินัดดา ปิยะศิลป์

นักวิชาการอิสระ

สมชัย ชัยศุภมงคลลาภ

นักวิชาการอิสระ

สมบูรณ์ ทรัพย์วงศ์เจริญ

นักวิชาการอิสระ

สุวรรณมา อรุณพงศ์ไพศาล

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สุคนธา คงศีล

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ศิริมา สีสะวงศ์

นักวิชาการอิสระ

ฝ่ายจัดการ: ศิวาพร สัจรวม • แทนไทย ทองเทศ • ธัญดา ไชยสาร • ระพีพรรณ ทองศรี • ญาณินทร์ เกลี่งลำยอง

สำนักงาน: สำนักงานวารสารกรมการแพทย์ กองวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 โทร. 0 2590 6276

กำหนดการตีพิมพ์ ปีละ 4 ฉบับ (ฉบับ ม.ค. - มี.ค., เม.ย. - มิ.ย., ก.ค. - ก.ย., ต.ค. - ธ.ค.)

วารสารกรมการแพทย์ยินดีรับบทความและผลงานทางวิชาการเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ลงในวารสาร

จึงขอเชิญสมาชิกและผู้สนใจทุกท่านส่งต้นฉบับตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในคำชี้แจงการส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์ที่เว็บไซต์

<https://he02.tci-thaijo.org/index.php/JDMS/index>

ข้อความและข้อคิดเห็นต่าง ๆ เป็นของผู้เขียนบทความนั้น ๆ

ไม่ใช่ความเห็นของกองบรรณาธิการหรือของวารสารกรมการแพทย์

เป้าหมาย วิสัยทัศน์ พันธกิจ กรมการแพทย์

เป้าหมาย ระยะ 20 ปี

ประชาชนสุขภาพดีได้รับการทางการแพทย์ที่มีคุณภาพและมาตรฐานวิชาชีพอย่างเสมอภาคการแพทย์ไทย เป็น 1 ใน 3 ของเอเชีย

เป้าหมาย ระยะ 5 ปี

ประชาชนได้รับการทางการแพทย์ที่มีคุณภาพและมาตรฐานวิชาชีพอย่างเสมอภาค

วิสัยทัศน์

The National Medical Services Total Solution Provider เป็นองค์กรหลักในการจัดหาบริการทางการแพทย์แบบองค์รวมระดับชาติเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีกว่าของประชาชน

พันธกิจ

สร้างและถ่ายทอดองค์ความรู้ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการแพทย์ที่สมคุณค่า และจัดบริการทางการแพทย์ เฉพาะทางระดับตติยภูมิที่ยุ่ยากซับซ้อน โดยใช้หลักการบริหารราชการแบบมีส่วนร่วมกับทุกภาคส่วน

สารบัญ

Contents

เรื่องเด่นประจำฉบับ	5
หน่วยแพทย์ประจำทีม USAR: บทบาทด้านการแพทย์ ในทีมค้นหาและกู้ภัยในเขตเมือง USAR Medical Unit: The Medical Role in the Urban Search and Rescue Team	
นิพนธ์ต้นฉบับ : Original Articles	14
รายงานผู้ป่วย : Case Report	147
คำชี้แจงการส่งเรื่องเพื่อลงตีพิมพ์	169



บทบรรณาธิการ

วารสารกรมการแพทย์ ฉบับนี้ ท่านผู้อ่านจะได้พบกับความรู้และวิทยาการทางการแพทย์ที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นผลการเปรียบเทียบความหนาแน่นของกระดูกปลายแขนระหว่างท่านั่งและท่านอนที่ใช้ในการวินิจฉัยภาวะกระดูกพรุนด้วยเครื่องตรวจวัดความหนาแน่นกระดูก การศึกษาย้อนหลังเปรียบเทียบผลการรักษาการฉีดยาสเตียรอยด์ผสมยาชา (xylocaine) เข้าข้อเข่ากับการฉีดยาสเตียรอยด์ไม่ผสมยาชา (xylocaine) เข้าข้อเข่าในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม ผลของการใช้โปรแกรมการเสริมสร้างความพร้อมของผู้ดูแลเด็กป่วยระยะประคับประคอง ณ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะภูมิไวเกินในผู้ป่วยที่ได้รับยา Paclitaxel ในโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี และยังมีเรื่องราวที่น่าสนใจภายในเล่มอีกเป็นจำนวนมาก

สำหรับเรื่องเด่นประจำฉบับนี้ เป็นเรื่องราวของ**บทบาทด้านการแพทย์ในทีมค้นหาและกู้ภัยในเขตเมือง (USAR Medical Unit: The Medical Role in the Urban Search and Rescue Team)** จากภัยธรรมชาติ ที่เกิดขึ้นทั่วโลกและเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 มีเหตุการณ์แผ่นดินไหวขนาดความรุนแรง 7.7 ในพื้นที่แมนดาลเลย์ ของประเทศเมียนมาร์ โดยแรงสั่นสะเทือนนั้นสามารถรับรู้ถึงในประเทศไทยใน 57 จังหวัด และส่งผลให้อาคารสำนักงานตรวจเงินแผ่นดินที่อยู่ระหว่างก่อสร้างในกรุงเทพมหานครได้ทรุดตัวลงและมีผู้สูญหาย หนึ่งในหน่วยงานภาครัฐที่เข้าร่วมปฏิบัติงานครั้งนี้คือทีมค้นหาและกู้ภัยในเขตเมืองของประเทศไทย หรือที่เรียกว่าทีม USAR (Urban Search and Rescue) Thailand ที่มีกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทยเป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลัก และในทีมนี้มีบุคลากรทางการแพทย์ที่เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ทีมปฏิบัติการร่วมกับทีมค้นหาและกู้ภัย โดยมีความสามารถพิเศษในการเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ การเข้าถึงผู้รอดชีวิตและต้องประเมินรักษาในพื้นที่ปฏิบัติงานพร้อมทั้งติดตามสถานการณ์อย่างใกล้ชิด และเรื่องราวการประเมินความสามารถในการรับมือกับสถานการณ์ฉุกเฉินต่าง ๆ

วารสารกรมการแพทย์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า ท่านผู้อ่านจะนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ทางวิชาการ เพื่อสุขภาพที่ดีของคนไทย พบกันใหม่ฉบับหน้าครับ

uw.อรรถสิทธิ์ ศรีสุปัติ
บรรณาธิการ

เรื่องเด่นประจำฉบับ

หน่วยแพทย์ประจำทีม USAR: บทบาทด้านการแพทย์ในทีมค้นหาและกู้ภัยในเขตเมือง (USAR Medical Unit: The Medical Role in the Urban Search and Rescue Team)

นายแพทย์เกษมสุข โยธาสุนทร
กองวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์
หัวหน้าทีมแพทย์ USAR Thailand

ภัยจากธรรมชาติเกิดขึ้นทั่วโลกและเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เองภัยธรรมชาติเกิดขึ้น ตั้งแต่ต้นปี 2568 จนถึงปัจจุบันแล้ว จำนวน 836 ครั้ง จากสถิติในภูมิภาคตั้งแต่ปี 2555 จนถึงปัจจุบันพบว่าอุทกภัยเป็นภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุด โดยเกิดขึ้นทั้งสิ้น 5,685 ครั้ง แต่ภัยบางชนิด เช่น แผ่นดินไหว แม้เกิดขึ้น 165 ครั้งในช่วงเวลาเดียวกัน อาจส่งผลกระทบต่อรุนแรง¹ เมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 มีการเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวขนาดความรุนแรง 7.7 ในพื้นที่มีผลกระทบของประเทศเมียนมาร์ โดยแรงสั่นสะเทือนนั้นสามารถรับรู้ถึงประเทศไทยใน 57 จังหวัด และส่งผลให้อาคารสำนักงานตรวจเงินแผ่นดินที่อยู่ระหว่างก่อสร้างในกรุงเทพมหานครได้ทรุดตัวลงจนมีผู้สูญหายจำนวนมากกว่า 100 คน^{2,3} มีการช่วยเหลือจากหน่วยงานต่าง ๆ รวมถึงหน่วยงานด้านการค้นหาและกู้ภัย (Search and Rescue) หนึ่งในหน่วยงานภาครัฐที่เข้าร่วมปฏิบัติงานครั้งนี้คือทีมค้นหาและกู้ภัยในเขตเมืองของประเทศไทย หรือที่เรียกว่าทีม USAR (Urban Search and Rescue) Thailand ที่มีกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทยเป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลัก และในทีมนี้มีบุคลากรทางการแพทย์ที่เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ทีมปฏิบัติการได้

บทบาทและองค์ประกอบของทีม USAR

เมื่อมีเหตุการณ์สาธารณภัย องค์การสหประชาชาติ (United Nations; UN) ได้มีการวางโครงสร้างการช่วยเหลือของฝ่ายต่าง ๆ โดยเรียกว่าการดำเนินการแบบระบบกลุ่ม (Cluster System) ที่ประกอบด้วย 11 กลุ่มที่มีแต่ละกลุ่มจะมีหน่วยงานหลักรับผิดชอบ เช่น ด้านน้ำและสุขอนามัย (Water, Sanitation and Hygiene) มืองค์การกองทุนเด็กระหว่างประเทศ (UNICEF) ด้านโลจิสติกส์มีโครงการอาหารโลกเป็นหน่วยหลัก (World Food Programme) หรือด้านสาธารณสุข มืองค์การอนามัยโลกเป็นหน่วยหลัก⁴ ด้านสาธารณสุขมีทีม

ปฏิบัติการทางการแพทย์เรียกว่า Emergency Medical Team (EMT) ซึ่งประเทศไทยมีทีมของกระทรวงสาธารณสุขที่ผ่านการประเมินเป็นแบบ Type 1 Fixed ในปี 2562⁵ ในส่วนของทีม USAR จะเป็นทีมปฏิบัติการขั้นสูงที่มีภารกิจเฉพาะจึงไม่ได้อยู่ใน Cluster System แต่จะอยู่ภายใต้หน่วยงานของ UN ที่เรียกว่า คณะที่ปรึกษาด้านการค้นหาและกู้ภัยระหว่างประเทศ (International Search and Rescue Advisory Group; INSARAG) ทีม USAR มีบทบาทในด้านการค้นหาและกู้ภัย โดยเฉพาะในเหตุการณ์แผ่นดินไหว เพื่อที่จะค้นหาและช่วยผู้ประสบเหตุออกมาจากซากอาคารที่ถล่มได้ทันเวลาและรักษาชีวิตไว้ได้⁶

ภายใต้โครงสร้างของการตอบสนองของทีม USAR ของ INSARAG (รูปที่ 1) แบ่งการปฏิบัติเป็น 3 ระดับ โดยระดับสูงสุดคือทีม USAR ที่สามารถปฏิบัติงานในต่างประเทศ (International USAR Teams) ทีมระดับนี้ยังแบ่งเป็น 3 ขนาด ได้แก่ ทีมขนาดเล็ก (Classified Light) ซึ่งมีบุคลากรประมาณ 17 ถึง 20 คน ทีมขนาดกลาง (Classified Medium) ซึ่งมีบุคลากรประมาณ 42 คน และทีมขนาดใหญ่ (Classified Heavy) ซึ่งมีบุคลากรประมาณ 63 คน^{6,7} ในทีมที่ USAR จะต้อง มี 5 ส่วนประกอบ ได้แก่ 1. ส่วนบริหารจัดการ (Management) 2. ส่วนการค้นหา (Search) 3. ส่วนการกู้ภัย (Rescue) 4. ส่วนการแพทย์ และ 5. ส่วนโลจิสติกส์ (Logistics) สำหรับประเทศไทยนั้นอยู่ระหว่างการพัฒนาทีมที่ผ่านการประเมินระดับกลาง (Medium USAR Team) ข้อกำหนดของ Medium USAR Team คือสามารถปฏิบัติงานในพื้นที่ปฏิบัติงาน (worksites) ได้ 1 แห่ง (อาจจะเปลี่ยนแปลงได้ในแต่ละวัน) ตลอด 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลาไม่เกิน 7 วัน มีการค้นหาในรูปแบบการใช้สุนัขค้นหาและ/หรืออุปกรณ์ทางเทคนิค และด้านการแพทย์สามารถที่จะทำการรักษาสมาชิกในทีม (รวมถึงสุนัขค้นหา) และผู้ประสบเหตุที่รอดชีวิตที่ worksite (ถ้าได้รับการอนุญาตจากประเทศผู้ประสบเหตุ)⁷



รูปที่ 1. โครงสร้างการตอบสนองของ USAR ตาม INSARAG
แหล่งที่มา: INSARAG Guidelines 2020 Volume I: Policy

การปฏิบัติงานของทีม USAR จะดำเนินงานไปตามวงรอบการตอบสนองของ USAR ในต่างประเทศ (International USAR Response Cycle) (รูปที่ 2) ที่จะแบ่งเป็น 5 ช่วง คือ การเตรียมการ (Preparedness) การเคลื่อนกำลังพล (Mobilisation) การปฏิบัติการ (Operation) การถอนกำลัง (Demobilisation) และหลังเสร็จสิ้นภารกิจ (Post-mission) การปฏิบัติงานของทีม USAR เน้นการเคลื่อนกำลังพลที่รวดเร็วเพื่อไปถึงที่เกิดเหตุให้ทันเวลาในการช่วงชีวิตผู้ประสบเหตุ⁸



รูปที่ 2. วงรอบการตอบสนองของ USAR ในต่างประเทศ
แหล่งที่มา: INSARAG Guidelines 2020 Volume II: Preparedness and Response, Manual B: Operations

บทบาทของหน่วยแพทย์ประจำทีม USAR

หน่วยแพทย์ประจำทีม USAR จะมีลักษณะการปฏิบัติงานที่ต่างจากทีม EMT การปฏิบัติงานของทีม EMT ระดับต่าง ๆ จะเป็นการดูแลผู้ประสบเหตุจากเหตุการณ์สาธารณภัยที่เกิดขึ้นในฐานที่ตั้ง (ยกเว้น EMT Type 1 Mobile ที่จะมีการปฏิบัติการนอกสถานที่) ฐานที่ตั้งของทีมจะใช้เป็นพื้นที่ปฏิบัติงานและพื้นที่พักอาศัยของสมาชิกทีมโดยแบ่งเป็นสัดส่วน ระดับการดูแลรักษาของทีม EMT จะขึ้นอยู่กับระดับของทีม ตั้งแต่การดูแลภาวะฉุกเฉินเท่านั้น การรักษาโดยการผ่าตัดใหญ่ หรือแม้กระทั่งการดูแลผู้ช่วยวิกฤติและซับซ้อน⁹ ส่วนด้านหน่วยแพทย์ของ USAR จะมีหน้าที่ดูแลบุคลากรในทีม (รวมถึงสุนัขค้นหา) เป็นหลัก และดูแลผู้ประสบเหตุที่เจอที่พื้นที่ปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานจึงแบ่งเป็น 2 ส่วน การปฏิบัติงานที่ฐานปฏิบัติการ (Base of Operation; BoO) โดยฐานจะใช้เป็นที่บริหารการปฏิบัติ เก็บอุปกรณ์ของทีม และเป็นที่พักของสมาชิกทีมทั้งหมด ในส่วนของการแพทย์จะมีจุดให้บริการด้านการแพทย์สำหรับการเจ็บป่วยของเจ้าหน้าที่ในทีม USAR (รูปที่ 3) อีกส่วนหนึ่งของการปฏิบัติคือการออกปฏิบัติในพื้นที่ปฏิบัติงาน (รูปที่ 4) ทีมแพทย์อาจออกปฏิบัติงานพร้อมกับส่วนอื่นของทีมที่ทำการค้นหาและกู้ภัย (เพื่อดูแลสมาชิกของทีม) หรือจะออกเมื่อมีการร้องขอในกรณีที่มีการเข้าถึงผู้ประสบเหตุที่รอดชีวิต

บทบาทของหน่วยแพทย์ประจำทีม USAR มีอยู่ในทุกช่วงของวงรอบการตอบสนองของ USAR ในต่างประเทศ การดำเนินการจะมีการวางแผนล่วงหน้าและกำหนดระบบการปฏิบัติงาน บุคลากรทางการแพทย์ และอุปกรณ์ ยา และเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ จำนวนบุคลากรของหน่วยแพทย์จะขึ้นอยู่กับขนาดของทีม โดย Medium USAR Team มีบุคลากรในหน่วยแพทย์อยู่จำนวน 4 คน ได้แก่ แพทย์ 1 ท่าน และบุคลากรด้านการแพทย์ (แพทย์ พยาบาลวิชาชีพ หรือนักปฏิบัติการฉุกเฉิน) อีก 3 ท่าน ในช่วงที่ออกปฏิบัติการ⁸



รูปที่ 3. เต็นท์ทางการแพทย์ประจำฐานปฏิบัติการ และหน่วยแพทย์ประจำทีม USAR (การฝึกเคลื่อนย้ายกำลังพลของทีม USAR Thailand)
แหล่งที่มา: USAR Thailand



รูปที่ 4. การดูแลผู้ประสบเหตุในพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยปฏิบัติงานร่วมกับส่วนต่าง ๆ ในทีม (การฝึกเคลื่อนย้ายกำลังพลของทีม USAR Thailand)
แหล่งที่มา: USAR Thailand

บทบาทของหน่วยแพทย์ทีม USAR ในแต่ละช่วงของวงรอบการตอบสนองของ USAR ในต่างประเทศโดยสังเขปมีดังต่อไปนี้

ช่วงการเตรียมการ (Preparedness)

- เตรียมความพร้อมการปฏิบัติการตลอดเวลา และให้เป็นไปตามมาตรฐานของทีม
- จัดเตรียมวัคซีนที่ให้สมาชิกทีมสำหรับการออกปฏิบัติการในประเทศประสบเหตุ ตามคำแนะนำของหน่วยงานด้านสาธารณสุขของประเทศไทย
- บริหารจัดการอุปกรณ์ด้านการแพทย์และเตรียมเอกสารให้พร้อมสำหรับการไปปฏิบัติงานในต่างประเทศ
- จัดเตรียมกระบวนการตรวจร่างกายสมาชิกทุกคนของทีม USAR เมื่อมีการเคลื่อนกำลังพล

ช่วงการเคลื่อนกำลังพล (Mobilisation)

- หาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องรวมถึงความเสี่ยงด้านสุขอนามัย สาธารณสุข และด้านการแพทย์เกี่ยวกับประเทศผู้ประสบภัย รวมถึงการอนุญาตปฏิบัติงานของบุคลากรด้านการแพทย์ตามบริบทของ USAR
- ประเมินความสามารถในการรับมือสถานการณ์ของระบบสาธารณสุขในประเทศผู้ประสบเหตุ
- ตรวจสอบสุขภาพสมาชิกทีม USAR รวมถึงสุนัขค้นหา และเตรียมเอกสารที่จำเป็นในการเดินทาง
- กำหนดแผนด้านการแพทย์สำหรับช่วงการเดินทาง และพร้อมที่จะปรับให้เหมาะสม

ช่วงการปฏิบัติการ (Operation)

- การประสานงานกับหน่วยงานในพื้นที่ และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรด้านการแพทย์ แนวทางการปฏิบัติด้านการแพทย์ และแนวทางสื่อสารกับหน่วยงานในพื้นที่
- ให้ความคิดเห็นด้านการแพทย์ในกระบวนการตัดสินใจของทีม USAR
- ประสานงานกับทีมงานด้านความปลอดภัย วัตถุอันตราย และ โลจิสติกส์ ในด้านการรักษาสุขอนามัยและความปลอดภัยของสุขภาพ
- ฝ้าติดตามและให้การดูแลสุขภาพของสมาชิกทีม USAR (และสุนัขค้นหา) ตลอดเวลา
- ทำการประเมินและให้การดูแลผู้ประสบเหตุที่ยังมีชีวิตให้พ้นภาวะวิกฤติ พร้อมดูแลในช่วงการเคลื่อนย้ายไปยังสถานพยาบาลถ้าจำเป็น (รูปที่ 5)
- ให้คำแนะนำในบริบทด้านการแพทย์ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการตัดสินใจสำหรับปรับเปลี่ยนจากช่วงการตอบสนองเป็นช่วงการฟื้นฟู

ช่วงการถอนกำลัง (Demobilisation)

- ประสานงานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่ในการส่งต่อภารกิจด้านการแพทย์
- ประเมินอุปกรณ์และเวชภัณฑ์ด้านการแพทย์ที่จะทำการบริจาค
- ประเมินความเสี่ยงของการติดโรคและความจำเป็นในการติดตามอาการและการรักษา
- ดูแลสมาชิกทีมอย่างต่อเนื่องในช่วงการเดินทางกลับ

ช่วงหลังเสร็จสิ้นภารกิจ (Post-mission)

- ประสานการปฏิบัติกับส่วนบริหารในทีมให้มีการตรวจสอบสุขภาพหลังเสร็จสิ้นภารกิจทันทีและในระยะยาว (รวมถึงสุขภาพจิต)
- เติมเต็มอุปกรณ์ด้านการแพทย์ในส่วนที่ได้ใช้งานไปเพื่อให้พร้อมปฏิบัติงานในเวลาที่กำหนด
- ให้ข้อมูลกับทีม USAR เพื่อจัดทำรายงานการปฏิบัติจากที่ได้กล่าวมาข้างต้นทำให้เห็นว่าบทบาทของหน่วยแพทย์ประจำทีม USAR มีมากกว่าแค่การดูแลรักษาการเจ็บป่วย แต่ยังมีบทบาทเรื่องการป้องกันการติดเชื้อ การดูแลสุขอนามัย รวมถึงการติดตามและเฝ้าระวังสุขภาพกายและสุขภาพจิต⁶ ในส่วนการดูแลรักษาทางการแพทย์ได้มีการกำหนดหัวข้อการดูแลที่จะต้องดำเนินการตามมาตรฐาน INSARAG ซึ่งหัวข้อส่วนมากผู้ปฏิบัติงานที่มีความคุ้นเคยกับการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินจะสามารถดำเนินการได้ แต่จะมีความรู้หรือทักษะบางเรื่องที่ต้องมีการศึกษาและฝึกเพิ่มเติม เช่น การตัดแขนหรือขาในภาคสนาม (field amputation) หรือการดูแลรักษาสุนัขในทีม นอกจากนี้ผู้ปฏิบัติงานด้านการแพทย์จะต้องสามารถปฏิบัติงานในพื้นที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่ไม่คุ้นเคยกับบริบททั่วไปและในอนาคตจะต้องเข้าไปดูแลผู้ประสบเหตุที่รอดชีวิตในพื้นที่ที่มีโครงสร้างถล่ม (รูปที่ 6) ทั้งนี้การเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าวจะต้องยึดถือความปลอดภัยโดยมีการประเมินความปลอดภัยและในบางกรณีมีการทำการค้ำยันโครงสร้าง shoring โดยสมาชิกส่วนอื่นของทีม USAR หน่วยแพทย์ของทีม USAR จึงต้องมีการฝึกพร้อมกับส่วนอื่น ๆ ของทีมเพื่อให้เกิดความคุ้นเคยการปฏิบัติและเข้าใจการทำงานของส่วนอื่น ๆ⁷



รูปที่ 5. การส่งต่อผู้ประสบเหตุให้ทีมแพทย์ในพื้นที่ดูแลต่อ (การฝึกเคลื่อนย้ายกำลังพลของทีม USAR Thailand)

แหล่งที่มา: USAR Thailand



รูปที่ 6. แพทย์ทีม USAR โรยตัวเข้าไปประเมินและรักษาผู้รอดชีวิตที่ติดอยู่ในซากอาคาร โดยมีการดูแลด้านความปลอดภัยจากสมาชิกในทีม (การฝึกเคลื่อนย้ายกำลังพลของทีม USAR Thailand)

แหล่งที่มา: USAR Thailand

การดำเนินงานของ USAR Thailand

การริเริ่มที่จะพัฒนาทีม USAR ในประเทศไทยโดยกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเกิดขึ้นช่วงประมาณปี 2557 มีการจัดหลักสูตรจัดตั้งทีมค้นหาและกู้ภัยในเขตเมืองขนาดกลาง เพื่อฝึกบุคลากรจากส่วนต่าง ๆ ในการพัฒนาเป็นสมาชิกทีม USAR Thailand ในด้านการแพทย์บุคลากรของกระทรวงสาธารณสุขที่รวมถึงกรมการแพทย์ได้รับการฝึก ในปี 2564 ได้มีการจัดทำบันทึกความเข้าใจว่าด้วยความร่วมมือในการสนับสนุนทรัพยากรและบุคลากรร่วมจัดตั้งชุดค้นหาและกู้ภัยในเมืองแห่งชาติ (National Urban Search and Rescue; USAR) ระหว่าง 1. กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 2. กรมการแพทย์ 3. กรุงเทพมหานคร 4. วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ 5. มูลนิธิ พลเอกชาติชาย ชุณหะวัณ (ปัจจุบันเป็นมูลนิธิเพื่อสิ่งแวดล้อมและสังคม) และ 6. บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด และในปี 2566 ได้เกิดสถานการณ์แผ่นดินไหวที่ประเทศตุรกีและซีเรีย จึงเป็นโอกาสให้ทีม USAR Thailand (สถานะยังเป็นทีมที่ยังไม่ได้รับการรับรองโดย INSARAG) ออกปฏิบัติการมีบุคลากรจากกรมการแพทย์ 3 คน ร่วมปฏิบัติการได้แก่ แพทย์จากโรงพยาบาลเลิดสิน 1 ท่าน พยาบาลวิชาชีพและเจ้าหน้าที่กู้ชีพอย่างละ 1 ท่านจากโรงพยาบาลราชวิถี

ในการพัฒนาทีม USAR ให้เป็นไปตามมาตรฐาน INSARAG มีการยื่นใบสมัครสำหรับการเข้าสู่กระบวนการในการประเมินทีมค้นหาและกู้ภัยตามระบบ INSARAG (INSARAG External Classification; IEC) ในปี 2566 โดยการประเมินจะเกิดขึ้นในเดือนพฤศจิกายน ปี 2568 เพื่อ

เป็นการเตรียมการส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้มีการเตรียมความพร้อมและซ้อมการเคลื่อนย้ายกำลังพลร่วมกันทุก 6 เดือน ในส่วนของกรมการแพทย์ได้มีการเตรียมความพร้อมในการจัดเตรียมบุคลากรทางการแพทย์จำนวน 12 คน เพื่อเป็นหน่วยแพทย์ประจำทีม ทีม USAR ได้แก่ แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน พยาบาลวิชาชีพเฉพาะทางด้านฉุกเฉิน และเจ้าหน้าที่กู้ชีพจากกองวิชาการแพทย์ โรงพยาบาลราชวิถี โรงพยาบาลเลิดสิน และโรงพยาบาลนพรัตนราชธานี ทางหน่วยแพทย์ได้มีการจัดการอบรมเนื้อหาในส่วนที่เกี่ยวข้อง จัดทำแนวทางการปฏิบัติ และร่วมฝึกซ้อมตามวงรอบ

unasu

หน่วยแพทย์ประจำทีม USAR เป็นหน่วยที่ไม่ได้เป็นที่รู้จักแพร่หลาย แต่เป็นส่วนที่ขาดไม่ได้ของทีม USAR หน่วยนี้มีความเชี่ยวชาญในการทำงานร่วมกับทีมค้นหาและกู้ภัย โดยเฉพาะในภัยแผ่นดินไหว หน่วยมีความสามารถพิเศษในการเข้าไปปฏิบัติงานและดูแลผู้รอดชีวิตในพื้นที่ปฏิบัติงานซึ่งหน่วยแพทย์ฉุกเฉินทั่วไปไม่เหมาะที่จะดำเนินการเนื่องจากขาดองค์ความรู้ในบางประการ ขาดอุปกรณ์และการแต่งกาย

ที่เหมาะสมกับสภาพการทำงาน และขาดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานร่วมกับทีมค้นหาและกู้ภัย ในเหตุการณ์อาคารสำนักงานตรวจเงินแผ่นดินถล่มจากเหตุการณ์แผ่นดินไหว หน่วยแพทย์ประจำทีม USAR มิได้มีบทบาทมาก เนื่องจากมีทีมแพทย์ฉุกเฉินทั่วไปปฏิบัติงานนอกพื้นที่ปฏิบัติงานอยู่แล้ว และไม่ได้มีการร้องขอจากส่วนอื่นของทีม USAR Thailand (ไม่มีการเข้าถึงผู้รอดชีวิต) แต่หน่วยแพทย์ USAR ได้เตรียมความพร้อมตลอดเวลาดังกล่าวในกรณีที่เข้าถึงผู้รอดชีวิตและต้องประเมินและรักษาในพื้นที่ปฏิบัติงานพร้อมทั้งติดตามสถานการณ์อย่างใกล้ชิดในอนาคตหากเกิดเหตุการณ์ลักษณะเช่นนี้ หน่วยแพทย์ประจำทีม USAR ควรมีส่วนร่วมในการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างทีม USAR กับหน่วยแพทย์ฉุกเฉินทั่วไป เพื่อให้เกิดการเข้าใจที่ตรงกันถึงสถานการณ์ที่เป็นอยู่และนำมาสู่การวางแผนการใช้ทรัพยากรด้านการแพทย์ให้เหมาะสม ในอนาคตควรมีการฝึกบุคลากรทางการแพทย์เพื่อปฏิบัติงานในหน่วยแพทย์ประจำทีม USAR ให้มากขึ้นและมีหน่วยแพทย์ USAR อยู่ทั่วประเทศ

เอกสารอ้างอิง (References)

1. AHA Centre. ADINET Knowledge Hub. [Internet] [cited 2025 May 30]. Available from: <https://adinet.ahacentre.org/>
2. AHA Centre. Menu SITUATION UPDATE No. 1 - M7.7 Earthquake in Myanmar and Thailand - 29 March 2025 [Internet]. AHA Centre. AHA Centre; 2025 [cited 2025 May 30]. Available from: <https://ahacentre.org/situation-update/situation-update-no-1-m7-7-earthquake-in-myanmar-and-thailand-29-march-2025/>
3. AHA Centre. Menu SITUATION UPDATE No. 7 - M7.7 Earthquake in Myanmar and Thailand - 10 April 2025 [Internet]. AHA Centre. AHA Centre; 2025 [cited 2025 May 30]. Available from: <https://ahacentre.org/situation-update/situation-update-no-7-m7-7-earthquake-in-myanmar-and-thailand-10-april-2025/>
4. OCHA Emergency Response Support Branch. On-Site Operations Coordination Centre (OSOCC) Guidelines 2018 [Internet]. OCHA; 2018 [cited 2025 May 31]. Available from: https://insarag.org/wp-content/uploads/2020/04/OSOCC_Guidelines_2018_English_2.pdf
5. WHO. EMT Global classified teams [Internet]. World Health Organization. [cited 2025 May 31]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/partners/emergency-medical-teams/emt-global-classified-teams>
6. OCHA. INSARAG Guidelines 2020 Volume I: Policy [Internet]. 2020 [cited 2025 May 31]. Available from: <https://insarag.org/wp-content/uploads/2021/06/INSARAG20Guidelines20Vol20I.pdf>
7. OCHA. INSARAG Guidelines 2020 Volume II: Preparedness and Response, Manual A: Capacity Building [Internet]. 2020 [cited 2025 May 31]. Available from: <https://insarag.org/wp-content/uploads/2021/06/INSARAG20Guidelines20Vol20II2C20Man20A.pdf>
8. OCHA. INSARAG Guidelines 2020 Volume II: Preparedness and Response, Manual B: Operations [Internet]. 2020 [cited 2025 May 31]. Available from: <https://insarag.org/wp-content/uploads/2021/06/INSARAG20Guidelines20Vol20II2C20Man20B.pdf>
9. WHO. Classification and Minimum Standards for Emergency Medical Teams [Internet]. WHO; 2021 [cited 2025 May 31]. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/341857/9789240029330-eng.pdf?sequence=1>

นิพนธ์ต้นฉบับ : Original Articles

<p>ผลการเปรียบเทียบความหนาแน่นของกระดูกปลายแขนระหว่างท่านั่งและท่านอนที่ใช้ในการวินิจฉัยภาวะกระดูกพรุนด้วยเครื่องตรวจวัดความหนาแน่นกระดูก</p> <p>เจนจิรา ทาก่อง วท.บ., อัจฉราภรณ์ มีทอง วท.บ., นเรศน์ แก่นทอง วท.บ.</p> <p>Comparison of Distal Forearm Bone Density between Sitting and Supine Positions for Osteoporosis Diagnosis Using Bone Densitometry</p> <p>Janejira Thakong, B.Sc., Atcharaporn Meethong, B.Sc., Narate Kanthong, B.Sc.</p>	<p>14</p>
<p>ผลของการบริหารมือและเท้าโดยใช้ลูกมะกรูด เพื่อลดอาการชาในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ และทวารหนักที่ได้รับยาเคมีบำบัดอีกซาลิพลาดิน: การศึกษานำร่อง</p> <p>นันทิการ์ สุดาชม พย.บ., ปาริสา สีสีบมา พย.บ.</p> <p>Effects of Hand and Foot Exercise Using Bergamot for Decrease Numbness in Colorectal Cancer Patients Receiving Oxaliplatin Chemotherapy: A Pilot Study</p> <p>Nantikar Sudachom, B.N.S., Parisa Seeseubma, B.N.S.</p>	<p>22</p>
<p>การเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ก่อนการกลืนแร่ I-131 ที่ต้องงดยาฮอร์โมนไทรอยด์ระหว่างสัปดาห์ที่ 3 และ 4</p> <p>มันทนา ปัญญาแหลม พย.บ., วันฉัตร แก้วกัลยา พย.บ.</p> <p>Comparison of Quality of Life in Thyroid Cancer Patients Before I-131 Radioactive Iodine Therapy during 3rd and 4th Weeks of Thyroid Hormone Withdrawal</p> <p>Manthana Panyalaem, B.N.S., Wanutaporn Kaewkunlaya, B.N.S.</p>	<p>29</p>
<p>การศึกษาย้อนหลังเปรียบเทียบผลการรักษาการฉีดยาสเตียรอยด์ผสมยาชา (xylocaine) เข้าข้อเข่ากับการฉีดยาสเตียรอยด์ ไม่ผสมยาชา (xylocaine) เข้าข้อเข่าในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม</p> <p>จิตติศักดิ์ ทิมแจ้จ้ง พ.บ.</p> <p>Comparisons of Intra-articular Knee Steroid Injection with and without Xylocaine in Patients with Symptomatic Knee Osteoarthritis without Effusion: A Retrospective Study</p> <p>Jittisak Timjang, M.D.</p>	<p>38</p>

นิพนธ์ต้นฉบับ : Original Articles

<p>ผลของการใช้โปรแกรมการเสริมสร้างความพร้อมของผู้ดูแลเด็กป่วยระยะประคับประคอง ณ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี สุทาวรรณ ไชยมูล สส.ม., ถิรพร ตั้งจิตติพร พ.บ. The Effects of Using a Caregiver’s Preparedness Enhancement for Pediatric Palliative Care Patient Program (CPEP) for Caregivers at Queen Sirikit National Institute of Child Health Suthawon Chaiyamool, M.S.W., Thiraporn Tangjittiporn, M.D.</p>	45
<p>การศึกษาผลลัพธ์ของการใช้รูปแบบการพยาบาลสู่การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง ต่อความคลาดเคลื่อนของการบริหารยา: กรณีศึกษา ชาลิสา ยศสุวรรณ พย.ม., นันทพร พรธีระภัทร พย.ม., นราภรณ์ พิศิษฐการ พย.บ. The Outcomes of Implementing the Transforming Care at the Bedside (TCAB) Model on Medication Administration Errors: A Case Study Chalisa Yossuwan, M.N.S., Nantaporn Porntheerapat, M.N.S., Naraporn Pisittakan, B.N.S.</p>	56
<p>สมรรถนะการมองเห็นภายหลังการใช้เครื่องช่วยทางการเห็นในผู้พิการทางการเห็น โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) ประเทศไทย วงศ์ศิริ ทวีบรรจงสิน พ.บ., วรภัทร วงษ์สวัสดิ์ พ.บ., ณัชชา จันทรวรรภา ค.บ., สรวิทย์ วิจิตรกำเนิดกุล วท.บ., ลลิตินันท์ สงพรมทิพย์ ค.บ., สุกฤษฎ์ ใจจำนงค์ ปร.ด. Visual Performance After Visual Aids Usage Among Visual Impaired Persons in Metta Pracharak Hospital (Wat Rai Khing), Thailand Wongsiri Taweebanjongsin, M.D., Warapat Wongsawad, M.D., Nutcha Janwarapa, B.Ed., Sorrave Wichitkamnerdkun, B.Sc., Titinan Songpromptip, B.Ed., Sukrit Jaijumnong, Ph.D.</p>	64
<p>ประสิทธิผลของการฝึกด้วยลู่วิ่งบนทวนการทรงตัวต่อการควบคุมการทรงตัวในผู้สูงอายุ ที่มีปัญหาการทรงตัว: การทบทวนอย่างเป็นระบบ ภคอร สายพันธ์ วท.ม., มณฑิชา ม่วงเงิน วท.ม., พิพัฒน์ กล่ำรื่น วท.ม. Effectiveness of Perturbation Treadmill Training on Postural Control in Older Adults with Balance Problems: A Systematic Review Pakaon Saipan, M.Sc, Monticha Muangngoen, M.Sc., Pipat Klamruen, M.Sc.</p>	73
<p>ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะภูมิไวเกินในผู้ป่วยที่ได้รับยา Paclitaxel ในโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี จุฑามาศ แสงทอง ภ.บ., สतिकานต์ พากเพียร ภ.บ., เอกราช อ่วมคำ ค.บ. Factors Associated with Hypersensitivity Reactions in Patients Receiving Paclitaxel at Lop Buri Cancer Hospital Jutamas Sangtong, Pharm.D., Satikarn Pakpian, Pharm.D., Ekkarat Uamkam, B.Ed.</p>	84

นิพนธ์ต้นฉบับ : Original Articles

<p>การประเมินผลบริการให้คำปรึกษาทางไกลด้านโรคผิวหนังผ่านแอปพลิเคชันไลน์ สำหรับแพทย์ทั่วไปในเขตพื้นที่สุขภาพของประเทศไทย ศุภกฤช บุญละคร วท.ม., ชาวลิต ทรัพย์ศรีสัญชัย พ.บ., พร.ด., อีระ วรธนารัตน์ พ.บ. Evaluation of the Tele dermatology Consultation Service via the LINE Application for Primary Care Physicians in the Health Service Regions of Thailand Supakit Boonlakron, B.Sc., Chavalit Suprsisunjai, M.D., Ph.D., Thira Woratanarat, M.D.</p>	<p>95</p>
<p>การพัฒนารูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ คลินิกราชพฤกษ์สูงวัยใส่ใจสุขภาพ โรงพยาบาลพรตนาธธานี จันทร์นภา เพชรมุณี พย.ม., นุชนารถ เขียนนุกูล วท.ม., อรัญญา น้อยสุข พย.บ., วิธิรงค์ สุทธิกุล พร.ด., รุจยา ด่านอุตรา พ.บ., วารุณี เลิศภิญโญวงศ์ ท.บ., วณิชชา เรืองศรี พย.ม., ราเชนร์ สุโท พย.ม., อัญญาชล พงษ์อิม วท.บ., ฌพิชา มากแพทย์ ศษ.บ., สารทูล จำปาน้อย วท.บ., ทีปนี บุณนาค พ.บ., พรทิพย์ วรรณัยพินิจ ภ.บ., พุกษาชล เหล่าสกุลศิริ ศศ.ม., ดวงใจ ดุเบ สส.บ., กานดา ชี้อัสตยาภิรมย์ พย.บ., ตี๊กตา สุขสว่าง ส.บ. Development of a Health Promotion Model for the Elderly at Ratchaphruek Clinic, Nopparat Rajathanee Hospital Jannapa Petchmunee, M.N.S., Nuchanard Kiennukul, M.Sc., Arunya Noysook, B.N.S., Withirong Sutthigoon, Ph.D., Rujaya Danutra, M.D., Warunee Lertpiyawong, D.D.S., Wanitcha Roungsri, M.N.S., Rachen Sutho, M.N.S., Tanyachon Pongeim, B.Sc., Napicha Makpate, B.Ed., Saratoon Jumpanoy, B.Sc., Teepanee Bunnag, M.D., Phornthip Woranaipinij, Pharm.D., Phlugsachol Laosakunsiri, M.A., Duangjai Dubai, B.S.W., Kanda Suesattayaphirom, B.N.S., Tookkata Suksawang, B.P.H.</p>	<p>107</p>
<p>การใช้แบบประเมินคุณภาพชีวิต EQ-5D-5L ในผู้ป่วยโรคกระดูกสันหลังเสื่อมส่วน Lumbosacral ภายหลังการผ่าตัด ณ โรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่ วสันต์ มหาสันติปิยะ พ.บ., วรลักษณ์ ภู่งูเนิน พ.บ., เรือนทอง อภิวงค์ วท.บ. EQ-5D-5L Questionnaire in Quality of Life Evaluation of Post Surgical Lumbosacral Degenerative Spine Patient at Chiangmai Neurological Hospital Wasan Mahasantipiya, M.D., Woralux Phusoongnern, M.D., Reuanthong Apiwong, B.Sc.</p>	<p>119</p>
<p>ศึกษาเปรียบเทียบการใช้กระบอกฉีดยาแบบปกติกับกระบอกฉีดยาลายการ์ตูน ต่อการรับรู้ความเจ็บปวดและความวิตกกังวลของผู้ป่วยเด็กในระหว่างการฉีดยาเฉพาะที่ทางทันตกรรม พุธรำไพ ปรีกษาศี ท.บ. A Comparative Study between Conventional and Cartoon Syringes to Evaluate Pain Perception and Anxiety in Children During Dental Local Anesthesia Administration Pootrampai Pruegsadee, D.D.S.</p>	<p>127</p>

นิพนธ์ต้นฉบับ : Original Articles

<p>การประเมินอาการและจัดการแรกเริ่มผู้ป่วยพิษเมทานอลจากยาดองเหล้าในห้องฉุกเฉิน เกรียงไกร นามไธสง พ.บ., บุษกร ไพศาลโรจนรัตน์ พ.บ., นันทิยา วสุธาพิทักษ์ พย.ม., วรรณณา จงจิตรไพศาล พย.บ., ประ.ด.</p> <p>Assessment and Initial Management of Methanol Poisoning Symptoms from Herbal Liquor in the Emergency Room</p> <p>Kriengkrai Namthaisong, M.D., Bootsakorn Paisarnrodjanarat, M.D., Nantiya Wasuthapitak, M.N.S, Wanna Chongchitpaisan, B.N.S, Ph.D.</p>	137
--	------------

รายงานผู้ป่วย : Case Report

<p>การปลูกถ่ายเหงือกด้วยเนื้อเยื่อยึดต่อเพื่อรักษาภาวะเหงือกร่น: รายงานผู้ป่วย นพมณี วงษ์กิตติไกรวัล ท.บ.</p> <p>Subepithelial Connective Tissue Graft for Treatment of Gingival Recession: A Case Report</p> <p>Nopmanee Wongkittikraiwan, D.D.S.</p>	147
<p>การรักษาทางทันตกรรมจัดฟันในผู้ป่วยที่มีปัญหาทางปริทันต์ร่วมด้วย: รายงานผู้ป่วย รัตติยา ฉั่วเจริญ ท.บ.</p> <p>Orthodontic Treatment in Patient with Reduced Periodontium: A Case Report</p> <p>Rattiya Chuacharoen, D.D.S.</p>	153
<p>รายงานการรักษาการสบฟันของโครงสร้างขากรรไกรแบบที่ 3 ในผู้ป่วยชุดฟันแท้ อาชวี ลิขิตกุลธนพร ท.บ., ว.ท., ยอดหทัย สาตราวาหะ ท.บ., ประ.ด.</p> <p>Management of Skeletal Class III Malocclusion in Permanent Dentition: A Case Report</p> <p>Ard Likitkulthanaporn, D.D.S., Yodhathai Satravaha, D.D.S., Ph.D.</p>	159
<p>คำชี้แจงการส่งเรื่องเพื่อลงตีพิมพ์</p>	169

ผลการเปรียบเทียบความหนาแน่นของกระดูกปลายแขนระหว่างท่านั่งและท่านอนที่ใช้ในการวินิจฉัยภาวะกระดูกพรุนด้วยเครื่องตรวจวัดความหนาแน่นกระดูก เจนจิรา ทากอง วท.บ., อัจฉราภรณ์ มีทอง วท.บ., นเรศน์ แก่นทอง วท.บ. กลุ่มงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์ โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี ตำบลทะเลชุบศร อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี 15000

Comparison of Distal Forearm Bone Density between Sitting and Supine Positions for Osteoporosis Diagnosis Using Bone Densitometry

Janejira Thakong, B.Sc., Atcharaporn Meethong, B.Sc., Narate Kanthong, B.Sc. Nuclear Medicine Department, Lop Buri Cancer Hospital, Thale Chup Son, Mueang, Lop Buri, 15000, Thailand

Corresponding Author: Janejira Thakong (E-mail: Janejira21140@gmail.com) (Received: 17 July, 2024; Revised: 6 January, 2025; Accepted: 11 April, 2025)

Abstract

Background: Bone mineral density (BMD) measurement by using a bone densitometer or DEXA scan is crucial for early detection of osteoporosis. Common examination sites include the lumbar spine, femoral neck, and 1/3 radius of the non-dominant forearm in the sitting position. However, assessing bone density at the distal forearm in the sitting position, a standard posture, may be inconvenient for elderly patients or those with limited arm extension, resulting in motion artifacts. **Objectives:** This study aims to compare forearm bone density measurements between sitting and supine positions. **Methods:** This quasi-experimental study included 51 volunteer participants undergoing bone density evaluation at the Nuclear Medicine Department in Lop Buri Cancer Hospital. **Results:** Most volunteers were female with an average age of 47.00 ± 14.34 years. Statistical analysis showed no significant difference in forearm bone density measurements between the sitting and supine positions ($p > .05$). Very concordance was observed in BMD values measured in the sitting and supine positions across all three regions of interest (ROIs): Ultradistal radius (UD), 1/3 radius, and total radius with correlation coefficients (r) of 0.880, 0.976, and 0.984, respectively. **Conclusion:** Distal forearm bone density assessment on the non-dominant side can be performed effectively in both sitting and supine positions. However, if instability or inability to maintain an arm position in the sitting posture is observed, transitioning to a supine position may prolong stability and reduce motion artifacts during examination.

Keywords: Bone density, Distal forearm, Non-dominant forearm

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: การตรวจวัดความหนาแน่นของกระดูก (bone mineral density; BMD) ด้วยเครื่องมือ bone densitometer หรือ DEXA Scan สามารถตรวจวินิจฉัยภาวะกระดูกพรุนได้ตั้งแต่ระยะเริ่มต้น ตำแหน่งของการตรวจความหนาแน่นกระดูก ได้แก่ บริเวณกระดูกสันหลังส่วนเอว (lumbar spine) คอกระดูกต้นขา (femoral neck) และ 1/3

ของกระดูกเรเดียสข้างที่ไม่ถนัดในท่านั่ง (1/3 radius) อย่างไรก็ตามในบางครั้งการตรวจความหนาแน่นกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดในท่านั่งซึ่งเป็นท่ามาตรฐานอาจไม่สะดวกสำหรับผู้สูงอายุหรือผู้ที่มีข้อจำกัดในการยืดแขนซึ่งจะส่งผลให้ภาพถ่ายที่ได้เกิดภาพเบลอ (motion artifact) **วัตถุประสงค์:** เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างในการวัดความหนาแน่นของกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดระหว่างท่านั่งและท่านอน

วิธีการ: รูปแบบการศึกษาแบบกึ่งทดลองนี้กลุ่มตัวอย่าง คือ อาสาสมัครที่มารับบริการการตรวจความหนาแน่นของกระดูก กลุ่มงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์ โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี จำนวน 51 ราย **ผล:** อาสาสมัครส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 47.00 ± 14.34 ปี และมีความหนาแน่นของกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดระหว่างทำนั่งและทำนอนไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p > .05$) โดยค่าความหนาแน่นกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดในทำนั่งและทำนอนมีความสอดคล้องกันอย่างมาก ทั้ง 3 ตำแหน่ง ได้แก่ ultradistal radius (UD), 1/3 radius และ total radius ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) อยู่ที่ 0.880, 0.976 และ 0.984 ตามลำดับ **สรุป:** การตรวจความหนาแน่นของกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดสามารถตรวจได้ทั้งในทำนั่งและทำนอน อย่างไรก็ตามหากประเมินแล้วว่าการตรวจในทำนั่งซึ่งเป็นท่ามาตรฐานไม่สามารถจัดทำของแขนให้มั่นคงหรืออยู่นิ่งได้ การปรับการตรวจแขนเป็นทำนอนจะสามารถรักษาตำแหน่งแขนระหว่างตรวจได้มั่นคงและนานขึ้นและสามารถลดการเกิดภาพเบลอลงได้

คำสำคัญ: การตรวจความหนาแน่นกระดูก, กระดูกปลายแขน, กระดูกแขนข้างที่ไม่ถนัด

Unnā (Introduction)

การตรวจความหนาแน่นกระดูกเพื่อประเมินภาวะกระดูกพรุนได้รับความนิยมมากขึ้นในปัจจุบัน เนื่องจากอายุที่มากขึ้นจะส่งผลให้กระดูกบางลง มีความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดกระดูกทรุด เปราะ หัก ได้ง่ายโดยอัตราการเกิดโรคกระดูกพรุนในเพศหญิงนั้นสูงถึง 1 ใน 3 โดยเฉพาะในกลุ่มที่หมดประจำเดือนและมีอายุเกิน 60 ปี ส่วนในเพศชายมีอัตราการเกิดโรคกระดูกพรุนประมาณ 1 ใน 5 ของกลุ่มผู้ที่อายุเกิน 60 ปี ซึ่งอันตรายจากโรคกระดูกพรุนอาจทำให้มีอาการปวดหลัง หลังโก่งงอ หรือเคลื่อนไหวลำบาก¹ เป็นต้น การตรวจเพื่อวินิจฉัยภาวะกระดูกพรุนสามารถทำได้หลายวิธี โดยวิธีที่นิยมในปัจจุบัน คือการตรวจวัดความหนาแน่นของกระดูก (bone mineral density; BMD)² ด้วยเครื่องมือที่เรียกว่า Bone Densitometer หรือ DEXA Scan ซึ่งเป็นเครื่องมือการตรวจทางรังสีชนิดหนึ่ง ที่ใช้หลักการ Dual Energy X-ray Absorptiometry เป็นการส่งผ่านลำรังสีที่มีพลังงานแตกต่างกันสองระดับไปยังกระดูกและเนื้อเยื่อ โดยความแตกต่างในการดูดซับลำรังสีทำให้เห็นความแตกต่างของกระดูกจากเนื้อเยื่อและช่วยให้สามารถหาปริมาณของความหนาแน่นกระดูกได้³

ซึ่งทำให้สามารถตรวจวินิจฉัยภาวะกระดูกพรุนได้ตั้งแต่ระยะเริ่มต้น⁴ โดยคำแนะนำของ International Society for Clinical Densitometry (ISCD)⁵ ได้กำหนดตำแหน่งของการตรวจความหนาแน่นกระดูกทั้งหมด 3 ตำแหน่ง ได้แก่ บริเวณกระดูกสันหลังส่วนเอว (lumbar spine) คอกระดูกต้นขา (femoral neck) และ 1/3 ของกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดในทำนั่ง (1/3 radius)⁵ เนื่องจากบริเวณเหล่านี้เป็นบริเวณที่พบว่าการแตกหักของกระดูกจากภาวะกระดูกพรุนได้บ่อย⁶ ซึ่งการแปลผลความหนาแน่นของกระดูกนั้นองค์การอนามัยโลกได้กำหนดให้ใช้ค่า T-score ซึ่งเป็นดัชนีในการบอกภาวะที่มีความหนาแน่นกระดูกต่ำหรืออัตราเสี่ยงที่จะเกิดโรคกระดูกพรุน⁷ โดยกลุ่มงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์ โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี ได้ให้บริการตรวจความหนาแน่นกระดูกด้วยเครื่อง Bone Densitometry ยี่ห้อ Hologic Discovery W ซึ่งทำการตรวจทั้งหมด 3 ตำแหน่ง ได้แก่ กระดูกสันหลังส่วนเอว (Lumbar Spine) คอกระดูกต้นขา (femoral neck) และ 1/3 ของกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดในทำนั่ง (1/3 Radius) แต่บางครั้งการตรวจความหนาแน่นกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดในทำนั่งซึ่งเป็นท่ามาตรฐานอาจไม่สะดวกสำหรับผู้สูงอายุหรือผู้ที่มีข้อจำกัดในการยืดเหยียดแขนไปยังเตียงเครื่องสแกน ซึ่งจะส่งผลให้ภาพถ่ายที่ได้เกิดภาพเบลอ (motion artifact) อันเนื่องมาจากผู้ป่วยเมื่อยล้าและไม่สามารถอยู่นิ่งเป็นเวลานานได้ โดยในการศึกษาของศศิวิมล พรหมมา และคณะ⁸ ที่เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าความหนาแน่นกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดในทำนั่งและทำนอน พบว่า ความหนาแน่นกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดทั้ง 2 ท่าไม่แตกต่างกัน และในการศึกษาของ Tsz Kit Chow⁹ พบว่า ค่าความหนาแน่นของกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดในทำนั่งและทำนอนนั้นมีความสอดคล้องกัน ทำให้สามารถใช้ท่าในการตรวจกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดได้ทั้งทำนั่งและทำนอน อย่างไรก็ตาม การศึกษาของ Yin-Juan Chang และคณะ¹⁰ พบว่า ค่าความหนาแน่นกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดในทำนั่งและทำนอน ณ ตำแหน่ง 1/3 radius แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยรุ่นของเครื่อง Bone Densitometry ที่ใช้ในแต่ละการศึกษานั้นต่างกันออกไป ซึ่งอาจส่งผลต่อผลลัพธ์ของค่าความหนาแน่นกระดูก¹¹ ดังนั้น การปรับเปลี่ยนการตรวจกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดจากทำนั่งมาทำนอนเพื่อลดความเมื่อยล้าของแขนและให้ผู้รับบริการสามารถรักษาตำแหน่งแขนระหว่างการสแกนได้อาจทำให้ค่าที่ได้จากการวัดความหนาแน่นของ

กระดูกเปลี่ยนไป การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของความหนาแน่นของกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดระหว่างทำนึ่งและทำนอนที่ให้บริการตรวจความหนาแน่นกระดูกด้วยเครื่อง Bone Densitometry ยี่ห้อ Hologic Discovery W เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปใช้สำหรับการเตรียมท่าตรวจเพื่อลดปัญหาของการเกิดภาพเบลอ (motion artifact) ระหว่างการตรวจและเพื่อให้ภาพถ่ายกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดมีคุณภาพของภาพเพียงพอต่อการวินิจฉัย

วัตถุประสงค์และวิธีการ (Materials and Methods)

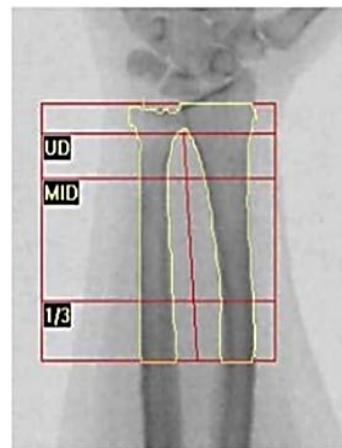
การศึกษานี้เป็นรูปแบบการศึกษาแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental study) กลุ่มตัวอย่าง คือ อาสาสมัครที่มารับบริการการตรวจความหนาแน่นของกระดูกทั้งเพศชายและหญิง ที่แผนกเวชศาสตร์นิวเคลียร์ โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี ระหว่างเดือน มีนาคม - กรกฎาคม 2566 โดยประกาศรับสมัครอาสาสมัคร ที่มีเกณฑ์ในการคัดเลือกเข้าศึกษา มีดังนี้ สามารถเดินได้ปกติ กระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดไม่แตกหักและไม่เคยผ่าตัดหรือใส่เหล็กมาก่อน

คำนวณกลุ่มตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบค่าความหนาแน่นกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดทั้ง 2 กลุ่มด้วยโปรแกรม G power ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% กำหนดอำนาจทดสอบ 90% และอ้างอิงผลการศึกษาของ ศศิวิมล พรหมมา และคณะ⁸ ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบท่าที่ใช้ในการตรวจและแขนข้างที่ใช้ในการตรวจที่ต่างกัน ในผู้ป่วยกลุ่มละ 122 ราย โดยพบว่าที่ตำแหน่ง 1/3 ของกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดในทำนึ่งและทำนอน มีค่าความหนาแน่นกระดูกระหว่างกลุ่ม เท่ากับ 0.005 กรัมต่อตารางเซนติเมตร และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.010 กรัมต่อตารางเซนติเมตร ดังนั้น ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ต้องใช้อย่างน้อยในการศึกษาเท่ากับ 44 ราย ซึ่งในการศึกษานี้ได้เพื่อกรณี drop out 15% จึงใช้ขนาดตัวอย่างทั้งหมด 51 ราย

เครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย เครื่องตรวจความหนาแน่นกระดูก (Bone Densitometry) ยี่ห้อ Hologic Discovery W เพื่อประเมินความหนาแน่นของกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดและแบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย วิธีการศึกษา ทำการประชาสัมพันธ์เปิดรับอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการตรวจความหนาแน่นกระดูก โดยอาสาสมัคร

ที่มีลักษณะตามเกณฑ์คัดเลือก ซึ่งจัดโครงการตรวจความหนาแน่นกระดูก ณ กลุ่มงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์ โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี โดยได้รับการวัดความหนาแน่นกระดูกปลายแขนทั้งหมด 3 ส่วน ได้แก่ หัวกระดูกเรเดียส (ultradistal radius), 1/3 ของกระดูกเรเดียส (1/3 radius) และกระดูกเรเดียสทั้งหมด (total radius) แสดงดังรูปที่ 1 ในอาสาสมัครคนเดียวกันที่ตรวจความหนาแน่นกระดูกปลายแขนด้วยท่าทำนึ่งและทำนอน

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพรรณนาเพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างด้วย จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทำการเปรียบเทียบความหนาแน่นกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดระหว่าง ท่าทำนึ่งและท่านอนด้วยสถิติ paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญ .05 และวิเคราะห์ความสอดคล้องของค่าความหนาแน่นกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดในท่าทำนึ่งและท่านอนด้วยสถิติ Pearson's correlation ที่ระดับนัยสำคัญ .01 ทั้งนี้โครงการวิจัยนี้ ได้ผ่านการพิจารณาโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ในโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี เลขที่โครงการ LEC 6610 เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2566



รูปที่ 1 การวัดความหนาแน่นกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดด้วยเครื่อง Hologic Discovery W

ผล (Result)

ข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัครที่มารับบริการตรวจความหนาแน่นกระดูกแสดงดังตารางที่ 1 พบว่า อาสาสมัครส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 94.20 มีอายุอยู่ในช่วง 40-59 ปี ร้อยละ 45.10 โดยมีอายุเฉลี่ย 47.00 ± 14.34 ปี และมีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์โรคอ้วนระดับ 1 ($25.0 - 29.9$ กก/ม²) ถึงร้อยละ 35.30 และมีความยาวปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดเฉลี่ย 25.24 ± 1.31 เซนติเมตร

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้มารับบริการตรวจความหนาแน่นกระดูก

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	48	94.20
ชาย	3	5.80
อายุ (ปี)		
20 - 39	17	33.30
40 - 59	23	45.10
≥ 60	11	21.60
Mean±SD		47.00±14.34
ดัชนีมวลกาย (กก/ม²)		
< 18.5	6	11.80
18.5 - 22.9	16	31.40
23.0 - 24.9	7	13.70
25.0 - 29.9	18	35.30
≥ 30	4	7.80
Mean±SD		24.31±5.47
ความยาวปลายแขน (ซม.)*		
Mean±SD		25.24±1.31

* ความยาวปลายแขน วัดจากตำแหน่ง olecranon of ulna ถึง styloid processes of radius¹²

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของความหนาแน่นกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดระหว่างท่านั่งและ ท่านอน ซึ่งทำการวัดความหนาแน่นของกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดทั้ง 3 ตำแหน่ง ได้แก่ ultradistal radius (UD), 1/3 radius และ total radius พบว่า ความหนาแน่นของกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดระหว่างท่านั่งและท่านอนไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดในท่านั่งและท่านอนมีค่าความหนาแน่นกระดูกที่ตำแหน่ง 1/3 radius เฉลี่ย 0.67 ± 0.09 และ 0.67 ± 0.09 กรัมต่อตารางเซนติเมตร ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของความหนาแน่นกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดระหว่างท่านั่งและท่านอน

ตำแหน่งกระดูกปลายแขน ข้างที่ไม่ถนัด	ความหนาแน่นกระดูกปลายแขน ข้างที่ไม่ถนัด (g/cm ²)		Mean diff (g/cm ²) Mean±SD	p-value
	Mean±SD			
	ท่าการตรวจแบบนั่ง	ท่าการตรวจแบบนอน		
Ultradistal radius (UD)	0.432±0.109	0.420±0.074	0.012±0.085	.314
1/3 Radius	0.666±0.087	0.668±0.088	-0.017±0.019	.527
Total Radius	0.552±0.074	0.552±0.073	-0.000±0.013	.916

Paired t-test

ช่วงอายุมีความต่างของค่าความหนาแน่นกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดในท่านั่งและท่านอนไม่แตกต่างกัน ทั้ง 3 ตำแหน่ง ได้แก่ ultradistal radius (UD), 1/3 radius และ total radius แสดงตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความต่างของค่าความหนาแน่นกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดของท่านั่งและท่านอน ระหว่างกลุ่มอายุ 20-39 ปี 40-59 ปี และ ตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ณ ตำแหน่ง UD radius, 1/3 radius และ total radius แสดงตามช่วงอายุกลุ่มตัวอย่าง

ตำแหน่ง กระดูกปลายแขน ข้างที่ไม่ถนัด	ช่วงอายุ	ความหนาแน่นกระดูกปลายแขน ข้างที่ไม่ถนัด (g/cm ²)		Mean diff (g/cm ²) Mean±SD	p-value
		Mean±SD			
		ท่าการตรวจ แบบนั่ง	ท่าการตรวจ แบบนอน		
UD radius	20 - 39 ปี	0.465±0.061	0.468±0.056	-0.003±0.019	.544
	40 - 59 ปี	0.444±0.133	0.415±0.063	0.029±0.125	.272
	≥ 60 ปี	0.356±0.076	0.357±0.075	-0.001±0.021	.943
	ทุกช่วงอายุ	0.432±0.109	0.420±0.074	0.012±0.085	.314
1/3 radius	20 - 39 ปี	0.724±0.059	0.725±0.060	-0.001±0.019	.837
	40 - 59 ปี	0.677±0.058	0.679±0.057	-0.002±0.021	.638
	≥ 60 ปี	0.554±0.072	0.555±0.077	-0.002±0.014	.662
	ทุกช่วงอายุ	0.666±0.087	0.668±0.088	-0.017±0.019	.527
Total radius	20 - 39 ปี	0.601±0.056	0.602±0.049	-0.002±0.013	.571
	40 - 59 ปี	0.558±0.055	0.556±0.055	0.002±0.014	.524
	≥ 60 ปี	0.463±0.053	0.465±0.055	-0.002±0.011	.559
	ทุกช่วงอายุ	0.552±0.074	0.552±0.073	-0.000±0.013	.916

Paired t-test

ซึ่งค่าความหนาแน่นกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดระหว่างทำนั่งและทำนอน ณ ตำแหน่ง UD radius, 1/3 radius และ total radius นั้นมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ที่ 0.880, 0.976 และ 0.984 ตามลำดับ แสดงตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความสอดคล้องของค่าความหนาแน่นกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดระหว่างทำนั่งและทำนอน ณ ตำแหน่ง Ultradistal radius (UD), 1/3 radius และ total radius แสดงตามช่วงอายุกลุ่มตัวอย่าง

ตำแหน่งกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัด	ช่วงอายุ	r	p-value
Ultradistal radius (UD)	20 - 39 ปี	0.950	< .01
	40 - 59 ปี	0.838	< .01
	≥ 60 ปี	0.963	< .01
	ทุกช่วงอายุ	0.880	< .01
1/3 radius	20 - 39 ปี	0.945	< .01
	40 - 59 ปี	0.931	< .01
	≥ 60 ปี	0.984	< .01
	ทุกช่วงอายุ	0.976	< .01
Total radius	20 - 39 ปี	0.975	< .01
	40 - 59 ปี	0.961	< .01
	≥ 60 ปี	0.980	< .01
	ทุกช่วงอายุ	0.984	< .01

Pearson's correlation

วิจารณ์ (Discussion)

ค่าความหนาแน่นของกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดระหว่างทำตรวจแบบนั่งและทำตรวจแบบนอนที่ทำการวัดทั้ง 3 ตำแหน่ง ได้แก่ ultradistal radius (UD), 1/3 radius และ total radius พบว่า ความหนาแน่นของกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดไม่แตกต่างกันทางสถิติในทุกตำแหน่ง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของศศิวิมล พรหมมา และคณะ⁸ ที่ได้เปรียบเทียบความแตกต่างในการวัดความหนาแน่นของกระดูกแขนระหว่างทำนั่งซึ่งเป็นท่าตรวจปกติกับทำนอน และระหว่างแขนข้างถนัดกับข้างไม่ถนัด พบว่าค่าความหนาแน่นกระดูกแขนในทำนั่งและทำนอนไม่แตกต่างกันทางสถิติและสามารถใช้ทำตรวจความหนาแน่นกระดูกแขนแบบทำนั่งและแบบทำนอนแทนกันได้ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Zhao J และคณะ¹³ ที่ศึกษาความหนาแน่นของกระดูกปลายแขนของผู้ป่วยที่ตรวจในทำนั่งเทียบเท่ากับทำนอน และพบว่า

ค่าความหนาแน่น กระดูกปลายแขนในทำนั่งและทำนอน มีความสอดคล้องกันและมีความหนาแน่นกระดูกปลายแขนตำแหน่ง 1/3 radius ไม่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นตำแหน่งที่ ISCD⁵ แนะนำสำหรับการวินิจฉัยภาวะกระดูกพรุน เนื่องจากตำแหน่ง 1/3 ของกระดูกเรเดียส (1/3 radius) เป็นบริเวณที่ประกอบด้วยกระดูกคอร์ติคอล (cortical bone) และมีความไวต่อการสูญเสียกระดูกคอร์ติคอลซึ่งมักพบในผู้ที่มีภาวะต่อมพาราไทรอยด์ทำงานสูง (hyperparathyroidism)¹⁴ โดยใช้เกณฑ์ในการวินิจฉัยภาวะกระดูกพรุนจากองค์การอนามัยโลก (WHO) ที่ได้กำหนดหลักเกณฑ์การแปลผลความหนาแน่นกระดูกด้วยค่า T-Score ซึ่งคำนวณจากค่าความหนาแน่นกระดูกของผู้ป่วยเทียบกับค่าความหนาแน่นของกระดูกคนปกติอายุช่วง 25-30 ปี⁷ และในการศึกษานี้ค่าความหนาแน่นกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดในท่าตรวจแบบนั่งและแบบนอนมีความสอดคล้องกัน

อย่างมากในทิศทางเดียวกัน ทั้ง 3 ตำแหน่งที่ทำกรวัด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Tsz Kit Chow⁹ ที่ได้ศึกษาความสอดคล้องของความหนาแน่นของกระดูกแขนข้างที่ไม่ถนัดในท่านั่งและท่านอนและพบว่า ค่าความหนาแน่นของกระดูกแขนข้างที่ไม่ถนัดในท่านั่งและท่านอนนั้นสอดคล้องกันเช่นเดียวกับการศึกษาของ Zhao J และคณะ¹³

แม้ว่าการศึกษานี้และที่กล่าวมาข้างต้น^{8,9} จะมีค่าความหนาแน่นกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดในท่านั่งและท่านอนไม่แตกต่างกัน แต่ในการศึกษาของ Yin-Juan Chang และคณะ¹⁰ ที่ทำการศึกษาการวัดความหนาแน่นของกระดูกที่ปลายแขนด้วยการตรวจที่แตกต่างกันในกลุ่มประชากรที่ถนัดแขนข้างขวา พบว่าแม้ว่าค่าความหนาแน่นกระดูกแขนข้างที่ไม่ถนัดในท่านั่งและท่านอน ณ ตำแหน่ง ultradistal radius (UD) และ total radius ไม่แตกต่างกัน แต่ค่าความหนาแน่นกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดในท่านั่งและท่านอน ณ ตำแหน่ง 1/3 radius แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นตำแหน่งที่สำคัญในการวินิจฉัย โดยการศึกษาดังกล่าวได้ทำการตรวจความหนาแน่นกระดูกด้วยเครื่องตรวจความหนาแน่นกระดูกรุ่น GE Lunar Prodigy ซึ่งต่างจากเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้และการศึกษาข้างต้น^{8,9} ที่ทำการศึกษากับเครื่องมือ Hologic discovery โดยจากการศึกษาของ Ae Ja Park และคณะ¹¹ ที่ศึกษาเปรียบเทียบความแม่นยำโดยใช้แบบจำลองกระดูกสันหลังในเครื่องวัดความหนาแน่นของกระดูกสามรุ่นพบว่ารุ่นของเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจที่ต่างกันส่งผลต่อผลลัพธ์ของค่าความหนาแน่นกระดูกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อย่างไรก็ตาม ในการศึกษานี้ค่าความหนาแน่นของกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดในท่าตรวจแบบนั่งและแบบนอนมีค่าความหนาแน่นกระดูกไม่แตกต่างกัน และมีความสอดคล้องกันอย่างมาก ณ ตำแหน่ง ultradistal radius (UD), 1/3 radius และ total radius ดังนั้น จึงสามารถใช้ท่าในการตรวจความหนาแน่นกระดูกปลายแขนท่านั่งและท่านอนแทนกันได้ สำหรับเครื่องตรวจความหนาแน่นกระดูก Hologic

Discovery W และช่วงอายุไม่ส่งผลต่อค่าความหนาแน่นของกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัด ทั้งนี้ เนื่องจากท่านั่งตรวจอาจมีความเมื่อยล้าของแขน หากผู้มารับบริการที่เจ้าหน้าที่กลุ่มงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์ โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี ประเมินแล้วว่าไม่สามารถรักษาตำแหน่งของแขนหรือไม่สามารถอยู่นิ่งได้ ควรปรับเปลี่ยนการตรวจเป็นท่านอนเพื่อให้ผู้มารับบริการสามารถรักษาตำแหน่งแขนได้ อีกทั้งยังลดความเมื่อยล้าของแขนและลดโอกาสการเกิดภาพเบลอ (motion artifact) ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพของภาพและการวินิจฉัย

ข้อจำกัด การศึกษานี้ทำเฉพาะในอาสาสมัครที่มีสุขภาพดีไม่ได้รวมประชากรหรือผู้ป่วยที่มีโรค และใช้เฉพาะเครื่อง DEXA รุ่น Hologic Discovery W และไม่ได้เปรียบเทียบกับเครื่องรุ่นอื่น เช่น GE Lunar Prodigy หรือ Osteosys

สรุป (Conclusion)

การตรวจความหนาแน่นของกระดูกปลายแขนข้างที่ไม่ถนัดสามารถตรวจได้ทั้งในท่านั่งและท่านอน อย่างไรก็ตามหากประเมินแล้วว่าการตรวจในท่านั่งซึ่งเป็นท่ามาตรฐานไม่สามารถจัดท่าของแขนให้มั่นคงหรือเกินสามารถอยู่นิ่งได้ การปรับการตรวจแขนเป็นท่านอนจะสามารถรักษาตำแหน่งแขนระหว่างตรวจได้มั่นคงและนานขึ้นและสามารถลดการเกิดภาพเบลอลงได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอบคุณผู้รับบริการตรวจความหนาแน่นกระดูกที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นอาสาสมัครในการเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้และเจ้าหน้าที่กลุ่มงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์ โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี ที่ช่วยสนับสนุนให้การดำเนินการวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดีและขอขอบคุณ พญ.ศิริวัฒนา ศิริธรรมรงค์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการรายงานผลการตรวจความหนาแน่นกระดูกแก่อาสาสมัครทุกราย

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Department of Mental Health [Internet]. [cited 2023 Jun 17]. Available from: <https://dmh.go.th/news-dmh/view.asp?id=28429>
2. Comparison Forearm Bone Mineral Density Between Lumbar Spine and Hip: A Usefool Tool to Screen Osteoporosis in Female Patients with Rheumatiod Arthritis | Annals of the Rheumatic Diseases [Internet]. [cited 2023 Jun 19]. Available from: https://ard.bmj.com/content/78/Suppl_2/1634.1
3. Gilles R. Bone Mineral Densitometry with Dual Energy X-Ray Absorptiometry. [Internet] 2016 [cited 2023 Jun 19]; Available from: https://richtlijnendatabase.nl/gerelateerde_documenten/f/17262/Bone%20Mineral%20Densitometry%20with%20Dual%20Energy%20X-Ray%20Absorptiometry.pdf
4. Bone Mineral Density, Vibhavadi Hospital. [Internet]. [cited 2023 Jun 18]. Available from: <https://www.vibhavadi.com/Health-expert/detail/548>
5. The Internationa Society for Clinical Denditometry [Internet]. ISCD. 2019 [cited 2023 Jun 17]. Available from: <https://iscd.org/learn/official-positions/adult-positions/>
6. The American College of Radiology. ACR-SPR-SSR PRACTICE PARAMETER FOR THE PERFORMANCE OF DUALENERGY X-RAY ABSORPTIOMETRY (DXA). [Internet]. 2018. Available from: <https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice-Parameters/DXA.pdf>
7. Tocharoenchai J. Bone density. In: nuclear medicine technology. 2nd ed. Bangkok P.A. LIVING CO., LTD; 2002. p. 135-7.
8. Promma S, Amnuaywattakorn S, Musikarat S, Tawonwong T. Forearm bone mineral density: a comparison study of positioning and side. Ramathibodi Med J 2017;40(4):1-10.
9. Chow TK. Concordant bone mineral density measurement of non-dominant forearm in supine and sitting positions. J Clin Densitom 2022;25(2):280-1.
10. Chang YJ, Yu W, Lin Q, Yao JP, Zhou XH, Tian JP. Forearm bone mineral density measurement with different scanning positions: a study in right-handed Chinese using dual-energy X-ray absorptiometry. J Clin Densitom 2012;15(1):67-71.
11. Park AJ, Choi JH, Kang H, Park KJ, Kim HY, Kim SH, et al. Result of proficiency test and comparison of accuracy using a European Spine Phantom among the three bone densitometries. J Bone Metab 2015;22(2):45-9.
12. Yue C, Ding N, Xu LL, Fu YQ, Guo YW, Yang YY, et al. Prescreening for osteoporosis with forearm bone densitometry in health examination population. BMC Musculoskelet Disord 2022;23(1):377.
13. Zhao J, Xing Y, Zhou Q, Jin W, Wacker W, Barden HS. Can forearm bone mineral density be measured with dxa in the supine position? A study in Chinese population. J Clin Densitom Off J Int Soc Clin Densitom 2010;13(2):147-50.
14. Rosen EO, McNamara EA, Whittaker LG, Malabanan AO, Rosen HN. Effect of positioning of the ROI on BMD of the forearm and its subregions. J Clin Densitom 2018;21(4):529-33.

ผลของการบริหารมือและเท้าโดยใช้ลูกมะกรูด เพื่อลดอาการชาในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่ได้รับยาเคมีบำบัดออกซาลิพลาติน: การศึกษานำร่อง
นันทิการ์ สุดาชม พย.บ., ปาริสา สีสืบมา พย.บ.

โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี 11/1 ถนนพหลโยธิน ตำบลทะเลชุบศร อำเภอเมือง
จังหวัดลพบุรี 15000

Effects of Hand and Foot Exercise Using Bergamot for Decrease Numbness in Colorectal Cancer Patients Receiving Oxaliplatin Chemotherapy: A Pilot Study

Nantikar Sudachom, B.N.S., Parisa Seeseubma, B.N.S.

Lop Buri Cancer Hospital, 11/1 Phahonyothin Road, Thale Chubson, Mueang Lop Buri, Lop Buri, 15000, Thailand

Corresponding Author: Nantikar Sudachom (E-mail: lbchrtag@gmail.com)

(Received: 14 August, 2024; Revised: 21 January, 2025; Accepted: 1 April, 2025)

Abstract

Background: Numbness in hands and feet is a common problem in patients receiving oxaliplatin chemotherapy. **Objective:** To investigate the potential benefits of kaffir lime in alleviating hand numbness, including changes in sensation before and after hand and foot exercises. Volunteer satisfaction with the intervention was also assessed. **Method:** A single-group comparative study was conducted to assess the levels of hand and foot numbness among patients before and after performing hand and foot exercises with kaffir lime. The study sample of 30 patients diagnosed with colon and rectal cancer currently underwent chemotherapy with oxaliplatin at the outpatient chemotherapy nursing unit of Lop Buri Cancer Hospital between March 20 and June 16, 2023. Questionnaires were utilized to assess patient satisfaction and monofilament testing to quantify numbness symptoms. The intervention involved the provision of a demonstration and a written manual outlining bergamot-based exercise. Data analysis included descriptive statistics (frequency, percentage, mean and standard deviation) and inferential analysis using McNemar's test. **Result:** Comparison of pre- and post-exercise numbness levels revealed a statistically significant decrease ($p < .05$). In addition, patient satisfaction with the bergamot-based hand and foot exercises was reported to be high. **Conclusion:** An exercise program incorporating bergamot demonstrated a reduction in numbness among colorectal cancer patients undergoing oxaliplatin chemotherapy, with high levels of patient satisfaction reported.

Keywords: Hand and foot exercise, Bergamot, Numbness, Oxaliplatin chemotherapy

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: อาการชามือ ชาเท้าเป็นปัญหาที่พบบ่อยในผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัด oxaliplatin **วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาอาการชามือ ชาเท้าก่อนและหลังการบริหารมือและเท้าโดยใช้ลูกมะกรูด พร้อมทั้งประเมินความพึงพอใจของอาสาสมัคร **วิธีการ:** การวิจัยแบบทดลองเปรียบเทียบกลุ่มเดียว

วัดผลก่อน-หลังเพื่อศึกษาระดับอาการชามือ ชาเท้าก่อนและหลังการบริหารมือและเท้าโดยใช้ลูกมะกรูด กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่ได้รับยาเคมีบำบัด oxaliplatin มารับบริการที่งานการพยาบาลผู้ป่วยนอกเคมีบำบัด โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี จำนวน 30 ราย โดยใช้ประชากรทั้งหมดในช่วงระยะเวลาวันที่ 20 มีนาคม-

16 มิถุนายน 2566 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม แบบประเมินความพึงพอใจ และเครื่องมือ monofilament สำหรับประเมินอาการชา สิ่งทดลอง คือ การสอนบริหารมือ และเท้าด้วยลูกมะกรูดและคู่มือ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติอนุมาน ได้แก่ McNemar's test ผล: เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบอาการชาระหว่างก่อนและหลังบริหาร พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอาการชาลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < .05) และความพึงพอใจของผู้ป่วยเกี่ยวกับการบริหารมือและเท้า โดยใช้ลูกมะกรูด อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

คำสำคัญ: การบริหารมือและเท้า, ลูกมะกรูด, อาการชา, ยาเคมีบำบัดอ็อกซาลิพลาติน

Unna (Introduction)

มะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก เป็นโรคมะเร็งที่พบบ่อย 5 อันดับแรกของประเทศไทย¹ และพบว่าอยู่ใน 3 อันดับแรกของผู้ป่วยมะเร็งที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี² โดยทั่วไปการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดเป็นวิธีที่ดีที่สุดสำหรับโรคมะเร็งในระยะแรก ในขณะที่ผู้ป่วยระยะที่ 3 ขึ้นไปจึงได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด oxaliplatin³ จัดเป็นยาเคมีบำบัดในสูตรยามาตรฐานที่ผู้ป่วยได้รับ ซึ่งเป็นอนุพันธ์ของแพลทินัม (platinum derivatives) ออกฤทธิ์โดยไปจับดีเอ็นเอของเซลล์มะเร็ง ทำให้เกิดการเชื่อมต่อนอกในสายดีเอ็นเอที่ผิดปกติ (intrastrain DNA cross-link) ไปรบกวนการสร้างสายดีเอ็นเอ ทำให้เซลล์มะเร็งตายไปในที่สุด⁴ ทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ เรียกว่าอาการปลายประสาทอักเสบที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด (chemotherapy induced peripheral neuropathy; CIPN) เช่น รู้สึกแสบร้อน ชา รู้สึกเหมือนมีเข็มตำ ปลายมือ ปลายเท้า หรือปากรู้สึกไวต่อความเย็นมากขึ้น⁵ หากอาการเหล่านี้ยังคงอยู่ยาวนานก็จะรบกวนการใช้ชีวิตประจำวันของผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยมีความไม่สุขสบาย ทุกข์ทรมานทั้งด้านร่างกาย และจิตใจ

จากสถิติของงานการพยาบาลผู้ป่วยนอกเคมีบำบัด โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี ในปีงบประมาณ 2565 มีผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก^{6,7} ที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมี

บำบัด oxaliplatin ทั้งหมด 272 ราย พบว่าเกิดอาการชามือชาเท้าจากการได้รับยาเคมี 150 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.15 พยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยที่มีอาการปลายประสาทอักเสบที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด (CIPN) จากการทบทวนวิธีการจัดการอาการชามือ ชาเท้าจากยาเคมีบำบัด oxaliplatin ด้วยการบริหารมือและเท้าจะมีส่วนช่วยให้อาการปลายประสาทอักเสบและอาการชาจากการได้รับยาเคมีบำบัดลดลง⁸ มีการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายว่ามีผลต่ออาการชาไม่มากนัก แต่ระดับความรุนแรงของอาการชาไม่เพิ่มขึ้น แต่ถ้ามีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมออาจส่งผลให้ อาการชาลดลงได้⁹ และมีโปรแกรมการนวดร่วมกับการออกกำลังกายสามารถช่วยบรรเทาอาการชานี้ได้¹⁰ นอกจากนี้ยังพบว่ากลิ่นของลูกมะกรูดช่วยผ่อนคลายความเครียด คลายความกังวล และผิวลูกมะกรูดมีลักษณะขรุขระ สามารถนำมานวดมือและเท้าได้¹¹ จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบเพียงการบริหารมือและเท้าพร้อมทั้งการใช้สมุนไพรเพื่อลดอาการชาในผู้ป่วยเบาหวาน อัมรินทร์ เกียงเอี้ย และคณะ¹² ซึ่งได้ศึกษาผลของหมอนสมุนไพรต่อการลดอาการชาเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน แล้วพบว่าหมอนสมุนไพรสามารถลดอาการชาเท้าของผู้ป่วยเบาหวานได้จริง แต่ยังไม่พบการวิจัย การใช้ลูกมะกรูดเพื่อลดอาการชาในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัด

ดังนั้นจึงควรมีการนำร่องวิจัยเพื่อศึกษาอาการชามือเท้าก่อนและหลังการบริหารมือและเท้าโดยใช้ลูกมะกรูด พร้อมทั้งประเมินความพึงพอใจของอาสาสมัคร¹³

วัตถุประสงค์และวิธีการ (Materials and Methods)

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) เปรียบเทียบกลุ่มเดียว วัดผลก่อน-หลัง กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่มีอาการชามือชาเท้าจากการได้รับยาเคมีบำบัด oxaliplatin แผนกงานการพยาบาลผู้ป่วยนอกเคมีบำบัด โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี ใช้ประชากรทั้งหมดในช่วงระยะเวลาวันที่ 20 มีนาคม-16 มิถุนายน 2566 จำนวน 30 ราย โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกคือ ผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดสูตร oxaliplatin ตั้งแต่ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป มีอาการชามือ ชาเท้าหลังจากได้รับยาเคมีบำบัดสูตร oxaliplatin ตั้งแต่ 1 นิ้วขึ้นไป เกณฑ์ในการคัดออกคือ มีอาการแพ้มะกรูด

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยคำถาม 3 ส่วน คือ แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย แบบประเมินอาการชาโดยใช้เครื่องมือ monofilament ในการทดสอบนิ้วมือและนิ้วเท้าทุกนิ้ว คือ มีอาการเจ็บทุกนิ้ว แสดงว่าไม่มีอาการชา และไม่มีอาการเจ็บตั้งแต่ 1 นิ้วขึ้นไป

แสดงว่ามีอาการชา และแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ป่วยที่เข้าร่วมบริหารมือ และเท้าโดยใช้ลูกมะกรูด ซึ่งผ่านการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ มีค่าความตรงของเนื้อหา (IOC) ได้ค่าเท่ากับ 1

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. หลังจากอาสาสมัครยินยอมแล้ว จะประเมินอาการชาตามเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออกจากโครงการวิจัยก่อนการบริหารมือและเท้า
2. สอนกลุ่มตัวอย่างในการบริหารมือ และเท้าโดยใช้ลูกมะกรูด เพื่อลดอาการชา ประกอบด้วย 7 ท่า ซึ่งประยุกต์มาจากการศึกษาของ Rachel Andrews และคณะ¹⁴ ดังนี้

ท่าที่ 1 กางมือ/กำมือ

วิธีทำ ให้เริ่มกางมือ กำมือสลับกันทำ 10 ครั้ง



ท่าที่ 2 งอนิ้วส่วนปลาย

วิธีทำ ให้เริ่มเหยียดนิ้ว-งอนิ้ว สลับกันทำ 10 ครั้ง



ท่าที่ 3 จับจับ

วิธีทำ ให้เริ่มจับจับ-เหยียด จับจับ-เหยียดสลับกัน ทำ 10 ครั้ง



ท่าที่ 4 นับนิ้ว

วิธีทำ ให้เริ่มจากนิ้วก้อย นิ้วนาง นิ้วกลาง นิ้วชี้ ทำซ้ำ ๆ 10 ครั้ง



ท่าที่ 5 กำลูกมะกรูด

วิธีทำ ให้เริ่มกำลูกมะกรูดโดยออกแรงมากที่สุด ปล่อย-กำ ปล่อย-กำ สลับกัน ทำ 10 ครั้ง



ท่าที่ 6 จิกเท้า

วิธีทำ จิกปลายเท้าขึ้น-ลง และกดสันเท้าลงกับพื้น สลับกันทำ 10 ครั้ง



ท่าที่ 7 นั่งบนเก้าอี้หลังตรง

วิธีทำ นำลูกมะกรูดมาวางไว้ที่พื้น ใช้นิ้วเท้าเหยียบ บนลูกมะกรูดแล้วคลึงให้ทั่ว จากจมูกเท้าไปถึงสันเท้า ทำซ้ำ ๆ 10 รอบ



3. แจกคู่มือและให้ไปทำอย่างต่อเนื่องที่บ้านทุก ๆ วัน วันละ 3 รอบ เช้า (06.00 - 08.00 น.) เที่ยง (12.00 - 14.00 น.) เย็น (16.00 - 18.00 น.) รอบละ 10 นาที รวมทั้งหมด 30 นาที/วัน เป็นเวลา 21 วัน

4. โทรศัพทหากลุ่มตัวอย่างช่วงเวลา 13.00 - 16.00 น. เป็นประจำทุกวัน เพื่อกระตุ้นให้บริหารมือและเท้าอย่างต่อเนื่อง และเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัย โดยมีการทวนสอบทุกครั้ง

5. ประเมินอาการชาหลังการบริหารมือ และเท้า พร้อมทั้งทำแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจ หลังครบ 21 วัน ตามแพทย์นัดครั้งถัดไป

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไป และระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง และสถิติอนุมาน McNemar's test เนื่องจากการเปรียบเทียบข้อมูล dicotomous data แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน เพื่อเปรียบเทียบอาการชามือ ชาเท้าก่อนและหลังการบริหารมือและเท้า

การศึกษานี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการวิจัย และพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี เลขที่ LEC 6617 ณ วันที่ 11 พฤษภาคม 2566

ผล (Result)

ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 60.0 มีอายุเฉลี่ย 58.6 ± 10.3 ปี จำนวนครั้งของการให้ยาเคมีบำบัด oxaliplatin ครั้งที่ 8 มากที่สุด ร้อยละ 36.7

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	18	60.0
หญิง	12	40.0
อายุ (ปี)		
Mean \pm SD	58.6 \pm 10.3	
Min, Max	36, 80	
จำนวนครั้งของการได้รับยาเคมีบำบัด		
ครั้งที่ 2	3	10.0
ครั้งที่ 3	4	13.3
ครั้งที่ 4	7	23.3
ครั้งที่ 5	2	6.7
ครั้งที่ 6	2	6.7
ครั้งที่ 7	1	3.3
ครั้งที่ 8	11	36.7

การเปรียบเทียบอาการชามือ ซาก่อนและหลังบริหารมือและเท้า

ผลการศึกษาพบว่า ก่อนเข้าร่วมบริหารมือ และเท้ามีอาการชาร้อยละ 100.0 และหลังเข้าร่วมบริหารมือ และเท้าพบว่ามืออาการชาลดลงเหลือร้อยละ 16.7 และเมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบอาการชาระหว่างก่อนและหลัง พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอาการชาลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผู้เข้าร่วมวิจัยยังมีอาการชาจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.7 เนื่องจากอยู่ระหว่างให้ยาเคมี ครั้งที่ 8 และให้ข้อมูลว่าบริหารมือและเท้าทุกวันและทุกรอบอย่างต่อเนื่องทั้ง 21 วัน ตามที่สอน แต่บริหารไม่ถึง 10 นาทีในแต่ละรอบ

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบอาการชาก่อนและหลังบริหารมือและเท้า

แนวทางปฏิบัติ	อาการชา		รวม (ร้อยละ)
	เกิด (ร้อยละ)	ไม่เกิด (ร้อยละ)	
ก่อนบริหาร	30 (100.0)	0 (0.0)	30 (100.0)
หลังบริหาร	5 (16.7)	25 (83.3)	30 (100.0)

หมายเหตุ: p -value < .05 จากการทดสอบ McNemar's test

ความพึงพอใจของผู้ป่วยเกี่ยวกับการบริหารมือและเท้า พบว่า มีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจที่ระดับมากในทุกข้อคำถาม แต่ที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุด (เต็ม 3 คะแนน) 4 ข้อ ได้แก่ 1) คู่มือการบริหารมือ และเท้ามีสีสันสวยงาม 2) คู่มือการบริหารมือ และเท้าอ่านเข้าใจง่าย 3) พยาบาลผู้สอนทำบริหาร สอนเข้าใจง่าย 4) การบริหารมือและเท้านี้นำไปใช้ได้จริง ส่วนค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด (2.8 คะแนน) มี 1 ข้อ ได้แก่ ขนาดของลูกมะกรูด

ตารางที่ 3 ระดับความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการบริหารมือและเท้า

ลำดับที่	การบริหารมือและเท้า	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
1	กลิ่นของลูกมะกรูด	2.9	0.3	มาก
2	ขนาดของลูกมะกรูด	2.8	0.5	มาก
3	ระยะเวลาการบริหารมือ เท้า	2.9	0.3	มาก
4	ท่าการบริหารมือ เท้า	2.9	0.3	มาก
5	ความสบายจากการบริหารมือ เท้า	2.9	0.3	มาก
6	คู่มือการบริหารมือ เท้ามีสีสันสวยงาม	3.0	0.0	มาก
7	คู่มือการบริหารมือ เท้าอ่านเข้าใจง่าย	3.0	0.0	มาก
8	พยาบาลผู้สอนทำบริหาร สอนเข้าใจง่าย	3.0	0.0	มาก
9	สถานที่สอนการบริหารมือ เท้าเหมาะสม	2.9	0.3	มาก
10	การบริหารมือและเท้านี้นำไปใช้ได้จริง	3.0	0.0	มาก
	ค่าเฉลี่ย	2.9	0.3	มาก

*หมายเหตุ คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจ เต็ม 3 คะแนน

วิจารณ์ (Discussion)

ผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่มีอาการชามือชาเท้า จากการได้รับยาเคมีบำบัด oxaliplatin หลังบริหารมือและเท้าโดยใช้ลูกลูมะกรูด มีอาการชาลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของอัมรินทร์ เกียงเอียงและคณะ¹² ซึ่งได้ศึกษาผลของหมอนสมุนไพรต่ออาการลดอาการชาเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน แล้วพบว่าหมอนสมุนไพรสามารถลดอาการชาเท้าของผู้ป่วยเบาหวานได้จริง สอดคล้องกับ กมลวรรณ วงวาส, ศากุล ช่างไม้และวินัส ลิฬหกุล¹⁵ ศึกษาผลของโปรแกรมลดความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ด้วยการเหยียบแผ่นไข่ พบว่าไม่เกิดบาดแผลที่เท้า สอดคล้องกับจากงานวิจัยของเพลินพิศ ธรรมนิภา และนันทนา ธนาโนวรรณและคณะ⁹ เรื่อง ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายต่ออาการชา และคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยมะเร็งรังไข่ที่ได้รับยาเคมีบำบัดพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนอาการชาก่อนได้รับโปรแกรมและหลังได้รับโปรแกรมครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนคุณภาพชีวิตไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายมีแนวโน้มของอาการชาน้อยกว่า และมีความรุนแรงคงที่ ขณะที่กลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรมมีความรุนแรงของอาการชาเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องสอดคล้องกับงานวิจัยของเรื่องผลของการนวดร่วมกับการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มการไหลเวียนเลือดส่วนปลายต่ออาการเส้นประสาทส่วนปลายเสื่อมบริเวณขาส่วนล่างในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2: การศึกษานำร่องผลการวิจัย พบว่า ค่าคะแนน Michigan Neuropathy Screening Instrument (MNSI) หลังฝึกของกลุ่ม กลุ่มนวด (M) กับ นวดร่วมกับการออกกำลังกาย (ME) ลดลงจากก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ($p = .004$ และ $p = .034$ ตามลำดับ) แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างทั้งสองกลุ่ม และพบผลของการฝึกทำให้แรงกล้ามเนื้อ plantar flexor (PF) ของกลุ่ม ME เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่ม M อย่างมีนัยสำคัญ ($p = .045$) ส่วนแรงกล้ามเนื้อ ankle dorsiflexor (DF) เพิ่มขึ้นจากก่อนฝึกเฉพาะในกลุ่ม ME เท่านั้น ($p = .034$) ยังมีวิจัยของวุฒิชัย วิสุทธิพรต¹¹ พบว่าภายในต่อมน้ำมันหอมระเหยของผิวมะกรูดประกอบด้วยเบต้า-ไพเนน (β -pinene) ลิโมนีน (limonene) และซาบินีน (sabinene) เป็นสารหลักซึ่งเมื่อถูกความร้อนจะระเหย

ออกมากลายเป็นกลิ่น เช่นเดียวกับ โพลี ไขมันชั้น ไขมันย่อย ตะไคร้ มะกรูด การบูร และน้ำมันหอมระเหยสามารถละลายออกมาเป็นตัวยาซึมเข้าใต้ผิวหนังตามรูร่างกายได้ สอดคล้องกับนางสาวจิราภรณ์ พฤษกวิบูลย์, นางสาววรดา พินบริสุทธิ์ทวงศ และนายปรัชญา ของชั้นปอน¹⁶ ได้ศึกษาเรื่อง กายานผิวมะกรูดสรรพคุณทางการรักษามะเร็งมีสารต่อต้านอนุมูลอิสระสูง ช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกันให้ร่างกายแข็งแรงและต้านทานโรค น้ำมันหอมระเหยจากผิวลูกลูมะกรูดมีสรรพคุณช่วยผ่อนคลายความเครียด คลายความกังวล ทำให้จิตใจสงบนิ่งได้

เนื่องจากยาเคมีบำบัด oxaliplatin ทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ เรียกว่าอาการปลายประสาทอักเสบ (CIPN) เช่น รู้สึกแสบร้อน ชา จำนวนครั้งที่ได้รับยาเคมีบำบัด oxaliplatin มากขึ้น อาการปลายประสาทอักเสบก็มีความมากขึ้นตามมา พบว่าการบริหารมือและเท้าช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของผนังหลอดเลือด กระตุ้นการไหลเวียนของเลือดเพื่อเลี้ยงส่วนประสาทส่วนปลายมากขึ้น หากไม่บริหารมือและเท้า หรือระยะเวลาที่บริหารมือและเท้าไม่เพียงพอ ก็ส่งผลให้อาการชาไม่ลดลงได้

สรุป (Conclusion)

การบริหารมือและเท้า โดยใช้ลูกลูมะกรูด สามารถช่วยลดอาการชามือและเท้า ในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่ได้รับยาเคมีบำบัด oxaliplatin ได้ และผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อการบริหารในระดับมาก

การศึกษานำร่องนี้ มีข้อจำกัด เนื่องจากผู้เข้าร่วมวิจัยผ่านเกณฑ์การคัดเข้าร่วมโครงการวิจัยมีจำนวนน้อยที่สามารถบริหารมือและเท้าตามเวลาที่กำหนด รวมทั้งจำนวนครั้งที่ให้เคมีบำบัดน้อยอาการชามือและเท้ายังน้อยไม่รบกวนการใช้ชีวิตประจำวัน จึงยังไม่เห็นความสำคัญของการบริหารมือและเท้า และมีผู้เข้าร่วมการวิจัยที่ไม่สามารถติดต่อทางโทรศัพท์ได้อย่างไรก็ตาม ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้นเพื่อยืนยันผลการศึกษามีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ผู้ป่วยที่อยู่ระหว่างการได้รับยาเคมีครั้งที่ 8 มีอาการชามากกว่าชุดอื่น ๆ ดังนั้นควรมีการสอน เน้นย้ำให้บริการมือและเท้าตั้งแต่ให้ยาเคมีครั้งที่ 1 หรือในผู้ป่วยที่ยังไม่มีอาการเพื่อป้องกันการเกิดอาการชาตามมา

2. ความพึงพอใจเกี่ยวกับขนาดของลูกมะกรูดต่ำสุด เนื่องจากลูกมะกรูดมีหลายขนาด ไม่พอดีกับมือของแต่ละบุคคล ดังนั้นควรให้ความสำคัญกับการเลือกขนาด หากจัดหาลูกมะกรูดไม่ได้ควรบริหารทำอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ลูกมะกรูด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลมะเรียงลพบุรี อาจารย์ผู้สอน ตลอดจนผู้ร่วมวิจัยทุกท่านที่ทำให้งานวิจัยเรื่องนี้สำเร็จด้วยดี

เอกสารอ้างอิง (References)

1. National Cancer Institute. Screening guidelines Diagnose and treat colorectal cancer. 3rd ed. Bangkok: Kosit Printing; 2021.
2. Cancer Registry Unit. Hospital - Based Cancer Registry. [Internet]. Lopburi Cancer Hospital; 2022 [cited 2024 Jun 17]. Available from: <https://www.lopburicancer.in.th/canreg/BookCanreg/mobile/index.html#p=3>
3. Mahidol University. Chemotherapy. [Internet]. [cited 2024 Jun 17]. Available from: <https://www.gj.mahidol.ac.th/main/knowledge-2/chemotherapy/>
4. Ratdonwichit A. Oxaliplatin.[Internet]. [cited 2024 Jun 17]. Available from: <https://haamor.com/>
5. Thanakun P, Jitpanya C, Pudtong N. Chemotherapy-induced peripheral neuropathy and its correlates in breast cancer patients. R Thai Army Med J 2020;73(4):243-52.
6. Kaewrat P, Chairoon W, Wisestrith W. Life experiences of ongoing chemotherapy for colorectal cancer patients. EAU Heritage Sci 2017;11(1):224-34.
7. Achanupap S. Textbook of general disease examination and treatment. 5th ed. Bangkok: Holistic Publishing; 2010.
8. Kamuttachai P, Nusawat S, Sooktho S, Panmuang L, Wandirat C, Wesa P. The effects of herbal footbath on foot sensation in diabetes type 2 patients. Health Sci J Thail 2023;5(4):67-73.
9. Thamnipa P, Thananowan N, Uppagan R, Viriyapak B. Effects of exercise program on peripheral neuropathy and the quality of life in patients with ovarian cancer receiving chemotherapy. Nurs Sci J Thail 2018;36(2):42-53.
10. Lapanantasin S, Jedtanaprakrit S, Assarach R, Inklum W, Jamnongphon S. Effect of massage with peripheral vascular circulation exercise on neuropathic symptoms of lower legs in type 2 diabetic patients: a pilot study. Thai J Phys Ther 2014;36(3):97-105.
11. Wisuitiprot W. Anti-inflammatory study of Kaffir lime peel extract for development of topical applications in inflammation treatment. TARR. [Internet]. 2020 [cited 2024 Jun 18]. Available from: <https://tarr.arda.or.th/preview/item/FxlpM2snRFmBfhNSfMLF>
12. Kiengear A, Suwanmat C. Innovation of herbal pillow to relief numbness among diabetic patients [Internet]. [cited 2024 Jun 18]. Available from: <https://thaicam.dtam.moph.go.th/>
13. Ayutthaya Provincial Health Office. Innovation “Kaffir Lime Foot Massage” Bang Phli Subdistrict Health Promotion Hospital. [internet] Ayutthaya: Ayutthaya Provincial Health Office; [cited 2024 Jun 17]. Available from: <https://ayo.moph.go.th/>
14. Andrews R, Wadhwa S, Shelly. Exercises for chemotherapy induced peripheral neuropathy. [Internet]. India Institute of Medical Sciences [cited 2024 Jun 18]. Available from: https://cdn-links.lww.com/permalink/cn/a/cn_00_0_2019_02_21_dhawan_18062_sdc1.ppt
15. Wongwas K, Changmai S, Leehalakul V. The effects of diabetic foot ulcer risk reduction program of type 2 diabetic patients. J Charoenkrung Pr Hosp 2019;15(2):34-45.
16. Phuksaviboon S, Worada P, Prachya C. Bergamot Skin Frankincense. Bangkok: Siam; 2018.

การเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ก่อนการกลืนแร่ I-131 ที่ต้องงดยาฮอร์โมนไทรอยด์ระหว่างสัปดาห์ที่ 3 และ 4

มันทนา ปัญญาแหลม พย.บ., วนัทรกร แก้วกัลยา พย.บ.

งานการพยาบาลตรวจรักษาพิเศษ โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี ตำบลทะเลชุบศร อำเภอเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี 15000

Comparison of Quality of Life in Thyroid Cancer Patients Before I-131 Radioactive Iodine Therapy during 3rd and 4th Weeks of Thyroid Hormone Withdrawal

Manthana Panyalaem, B.N.S., Wanutaporn Kaewkunlaya, B.N.S.

Nursing Specialty Department, Lop Buri Cancer Hospital, Thale Chubson, Mueang Lop Buri, Lop Buri, 15000, Thailand

Corresponding Author: Manthana Panyalaem (E-mail: Manthanapanyalaem@gmail.com)

(Received: 26 September, 2024; Revised: 29 October, 2024; Accepted: 4 April, 2025)

Abstract

Background: Thyroid cancer patients treated with radioactive iodine I-131 need to discontinue thyroid hormone medication before treatment to induce hypothyroidism. This can lead to adverse effects on the patient's physical, cognitive, and social functioning, thus deteriorating their quality of life. The appropriate duration for discontinuing thyroid hormone, whether it should be 3 or 4 weeks, remains undetermined.

Objective: To compare the quality of life in thyroid cancer patients before I-131 treatment between those who discontinue thyroid hormone for 3 weeks and those who discontinue for 4 weeks. **Methods:** This was a quasi-experimental study. The sample consisted of 78 patients undergoing I-131 treatment, divided into two groups: one group discontinued thyroid hormone for 3 weeks, and the other for 4 weeks, with 39 patients in each group. Data collection was done using the Thai version of the thyroid cancer quality of life assessment tool. Data were analyzed using chi-square tests and independent t-tests to compare means between the two groups. **Results:** The general characteristics of the sample, including age, sex, marital status, education level, underlying diseases, and history of thyroid surgery, were not significantly different between the two groups (p -value $> .05$). Overall quality of life scores across all dimensions showed no significant difference between the 3-week and 4-week discontinuation groups (p -value = .360). **Conclusion:** Thyroid cancer patients treated with I-131 can discontinue thyroid hormone medication for either 3 or 4 weeks without affecting their quality of life.

Keywords: Quality of life, Thyroid cancer patients, I-131 Radioiodine therapy, Thyroid hormone withdrawal

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: ผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ที่ได้รับการรักษาด้วยการกลืนแร่ I-131 มีความจำเป็นที่จะต้องงดยาฮอร์โมนไทรอยด์ก่อนทำการรักษาเพื่อให้เกิดภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์ ส่งผล

ให้เกิดภาวะข้างเคียงต่อการทำงานของร่างกาย สติปัญญา และสังคมของผู้ป่วยให้แย่ลง ทำให้คุณภาพชีวิตผู้ป่วยไม่ดี ซึ่งระยะเวลาที่งดยาฮอร์โมนไทรอยด์ที่เหมาะสมควรเป็น 3 หรือ 4 สัปดาห์ยังไม่สามารถสรุปได้ **วัตถุประสงค์:** เพื่อเปรียบเทียบ

คุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ก่อนการกลืนแร่ I-131 ที่ต้องดยาฮอร์โมนไทรอยด์ ระหว่างกลุ่มที่งดยา 3 สัปดาห์ และ 4 สัปดาห์ **วิธีการ:** รูปแบบการศึกษาวิจัยแบบกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วยวิธีการกลืนแร่ I-131 จำนวน 78 ราย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มงดยาฮอร์โมนไทรอยด์ 3 สัปดาห์ และ 4 สัปดาห์ กลุ่มละ 39 ราย เครื่องมือเก็บข้อมูล คือ แบบวัดคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ ฉบับภาษาไทย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติทดสอบไคร์สแควร์ และสถิติเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสองกลุ่มที่อิสระต่อกัน **ผล:** ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม เช่น อายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา โรคประจำตัว ประวัติการผ่าตัดไทรอยด์ไม่ต่างกัน (p-value > .05) คะแนนคุณภาพชีวิตในภาพรวมทุกมิติระหว่างกลุ่มที่งดยา 3 และ 4 สัปดาห์ไม่แตกต่างกัน (p-value = .360) **สรุป:** ผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ที่ได้รับการรักษาด้วยการกลืนแร่ I-131 สามารถงดยาฮอร์โมนไทรอยด์ก่อนทำการรักษาที่ 3 หรือ 4 สัปดาห์โดยไม่มีผลต่อคุณภาพชีวิตผู้ป่วย

คำสำคัญ: คุณภาพชีวิต, ผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์, การกลืนแร่ I-131, การงดยาฮอร์โมนไทรอยด์

Unnā (Introduction)

มะเร็งต่อมไทรอยด์เป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญของหลายประเทศทั่วโลก จากรายงานขององค์การอนามัยโลกปี 2020 พบอุบัติการณ์การเกิดมะเร็งต่อมไทรอยด์ 7.5 รายต่อประชากร 100,000 คน¹ จากสถิติของประเทศไทยพบอุบัติการณ์การเกิดมะเร็งไทรอยด์ในเพศชาย 1.6 ราย เพศหญิง 6.9 รายต่อประชากร 100,000 คน และพบเป็นลำดับที่ 9 ของมะเร็งในเพศหญิง² และจากสถิติโรคมะเร็งโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี จากทะเบียนมะเร็งของโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี พ.ศ. 2564³ พบโรคมะเร็งไทรอยด์รายใหม่จำนวน 135 ราย พ.ศ. 2565⁴ จำนวน 162 ราย และ พ.ศ. 2566⁵ จำนวน 203 ราย ผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ (differentiated thyroid carcinoma) ที่เข้ารับการรักษาด้วยการกลืนแร่ I-131 จะทำการรักษาหลังจากการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกหมดแล้วหรือเกือบหมด (total thyroidectomy or near- total thyroidectomy)⁶ หลังจากการผ่าตัดผู้ป่วยต้องรับประทานยาฮอร์โมนไทรอยด์ทดแทนเนื่องจากการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกทำให้ไม่สามารถผลิตไทรอยด์ฮอร์โมน และการเติบโตของมะเร็งไทรอยด์ถูกควบคุมโดย thyroid stimulating hormone (TSH) การยับยั้ง

การหลั่ง TSH ด้วยฮอร์โมนไทรอยด์ ทำให้ลดการเกิดโรคซ้ำและเพิ่มอัตราการรอดชีวิต แต่การรักษาด้วยการกลืนแร่ I-131 มีความจำเป็นที่จะต้องดยาฮอร์โมนไทรอยด์เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3-4 สัปดาห์ก่อนทำการรักษา^{7,8} เพื่อต้องการทำให้ระดับ TSH สูงมากกว่า 30 mU/L (ค่าปกติ TSH 0.5-5.0 mU/L) ค่า TSH ที่เพิ่มขึ้นเป็นภาวะที่ร่างกายแสดงว่าต้องการไอโอดีน เมื่อผู้ป่วยกลืนแร่ I-131 เข้าไปก็จะทำให้เซลล์มะเร็งไทรอยด์ในร่างกายจับกับแร่ I-131 ได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้แร่ I-131 สามารถปล่อยพลังงานรังสีออกมาทำลายเซลล์มะเร็งไทรอยด์ได้ แต่ระดับ TSH ที่สูงขึ้น ร่างกายจะเข้าสู่ภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์ (hypothyroidism) เมื่อร่างกายเกิดภาวะดังกล่าว ผู้ป่วยจะมีอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ การลุกนั่งลุกเดินทำได้ลำบากมากขึ้น ไม่สามารถขึ้นบันไดได้ ไม่สามารถหยิบจับของที่อยู่สูงได้ มีอาการอ่อนล้า เหนื่อยง่าย น้ำหนักเพิ่ม ใบหน้าบวมโต ผิวแห้ง ผมร่วงภาพลักษณ์เปลี่ยนไป ท้องอืด คลื่นไส้ อาเจียน ท้องผูก หนาวง่าย ประจำเดือนผิดปกติ ซึมเศร้า ความคิดและร่างกายเชื่องช้า ความสามารถในการจำลดลง ผู้สูงอายุอาจมีอาการซึมเศร้า⁹ ประสิทธิภาพการทำงานทางร่างกาย สติปัญญา และสังคมของผู้ป่วยลดลง ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตผู้ป่วยเป็นอย่างมาก มีอาการรบกวนส่งผลกับการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน จนไปถึงส่งผลกระทบต่อการทำงาน ทำให้ไม่สามารถทำงานได้อย่างปกติ Gkatzia N et al.¹⁰, Badihian S et al.¹¹ และ Chow SM et al.¹² จากการศึกษาพบว่า การเข้ารับการรักษาส่งผลทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยลดลง ทั้งนี้การรักษามะเร็งไม่ได้มีจุดมุ่งหมายที่ให้ผู้ป่วยหายจากโรคและรอดชีวิตเท่านั้น แต่ต้องคำนึงถึงคุณภาพชีวิตผู้ป่วยเช่นเดียวกัน

คุณภาพชีวิต (quality of life) ตามนิยามขององค์การอนามัยโลก¹³ คือ มุมมองหรือความคิดของปัจเจกบุคคลที่มีต่อสถานะของชีวิตของตนเองภายใต้บริบททางวัฒนธรรมและระบบคุณค่าที่บุคคลอาศัย มีความสัมพันธ์กับเป้าหมาย ความคาดหวังมาตรฐานและความหวังใญ่ คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพเป็นผลลัพธ์ที่สำคัญของการดูแลผู้ป่วยเนื่องจากเป็นมุมมองของผู้ป่วยต่อโรคและการรักษา ซึ่งประกอบด้วย 4 มิติ 1) ด้านร่างกาย 2) ด้านจิตใจ 3) ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม 4) ด้านสิ่งแวดล้อม¹⁴ ซึ่งยังไม่สามารถสรุปได้ว่าระยะเวลาที่เหมาะสมที่ควรงดยาฮอร์โมนไทรอยด์ก่อนการรักษาด้วยการกลืนแร่ I-131 ที่ระยะเวลา 3 หรือ 4 สัปดาห์ ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตผู้ป่วยต่างกันหรือไม่ การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ

เปรียบเทียบคุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ที่งดยาฮอร์โมนไทรอยด์ก่อนการรักษารักษาด้วยการกลืนแร่ I-131 ระหว่างระยะเวลา 3 สัปดาห์ และ 4 สัปดาห์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ที่งดยาฮอร์โมนไทรอยด์ที่เหมาะสมสำหรับคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ที่งดยาฮอร์โมนไทรอยด์ก่อนการรักษารักษาด้วยการกลืนแร่ I-131 ต่อไป

วัตถุประสงค์และวิธีการ (Materials and Methods)

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ในประชากรสองกลุ่มที่อิสระต่อกัน คือ กลุ่มที่มีระยะเวลาการงดยาฮอร์โมนไทรอยด์ก่อนการกลืนแร่ I-131 ที่ 3 สัปดาห์ และกลุ่มที่งดยาฮอร์โมนไทรอยด์ก่อนการกลืนแร่ I-131 ที่ 4 สัปดาห์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

ประชากร คือ ผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ที่มารักษาด้วยการกลืนแร่ I-131 ที่ต้องงดยาฮอร์โมนไทรอยด์ จำนวน 78 ราย กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ที่มารักษาด้วยการกลืนแร่ I-131 ที่ต้องงดยาฮอร์โมนไทรอยด์ที่ 3 และ 4 สัปดาห์ ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการหาขนาดตัวอย่างตามการวิจัยเรื่องเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตระหว่างผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่เข้ารับรักษาด้วยวิธีการล้างไตทางช่องท้องและการฟอกเลือดที่โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน ของมณฑลนา เพชรคำ, ลาวัญญ์ เพชรคำและสาคร อินทโธ¹⁵ ที่ใช้แบบประเมินคุณภาพชีวิต 9-THAI ได้รับการพัฒนา โดยวิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร และคณะ¹⁶ เป็นเครื่องมือวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะใช้ในการสัมภาษณ์ผู้ป่วยโรคไต โดยสมาคมพยาบาลโรคไตได้พัฒนาเครื่องมือโดยรวมถึงการพัฒนาโปรแกรม ฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลในหน่วยงาน และได้รับลิขสิทธิ์โปรแกรม ฐานข้อมูลคุณภาพชีวิตสำหรับคลินิกผู้ป่วยโรคไต (โปรแกรม 9-THAI) มาตั้งแต่ในปี 2559 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% อำนาจทดสอบ ร้อยละ 80 โดยใช้โปรแกรม G-Power คำนวณได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวนทั้งสิ้น 78 ราย และแบ่งกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ต้องงดยาฮอร์โมนไทรอยด์ก่อนการกลืนแร่ที่ระยะเวลา 3 และ 4 สัปดาห์ กลุ่มละ 39 ราย โดยเลือกผู้ป่วยที่งดยาฮอร์โมนไทรอยด์ 3 สัปดาห์ 5 ราย สลับกับผู้ป่วยที่งดยาฮอร์โมนไทรอยด์ 4

สัปดาห์ 5 ราย เพื่อให้สะดวกในการจัดการระบบนัดเข้ารับการรักษาและไม่ให้ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาการคอยการเข้ารับการรักษาจนครบตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้

เครื่องมือในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูล คือ แบบเก็บข้อมูลที่พัฒนามาจากแบบวัดคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ (Quality of life-Thyroid Version: QOL-TV) ฉบับภาษาไทย¹⁷ QOL-TV ได้รับการทดสอบคุณสมบัติการวัดของแบบวัดคุณภาพชีวิตสำหรับผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ ฉบับภาษาไทยจากวิทยานิพนธ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ค่าความตรง 0.905 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับที่ดี ประกอบด้วยข้อมูล 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ข้อมูลด้านโรค ได้แก่ การผ่าตัด ระยะเวลาที่ผู้ป่วยต้องงดยาในช่วง 3 และ 4 สัปดาห์ก่อนการกลืนแร่ และส่วนที่ 2 เป็นการวัดคุณภาพชีวิต

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายลักษณะผู้ป่วยและวิเคราะห์ระดับคุณภาพชีวิต ได้แก่ chi-square และ independent t-test โครงการวิจัยผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2567 เลขที่โครงการวิจัย REC 009/67

ผล (Result)

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่งดยาฮอร์โมนไทรอยด์ก่อนการกลืนแร่ 3 สัปดาห์ มีอายุเฉลี่ย 45.21 ± 11.85 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.0 สถานะภาพสมรส ส่วนใหญ่ 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.6 ระดับการศึกษา ส่วนใหญ่มัธยมศึกษา 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 41.0 อาชีพ ส่วนใหญ่ คือ รับจ้างทั่วไปและเกษตรกรอย่างละ 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.8 รายได้เฉลี่ย $17,433 \pm 12,312$ บาท มีประวัติผ่าตัดไทรอยด์ออกทั้งหมดเป็นส่วนใหญ่ 33 ราย คิดเป็นร้อยละ 84.6 และไม่มีโรคประจำตัวเป็นส่วนใหญ่ 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 71.8 และกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่งดยาฮอร์โมนไทรอยด์ก่อนการกลืนแร่ 4 สัปดาห์ มีอายุเฉลี่ย 48.51 ± 10.14 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.3 สถานะภาพสมรส ส่วนใหญ่ 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 58.9 ระดับการศึกษา ส่วนใหญ่อนุปริญญาหรือเทียบเท่า 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.3

อาชีพส่วนใหญ่คือพนักงานบริษัท/รับราชการ 16 รายคิดเป็นร้อยละ 41.1 รายได้เฉลี่ย 20,182±11,333 บาท มีประวัติผ่าตัด ไทรอยด์ออกทั้งหมดเป็นส่วนใหญ่ 35 รายคิดเป็นร้อยละ 89.7 และไม่มีโรคประจำตัวเป็นส่วนใหญ่ 26 รายคิดเป็นร้อยละ 66.7 ข้อมูลทั่วไปของทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกัน มีเพียงลักษณะอาชีพและรายได้ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .01$ และ $p = .002$ ตามลำดับ)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	ผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ที่รักษาด้วยการกลืนแร่ I-131 ที่ต้องงดยาฮอร์โมนไทรอยด์		
	กลุ่ม 3 สัปดาห์ จำนวน (ร้อยละ) n = 39	กลุ่ม 4 สัปดาห์ จำนวน (ร้อยละ) n = 39	p-value
อายุ (mean±SD)	45.21±11.85	48.51±10.14	.287
เพศ			
ชาย	11 (28.2)	17 (43.7)	.238
หญิง	28 (71.8)	22 (56.3)	
สถานภาพสมรส			
โสด	17 (43.7)	23 (58.9)	.079
สมรส	15 (38.5)	15 (38.5)	
หม้าย/หย่าร้าง	7 (17.8)	1 (2.6)	
ระดับการศึกษา			
ไม่ได้ศึกษา	0 (0)	2 (5.1)	.280
ประถมศึกษา	0 (0)	0 (0)	
มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า	16 (41.1)	12 (30.8)	
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	15 (38.5)	13 (33.3)	
ปริญญาตรี	7 (17.8)	12 (30.8)	
ปริญญาโทหรือสูงกว่า	1 (2.6)	0(0)	
อาชีพ			
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	7 (17.8)	2 (5.1)	.010*
รับจ้างทั่วไป	12 (30.8)	5 (12.8)	
เกษตรกร	12 (30.8)	11 (28.2)	
พนักงานบริษัท/รับราชการ	4 (10.3)	16 (41.1)	
เจ้าของกิจการ/ธุรกิจส่วนตัว	4 (10.3)	5 (12.8)	
รายได้ (mean±SD)	17,433±12,312	20,182±11,333	
ประวัติการผ่าตัดไทรอยด์			
ผ่าตัดทั้งหมด	33 (84.6)	35 (89.7)	.735
ผ่าตัดบางส่วน/ผ่าตัด 1 ซ้ำ	6 (15.4)	4 (10.3)	
โรคประจำตัวผู้ป่วย			
ไม่มี	28 (71.8)	26 (66.7)	.806
มีโรคประจำตัว	11 (28.2)	13 (33.3)	

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .05$)

2. ผลการวัดคุณภาพชีวิต

2.1 คะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่ต้อง งดยาฮอร์โมนไทรอยด์ 3 สัปดาห์ก่อนกลืนแร่

มีมิติด้านร่างกายในเรื่องความเหนื่อยล้ามีปัญหามากที่สุด 7.33 ± 2.26 ในเรื่องอาการบวม มีของเหลวคั่งมีปัญหาน้อยที่สุด 9.49 ± 1.33 คะแนนรวมคุณภาพชีวิตมิติด้านร่างกายก่อนไปทางดี 8.69 ± 1.54 มิติด้านจิตใจเรื่องความสามารถในการทำใจเกี่ยวกับการป่วยและการรักษาแสดงการยอมรับได้เพียง 5.31 ± 3.95 ความรู้สึกมีความพึงพอใจกับชีวิตเต็มที่ 7.87 ± 2.79 คะแนนคุณภาพชีวิตโดยรวมมิติด้านจิตใจ 7.14 ± 1.65 มิติด้านสังคมในเรื่องครอบครัวรู้สึกเศร้าโศกกับอาการป่วยอยู่ในระดับกลาง 5.97 ± 2.98 ปัญหาเรื่องโรคและการรักษารบกวนกิจกรรมงานบ้านเล็กน้อย 8.85 ± 1.93 คะแนนคุณภาพชีวิตโดยรวมมิติด้านสังคม 7.39 ± 1.90 มิติด้านจิตวิญญาณในเรื่องโรคทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีในชีวิตอยู่ในระดับกลาง 5.31 ± 2.46 เรื่องรู้สึกมีความหวัง มีระดับคะแนนมีความหวังมาก 9.21 ± 1.49 คะแนนคุณภาพชีวิตโดยรวมมิติด้านสังคม 7.67 ± 1.33

2.2 คะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่ ต้องงดยาฮอร์โมนไทรอยด์ 4 สัปดาห์ก่อนกลืนแร่

มีมิติด้านร่างกายในเรื่องความเหนื่อยล้ามีปัญหามากที่สุด 7.72 ± 1.91 ในเรื่องความสามารถในการเคลื่อนไหว การประสานกันของกล้ามเนื้อและอาการบวม มีของเหลวคั่งมีปัญหาน้อยที่สุด 9.85 ± 0.81 คะแนนคุณภาพชีวิตรวมมิติด้านร่างกายก่อนไปทางดี 9.08 ± 0.77 มิติด้านจิตใจเรื่องความสามารถในการทำใจเกี่ยวกับการป่วยและการรักษาแสดงการยอมรับได้กลาง 5.74 ± 3.07 ความรู้สึกมีความพึงพอใจกับชีวิตเต็มที่ 8.41 ± 1.39 คะแนนคุณภาพชีวิตโดยรวมมิติด้านจิตใจ 7.53 ± 1.24 มิติด้านสังคมในเรื่องครอบครัวรู้สึกเศร้าโศกกับอาการป่วยอยู่ในระดับกลาง 6.33 ± 2.35 ปัญหาเรื่องโรคและการรักษารบกวนกิจกรรมการขับรถเพียงเล็กน้อย 9.21 ± 1.29 คะแนนคุณภาพชีวิตโดยรวมมิติด้านสังคม 7.45 ± 1.55 มิติด้านจิตวิญญาณในเรื่องโรคทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีในชีวิตอยู่ในระดับกลาง 5.54 ± 2.62 เรื่องรู้สึกมีความหวัง มีระดับคะแนนมีความหวังมาก 8.90 ± 1.29 คะแนนคุณภาพชีวิตโดยรวมมิติด้านสังคม 8.00 ± 1.66 และคะแนนคุณภาพชีวิตรวมทุกมิติของผู้ป่วยที่ต้องงดยาฮอร์โมนไทรอยด์ 3 สัปดาห์ก่อนกลืนแร่ 7.67 ± 1.33 คะแนนคุณภาพชีวิตรวมทุกมิติของผู้ป่วยที่ต้องงดยาฮอร์โมนไทรอยด์ 4 สัปดาห์ก่อนกลืนแร่ 8.00 ± 1.66 คะแนน

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ก่อนการกลืนแร่ I-131 ที่ต้องงดยาฮอร์โมนไทรอยด์ระหว่าง 3 และ 4 สัปดาห์ แยกรายข้อ

ข้อคำถาม	ผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ที่มารักษาด้วยการกลืนแร่ I-131 ที่ต้องงดยาฮอร์โมนไทรอยด์			
	กลุ่ม 3 สัปดาห์ (n = 39)		กลุ่ม 4 สัปดาห์ (n = 39)	
	Mean	SD	Mean	SD
ด้านร่างกาย				
1.1 ความเหนื่อยล้า	7.33	2.26	7.72	1.91
1.2 ความเปลี่ยนแปลงในความอยากรับประทานอาหาร	7.36	2.71	8.00	1.98
1.3 อาการเจ็บหรือปวด	8.31	2.06	8.92	1.38
1.4 ความเปลี่ยนแปลงในการนอนหลับ	8.23	2.21	8.77	1.47
1.5 อาการท้องผูก	8.59	1.92	8.97	1.69
1.6 ความเปลี่ยนแปลงของประจำเดือนหรือความสามารถในการสืบพันธุ์	9.13	1.85	9.38	1.51
1.7 น้ำหนักเพิ่ม	8.95	1.91	9.69	1.21
1.8 ความอดทนต่อความหนาวหรือความร้อน	8.85	2.09	9.79	0.86
1.9 ผิวแห้งหรือความเปลี่ยนแปลงของเส้นผม	8.82	2.21	9.54	1.64

ข้อความ	ผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ที่มารักษาด้วยการกลืน แร่ I-131 ที่ต้องงดยาฮอร์โมนไทรอยด์			
	กลุ่ม 3 สัปดาห์ (n = 39)		กลุ่ม 4 สัปดาห์ (n = 39)	
	Mean	SD	Mean	SD
1.10 ความเปลี่ยนแปลงของเสียง	8.72	2.07	9.69	1.06
1.11 ความสามารถในการเคลื่อนไหว การประสานกันของกล้ามเนื้อ	9.26	1.68	9.85	0.81
1.12 อาการบวม มีของเหลวคั่ง	9.49	1.33	9.85	0.58
2. ระดับสุขภาพทางกายโดยรวม	8.38	2.04	6.97	3.17
ด้านจิตใจ				
3. ท่านสามารถทำใจเกี่ยวกับการป่วยและการรักษาของท่านได้ยากเพียงใด	5.31	3.94	5.74	3.07
4. คุณภาพชีวิตของท่านดีมากน้อยเพียงใด	7.82	2.87	8.10	1.31
5. ท่านมีความสุขมากน้อยเพียงใด	7.79	3.04	8.23	1.24
6. ท่านมีความพึงพอใจกับชีวิตของท่านอย่างไร	7.87	2.79	8.41	1.39
7. การใช้รังสี (radioiodine ablation) /การรักษาเบื้องต้น	7.36	2.09	7.41	1.68
8. การหยุดให้ฮอร์โมนไทรอยด์	7.23	2.67	7.62	2.07
9. ท่านรู้สึกวิตกกังวลมากน้อยเพียงใด	6.72	2.72	7.18	2.27
10. ท่านรู้สึกหดหู่มากน้อยเพียงใด	7.03	2.70	7.54	2.02
ด้านสังคม				
11. ครอบครัวของท่านรู้สึกเศร้าโศกกับการป่วยของท่านเพียงไร	5.97	2.97	6.33	2.35
12. โรคและการรักษากระทบการทำงานของท่านมากน้อยเพียงใด	7.28	2.36	7.00	2.10
12.1 แรงจูงใจในการทำงาน	7.00	2.76	6.97	2.06
12.2 การขาดงาน	7.08	2.48	6.87	2.14
12.3 ความสามารถในการทำงาน	7.38	2.43	7.28	2.09
12.4 คุณภาพของงาน	8.56	2.18	9.21	1.15
13. โรคและการรักษากระทบกิจกรรมที่บ้านของท่านมากน้อยเพียงใด				
13.1 ขับรถ	8.85	1.92	9.08	1.44
13.2 งานบ้าน	6.97	2.61	6.85	2.24
14. โรคและการรักษาทำให้ท่านมีกระแถนการเงินมากเพียงใด	7.38	1.90	7.45	1.15
ด้านจิตวิญญาณ				
15. โรคของท่านทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีในชีวิตของท่านมากน้อยเพียงใด	8.56	2.36	8.74	1.25
16. ท่านรู้สึกมีจุดมุ่งหมาย/ภารกิจในชีวิต หรือมีเหตุผลที่จะยังมีชีวิตอยู่หรือไม่	9.21	1.49	8.90	1.29
17. ท่านรู้สึกมีความหวังมากเพียงไร	7.67	1.33	8.00	1.66

2.3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ที่งดยาไทรอยด์ฮอร์โมนระหว่างกลุ่ม 3 และ 4 สัปดาห์ เมื่อทำการใช้สถิติเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มในมิติด้านร่างกาย มิติด้านจิตใจ มิติด้านสังคม มิติด้านจิตวิญญาณและเมื่อรวมทุกมิติแล้ว พบว่าทั้งสองกลุ่มมีคะแนนคุณภาพชีวิตที่ไม่มีความแตกต่างกัน ($p = .171$, $p = 0.248$, $p = .846$, $p = .996$ และ $p = .360$ ตามลำดับ)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ที่งดยาไทรอยด์ฮอร์โมนระหว่างกลุ่ม 3 และ 4 สัปดาห์

คุณภาพชีวิต	กลุ่ม 3 สัปดาห์ (Mean±SD) n = 39	กลุ่ม 4 สัปดาห์ (Mean±SD) n = 39	p-value
มิติด้านร่างกาย	8.69±1.54	9.08±0.77	.171
มิติด้านจิตใจ	7.14±1.65	7.53±1.24	.248
มิติด้านสังคม	7.38±1.90	7.45±1.15	.846
มิติจิตวิญญาณ	7.69±1.33	8.00±1.66	.996
รวมทุกมิติ	7.14±1.65	7.52±1.23	.360

วิจารณ์ (Discussion)

จากการทบทวนวรรณกรรมส่วนใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ เช่น คุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ชนิด well-differentiated ที่ได้รับการรักษาด้วยไอโอดีน 131 (I-131) ตรุณี ลินสุริยศักดิ์และคณะ¹⁸ ของโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ที่ศึกษาคะแนนคุณภาพชีวิตก่อนการรักษาและคุณภาพชีวิตหลังการกลืนแร่ ใช้ QOL-TV เป็นแบบเก็บข้อมูล คุณภาพชีวิต 4 ระยะ ดังนี้ ครั้งที่ 1 วัดคุณภาพชีวิตผู้ป่วยก่อนรักษาด้วย I-131 ครั้งที่ 2 วัดคุณภาพชีวิตผู้ป่วยหลังรักษาด้วย I-131 1 สัปดาห์ ครั้งที่ 3 วัดคุณภาพชีวิตผู้ป่วยหลังรักษาด้วย I-131 3 เดือน ครั้งที่ 4 วัดคุณภาพชีวิตผู้ป่วยหลังรักษาด้วย I-131 1 ปี พบว่าคะแนนคุณภาพชีวิตมีคะแนนรวมในแต่ละมิติที่สูงขึ้นตามลำดับ และผลการศึกษาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ differentiated thyroid carcinoma (DTC) ของ Gkatzia N et al.¹⁰ จำนวน 85 ราย ที่รักษาด้วยการกลืนแร่ I-131 หลังผ่าตัด ใช้ The Short Form 36 (SF-36) เป็นแบบวัด เก็บข้อมูล 3 ช่วงเวลา ดังนี้ วันแรกของการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล 3 เดือนหลังการรักษา และ 1 ปีหลังการรักษา พบว่าคุณภาพชีวิต 1 ปีหลังการรักษาดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$) ยกเว้นจากความเจ็บปวดทางร่างกายและบทบาททางกายภาพ ต่ำกว่าคะแนน 3 เดือนหลังกลืนแร่อย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$) การศึกษาของ Badihian S et al.¹¹ เรื่องคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งที่งดยาฮอร์โมนระหว่างวันแรกและ 1 เดือนหลังจากงดยา ใช้ The World

Health Organization Quality of Life Brief Version (WHOQOL-BREF), Beck Depression Inventory-II (BDI-II) และ Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) ที่ทั้งสองช่วงเวลา และเก็บตัวอย่างเลือดเพื่อวัดระดับ TSH, Tg และ TgAb ของอาสาสมัคร 29 คน คะแนน QOL ลดลงในสี่มิติ การเปลี่ยนแปลงทั้งหมดมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .005$) การศึกษาของ Almeida C et al.¹⁹ ศึกษาอาการซึมเศร้าและความกังวลทางคลินิกของผู้ป่วยพร่องฮอร์โมนไม่แสดงอาการ มีมากกว่าผู้ที่ไม่มียาฮอร์โมน (45.6% เทียบกับ 20.9%; $p = .006$) โดยเฉพาะความวิตกกังวลทางคลินิก (44.6% เทียบกับ 23.3%; $p = .001$) ผลจากการศึกษาที่ยกตัวอย่างนั้น ผู้วิจัยเห็นว่าการพร่องฮอร์โมนไทรอยด์และระยะเวลาที่เกิดภาวะ Hypothyroidism มีผลต่อผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยอย่างแน่นอน

ผลจากการศึกษานี้พบว่า คุณภาพชีวิตเมื่อเปรียบเทียบระยะเวลาการงดยาฮอร์โมนไทรอยด์ก่อนการกลืนแร่ที่ 3 และ 4 สัปดาห์ ไม่มีความแตกต่างกัน ทั้งส่วนข้อมูลทั่วไปและคุณภาพชีวิต ซึ่งมีความแตกต่างกับผลงานวิจัยของ Chow SM et al.¹² ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ Health-Related Quality of Life (HR-QOL) ในผู้ป่วยมะเร็งต่อมไทรอยด์ชนิด DTC ที่งดไทรอกซิน (T4) เพื่อเตรียมการสแกนไอโอดีนกัมมันตภาพรังสีที่ทั่วร่างกาย จำนวน 78 ราย ใช้แบบสอบถามการประเมินการทำงานของ การรักษาโรคมะเร็งทั่วไป Functional Assessment of

Cancer Therapy -General (FACT -G) ในสัปดาห์ที่ 0, 2 และ 4 หลังจากการงด T4 และวัดระดับของ TSH ร่วมด้วย ผู้ป่วยทั้งในสัปดาห์ที่ 0 กับ 4 และในสัปดาห์ที่ 0 กับ 2 พบว่าด้านร่างกาย, สังคมและอารมณ์ลดลงเช่นเดียวกัน เมื่อเปรียบเทียบคะแนน FACT-G พบว่า ด้านร่างกาย ($p = .049$) และผลรวมทั้งหมด ($p = .05$) HR-QOL มีความแตกต่างชัดเจน (ใน 2 สัปดาห์แรก)

จะเห็นได้ว่าระยะเวลาการงดยาระยะเวลานานมีผลทำให้คุณภาพชีวิตแย่งลงในทุกมิติจากงานวิจัยของ Chow SM et al.¹² ที่ใช้เครื่องมือ FACT -G เป็นแบบวัด และเป็น การเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตที่ห่างกัน 2 สัปดาห์ แต่ในงานวิจัยฉบับนี้ทำการวัดคุณภาพชีวิตที่ห่างกันเพียง 1 สัปดาห์ เพราะไม่ต้องการให้กระทบกับแผนการรักษาของแพทย์ที่โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี ในการเตรียมร่างกายก่อนการกลืนแร่ที่ระบุไว้ว่า ควรดยาก่อนมารักษา 3 ถึง 4 สัปดาห์

สรุป (Conclusion)

การงดยาฮอร์โมนไทรอยด์ก่อนการกลืนแร่ I-131 ที่ระยะเวลา 3 หรือ 4 สัปดาห์ มีคุณภาพชีวิตที่ไม่แตกต่างกัน

ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย อายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ประวัติการผ่าตัดไทรอยด์และโรคประจำตัวไม่แตกต่างกัน แต่ข้อมูลอาชีพและรายได้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p = .01$ และ $p = .002$ ตามลำดับ)

ผลการศึกษาคูณภาพชีวิตทั้ง 4 มิติ ได้แก่ มิติด้านร่างกาย มิติด้านจิตใจ มิติด้านสังคม มิติด้านจิตวิญญาณและผลรวมในทุกมิติ มีคุณภาพชีวิตที่ไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาในโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี สามารถนำผลการวิจัยฉบับนี้เป็นแนวทางในการเตรียมผู้ป่วยก่อนการกลืนแร่ และสามารถลดระยะเวลารอคอยเข้ารับการรักษาในการกลืนแร่ ของผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ได้ แต่การนำวิจัยไปใช้ประโยชน์ควรคำนึงถึงปัจจัยสภาพแวดล้อม ด้านรูปแบบการรักษาของแพทย์และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องด้วย
2. สามารถนำผลการวิจัยเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อการศึกษาถึงคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ในรูปแบบอื่น ๆ ได้
3. ควรเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างและสุ่มตัวอย่างการวิจัยเพื่อให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น
4. ควรมีการติดตามผลในระยะยาวเพื่อศึกษาถึงผลกระทบของการงดยาฮอร์โมนไทรอยด์ต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย
5. ควรศึกษาระดับของฮอร์โมน TSH ที่ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกเกิดการเปลี่ยนแปลงและส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Cancer today. [Internet]. [cited 2024 Jan 26]. Available from: <http://gco.iarc.fr/today/home>.
2. Cancer in Thailand. [Internet]. [cited 2024 Jan 26]. Available from: https://www.nci.go.th/e_book/cit_x/index.html.
3. Full Hos 66. [Internet]. [cited 2024 Oct 26]. Available from: <https://www.lopburicancer.in.th/canreg/BookCanreg/mobile/index.html#p=16>.
4. Full Hos 65. [Internet]. [cited 2024 Oct 26]. Available from: <https://www.lopburicancer.in.th/canreg/HOS65/HOS65.html#p=21>.
5. LBCHHOS2566. [Internet]. [cited 2024 Oct 26]. Available from: <https://www.lopburicancer.in.th/canreg/HOS66/index.html#p=19>.
6. Guidelines for diagnosis and treatment of thyroid cancer.pdf. [Internet]. [cited 2024 Jan 26]. Available from: https://ayo.moph.go.th/ncd/file_upload/subblocks/.pdf.
7. Knock Out Thyroid Cancer with I-131 Radiotherapy. [Internet]. [cited 2024 Jan 19]. Available from: <https://www.wattanosothcancerhospital.com/all-about-cancer/treatment-with-radioiodine-iodine-131>.

เอกสารอ้างอิง (References)

8. Sriphat Medical Center | Knowledge. [Internet]. [cited 2024 Jan 19]. Available from: <https://sriphat.med.cmu.ac.th/th/knowledge-299>.
9. Hypothyroidism. [Internet]. [cited 2024 Jan 30]. Available from: <http://www.siphhospital.com/th/news/article/share/hypothyroidism>.
10. Gkatzia N, Papadopoulou A, Kostagiolas P, Karianos T, Saranti S. Quality of life survey following radioiodine ablation in patients with differentiated thyroid cancer. *SN Compr Clin Med* 2021;3(1):158-65.
11. Badhian S, Jalalpour P, Mirdamadi M, Moslehi M. Quality of life, anxiety and depression in patients with differentiated thyroid cancer under short term hypothyroidism induced by Levothyroxine Withdrawal. *Klin Onkol* 2016;29(6):439-44.
12. Chow SM, Au KH, Choy TS, Lee SH, Yeung NY, Leung A, et al. Health-related quality-of-life study in patients with carcinoma of the thyroid after thyroxine withdrawal for whole body scanning. *Laryngoscope* 2006;116(11):2060-6.
13. Snapshot. [Internet]. [cited 2024 Jan 27]. Available from: <https://www.who.int/tools/whoqol>.
14. Amornvit.: Department of Mental Health. [Internet]. Department of Mental Health. [cited 2024 Jul 17]. Available from: <https://dmh.go.th/test/whoqol/-dmh.go.th>.
15. Petkham M, Petkham L, Intolo S. Comparative study of quality of life between end stages renal disease patients treated with continuous ambulatory peritoneal dialysis and hemodialysis at Sawangdaending Crown Prince Hospital. *J Nurs Healthc* 2020;38(1):137-46.
16. Cheawchanwattana A, Manyuen S. The development of quality of life database software for use at renal disease clinics. *Srinagarind Med J* 2018;33(4):359-63.
17. Vasupong A. Testing measurement properties of quality of life instruments for thyroid cancer patients. [thesis]. Songkhla: Prince of Songkla University; 2012.
18. Sinsuriyasak D, Chuchuai C, Fongphae L, Inthapong S. Quality of life in well differentiated thyroid cancer undergoing radioactive iodine¹³¹ Lampang Cancer Hospital. In: *Lampang Cancer Hospital Routine to Research Annual Report 2020*. Lampang: Lampang Cancer Hospital; 2021.
19. Almeida C, Brasil MA, Costa AJL, Reis FA, Reuters V, Teixeira P, et al. Subclinical hypothyroidism: psychiatric disorders and symptoms. *Braz J Psychiatry* 2007;29(2):157-9.

การศึกษาย้อนหลังเปรียบเทียบผลการรักษาการฉีดยาสเตียรอยด์ผสมยาชา (Xylocaine) เข้าข้อเข่ากับการฉีดยาสเตียรอยด์ไม่ผสมยาชา (Xylocaine) เข้าข้อเข่าในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม

จิตติศักดิ์ ทิมแจ่ง พ.บ.

กลุ่มงานศัลยศาสตร์ โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) ตำบลท่าตลาด อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73210

Comparisons of Intra-articular Knee Steroid Injection with and without Xylocaine in Patients with Symptomatic Knee Osteoarthritis without Effusion: A Retrospective Study

Jittisak Timjang, M.D.

Department of Surgery, Mettapracharak Hospital, Tha Talat, Sam Phran, Nakhon Pathom, 73210, Thailand

Corresponding Author: Jittisak Timjang (E-mail: jittisak_timjang@hotmail.com)

(Received: 26 September, 2024; Revised: 2 January, 2025; Accepted: 2 April, 2025)

Abstract

Background: Intraarticular knee injection with steroid is an intervention for patients with severe osteoarthritis (OA) knee. Xylocaine, in some cases is mixed with steroid aiming to reduce immediate pain from the injection. However, xylocaine might relate with cartilage erosion. **Objective:** This study aims to compare immediate visual analog score (VAS) pain score in patients with severe OA knees who received steroid intraarticular injection with and without xylocaine. **Method:** This retrospective study reviewed patients with severe primary osteoarthritis knee without effusion diagnosed with clinical presentation and radiography. Two groups of patients, received steroid with and without xylocaine intraarticular injection, were compared using VAS to measure immediate pain intensity after the injection. Postprocedural range of motion (ROM) and complications were also reviewed. **Result:** Of 118 participants, 59 patients received steroid with xylocaine and 59 patients received steroid without xylocaine intraarticular injection. Radiographic data and baseline clinical presentation of both groups were comparable. Intraarticular knee injection by steroid with xylocaine and without xylocaine significantly reduced post procedural VAS but were not significantly clinical different between two groups (6.68 ± 1.39 VS 6.14 ± 1.48 ; $p = .043$). Range of motion (ROM) after injection were significantly increased in both groups, but were not significantly different between two groups. No major complications were recorded. **Conclusion:** Intraarticular knee injection with steroid and xylocaine did not significantly clinical reduced postprocedural pain score and ROM, compared to injection without xylocaine. Long-term complications and placebo effect needed to be further investigated.

Keywords: Intraarticular steroid injection, Knee, Osteoarthritis, Pain score, Xylocaine

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: ผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมในรายที่มีความปวดรุนแรง หรือทานยาและทำกายภาพมาแล้วยังมีอาการปวดอยู่

มีความจำเป็นต้องได้รับยาสเตียรอยด์ฉีดเข้าข้อเข่าซึ่งที่เสื่อม โดยปัจจุบันการฉีดสเตียรอยด์เข้าเข่ามีการผสมยาชาเพื่อลดอาการปวด ในข้อเข่าหลังจากฉีดยาเข้าไปในข้อเข่า

ทันที แต่เนื่องจากยามีผลทำให้มีการทำลายของกระดูกอ่อนในข้อเข่าทำให้มีผู้รักษาบางท่านไม่น่ายาชาผสมลงในยาสเตรอยด์ที่จะฉีดในข้อเข่า **วัตถุประสงค์:** การศึกษาในงานวิจัยนี้ต้องการเปรียบเทียบผลการรักษาระหว่างผู้ป่วยที่ได้รับการฉีดข้อเข่าด้วยสเตรอยด์ผสมยาชา และกลุ่มที่ได้รับการฉีดข้อเข่าด้วยสเตรอยด์ผสมยาชาที่มีความแตกต่างกันหรือไม่ในการลดอาการปวด **วิธีการ:** เป็นการศึกษาย้อนหลังในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นข้อเข่าเสื่อมปฐมภูมิโดยวินิจฉัยจากอาการทางคลินิกและภาพถ่ายเอกซเรย์ เป็นผู้ป่วยที่ไม่มีน้ำในเข่าและได้รับการรักษาด้วยยาเกินแล้วอาการไม่ดีขึ้น ศึกษาในผู้ป่วยสองกลุ่ม กลุ่มละ 59 คน จำนวนทั้งหมด 118 คน เป็นผู้ป่วยกลุ่มอายุตั้งแต่ 45-80 ปี กลุ่มแรกได้รับการฉีดยาเข้าข้อเข่าด้วยสเตรอยด์และยาชา xylocaine กลุ่มที่สองได้รับการฉีดยาสเตรอยด์ แต่ไม่มีการผสม xylocaine เข้าไปในเข่า โดยไม่มีการฉีดยาชาที่ผิวหนัง ประเมินอาการปวดหลังฉีดยา 15 นาที ด้วย visual analog score (VAS) ร่วมกับศึกษาพิสัยการเคลื่อนไหวที่ (range of motion; ROM) และภาวะแทรกซ้อนหลังทำหัตถการ **ผล:** คะแนนความปวดก่อนและหลังฉีดยาสเตรอยด์เปรียบเทียบระหว่างสองกลุ่มไม่แตกต่างกันทางสถิติ เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของคะแนนความปวดก่อนและหลังฉีดยาพบว่า ผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการฉีดยาสเตรอยด์ผสมกับ xylocaine มีคะแนนความปวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญ (6.68 ± 1.39 คะแนน และ 6.14 ± 1.48 คะแนน, การลดอาการปวดที่แตกต่างคือ 0.54 และ $p = .043$) แต่ทั้งสองกลุ่มก็ถือว่าไม่มีความแตกต่างกันทางคลินิก โดยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจาก VAS score ที่เป็นที่ยอมรับว่าแตกต่างกันในทางเวชปฏิบัติคือ 2-3 คะแนน ดังนั้นจากผลการศึกษานี้จึงเป็นว่าไม่แตกต่างกันทางคลินิกแบบมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับค่าพิสัยการเคลื่อนไหวที่ (range of motion; ROM) ก่อนและหลังการฉีดยารวมถึงการเปลี่ยนแปลงของค่า ROM เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง 2 กลุ่ม ไม่พบความแตกต่างทางสถิติ แต่อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการฉีดในแต่ละกลุ่ม ทั้งคะแนนความปวดและค่า ROM พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ทั้งสองกลุ่มไม่พบภาวะแทรกซ้อนหลังทำหัตถการ **สรุป:** จากการทดลองสรุปได้ว่าการฉีดสเตรอยด์ผสมยาชาหรือไม่ผสมยาชาไม่มีอัตราการลดลงของความเจ็บปวดแตกต่างกันทางคลินิกแบบมีนัยสำคัญ

ทางสถิติ และพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อไม่มีความแตกต่างกัน ในระยะเวลา 15 นาทีหลังฉีดยาเข้าข้อเข่าแต่การทดลองนี้มีข้อจำกัดเรื่องการติดตามผลการรักษาระยะยาว จึงควรทำการศึกษาเพิ่มเติม

คำสำคัญ: การฉีดยาเข้าข้อเข่า, ยาสเตรอยด์, ข้อเข่า, ภาวะข้อเสื่อม, ยาชา

บทนำ (Introduction)

โรคข้อเข่าเสื่อม (osteoarthritis knee; OA knee) คือโรคที่มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางเสื่อมของข้อเข่า การรักษาที่เหมาะสมคือ การผสมผสานการรักษาโดยวิธีใช้ยาและวิธีไม่ใช้ยา การรักษาโดยวิธีไม่ใช้ยาประกอบด้วย การให้ความรู้เรื่องโรค การปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตให้เหมาะสมและการลดน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน การออกกำลังกาย และการฝึกกายภาพบำบัด สำหรับการรักษาด้วยยา ยารักษาตามออลเป็นยาแก้ปวดรูปรับประทุพที่ควรใช้เป็นชนิดแรก พิจารณาให้ยา nonsteroidal anti-inflammatory drug (NSAIDs) เมื่อไม่ตอบสนองต่อพาราเซตามอล การใช้ยาในกลุ่ม opioid analgesics ซึ่งอาจใช้ร่วมกับพาราเซตามอล เป็นทางเลือกหนึ่งของผู้ป่วยที่ใช้ยา NSAIDs หรือ COX-2 inhibitors แล้วไม่ได้ผลหรือมีข้อห้ามในการใช้หรือไม่สามารถทนต่อผลข้างเคียงของยาได้ ยาในกลุ่ม (symptomatic slow-acting drug of osteoarthritis; SYSADOA) ทำให้อาการของโรคดีขึ้นและอาจจะช่วยปรับเปลี่ยนการดำเนินโรคข้อเข่าเสื่อมได้¹

การฉีดยาเข้าภายในเข่าด้วยยาสเตรอยด์มีข้อบ่งชี้คือการกำเริบของอาการปวด โดยเฉพาะเมื่อมีน้ำในข้อเพิ่มขึ้น โดยมีจุดประสงค์เพื่อควบคุมอาการอักเสบและบรรเทาอาการปวดจากผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม¹ ทั้งนี้การได้รับผลการรักษาที่เต็มประสิทธิภาพและลดภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดยาเข้าในเข่า ยาควรจะไปอยู่ที่ช่องว่างภายในข้อเข่าโดยตรง จากการศึกษาระบบ systematic review² พบว่าการฉีดเข้าผ่านทาง superolateral ร่วมกับชาเหี้ยยดจะมีประสิทธิผลสูงสุดเมื่อเทียบกับการฉีดทาง lateral midpatellar, anterolateral, และ anteromedial approach (ร้อยละ 91, 85, 67 และ 72 ตามลำดับ) ดังนั้นในการศึกษานี้ผู้ป่วยจะได้รับการฉีดยาเข้าเข่าผ่านช่องว่างทาง superolateral

การศึกษาแบบ randomized control³ เปรียบเทียบผลการรักษาของการฉีดยา lidocaine ผสมกับ corticosteroid

ร่วมกับ hyaluronic acid เข้าในเข่ากับการฉีด hyaluronic acid เพียงอย่างเดียวในกลุ่มผู้ป่วย symptomatic knee osteoarthritis ผลพบว่า ใน 3 สัปดาห์แรกหลังได้รับการฉีด กลุ่มที่ได้รับการฉีดยา lidocaine ผสมกับ corticosteroid ร่วมด้วย มีคะแนนความปวดที่วัดโดย visual analogue scale (VAS) ต่ำกว่ากลุ่มที่ฉีด intraarticular hyaluronic acid เพียงอย่างเดียว

การศึกษา randomized controlled trial⁴ เปรียบเทียบผลการรักษาระหว่างการฉีดยา lidocaine ผสมกับ corticosteroid เข้าในเข่าโดยเทียบกับการฉีด intra-articular platelet rich plasma ในกลุ่มผู้ป่วย symptomatic knee osteoarthritis ผลพบว่า มีคะแนนความปวด VAS ที่ติดตามในระยะ 6 เดือนดีขึ้นทั้งสองกลุ่ม

การศึกษาแบบ meta-analysis of randomized controlled trials⁵ เปรียบเทียบผลการรักษาระหว่างการฉีด platelet-rich plasma (PRP) กับ hyaluronic acid (HA) เข้าไปในเข่าผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมพบว่าผล VAS score ไม่ต่างกัน อย่างไรก็ตามจากการศึกษา systematic review⁶ พบว่าการฉีดยาชาเฉพาะที่สามารถทำให้มีการบาดเจ็บต่อ articular cartilage ได้

ในเวชปฏิบัติของประเทศไทย มีการใช้ยา xylocaine ผสมยาสตีรอยด์เพื่อฉีดเข้าข้อเข่า ทั้งนี้จากการทบทวนวรรณกรรมยังไม่พบถึงการศึกษาผลการรักษาของการฉีดยาสตีรอยด์ร่วมกับยาชา xylocaine เทียบกับการฉีดยาสตีรอยด์โดยไม่มียาชา xylocaine ในการฉีดยาเข้าเข่าในการรักษาผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม จึงนำมาสู่คำถามวิจัยที่ว่า ทั้งสองกลุ่มมีผลการรักษาในเรื่องของความปวดโดยวัดจากคะแนน VAS แตกต่างกันหรือไม่

วัตถุประสงค์หลักในการศึกษาวิจัย (Objective)

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษาของการฉีดยาสตีรอยด์ร่วมกับยาชา xylocaine กับการฉีดยาสตีรอยด์โดยไม่มียาชา xylocaine ในการฉีดยาเข้าเข่าในการรักษาผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม โดยใช้คะแนน VAS เป็นตัววัดผลหลัก (primary outcome) โดยตั้งสมมุติฐานว่า การฉีดยาสตีรอยด์ร่วมกับยาชา xylocaine เข้าเข่าจะลดอาการปวดได้มากกว่าในกลุ่มการฉีดยาสตีรอยด์โดยไม่มียาชา xylocaine

วัตถุประสงค์และวิธีการ (Material and Method)

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง (retrospective study) โดยเป็นการศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นข้อเข่าเสื่อมปฐมภูมิโดยเป็นข้อเข่าเสื่อมจากอาการทางคลินิกและภาพถ่ายเอกซเรย์ เป็นคนไข้ที่ไม่มีน้ำในเข่า (effusion), ได้รับการรักษาด้วยยากินแล้วอาการไม่ดีขึ้นจึงได้รับการรักษาด้วยการฉีดยาสตีรอยด์ โดยมีการทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการรักษาด้วยการฉีดยาเข้าข้อเข่าที่มารักษาที่โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2564 – 30 กันยายน 2566 เป็นผู้ป่วยกลุ่มอายุตั้งแต่ 45-80 ปี

คำนวณกลุ่มตัวอย่าง จากสูตร

$$n_1 = \frac{(z_{1-\frac{\alpha}{2}} + z_{1-\beta})^2 \left[\sigma_1^2 + \frac{\sigma_2^2}{r} \right]}{\Delta^2}$$
$$r = \frac{n_2}{n_1}, \Delta = \mu_1 - \mu_2$$

อ้างอิงใช้ตัวเลขในการคำนวณกลุ่มตัวอย่างจากการศึกษาของ Bancha Chernchujit และคณะ⁷

โดยจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาวิจัยมี 2 กลุ่ม ได้จำนวนกลุ่มละ 59 คน เท่า ๆ กัน จึงได้เก็บข้อมูลคนไข้ทั้งหมดจำนวน 118 คน โดยงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาย้อนหลังเปรียบเทียบข้อมูลคนไข้สองกลุ่ม กลุ่มแรกคือผู้ป่วยที่ได้รับการฉีดยาสตีรอยด์ และยาชา xylocaine เข้าไปในเข่า กลุ่มที่สองคือผู้ป่วยที่ได้รับการฉีดยาสตีรอยด์ แต่ไม่ผสม xylocaine เข้าไปในเข่า โดยทั้งสองกลุ่มจะไม่มีอาการปวดหลังที่ฉิวหนัง โดยมีการประเมินผลการรักษาคือ อาการปวดหลังฉีดยา 15 นาทีด้วย VAS และติดตามภาวะแทรกซ้อนหลังการฉีดยา 15 นาที เช่น เลือดออกมากผิดปกติ ปวดมากขึ้น vasovagal symptom เช่น เวียนศีรษะ เป็นลม เป็นต้น เก็บข้อมูลจากผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาการฉีดยาเข้าข้อเข่าโดยแพทย์เฉพาะทางศัลยกรรมกระดูกและข้อที่จบอนุสาชาข้อเข่าและข้อสะโพกเทียมและมีประสบการณ์การรักษาตั้งแต่สิบปีขึ้นไป ได้รับการฉีดยาเข้าเข่าผ่านทาง superolateral portal เท่านั้นโดยมีเกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ คือ ผู้ป่วยที่มีอาการข้อเข่าเสื่อมแบบปฐมภูมิโดยได้รับการวินิจฉัยจากอาการทางคลินิกและเอกซเรย์ในกลุ่มที่ไม่ตอบสนองต่อการให้ยาชนิดรับประทานรักษา, ไม่มีรอยโรคในข้อเข่ามาก่อน

และไม่มีน้ำในข้อเข่า และมีเกณฑ์การคัดอาสาสมัครออกจากโครงการ คือ ผู้ป่วยที่มีข้อห้ามในการฉีดยาเข้าในข้อเข่า เช่น ข้อเข่ามีการติดเชื้อ, มีความผิดปกติในกลไกการห้ามเลือดของร่างกาย, ภาวะแพ้ต่อสารที่ฉีดเข้าไปในข้อเข่า, เคยได้รับการฉีดยาสเตียรอยด์ไปแล้ว งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากที่ประชุมคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยรายงานผลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวนและร้อยละสำหรับข้อมูลเชิงกลุ่มค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ การเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานระหว่าง 2 กลุ่มใช้สถิติ chi-square test สำหรับข้อมูลเชิงกลุ่ม และใช้สถิติ independent t-test สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ การเปรียบเทียบผลลัพธ์ของการศึกษาระหว่าง 2 กลุ่ม คือ คะแนน VAS และพิสัยการเคลื่อนไหว (range of motion; ROM) และใช้สถิติ paired t-test เปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างก่อนและหลังการฉีดยา โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ($p < .05$)

ผล (Result)

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยย้อนหลังจำนวน 118 คน ผู้ป่วยอยู่ในกลุ่มที่ได้รับการฉีดยาสเตียรอยด์ผสมกับ xylocaine 59 คน และกลุ่มที่ได้รับการฉีดยาสเตียรอยด์แต่ไม่มีการผสมกับ xylocaine 59 คน ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่มีข้อมูลพื้นฐานไม่แตกต่างกันทางสถิติ ได้แก่ ข้อมูลอายุ เพศ ดัชนีมวลกาย อาการที่มาพบแพทย์ในเรื่องปวด เดินไม่สะดวก

เข่าข้างที่ปวด ชนิดความโง่งของข้อเข่า และความเสื่อมของข้อเข่า (KL class) ยกเว้นอาการที่มาพบแพทย์ในเรื่องข้อเข่าผิดรูปซึ่งพบว่ากลุ่มที่ได้รับการฉีดยาสเตียรอยด์ผสมกับ xylocaine จะมีจำนวนผู้ป่วยที่มีอาการมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการฉีดยาสเตียรอยด์แต่ไม่มีการผสมกับ xylocaine อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .010$) ดังตารางที่ 1

การประเมินผลลัพธ์หลักคืออาการปวดโดยใช้ VAS พบว่า คะแนนความปวดก่อนและหลังฉีดยาสเตียรอยด์เปรียบเทียบระหว่างสองกลุ่ม ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของคะแนนความปวด (คะแนนความปวดก่อนฉีดยา - คะแนนความปวดหลังฉีดยา) จะพบว่า ผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการฉีดยาสเตียรอยด์ผสมกับ xylocaine มีคะแนนความปวดลดลง 6.68 ± 1.39 คะแนน ผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการฉีดยาสเตียรอยด์แต่ไม่มีการผสมกับ xylocaine มีคะแนนความปวดลดลง 6.14 ± 1.48 คะแนน ซึ่งกลุ่มที่ได้รับการฉีดยาสเตียรอยด์ผสมกับ xylocaine มีคะแนนความปวดลดลงมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ผสม xylocaine คือ 0.54 และอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p = .043$ แต่ทั้งสองกลุ่มก็ถือว่าไม่มีความแตกต่างกันทางคลินิก และสำหรับค่า ROM ก่อนและหลังการฉีดยารวมถึงการเปลี่ยนแปลงของค่า ROM เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสองกลุ่ม ไม่พบความแตกต่างทางสถิติ แต่อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการฉีดในแต่ละกลุ่มทั้งคะแนนความปวดและค่า ROM พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ทั้ง 2 กลุ่มดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 Demographic data and clinical characteristics

ตัวแปร	ผสมยา xylocaine (n = 59)	ไม่ผสมยา xylocaine (n = 59)	p-value
อายุ (ปี)	63.19±10.31	61.39±10.25	.344
เพศ			.421
ชาย	10 (16.9%)	6 (10.2%)	
หญิง	49 (83.1%)	53 (89.8%)	
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร ²)	25.75±4.74	26.40±3.75	.414

ตัวแปร	ผสมยาชา xylocaine (n = 59)	ไม่ผสมยาชา xylocaine (n = 59)	p-value
อาการที่มาพบแพทย์			
ปวด	59 (100%)	59 (100%)	N/A
ข้อเข่าผิดรูป	21 (35.6%)	8 (13.6%)	.010*
ข้อฝืด	-	-	-
เดินไม่สะดวก	16 (27.1%)	7 (11.9%)	.061
เข่าข้างที่ปวด			.712
ซ้าย	29 (49.2%)	26 (44.1%)	
ขวา	30 (50.8%)	33 (55.9%)	
ชนิดความโค้งงอของข้อเข่า			N/A
Varus knee	59 (100%)	59 (100%)	
Valgus knee	-	-	
ความเสื่อมของข้อเข่า (KL class)			.071
ระยะ 3	13 (22.0%)	23 (39.0%)	
ระยะ 4	46 (78.0%)	36 (61.0%)	

ใช้สถิติ Independent t-test สำหรับเปรียบเทียบข้อมูลเชิงปริมาณ

ใช้สถิติ Chi-square test สำหรับเปรียบเทียบข้อมูลเชิงคุณภาพ

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ตารางที่ 2 คะแนน visual analogue scale และพิสัยการเคลื่อนไหว

Outcomes	ผสมยาชา xylocaine (n = 59)	ไม่ผสมยาชา xylocaine (n = 59)	Difference (95%CI)	p-value [#]
VAS: Mean±SD				
Before	8.58±1.07	8.32±0.99	0.25 (-0.12, 0.63)	.183
After	1.90±1.06	2.19±1.14	-0.29 (-0.69, 0.11)	.157
Difference	6.68±1.39	6.14±1.48	0.54 (0.02, 1.07)	.043*
p-value [§]	< .001*	< .001*		
ROM: Mean±SD				
Before	115.93±11.04	112.29±11.31	3.64 (-0.43, 7.72)	.079
After	130.34±10.38	125.00±12.49	5.34 (-0.02, 9.53)	.053
Difference	-14.41±9.24	-12.71±6.18	-1.69 (-4.56, 1.17)	.244
p-value [§]	< .001*	< .001*		

[#]Independent t-test, [§]Paired t-test, *มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .05$

วิจารณ์ (Discussion)

จากการศึกษาของ Cemil Ertürk et al.³ เปรียบเทียบผลการรักษาการฉีดยาชาวมผสมสเตียรอยด์และสารน้ำข้อเข่า เข่าในเข่า โดยเทียบกับการฉีดสารน้ำข้อเข่าเพียงอย่างเดียวในกลุ่มผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมที่มีอาการ ผลพบว่า ใน 3 อาทิตย์แรกหลังได้รับการฉีด กลุ่มที่ได้รับการฉีดยาชาวมผสมสเตียรอยด์และน้ำข้อเข่ามีอัตราการลดปวดดีกว่าแต่จากการศึกษาของ Abhinav Gulihar et al.¹ เก็บข้อมูลของการฉีดยาชาเข่าข้อไหล่ พบว่าการฉีดยาชา มีผลต่อการสลายของเซลล์กระดูกอ่อนในข้อไหล่ ขึ้นกับ ปริมาณยาชาชนิดของยาชาและขนาดของข้อที่ได้รับยาชา ทำให้เพิ่มอัตราการสลายของเซลล์กระดูกอ่อน แต่การศึกษานี้มีข้อจำกัดในเรื่องของจำนวนครั้งในการฉีดยาและระยะเวลาในการติดตามการรักษาในระยะยาว

โดย triamcinolone acetonide (TMC) เป็น corticosteroid ที่ใช้บ่อยใน orthopedic procedures สำหรับ therapeutic effects นั้นมีผลทั้ง anti-inflammation และ direct analgesic benefits⁸ ตามทฤษฎี onset of action ของ corticosteroid คือ 24-48 ชั่วโมงและ duration of action อยู่ที่ประมาณ 2-3 weeks⁹

โดยผลทาง short-term pharmacologic action ของ triamcinolone acetonide อาจส่งผลออกฤทธิ์ได้เร็ว โดยมีการศึกษาเปรียบเทียบ methylprednisolone (MTP) หรือ triamcinolone (TMC) โดยทั้งคู่ไม่ได้ผสม lidocaine โดยจะประเมินการตอบสนองต่อ corticosteroid โดยในการศึกษานี้เป็นการฉีด corticosteroid เข้าไปใน subacromial space เมื่อมีการเปรียบเทียบ VAS pre-injection, the VAS improved 43 percent ที่ 10 นาทีหลังฉีดยาและ ROM ดีขึ้น 25 percent ในกลุ่มที่ฉีด triamcinolone (TMC)¹⁰

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาของ Adinun A และคณะ¹¹ ศึกษาถึง efficacy of high-volume vs very low volume corticosteroid subacromial injection in subacromial impingement syndrome ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่ได้รับการฉีด corticosteroid without lidocaine (very low volume corticosteroid) มีคะแนนความเจ็บปวดลดลงหลังจากฉีดยาที่ 15 นาที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การศึกษาในการวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เปรียบเทียบการฉีดยาชาวมผสมสเตียรอยด์ในข้อเข่ากับการฉีดสเตียรอยด์ไม่ผสมยาชาเข่าข้อเข่า เปรียบเทียบผลเรื่องการลดปวดและพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อ เพื่อลดความอันตรายต่อการสลายของเซลล์กระดูกอ่อนในข้อจากการใช้ยาชาจากผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการฉีดสเตียรอยด์ผสมยาชาและกลุ่มที่ได้รับการฉีดสเตียรอยด์ไม่ผสมยาชา มีคะแนนความเจ็บปวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการฉีดสเตียรอยด์ผสมยาชา มีอัตราการลดลงของความเจ็บปวดมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการฉีดสเตียรอยด์ไม่ผสมยาชาจากผลการศึกษาที่ค่าความแตกต่างของ การลดอาการปวดที่แตกต่างคือ 0.54 และมีค่าทางสถิติที่มีนัยสำคัญ แต่ทั้งสองกลุ่มก็ถือว่าไม่มีความแตกต่างกันทางคลินิก โดยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจาก VAS score ที่เป็นที่ยอมรับว่าแตกต่างกันในทางเวชปฏิบัติคือ 2-3 คะแนน ดังนั้นจากผลการศึกษานี้จึงเป็นว่าไม่แตกต่างกันทางคลินิกแบบมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการฉีดสเตียรอยด์ผสมยาชาและกลุ่มที่ได้รับการฉีดสเตียรอยด์ไม่ผสมยาชา มีพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อเข่าดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่า การฉีดสเตียรอยด์ผสมยาชา หรือไม่ผสมยาชา ไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อเข่าในระยะเวลา 15 นาทีหลังฉีดยา

สรุป (Conclusion)

การฉีดสเตียรอยด์ผสมยาชาหรือไม่ผสมยาชาไม่มีอัตราการลดลงของความเจ็บปวดแตกต่างกันทางคลินิกแบบมีนัยสำคัญทางสถิติ และพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อไม่มีความแตกต่างกันในระยะเวลา 15 นาทีหลังฉีดยาเข่าข้อเข่า แต่การทดลองนี้มีข้อจำกัดเรื่องการทำ placebo effect เทียบ การติดตามการเก็บข้อมูลในระยะยาว และอัตราส่วนสเตียรอยด์ผสมยาชาในสัดส่วนเท่าใด จึงต้องอาศัยการศึกษาเพิ่มเติม

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Guideline for the treatment of osteoarthritis of knee. Bangkok: Thai Rheumatism Association; 2010.
2. Hermans J, Bierma-Zeinstra SM, Bos PK, Verhaar JA, Reijman M. The most accurate approach for intra-articular needle placement in the knee joint: a systematic review. *Semin Arthritis Rheum* 2011;41(2):106-15.
3. Ertürk C, Altay MA, Altay N, Kalender AM, Öztürk İA. Will a single periarticular lidocaine-corticosteroid injection improve the clinical efficacy of intraarticular hyaluronic acid treatment of symptomatic knee osteoarthritis? *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2016;24(11):3653-60.
4. Gulihar A, Robati S, Twaij H, Salih A, Taylor GJ. Articular cartilage and local anaesthetic: A systematic review of the current literature. *J Orthop.* 2015;12(Suppl 2):S200-10.
5. Chen L, Jin S, Yao Y, He S, He J. Comparison of clinical efficiency between intra-articular injection of platelet-rich plasma and hyaluronic acid for osteoarthritis: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Ther Adv Musculoskelet Dis.* 2023;15:1759720X231157043.
6. Khan AF, Gillani SFUHS, Khan AF. Role of intra-articular corticosteroid with xylocaine vs platelet rich plasma for the treatment of early grade II knee osteoarthritis at Akhtar Saeed Teaching Hospital Lahore: a randomized controlled trial. *Pakistan J Med Heal Sci* 2017;12(4):1432-5.
7. Chernchujit B, Tharakulphan S, Apivatgaroon A, Prasetia R. Accuracy comparisons of intra-articular knee injection between the new modified anterolateral Approach and superolateral approach in patients with symptomatic knee osteoarthritis without effusion. *Asia Pac J Sports Med Arthrosc Rehabil Technol* 2019;17:1-4.
8. Caldwell JR. Intra-articular corticosteroids. Guide to selection and indications for use. *Drugs.* 1996;52(4):507-14.
9. Foye PM, Sullivan WJ, Panagos A, Zuhosky JP, Sable AW, Irwin RW. Industrial medicine and acute musculoskeletal rehabilitation. 6. Upper- and lower-limb injections for acute musculoskeletal injuries and injured workers. *Arch Phys Med Rehabil* 2007;88(3 Suppl 1):S29-33.
10. Chávez-López MA, Navarro-Soltero LA, Rosas-Cabral A, Gallaga A, Huerta-Yáñez G. Methylprednisolone versus triamcinolone in painful shoulder using ultrasound-guided injection. *Mod Rheumatol* 2009;19(2):147-50.
11. Apivatgaroon A, Srimongkolpitak S, Boonsun P, Chernchujit B, Sanguanjit P. Efficacy of high-volume vs very low volume corticosteroid subacromial injection in subacromial impingement syndrome: a randomized controlled trial. *Sci Rep* 2023;13(1):2174.

นิพนธ์ต้นฉบับ

ผลของการใช้โปรแกรมการเสริมสร้างความพร้อมของผู้ดูแลเด็กป่วยระยะประคับ
ประคอง ณ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

สุทาวรรณ ไชยมูล สส.ม., ธีรพร ตั้งจิตติพร พ.บ.

สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ถนนราชวิถี แขวงทุ่งพญาไท
กรุงเทพมหานคร 10400

**The Effects of Using a Caregiver's Preparedness Enhancement for
Pediatric Palliative Care Patient Program (CPEP) for Caregivers
at Queen Sirikit National Institute of Child Health**

Suthawon Chaiyamool, M.S.W., Thiraporn Tangjittiporn, M.D.

Queen Sirikit National Institute of Child Health, Ratchawithi Road,
Thung Phayathai Subdistrict, Ratchathewi, Bangkok, 10400, Thailand

Corresponding Author: Suthawon Chaiyamool (E-mail: mswqsnich@gmail.com)

(Received: 7 October, 2024; Revised: 5 December, 2024; Accepted: 2 April, 2025)

Abstract

Background: Caregivers of pediatric palliative care patients often face numerous challenges, including physical, emotional, social, and spiritual issues. Receiving support to enhance their preparedness for caregiving can improve their caregiving abilities and quality of life, which in turn benefits the patient's quality of life. Therefore, the researcher developed the Caregiver's Preparedness Enhancement for Pediatric Palliative Care Patient Program (CPEP). **Objective:** To investigate the effects of the CPEP program on the preparedness and quality of life of caregivers of pediatric palliative care patients. **Method:** A quasi-experimental study was conducted with primary caregivers of children receiving palliative care at Queen Sirikit National Institute of Child Health from July 1, 2023 to April 30, 2024. The sample size of 30 participants was calculated from 70 service recipients, with 30% of the population and a 10% margin of error. Participants were randomly assigned to a control group (15 people) receiving usual services or an experimental group (15 people) receiving the CPEP program. The data collection instruments included a general information questionnaire, a Caregiver Preparedness Assessment and the World Health Organization Quality of Life - BREF tool, assessed at intake and 2 weeks after discharge. Data were analyzed using descriptive statistics, t-tests, and ANCOVA ($p < .05$). **Results:** The experimental group showed significant improvements in caregiving readiness (-11.30 ± 4.42 , $p < .001$) and quality of life (-25.20 ± 3.02 , $p < .001$). The control group showed no significant changes in caregiving readiness (-0.366 ± 0.183 , $p = .101$) or quality of life (-0.02 ± 4.40 , $p = .863$). **Conclusion:** The CPEP program can enhance caregiving preparedness and improve the quality of life for caregivers of pediatric palliative care patients. These findings can be applied to develop social work services at Queen Sirikit National Institute of Child Health and serve as a model for other organizations.

Keywords: Caregiving preparedness enhancement program, Quality of life, Pediatric palliative care patients, Caregivers

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: ผู้ดูแลเด็กป่วยในระยยะประคับประคองมักเผชิญกับปัญหาหลายด้านทั้งทางสุขภาพร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ การได้รับการช่วยเหลือให้มีความพร้อมในการดูแลที่เหมาะสมจะช่วยเพิ่มความสามารถในการดูแลและคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล ซึ่งจะส่งผลดีต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยด้วย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาโปรแกรมการเสริมสร้างความพร้อมของผู้ดูแลเด็กป่วยระยยะประคับประคอง (Caregiver's Preparedness Enhancement for Pediatric Palliative Care Patient Program; CPEP) ขึ้น **วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาผลของโปรแกรม CPEP ต่อความพร้อมในการดูแลและคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลเด็กป่วยระยยะประคับประคอง **วิธีการ:** การศึกษาแบบ quasi-experimental study ประชากร คือ ผู้ดูแลหลักเด็กป่วยระยยะประคับประคองที่สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ระหว่าง 1 กรกฎาคม 2566 ถึง 30 เมษายน 2567 กลุ่มตัวอย่าง คำนวณโดยการใช้สูตรการประเมินค่าสัดส่วน โดยคิดจากค่าเฉลี่ยผู้รับบริการ 3 ปีซ้อนหลังจำนวน 70 คน กำหนดกลุ่มตัวอย่าง 30 % และความคาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดได้ 10% ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 30 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกเข้า คือ เป็นผู้ดูแลหลัก อายุ 18 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป สื่อสารภาษาไทยได้ และยินยอมเข้าร่วมวิจัย เกณฑ์คัดออก คือ ผู้ดูแลผู้ป่วยที่แพทย์ลงความเห็นว่าไม่มีโอกาสเสียชีวิตภายใน 2 สัปดาห์ จากกลุ่มตัวอย่างคัดเลือกเข้ากลุ่มด้วยการสุ่ม โดยใช้หมายเลขเป็นเกณฑ์ ผู้ที่มีหมายเลขคู่ ถูกจัดอยู่ในกลุ่มควบคุม 15 คน และหมายเลขคี่ อยู่ในกลุ่มทดลอง 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบประเมินความพร้อมในการดูแล และแบบประเมินคุณภาพชีวิต ประเมินผลเมื่อแรกรับบริการและหลังจากผู้ป่วยกลับบ้าน 2 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา t-test และ ANCOVA โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 **ผล:** ผลการวิจัยพบว่าหลังจากได้รับโปรแกรม CPEP กลุ่มทดลองมีค่าความแตกต่างของคะแนนความพร้อมในการดูแล -11.30 ± 4.42 ($p < .001$) ซึ่งมีความพร้อมในการดูแลอยู่ในระดับมากที่สุดและกลุ่มทดลองยังมีค่าความแตกต่างของคะแนนคุณภาพชีวิต -25.20 ± 3.02 ($p < .001$) ซึ่งมีคุณภาพชีวิตในระดับดีเพิ่มขึ้นกว่าเดิม ส่วนกลุ่มควบคุมไม่มีการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญทั้งในด้านความพร้อมในการดูแล -0.366 ± 0.183 ($p = .101$) และคุณภาพชีวิต -0.02 ± 4.40 ($p = .863$) **สรุป:** โปรแกรม CPEP สามารถเพิ่มความพร้อมใน

การดูแลและเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลเด็กป่วยระยยะประคับประคองได้ ผลการศึกษานี้สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาบริการสังคมสงเคราะห์ที่สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี และเผยแพร่เป็นต้นแบบการบริการสำหรับหน่วยงานอื่น ๆ ต่อไป

คำสำคัญ: โปรแกรมการเสริมสร้างความพร้อมในการดูแล, คุณภาพชีวิต, เด็กป่วยระยยะประคับประคอง, ผู้ดูแล

บทนำ

การดูแลเด็กป่วยแบบประคับประคอง (pediatric palliative care) องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้ให้คำจำกัดความว่า หมายถึง การดูแลแบบองค์รวมที่ครอบคลุมทั้งด้านการควบคุมอาการ การดูแลจิตใจ สังคม และการสนับสนุนครอบครัว เพื่อบรรเทาความทุกข์ทั้งทางกายและจิตใจและส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยจนถึงจุดสิ้นสุดของชีวิต¹ ความเจ็บป่วยระยยะประคับประคองส่งผลกระทบต่อเด็ก เพราะคุกคามต่อชีวิต ทั้งอาการเจ็บปวด รับประทานอาหารไม่ได้ ร่างกายอ่อนเพลีย นอนไม่หลับ เคลื่อนไหวลำบาก และส่งผลกระทบต่อทุกข์ทางจิตใจ ซึ่งเกิดจากตัวโรคและกระบวนการรักษาที่เด็กยังไม่เข้าใจ ไม่สามารถคาดเดาได้ว่าจะเกิดอะไรขึ้น เกิดความกลัวและพ่อแม่ไม่อาจอยู่เคียงข้างในช่วงเวลาที่กลัวและยากลำบาก² ในขณะที่ผู้ดูแลเด็กป่วยระยยะประคับประคองต้องเผชิญกับความท้าทาย เช่น การปรับตัวกับผู้ป่วยที่มีอารมณ์ที่ไม่คงที่ที่ต้องการให้ดูแลตลอดเวลา การขาดปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ความเครียดจากการจัดการกับภาวะฉุกเฉิน ความกังวลเกี่ยวกับอันตรายของลูก หรือการสูญเสีย ทำให้ผู้ดูแลมีความเหนื่อยล้าและเครียดอย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งร่างกายและจิตใจ^{3, 4} ในการจัดบริการกลุ่มเป้าหมายนี้ มีการศึกษาพบว่า องค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ 1) การทำงานเป็นทีมที่มีความบูรณาการ 2) การจัดการกับอาการปวดและอาการทางกาย 3) การดูแลแบบองค์รวม 4) ผู้ให้บริการที่มีความเอื้ออาทร ความเมตตาและมีทักษะ 5) การดูแลที่ตรงเวลาและตอบสนองได้ และ 6) การเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยและครอบครัว⁵ โดยความพร้อมในการดูแลเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ผู้ดูแลสามารถจัดการกับความเครียดและการดูแลทั้งร่างกายและอารมณ์ของผู้ป่วยได้⁶ และมีการศึกษาพบว่าผู้ดูแลที่มีความพร้อมสูงจะสามารถรับมือกับความเครียดได้ดีและมีภาวะอารมณ์ที่ดีขึ้น มีภาวะอารมณ์ซึมเศร้าในระดับต่ำ⁷ และผู้ดูแลที่มีสัมพันธ์ภาพที่ดีกับ

ผู้ป่วย ได้รับการช่วยเหลือทางสังคม ได้รับการตอบสนองความต้องการ มีเวลาส่วนตัว การได้รู้พยากรณ์โรค ได้รับการช่วยเหลือด้านการเงิน การงาน กฎหมาย และการรู้ว่าต้องติดต่อใครหากเกิดปัญหา จะมีความสัมพันธ์กับระดับความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยระยะสูง^{8, 9, 10, 11} ดังนั้น การดูแลเด็กป่วยระยะประคับประคอง ผู้ดูแลจึงควรได้รับการเตรียมความพร้อมทั้ง 8 ด้าน ได้แก่ 1) การดูแลด้านร่างกาย 2) การดูแลด้านอารมณ์ 3) การหาข้อมูลเกี่ยวกับการบริการและจัดหาบริการของผู้ป่วย 4) การจัดการความเครียดที่เกิดขึ้นระหว่างการดูแล 5) การดูแลผู้ป่วยให้เกิดความพึงพอใจทั้งตนเองและผู้ป่วย 6) การจัดการภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้น 7) การขอความช่วยเหลือและขอข้อมูลที่จำเป็นจากทางโรงพยาบาลหรือศูนย์บริการสาธารณสุข และ 8) ความพร้อมในการดูแลโดยรวม⁷ ตามการศึกษาของอาร์ชโบลและสจ๊วต

คุณภาพชีวิต องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้ให้คำจำกัดความว่า หมายถึง ความรู้สึกพึงพอใจในชีวิต 4 ด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านความสัมพันธ์กับสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม¹² การดูแลเด็กป่วยระยะประคับประคองส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล มีการศึกษาคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว พบว่า ผู้ดูแลมีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิตน้อยกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนรวมโดยเฉพาะในผู้ดูแลที่เป็นเพศหญิง สิ่งที่ทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ดูแลลดลงเกิดจากปัญหาอารมณ์ไม่คงที่ และปัญหาสุขภาพร่างกาย ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยเด็กทั้งทางร่างกายและอารมณ์^{4, 13} และการศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง พบว่าพ่อแม่ของเด็กโรคมะเร็งมีระดับคุณภาพชีวิตลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับประชากรทั่วไป¹⁴ ซึ่งผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล ได้แก่ ประสิทธิภาพการดูแลและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย¹⁵ ความเครียดของผู้ดูแล¹⁶ การสนับสนุนทางสังคมด้านอารมณ์ เช่น สัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วยได้รับการสนับสนุนจากสมาชิกคนอื่น ๆ ได้รับการลอบโยน พุดคุยคอยรับฟังเมื่อมีปัญหาจากบุคคลในครอบครัว การได้รับข้อมูลข่าวสาร เกี่ยวกับโรค อาการ คำแนะนำในการดูแลผู้ป่วย และการเป็นส่วนหนึ่งของสังคม การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ทางสังคม มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับคุณภาพชีวิต^{14, 17}

ศูนย์รักษามะเร็ง สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ให้บริการดูแลเด็กป่วยในระยะประคับประคอง โดยมุ่งหวังที่จะพัฒนาและส่งเสริมคุณภาพชีวิตของเด็กและครอบครัว

ผู้วิจัยเป็นนักสังคมสงเคราะห์ในทีมศูนย์รักษามะเร็ง มีบทบาทในการประเมินผลกระทบด้านจิตสังคมและจิตวิญญาณที่เกิดจากการเจ็บป่วยต่อผู้ป่วย ผู้ดูแลและสมาชิกในครอบครัวและให้การช่วยเหลือตามสภาพปัญหา จากสถิติผู้ดูแลเด็กป่วยระยะประคับประคอง ปีงบประมาณ 2563-2565 มี 206 ราย พบว่า ปัญหาทางสังคมของผู้ดูแล 5 อันดับแรก ได้แก่ ปัญหาค่าเดินทาง ปัญหาสัมพันธภาพในครอบครัว ปัญหาไม่รู้ข้อมูลแหล่งช่วยเหลือทางสังคม ภาวะเครียด และการไม่เข้าถึงสวัสดิการสังคมที่พึงได้รับ¹⁸ และได้มีการวิจัยก่อนหน้านี้ พบว่า ผู้ดูแลมีความพร้อมในระดับปานกลาง และมีความจำเป็นที่ผู้ดูแลจะต้องได้รับการเสริมสร้างความพร้อมในการดูแลเพื่อให้สามารถดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ¹⁹ แม้ได้รับการดูแลช่วยเหลือโดยทีมสหวิชาชีพแล้วก็ตามและในประเทศไทย ยังไม่มีโปรแกรมในการเสริมสร้างความพร้อมในผู้ดูแลเด็กป่วยระยะประคับประคองมาก่อน ผู้วิจัยจึงพัฒนาโปรแกรมการเสริมสร้างความพร้อมของผู้ดูแลเด็กป่วยระยะประคับประคอง (Caregiver's Preparedness Enhancement for Pediatric Palliative Care Patient Program; CPEP) ขึ้นและนำโปรแกรมมาใช้ในการเตรียมความพร้อมของผู้ดูแล

การศึกษานี้จึงเป็นการศึกษาผลของโปรแกรม CPEP ต่อความพร้อมในการดูแลและคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล และจะนำผลการวิจัยไปใช้พัฒนาบริการของนักสังคมสงเคราะห์ในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีรวมถึงเป็นต้นแบบการบริการสำหรับหน่วยงานอื่นต่อไป

วัตถุประสงค์

เป็นการศึกษาแบบ quasi-experimental study ประชากร คือ ผู้ดูแลหลักเด็กป่วยระยะประคับประคองที่ศูนย์รักษามะเร็ง สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2566 ถึง 30 เมษายน 2567 กลุ่มตัวอย่างคำนวณโดยการใช้สูตรการประเมินค่าสัดส่วน โดยคิดจากค่าเฉลี่ยผู้รับบริการ 3 ปีย้อนหลังจำนวน 70 คน กำหนดกลุ่มตัวอย่าง 30% และความคาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดได้ 10% ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 30 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกเข้า คือ เป็นผู้ดูแลหลัก อายุ 18 ปี บริบูรณ์ขึ้นไป สื่อสารภาษาไทยได้ และยินยอมเข้าร่วมวิจัย เกณฑ์คัดออกคือ ผู้ดูแลผู้ป่วยที่แพทย์ลงความเห็นว่ามีโอกาสเสียชีวิตภายใน 2 สัปดาห์ จากกลุ่มตัวอย่างคัดเลือกเข้ากลุ่มด้วยการสุ่ม โดยใช้หมายเลขเป็นเกณฑ์ ผู้ที่มี

หมายเลขที่ ถูกจัดอยู่ในกลุ่มควบคุม 15 คน และหมายเลขคู่ อยู่ในกลุ่มทดลอง 15 คน โดยทั้ง 2 กลุ่ม ใช้แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบประเมินความพร้อมในการดูแล และแบบประเมินคุณภาพชีวิต ประเมินเมื่อแรกรับบริการและหลังผู้ป่วยกลับบ้าน 2 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมได้รับการตามปกติ ส่วนกลุ่มทดลองเข้าโปรแกรม 7 กิจกรรม สัปดาห์ละ 1 ครั้ง จำนวน 2 ครั้ง ครั้งละ 50-60 นาที การศึกษานี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี วันที่ 21 มิถุนายน 2566 เลขที่ REC.054/2566

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรม CPEP ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยใช้แนวคิดความพร้อมในการดูแลของ อาร์ชโบลและสจ๊วต²⁰ ร่วมกับแนวคิดคุณภาพชีวิต ขององค์การอนามัยโลก¹² โดยได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน คือ แพทย์หัวหน้าศูนย์รักษัชวัญ อาจารย์คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และนักสังคมสงเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ ข้าราชการกรมสุขภาพจิตและนำตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และนำผลการประเมินไปคำนวณหาค่าความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence Index; IOC) ได้ค่า IOC = 0.90 โดยมีเนื้อหาในกิจกรรมดังนี้

มิตที่ 1 เพื่อเสริมสร้างความพร้อมด้านจิตใจและจิตวิญญาณ มี 4 กิจกรรม ค่า IOC = 0.83 ได้แก่

1. ประเมินความเครียดด้วยตนเองและสอนสาธิตเทคนิคการหายใจคลายเครียด
2. สำรวจความต้องการตามหลักศาสนาและความเชื่อ
3. สำรวจสิ่งค้างคาใจของผู้ดูแลและความปรารถนาสุดท้ายของเด็ก
4. จัดกิจกรรมตามความต้องการตามหลักศาสนาและความเชื่อ สิ่งค้างคาใจ และความปรารถนาสุดท้ายของเด็กป่วยระยะประคับประคอง

มิตที่ 2 เพื่อเสริมสร้างความพร้อมด้านสังคมและเครือข่าย มี 3 กิจกรรม ค่า IOC = 1 ได้แก่

1. สำรวจผลกระทบที่เกิดจากการเจ็บป่วยต่อผู้ป่วย ผู้ดูแลและสมาชิกในครอบครัว
2. เสริมสร้างสัมพันธ์ด้วยการสื่อสารเชิงบวก
3. สำรวจสวัสดิการสังคมสำหรับทุกคน ความพร้อมของที่อยู่อาศัยและทรัพยากรทางสังคม

การเข้าร่วมกิจกรรมเป็นแบบรายบุคคล มี 7 กิจกรรม สัปดาห์ละครั้ง จำนวน 2 ครั้ง ครั้งละ 50-60 นาที โดยมีผู้วิจัยเป็นผู้นำกิจกรรมเพียงคนเดียว

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ดูแลและผู้ป่วย ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้ออกแบบแบบสอบถาม

2.2 แบบประเมินความพร้อมของผู้ดูแล ดัดแปลงมาจาก อาร์ชโบลและสจ๊วต²⁰ แปลเป็นภาษาไทยโดย ผศ.ดร.วิราพรณ วิโรจน์รัตน์²¹ ประเมินความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยทั้งหมด 8 ด้าน คือ 1) การดูแลด้านร่างกาย 2) การดูแลด้านอารมณ์ 3) การหาข้อมูลเกี่ยวกับการบริการและจัดหาบริการของผู้ป่วย 4) การจัดการกับความเครียดที่เกิดขึ้นระหว่างดูแล 5) การดูแลให้เกิดความพึงพอใจทั้งตัวผู้ป่วยและผู้ดูแล 6) การจัดการกับภาวะฉุกเฉิน 7) การขอความช่วยเหลือและขอข้อมูลที่จำเป็นจากทางโรงพยาบาลหรือศูนย์

บริการสาธารณสุข 8) ความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยโดยรวม โดยแบบประเมินมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา 0.86-0.92 มีการใช้แบบประเมินนี้ในกลุ่มผู้ดูแลผู้ป่วยระยะประคับประคอง มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา 0.901²² แบบประเมินมีข้อคำถามเป็นมาตราประมาณค่า (rating scale) 5 อันดับ (0) หมายถึง ไม่มีความพร้อม (4) หมายถึง มีความพร้อมมากที่สุด การแปลผลคะแนน 5 อันดับคือ ไม่มีความพร้อม มีความพร้อมน้อย มีความพร้อมปานกลาง มีความพร้อมมาก และมีความพร้อมมากที่สุด

3. แบบประเมินคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลก ชุดย่อฉบับภาษาไทย (WHOQOL-BREF-THAI)²³ มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ 0.8406 ค่าความเที่ยงตรง เท่ากับ 0.6515 มีจำนวน 26 ข้อ ประกอบด้วยคุณภาพชีวิต 4 ด้าน คือ 1) ด้านร่างกาย 2) ด้านจิตใจ 3) ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม 4) ด้านสิ่งแวดล้อม การแปลผลคะแนน มี 3 ระดับ คือ คุณภาพชีวิตไม่ดีมีคุณภาพชีวิตกลาง ๆ และมีคุณภาพชีวิตที่ดี

การวิเคราะห์ทางสถิติ ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS version 17 โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ดูแลและผู้ป่วย ใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย
2. เปรียบเทียบคะแนนความพร้อมในการดูแลและคุณภาพชีวิต ใช้สถิติ t-test และ ANCOVA

ผล

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ดูแลและผู้ป่วย

ข้อมูลผู้ดูแล ทั้ง 2 กลุ่มส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงและเป็นมารดา แต่งงานอยู่ด้วยกัน ไม่ได้ทำงานเพราะต้องดูแลผู้ป่วย ระยะเวลาในการดูแลกลุ่มควบคุมเฉลี่ย 3.62 ± 3.16 ปี กลุ่มทดลองเฉลี่ย 5.24 ± 4.47 ปี

ข้อมูลผู้ป่วย ทั้ง 2 กลุ่มเป็นเพศชาย ศาสนาพุทธ ป่วยโรคทางระบบสมอง PPS-Children ที่ร้อยละ 10 กลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 3.62 ± 3.16 ปี กลุ่มทดลองเฉลี่ย 6.12 ± 4.96 ปี กลุ่มควบคุมเป็นผู้ป่วยในเฉลี่ย 7.40 ± 7.30 ครั้ง และกลุ่มทดลองเฉลี่ย 6.87 ± 5.39 ครั้ง (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ดูแลและผู้ป่วย กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

		กลุ่มควบคุม n = 15 (ร้อยละ)	กลุ่มทดลอง n = 15 (ร้อยละ)
ผู้ดูแล			
เพศ	หญิง	10 (66.70)	12 (80.00)
	ชาย	5 (33.30)	3 (20.00)
อายุเฉลี่ย (ปี)		44.59 ± 12.69	40.11 ± 9.38
ศาสนา	พุทธ	15 (100.00)	13 (86.70)
	อิสลาม	0	2 (13.30)
สถานภาพสมรส	แต่งงานอยู่ด้วยกัน	11 (73.30)	9 (60.00)
	หย่า/เลิกร้าง/หม้าย	4 (26.70)	0
	แต่งงานแยกกันอยู่	0	4 (26.70)
	โสด	0	2 (13.30)
ระดับการศึกษาสูงสุด	ประถมศึกษา	5 (33.33)	3 (20.00)
	มัธยมศึกษา	6 (40.00)	11 (73.33)
	ปริญญาตรีและสูงกว่า	4 (26.67)	1 (6.67)
อาชีพ	รับจ้างทั่วไป/ลูกจ้างบริษัท	4 (26.70)	6 (40.00)
	ธุรกิจส่วนตัว	3 (20.00)	3 (20.00)
	ไม่ได้ทำงาน	8 (53.30)	6 (40.00)
ความเกี่ยวข้องกับผู้ป่วย	มารดา	6 (40.00)	12 (80.00)
	บิดา	5 (33.30)	2 (13.30)
	ปู่/ย่า/ตา/ยาย	4 (26.70)	1 (6.70)
ลักษณะครอบครัว	ครอบครัวเดี่ยว	8 (53.30)	7 (46.70)
	ครอบครัวขยาย	7 (46.70)	8 (53.30)

		กลุ่มควบคุม n = 15 (ร้อยละ)	กลุ่มทดลอง n = 15 (ร้อยละ)
รายได้ต่อเดือน (บาท)	< 10,000	6 (40.00)	5 (33.30)
	10,001-15,000	1 (6.70)	5 (33.30)
	15,001-20,000	4 (26.70)	4 (26.70)
	≥ 20,001	4 (26.60)	1 (6.70)
จำนวนสมาชิกในครอบครัว	1-3 คน	7 (46.70)	4 (26.70)
	>3 คน	4 (26.70)	11 (73.30)
ระยะเวลาในการดูแลผู้ป่วย (ปี)		3.62±3.16	5.24±4.47
ผู้ป่วย			
เพศ	ชาย	9 (60.00)	11 (73.30)
	หญิง	6 (40.00)	4 (26.70)
อายุเฉลี่ย		3.62±3.16	6.12±4.96
การวินิจฉัยโรค	โรกระบบสมอง	7 (46.70)	9 (60.00)
	โรคทางเดินหายใจ	4 (26.70)	5 (33.30)
	โรคมะเร็ง	4 (26.70)	0
	โรคหัวใจ	1 (6.70)	3 (20.00)
	โรคไต	0	1 (6.70)
ระยะเวลาที่เจ็บป่วย (ปี)		3.55±3.13	4.38±3.84
จำนวนครั้งที่นอนโรงพยาบาล		7.40±7.30	6.87±5.39
PPS-Children score	ร้อยละ 10-20	9 (60.00)	10 (66.70)
	ร้อยละ 30-40	3 (20.00)	5 (33.40)
	ร้อยละ 50-70	3 (20.00)	0

ส่วนที่ 2 ข้อมูลความพร้อมในการดูแล

ก่อนเข้าโปรแกรมเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบประเมินความพร้อมในการดูแลพบว่า ทั้ง 2 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยของคะแนนไม่แตกต่างกัน ($p = .101$)

หลังเข้าโปรแกรมพบว่าทั้ง 2 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบประเมินความพร้อมในการดูแลแตกต่างกัน โดยกลุ่มทดลอง มีผลต่างของคะแนนเฉลี่ย -11.30 ± 4.42 เพิ่มขึ้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) เมื่อจำแนกรายด้าน พบว่า กลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นใน 3 ด้าน ได้แก่ ความต้องการด้านร่างกาย การจัดการกับความเครียดที่เกิดขึ้นระหว่างการดูแล และการจัดการกับภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ส่วนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุดในทุกด้าน โดยทั้ง 2 กลุ่มมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในด้านความต้องการด้านอารมณ์ ($p = .003$) การหาข้อมูลเกี่ยวกับการบริการและจัดหาบริการของผู้ป่วย ($p = .005$) ความเครียดที่เกิดขึ้นระหว่างการดูแล ($p = .029$) การดูแลผู้ป่วยให้เกิดความพึงพอใจทั้งตนเองและผู้ป่วย ($p = .032$) การจัดการกับภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย ($p = .004$) การขอความช่วยเหลือและขอข้อมูลที่จำเป็นจากทางโรงพยาบาลหรือศูนย์บริการสาธารณสุข

($p = .043$) และความพร้อมโดยรวมในการดูแล ($p = .006$) ส่วนความพร้อมในการดูแลเกี่ยวกับความต้องการด้านร่างกายไม่พบความแตกต่างกัน (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบประเมินความพร้อมในการดูแลกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ภายในกลุ่ม และค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความพร้อมในการดูแลรายด้าน

ความพร้อมในการดูแลเรื่อง	ก่อนเข้าโปรแกรม (n = 15)					หลังเข้าโปรแกรม (n = 15)				
	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		p-value	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		p-value
	Mean	SD	Mean	SD		Mean	SD	Mean	SD	
1. ความต้องการด้านร่างกาย	2.73	0.799	2.80	0.775	.818	3.73	1.03	3.47	0.743	.424
2. ความต้องการด้านอารมณ์	2.93	0.594	2.00	0.845	.002*	2.87	0.834	3.67	0.488	.003*
3. การหาข้อมูลเกี่ยวกับการบริการ และจัดหาบริการของผู้ป่วย	2.27	0.884	1.93	0.799	.288	2.87	0.834	3.73	0.704	.005*
4. การจัดการกับความเครียดที่เกิดขึ้นระหว่างการดูแล	2.13	0.915	1.87	1.13	.482	2.87	0.640	3.40	0.632	.029*
5. การดูแลผู้ป่วยให้เกิดความพึงพอใจทั้งตนเองและผู้ป่วย	2.53	0.915	2.07	0.704	.129	2.80	0.676	3.33	0.617	.032*
6. การจัดการกับภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้น	2.20	0.941	2.53	0.743	.291	2.93	0.799	3.73	0.594	.004*
7. การขอความช่วยเหลือและขอข้อมูลที่จำเป็นจากทางโรงพยาบาลหรือศูนย์บริการสาธารณสุข	2.87	0.516	1.87	0.990	.002*	3.27	0.704	3.80	0.676	.043*
8. ความพร้อมในการดูแลโดยรวม	2.67	0.617	2.33	0.816	.218	2.93	0.594	3.53	0.516	.006*
รวม	20.33±2.29		17.40±5.18		.101	24.27±2.63		28.67±1.67		<.001
Mean Different						-0.366±0.183		-11.30±4.42		<.001

* $p < .05$

เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมโดยใช้สถิติ ANCOVA เปรียบเทียบคะแนนแบบประเมินความพร้อมในการดูแลของผู้ดูแลก่อนเข้าโปรแกรมให้เท่ากันแล้วเปรียบเทียบคะแนนหลังเข้าโปรแกรม คะแนนหลังเข้าโปรแกรมของกลุ่มทดลอง 28.67 ± 1.68 คะแนนครั้งที่ 2 ของกลุ่มควบคุม 24.27 ± 2.63 ซึ่งค่าที่ได้มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .020$) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบโดยวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมหลังปรับให้คะแนนแบบประเมินความพร้อมในการดูแลของผู้ดูแลก่อนเข้าโปรแกรมเท่ากัน

	คะแนนหลังเข้าโปรแกรม	p-value
กลุ่มควบคุม (n = 15)	24.27 ± 2.63^a	.020
กลุ่มทดลอง (n = 15)	28.67 ± 1.68^a	

^a โดยมีค่าความแปรปรวนร่วมของคะแนนก่อนเข้าโปรแกรม 0.614

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล

ก่อนเข้าโปรแกรม เปรียบเทียบคะแนนแบบประเมินคุณภาพชีวิต พบว่า ทั้ง 2 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยของคะแนนอยู่ในระดับกลาง ไม่แตกต่างกัน ($p = .235$)

หลังเข้าโปรแกรม พบว่า ทั้ง 2 กลุ่มมีค่าเฉลี่ยของคะแนนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) เมื่อจำแนกรายด้าน พบว่า กลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยของคะแนนอยู่ในระดับกลาง ๆ ในทุกด้าน ส่วนกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยของคะแนนเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับดีในทุกด้าน โดยทั้ง 2 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยของคะแนนแตกต่างกันในด้านจิตใจ ($p < .001$) ด้านสัมพันธภาพทางสังคม ($p < .001$) และด้านสิ่งแวดล้อม ($p < .001$) ส่วนด้านสุขภาพกายไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบประเมินคุณภาพชีวิตกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ภายในกลุ่ม และค่าเฉลี่ยของคะแนนคุณภาพชีวิตรายด้าน

คุณภาพชีวิต (รายด้าน)	ก่อน			หลัง		
	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	p-value	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	p-value
ด้านสุขภาพกาย	24.00±3.61	22.53±5.18	.376	25.13±3.04	26.80±4.60	.252
ด้านจิตใจ	19.27±4.11	18.87±5.75	.828	18.76±3.31	24.53±3.83	<.001*
ด้านสัมพันธภาพ ทางสังคม	9.53±2.30	7.33±1.88	.008*	9.00±2.00	13.27±1.34	<.001*
ด้านสิ่งแวดล้อม	24.93±4.27	23.20±4.89	.310	23.80±3.80	30.40±4.19	<.001*
รวม	84.40±12.79	77.87±16.49	.235	84.60±10.97	103.07±13.16	<.001*
Mean Different				-6.53±5.39	18.47±4.42	<.001*

* $p < .05$

เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมโดยปรับเทียบคะแนนแบบประเมินคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลก่อนเข้าโปรแกรมให้เท่ากัน แล้วเปรียบเทียบคะแนนหลังเข้าโปรแกรม พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนน 103.07±13.16 และคะแนนครั้งที่ 2 ของกลุ่มควบคุม 84.60±10.97 ซึ่งค่าที่ได้มีความแตกต่างกัน ($p < .001$) (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบโดยวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมหลังปรับให้คะแนนแบบประเมินคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลก่อนเข้าโปรแกรมเท่ากัน

	คะแนนหลังเข้าโปรแกรม	p-value
กลุ่มควบคุม (n = 15)	84.60±10.97 ^a	<.001
กลุ่มทดลอง (n = 15)	103.07±13.16 ^a	

^aโดยมีค่าความแปรปรวนร่วมของคะแนนก่อนเข้าโปรแกรม 0.763

วิจารณ์

การศึกษานี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรม CPEP ที่พัฒนาขึ้นในด้านการเสริมสร้างความพร้อมในการดูแลและคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลเด็กที่ป่วยระยะประคับประคอง

ด้านความพร้อมในการดูแล พบว่าโปรแกรม CPEP มีผลที่สำคัญในการเพิ่มความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยในหลายด้าน โดยเฉพาะในด้านการจัดการกับความเครียด การขอข้อมูลที่จำเป็น การดูแลด้านอารมณ์และการจัดการกับภาวะฉุกเฉิน ซึ่งต่างจากกลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามปกติ เนื่องจาก โปรแกรม CPEP มีกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างความพร้อมในการดูแลแทบทุกด้าน คือ มีการประเมินความเครียดและสอนสาธิตการหายใจคลายเครียดด้วยตนเอง มีกิจกรรมให้ผู้ดูแลสำรวจสวัสดิการสังคม ความพร้อมของบ้านที่อยู่อาศัยและแนะนำพร้อมทั้งส่งต่อให้ผู้ดูแลเข้าถึงแหล่งทรัพยากรทางสังคมที่จะช่วยเหลือยามภาวะฉุกเฉินและตามสภาพปัญหา และมีจัดกิจกรรมที่ตอบสนองต่อความต้องการตามหลักศาสนา ความเชื่อ สิ่งค้างคาใจ ของผู้ดูแลและความปรารถนาสุดท้ายของเด็ก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาเกี่ยวกับความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยของผู้ดูแลของอาร์ชโบล⁷ พบว่าผู้ดูแลต้องเตรียมความพร้อมทั้ง 8 ด้าน ได้แก่ 1) ความพร้อมในการดูแลด้านร่างกาย 2) ความพร้อมในการดูแลด้านอารมณ์ 3) การหาข้อมูลเกี่ยวกับการบริการและจัดหาบริการของผู้ป่วย 4) การจัดการความเครียดที่เกิดขึ้นระหว่างการดูแล 5) การดูแลผู้ป่วยให้เกิดความพึงพอใจทั้งตนเองและผู้ป่วย 6) การจัดการภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้น 7) การขอความช่วยเหลือและขอข้อมูลที่จำเป็นจากทางโรงพยาบาลหรือศูนย์บริการสาธารณสุข และ 8) ความพร้อมในการดูแลโดยรวมซึ่งความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยระยะประคับประคองมีความสำคัญในการช่วยลดความกดดันทางอารมณ์ ช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตให้คนในครอบครัว ซึ่งมีผลต่อการรับมือต่อสถานการณ์ของผู้ป่วยที่เกิดขึ้น สุขภาพร่างกายและอารมณ์ของผู้ดูแล²⁴ และยังช่วยให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้นอีกด้วย²⁰ นอกจากนี้โปรแกรม CPEP ยังเน้นการให้ความช่วยเหลือ เกี่ยวกับหาแหล่งช่วยเหลือหรือผู้ช่วยเหลือดูแลผู้ป่วยเพื่อให้ผู้ดูแลมีเวลาส่วนตัว การหาผู้ช่วยเหลือในการทำงานบ้าน การเชื่อมโยงครอบครัวกับทีมรักษาให้สามารถเข้าถึงข้อมูลและความช่วยเหลือตามสถานการณ์ได้ง่ายขึ้น การหาแหล่งช่วยเหลือทางการเงิน การทำงานให้กับผู้ดูแล การให้ช่องทางติดต่อทีมรักษาในการดูแลผู้ป่วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Aoun และคณะที่พบว่า

ปัจจัยเหล่านี้สามารถช่วยตอบสนองความต้องการของผู้ดูแลได้¹¹ ส่วน ความพร้อมในการดูแลความต้องการด้านสุขภาพร่างกาย ทั้ง 2 กลุ่มมีคะแนนเพิ่มขึ้นแต่ไม่แตกต่างกันแสดงว่าการบริการโดยปกติก็สามารถเพิ่มความพร้อมด้านนี้ได้ สอดคล้องกับถิรพร ตั้งจิตติพรและคณะ¹⁹ ได้ทำการศึกษา พบว่า ผู้ดูแลมีความพร้อมด้านความต้องการด้านร่างกายของเด็กอยู่ในระดับมาก โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นจึงไม่ได้เน้นการเสริมสร้างความพร้อมในด้านนี้ ดังนั้นโปรแกรมที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นสามารถเสริมสร้างความพร้อมในการดูแลเด็กป่วยระยะประคับประคองในด้าน ความต้องการด้านอารมณ์ การหาข้อมูลเกี่ยวกับการบริการและจัดหาบริการของผู้ป่วย การจัดการกับความเครียดที่เกิดขึ้นระหว่างการดูแล การดูแลผู้ป่วยให้เกิดความพึงพอใจทั้งตนเองและผู้ป่วย การจัดการกับภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้น การขอความช่วยเหลือและขอข้อมูลที่จำเป็นจากทางโรงพยาบาลหรือศูนย์บริการสาธารณสุข และ ความพร้อมโดยรวมในการดูแลผู้ป่วยได้

ด้านคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล พบว่าโปรแกรม CPEP มีผลเพิ่มคุณภาพชีวิตโดยรวมทั้ง 2 กลุ่ม โดยกลุ่มทดลองมีคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับดีในทุกด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านจิตใจ ด้านสัมพันธ์ทางสังคมและด้านสิ่งแวดล้อม เพราะในโปรแกรมมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความเครียด กิจกรรมตามหลักศาสนา ความเชื่อ สิ่งค้างคาใจของผู้ดูแลและความปรารถนาสุดท้ายของเด็ก มีกิจกรรมเสริมสร้างสัมพันธ์ด้วยการสื่อสารเชิงบวก และการสนับสนุนข้อมูลและการให้เข้าถึงแหล่งช่วยเหลือทางสังคม ส่วนด้านสุขภาพกาย มีคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้นแต่ไม่แตกต่างกัน แสดงว่าการบริการปกติสามารถเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลด้านสุขภาพกายได้ สอดคล้องกับผลการศึกษานี้ของมัสลิน จันทรผา และคณะ¹⁹ พบว่าการสนับสนุนทางสังคมด้านอารมณ์ ได้รับการพูดคุย การคอยรับฟังปัญหา ได้รับการปลอบโยน จากบุคคลในครอบครัวโดยทำให้ผู้ดูแลเกิดความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ป่วย การได้รับข้อมูลข่าวสาร เกี่ยวกับโรค อาการ คำแนะนำในการดูแลผู้ป่วย และการเป็นส่วนหนึ่งของสังคม โดยการได้พบปะพูดคุยกับผู้อื่น การไปมาหาสู่ การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ทางสังคม มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับคุณภาพชีวิต คุณภาพชีวิตของผู้ดูแลมีความ สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการดูแลและคุณภาพชีวิตของผู้ได้รับการดูแล¹⁴ โดยผู้ดูแลที่มีคุณภาพชีวิตต่ำจะมีความสามารถในการดูแลผู้ป่วยน้อย¹⁶ ดังนั้น โปรแกรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีกิจกรรมที่สามารถเพิ่ม

คุณภาพชีวิตของผู้ดูแลเด็กป่วยระยะประคับประคอง ในด้าน สุขภาพกาย ด้านจิตใจ ด้านสัมพันธภาพทางสังคม และด้าน สิ่งแวดล้อมได้ซึ่งจะส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยด้วย

สรุป

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าโปรแกรม CPEP ที่ออกแบบ มาเพื่อเสริมสร้างความพร้อมในการดูแลและเพิ่มคุณภาพชีวิต ของผู้ดูแลเด็กป่วยระยะประคับประคองมีผลที่ดีทั้งในด้านการ เพิ่มความพร้อมในการดูแลและการปรับปรุงคุณภาพชีวิต ของผู้ดูแล ผลลัพธ์ที่ได้สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาบริการ สังคมสงเคราะห์และเผยแพร่ให้กับทีมงานสหวิชาชีพอื่น ๆ ที่สนใจนำไปปรับใช้ เพื่อให้ผู้ดูแลเด็กป่วยระยะประคับประคอง ได้รับการสนับสนุนที่เหมาะสมและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นต่อไป

จุดแข็งของงานวิจัย:

กิจกรรมในโปรแกรม CPEP มีความง่ายในการ นำไปใช้ และไม่ใช้เวลามาก สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับ กลุ่มเป้าหมายได้ทันที

ข้อจำกัดการวิจัย:

เนื่องจากการประเมินครั้งที่ 2 ถูกกำหนดให้ดำเนินการ หลังจากการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน 2 สัปดาห์ ซึ่งทำให้ ผู้ดูแลมีภาระงานมากและสับสนสอบถามกลับได้น้อย ดังนั้น

ผู้วิจัยต้องโทรศัพท์เตือนล่วงหน้า ส่งผลให้การเก็บข้อมูล มีความยุ่งยาก ในการวิจัยครั้งถัดไป ควรกำหนดการเก็บข้อมูล หลังจากเข้าโปรแกรมให้เสร็จสิ้นก่อนที่แพทย์จะทำการ จำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน

ข้อเสนอแนะ:

ทีมสหวิชาชีพที่ทำงานกับเด็กป่วยระยะประคับ ประคองสามารถนำโปรแกรม CPEP ไปใช้เพื่อเตรียมความ พร้อมในการดูแลและเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลได้

ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ทั้งในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลการใช้โปรแกรม CPEP ในผู้ดูแลผู้ป่วยระยะประคับประคองทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ โดยใช้ผลการศึกษานี้เป็นข้อมูลพื้นฐาน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้ดูแลทุกท่านที่เข้าร่วมโครงการวิจัยและ ขอขอบคุณมูลนิธิโรงพยาบาลเด็กที่สนับสนุนทุนการวิจัยใน ครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง (References)

1. World Health Organization. Geneva World Health Organization [Internet]. 1998 [cited 2013 Jun 7]. Available from: <http://www.who.int/cancer/palliative/definition/en>.
2. Khanjari S, Oskouie F, Eshaghian Dorche A, Haghani H. Quality of life in parent of children with leukemia and its related factors. Iran J of Nurs 2013;26(82):1-10.
3. Raina P, O'Donnell M, Rosenbaum P, Brehaut J, Walter SD, Russell D, et al. The health and well-being of caregivers of children with cerebral palsy. Pediatrics 2005;115(6):e626-36.
4. Jones BL. The challenge of quality care for family caregivers in pediatric cancer care. Semin Oncol Nurs 2012;28(4):213-20.
5. Seow H, Bainbridge D. A review of the essential components of quality palliative care in the home. J Palliat Med 2023;21(S1):S37-S44.
6. Koonnarong O, Thaniwatananont P, Kitrungrate L. Caregiving preparedness, family relationships and role strain among caregivers of Muslim Stroke Patients. Pnu Sci J 2012;4(1):14-27.
7. Archbold PG, Stewart BJ, Greenlick MR, Harvath T. Mutuality and preparedness as predictors of caregiver role strain. Res Nurs Health 1990;13(6):375-84.

เอกสารอ้างอิง (References)

8. Henriksson A, Årestedt K. Exploring factors and caregiver outcomes associated with feelings of preparedness for caregiving in family caregivers in palliative care: a correlational, cross-sectional study. *Palliat Med* 2013;27(7):639-46.
9. Ergh TC, Rapport LJ, Coleman RD, Hanks RA. Predictors of caregiver and family functioning following traumatic brain injury: social support moderates caregiver distress. *J Head Trauma Rehabil* 2002;17(2):155-74.
10. Hudson P, Payne S, editors. *Family carers in palliative care*. Oxford: Oxford University Press; 2009.
11. Aoun SM, Gill FJ, Phillips MB, Momber S, Cuddeford L, Deleuil R, et al. The profile and support needs of parents in paediatric palliative care: comparing cancer and non-cancer groups. *Palliat Care Soc Pract*. 2020;14:2632352420958000.
12. World Health Organization. Division of health promotion, education and communication health education and health promotion unit. *Health promotion glossary*. Geneva: World Health Organization; 1996
13. Rubira EA, Marcon SR, Belasco AG, Gaiva MA, Espinosa MM. Burden and quality of life of caregivers of children and adolescents with chemotherapy treatment for cancer. *Acta Paul Enferm* 2012;25(4):567-73.
14. Klassen AF, Klaassen R, Dix D, Pritchard S, Yanofsky R, O' Donnell M, et al. Impact of caring for a child with cancer on parents' health related quality of life. *J Clin Oncol Nurs* 2008;26(36):26-36.
15. Smith CE, Piamjariyakul U, Yadrach DM, Ross VM, Gajewski B, Williams AR. Complex home care: part III-economic impact on family caregiver quality of life and patients' clinical outcomes. *Nurs Econ* 2010;28(6):393-9, 414.
16. Argimon JM, Limon E, Vila J, Cabezas C. Health-related quality-of-life of care-givers as a predictor of nursing-home placement of patients with dementia. *Alzheimer Dis Assoc Disord* 2005;19(1):41-4.
17. Chanpa M, Sanasuttipun W, Srichantaranit A. Relationships among children's age, caregivers' perceived severity of illness, stress, social support and quality of life among caregivers of children with congenital heart disease. *Nurs Sci J Thail* 2018;36(1):73-86.
18. Medical Social Work Department. (2020-2022). Annual Report. Queen Sirikit National Institute of Child Health, Thailand.
19. Tangjittiporn T, Tankura R, Chaiyamool S, Meesiri S. The family preparedness and associated factors with their preparedness of caring pediatric palliative patients. Queen Sirikit National Institute of Child Health. *J DMS* 2019;1;44(2):74-82.
20. Archbold PG, Stewart B. *Family caregiving inventory*. [dissertation]. Portland (USA): Oregon Health Sciences University; 1996.
21. Wirojratana V. *Development of the Thai family care inventory* [dissertation]. Portland (USA): Oregon Health and Science University; 2002
22. Puttapitak P, Panthasri P, Krungthum K. The development of a clinical nursing practice guideline for enhancing the quality of life of caregivers who cared for the terminally ill cancer patient in community. *J Food Health Bioenv Sci* 2011;4(1):39-52.
23. Henriksson A, Hudson P, Ohlen J, Thomus K, Holm M, Carlander I, et al. Use of the preparedness for caregiving scale in palliative care : a reach evaluation study. *J Pain Symptom Manage* 2015;50(4):533-41.
24. World Health Organization Quality of Life – BREF, Thai Version. Department of Mental Health, Ministry of Public Health. [Internet] [cited 2013 Jun 19]. Available from: <https://dmh.go.th/test/whoqol/>

นิพนธ์ต้นฉบับ

การศึกษาผลลัพธ์ของการใช้รูปแบบการพยาบาลสู่การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง ต่อความคลาดเคลื่อนของการบริหารยา: กรณีศึกษา

ชาลิสา ยศสุวรรณ พย.ม, นันทพร พรธีระภัทร พย.ม., นราภรณ์ พิเศษฐการ พย.บ.
สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ถนนราชวิถี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร 10400

The Outcomes of Implementing the Transforming Care at the Bedside (TCAB) Model on Medication Administration Errors: A Case Study

Chalisa Yossuwan, M.N.S., Nantaporn Porntheerapat, M.N.S.,
Naraporn Pisittakan, B.N.S.

Queen Sirikit National Institute of Child Health, Ratchawithi Road,
Thung Phayathai, Ratchathewi, Bangkok, 10400, Thailand

Corresponding Author: Chalisa Yossuwan (E-mail: chutimas2010@hotmail.com)

(Received: 11 October, 2024; Revised: 24 December, 2024; Accepted: 23 April, 2025)

Abstract

Background: A good patient care model is an important factor enabling nurses to provide quality nursing care while minimizing clinical errors. **Objective:** This study aimed to evaluate and compare the percentage of medication administration errors and nurses' satisfaction before and after implementing the Transforming Care at the Bedside (TCAB) model. **Method:** The sample consisted of 15 registered nurses in a pediatric surgery ward working in the morning, afternoon, and night shifts. The research instruments included: 1) the TCAB care model; 2) guidelines for medication administration in the ward; 3) a nurse job satisfaction questionnaire; 4) a nursing practice record based on the TCAB model; and 5) a medication error report form. The instruments were tested for reliability, with a Cronbach's alpha coefficient of 0.95. Data were collected before and after the model's implementation and analyzed using a paired t-test to assess differences in mean scores. **Results:** 1. The medication administration error rate decreased from 0.10% to 0.05% following the implementation of the TCAB model. 2. The average satisfaction score of nurses, overall and by each aspect, increased significantly at the .05 level after the model was applied. **Conclusion:** Implementing the TCAB model significantly reduced medication administration errors. Additionally, nurses' job satisfaction increased significantly after implementing the TCAB model. These findings indicate that the TCAB model is an effective approach to improving care quality and reducing medication errors.

Keywords: The Transforming Care at the Bedside model, Medication error

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: รูปแบบการดูแลผู้ป่วยที่ดีเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้พยาบาลสามารถให้การพยาบาลได้อย่างมีคุณภาพและลดความผิดพลาดจากการทำงานได้ **วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาผลและเปรียบเทียบร้อยละของความคลาดเคลื่อนการบริหารยา ความพึงพอใจของพยาบาลต่อการพยาบาลก่อนและหลังการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยข้างเตียง **วิธีการ:**

กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพประจำการหอผู้ป่วยกุมาร ศัลยกรรมเด็กโต จำนวน 15 คน เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัยคือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยกุมาร ศัลยกรรมเด็กโตที่ปฏิบัติงานในเวรเช้า ป้าย ดึก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) รูปแบบการดูแลผู้ป่วยข้างเตียง 2) แนวปฏิบัติการบริหารยาในหอผู้ป่วย 3) แบบสอบถามความพึงพอใจในงานของพยาบาล 4) แบบบันทึกการปฏิบัติการ

พยาบาลตามรูปแบบการดูแลผู้ป่วยข้างเตียง 5) แบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยา เก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มทดลอง 15 คน ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการพยาบาลสู่การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ทดสอบความเชื่อมั่นได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค 0.95 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติวิเคราะห์ pair t- test เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองก่อนและหลัง **ผล:** 1. ร้อยละความคลาดเคลื่อนของการบริหารยาก่อนการใช้รูปแบบการพยาบาลสู่การดูแลผู้ป่วยข้างเตียงเท่ากับ 0.10 และหลังการใช้รูปแบบการพยาบาลสู่การดูแลผู้ป่วยข้างเตียงร้อยละ 0.05 2. คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของพยาบาลก่อนและหลังการใช้รูปแบบการพยาบาลสู่การดูแลผู้ป่วยข้างเตียงภาพรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 **สรุป:** กรณีศึกษาในหอผู้ป่วยกุมารศัลยกรรมเด็กโตนี้พบว่าการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยข้างเตียงช่วยลดความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาได้อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังพบว่าความพึงพอใจของพยาบาลหลังการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยข้างเตียงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งแสดงให้เห็นว่ารูปแบบการดูแลผู้ป่วยข้างเตียงเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการเพิ่มคุณภาพการดูแลผู้ป่วยและลดข้อผิดพลาดในการบริหารยา

คำสำคัญ: การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง, ความคลาดเคลื่อนทางยา

บทนำ

รูปแบบการดูแลผู้ป่วยที่ดีเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพในการดูแลลดข้อผิดพลาดในการให้บริการการออกแบบการดูแลที่เน้นความเป็นมนุษย์และความต้องการเฉพาะบุคคลเป็นแนวทางที่มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพการดูแลในโรงพยาบาล โดยให้ความสำคัญกับความต้องการเฉพาะบุคคลของผู้ป่วย ช่วยเสริมสร้างประสบการณ์ที่ดีลดความผิดพลาดในการพยาบาล และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของทีมสุขภาพทั้งนี้รูปแบบการพยาบาลสู่การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง (Transforming care at Bedside nursing; TCAB) โดย Robert Wood Johns on Foundation ร่วมกับ Institute for Healthcare Improvement (IHI) พัฒนาขึ้นเป็นแนวคิดการเสริมพลังอำนาจให้กับพยาบาลก่อให้เกิดความสุขในการทำงาน ให้ความสำคัญและการคงอยู่ของพยาบาล ช่วยพัฒนาประสิทธิภาพการ

ทำงานเป็นทีม และการมีส่วนร่วมของทีมสหสาขาวิชาชีพ¹ การเปลี่ยนแปลงสู่การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง จะช่วยเสริมพลังอำนาจให้พยาบาลและบุคลากรหน้างานในการดูแลผู้ป่วย โดยการสร้างสิ่งแวดล้อมและออกแบบระบบการทำงานใหม่² ปรับปรุงคุณภาพและสนับสนุนให้ครอบครัวมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย ด้วย 5 เสาหลัก³ คือ 1) สมรรถนะผู้นำการเปลี่ยนแปลง 2) ความปลอดภัยและการดูแลที่เชื่อถือได้ 3) ความสุขของการทำงานเป็นทีม 4) ยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง 5) เพิ่มคุณค่ากระบวนการดูแล โดย Robert Wood Johns on Foundation ร่วมกับ IHI พัฒนาขึ้น

ความคลาดเคลื่อนในการบริหารยา โดยเฉพาะยา ความเสี่ยงสูงอาจส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดอาการที่ต้องรับการรักษาในโรงพยาบาลนานขึ้น พิการหรือเสียชีวิต และนำไปสู่การฟ้องร้องได้ ซึ่งความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดคุณภาพการพยาบาลที่สำคัญ รูปแบบการบริการพยาบาลในหอผู้ป่วยกุมารศัลยกรรมเด็กโตในแต่ละเวรจะมีพยาบาล 1 คน เป็นพยาบาลหัวหน้าเวรผู้ควบคุมดูแล (Incharge nurse) ทำหน้าที่รับคำสั่งการรักษา ช่วยเหลือและควบคุมดูแลสมาชิกในเวรให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพและติดต่อประสานงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพเป็นที่ปรึกษาแก้ปัญหาให้กับพยาบาลในทีม รับส่งเวรผู้ป่วยทั้งหมด ในเวรเข้าพยาบาลขึ้นปฏิบัติงาน 4-5 คน โดยพยาบาล 1 คนดูแลรับผิดชอบผู้ป่วย 4-5 ราย ในเวรบ่าย ดึก พยาบาลขึ้นปฏิบัติงาน 3 คน โดยพยาบาล 1 คนดูแลรับผิดชอบผู้ป่วย 6-7 ราย โดยทำหน้าที่รับใหม่จำหน่าย ทำหัตถการให้การรักษายาพยาบาลตามแผนการรักษาและลงบันทึกเอกสารทางการพยาบาลทั้งหมด ยกเว้นการให้ยา ซึ่งจะมีพยาบาล 1 คนทำหน้าที่บริหารยาให้ผู้ป่วยทุกคนในหอผู้ป่วย (Med nurse) ซึ่งจะมีผู้ป่วยในความรับผิดชอบ 2-3 รายด้วย โดยจะมีแนวปฏิบัติการบริหารยาทั้งยาทั่วไปและยาความเสี่ยงสูง ซึ่งหน่วยงานได้พัฒนาระบบการบริหารยามาอย่างต่อเนื่องรวมทั้งการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยตรวจสอบรายการยา ขนาดยา เวลาในการให้ยา แต่จากการรายงานความเสี่ยงในหอผู้ป่วยย้อนหลัง 3 ปี (2563-2565) มีการบริหารยาจำนวน 63,905 ครั้ง 59,391 ครั้ง 57,440 ครั้งตามลำดับ พบความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาจำนวน 162 ครั้ง, 127 ครั้ง, 97 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 0.25, 0.21, 0.17 ตามลำดับ มีทั้งระดับ A-D ซึ่งเป้าหมายตัวชี้วัดคือ ความคลาดเคลื่อนระดับ $\geq C$ เป็น 0 ได้นำอุบัติการณ์มาวิเคราะห์โดยทำ root cause analysis

หาสาเหตุพบว่า เกิดจาก กระบวนการทำงาน และจาก สถานการณ์การคลาดเคลื่อนของการบริหารยา รวมทั้ง สิ่งแวดล้อมที่ไม่เอื้อให้พยาบาลมีเวลาอยู่กับผู้ป่วยมากขึ้น Incharge nurse จะเป็นผู้ส่งเวรผู้ป่วยทั้งหมด การส่งเวร คนไข้ทั้งหมดโดยพยาบาล 1 คน ด้วยจำนวนผู้ป่วยเฉลี่ย 15-20 ราย ใช้เวลาในการส่งเวรนาน 45 นาที-1 ชั่วโมง 15 นาที ทำให้เวลาที่อยู่กับผู้ป่วยน้อยลง Med nurse ซึ่งไม่ได้ดูแลผู้ป่วยทุกราย แต่ต้องบริหารยาให้ผู้ป่วยทั้งหมด ด้วยภาระงานที่มากไม่สามารถปฏิบัติตามแนวทางการบริหารยาได้ทุกขั้นตอน ไม่ได้รู้จักผู้ป่วยทุกคนเป็นอย่างดีและรีบบริหารยาให้ทันเวลา ทำให้ล้มลงบนเตียงการให้ยาบ้าง ให้ยาล่าช้าไม่ตรง เวลาบ้าง การทำงานไม่ประสานกันระหว่าง Incharge nurse กับ Med nurse และพยาบาลที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลผู้ป่วย ใช้เวลาส่วนใหญ่อยู่ที่เคาน์เตอร์ ทำงานเอกสาร ปฏิสัมพันธ์ กับผู้ป่วยและญาติน้อย จากเสียงสะท้อนของผู้รับบริการ 1 ปี ย้อนหลังที่ผ่านมาพบว่า ผู้รับบริการไม่พึงพอใจต่อการบริการที่ได้รับ 2 ครั้ง เป็นเรื่องพฤติกรรมบริการและการให้ข้อมูลที่ไม่ชัดเจน นอกจากนี้การสื่อสารระหว่างพยาบาลในทีมกับ แพทย์ค่อนข้างน้อย พยาบาลไม่ทราบแผนการรักษาของ แพทย์ เมื่อเกิดความผิดพลาดในการทำงาน ทำให้พยาบาล เกิดความเหนื่อยล้า ไม่มีความสุขในการทำงาน มีการย้าย ออกทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาล จากสถิติย้อนหลัง 3 ปี (2563-2565) พบมีการย้ายออกของพยาบาล เฉลี่ย ปีละ 2 คน จากแนวคิดการดูแลผู้ป่วยข้างเตียง 5 เสาหลัก การออกแบบพื้นที่ทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และลดความสูญเปล่า จากการศึกษาที่ผ่านมา บทเรียนที่ได้รับคือทำให้พยาบาลได้มีโอกาสดูแลผู้ป่วยข้างเตียงมากขึ้น ก่อให้เกิดผลดีตามมาหลายประการคือ การพัฒนา คุณภาพการดูแลและการบริการผู้ป่วย ความผิดพลาดในการ พยาบาลลดลง ประสิทธิภาพของทีมเพิ่มมากขึ้น⁴ เป้าหมาย เพื่อพัฒนาสมรรถนะภาวะผู้นำให้ผู้ป่วยปลอดภัยและให้การ ดูแลที่เป็นมาตรฐานเชื่อถือได้โดยยึดผู้ป่วยและครอบครัวเป็น ศูนย์กลางและดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม เสริมพลังให้ครอบครัว มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วย ซึ่งต้องอาศัยการทำงานเป็น ทีมที่เข้มแข็งจะสามารถลดความผิดพลาดจากการทำงาน เพิ่ม คุณค่ากระบวนการดูแลด้วย 3S (Smile Service Smart) ส่งผลให้พยาบาลทำงานอย่างมีความสุข

วัตถุประสงค์และวิธีการ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของรูปแบบการพยาบาลสู่การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง TCAB
2. เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ของการดูแลผู้ป่วยด้าน ความคลาดเคลื่อนการบริหารยา ก่อนและหลังการใช้รูปแบบ การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง
3. เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของพยาบาลต่อ รูปแบบการพยาบาลก่อนและหลังการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยข้างเตียง

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ พยาบาลวิชาชีพประจำการ หอผู้ป่วย กุมารศาสตร์เด็กโต สถาบันสุขภาพเด็กฯ

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคั้งนี้ มี 2 กลุ่ม คือ

1. พยาบาลวิชาชีพ เป็นการศึกษาระดับประชากรศึกษา คือพยาบาลวิชาชีพประจำการหอผู้ป่วยกุมารศาสตร์เด็กโต จำนวน 15 คน โดยมีเกณฑ์เลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย พยาบาลวิชาชีพ ที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยกุมารศาสตร์เด็กโตที่ปฏิบัติงาน ในเวร เข้า ป่วยตึกโดยไม่จำกัดอายุงาน

เกณฑ์การคัดออกผู้เข้าร่วมการวิจัย

- พยาบาลวิชาชีพผู้เข้าร่วมวิจัยไม่สามารถขึ้นปฏิบัติงาน ในช่วงที่ทำกรวิจัย เช่น ลาคลอด
- พยาบาลวิชาชีพที่ไม่ผ่านการอบรมการดูแลผู้ป่วย ข้างเตียง

2. จำนวนครั้งของการบริหารยา คำนวณกลุ่มตัวอย่าง จากจากข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยา ย้อนหลัง 3 ปี (2563-2565) ร้อยละ 0.25, 0.21, 0.17 ตามลำดับ เฉลี่ยร้อยละ 0.21 สูตรการหากลุ่มตัวอย่าง (sample size for with probability estimating an infinite population proportion) ได้กลุ่ม ตัวอย่าง = 6,374 ครั้ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือดำเนินการวิจัย ได้แก่

1. แนวปฏิบัติตามรูปแบบการพยาบาลสู่การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง
2. แนวปฏิบัติการบริหารยาในหอผู้ป่วย
3. แบบตรวจสอบการปฏิบัติตามแนวทางรูปแบบ การพยาบาลสู่การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง จำนวน 13 ข้อ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบสอบถามความพึงพอใจในงานของพยาบาลต่อการใช้อุปกรณ์การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของพยาบาลวิชาชีพ ได้แก่ ข้อมูลด้าน เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์การทำงาน และ ส่วนที่ 2 แบบวัดความพึงพอใจในงานของพยาบาลต่อการใช้อุปกรณ์การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการดูแลผู้ป่วยข้างเตียง TCAB เป้าหมายของแนวคิด 5 เสาหลัก ผู้วิจัยนำมาสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจในงานของพยาบาลวิชาชีพ ต่อรูปแบบการดูแลผู้ป่วยข้างเตียง จำนวน 20 ข้อ จำแนกออกเป็น 4 ด้าน คือ 1) ด้านลักษณะงาน 5 ข้อ เป็นแนวคิดด้านการยึดผู้ป่วยและครอบครัวเป็นศูนย์กลาง 2) ด้านคุณภาพการดูแล 6 ข้อเป็นด้านความมั่นใจและความปลอดภัย และด้านการยกระดับคุณภาพการพยาบาล 3) ด้านการทำงานเป็นทีม 5 ข้อ เป็นด้านการทำงานเป็นทีม 4) ด้านอิสระในการทำงาน 4 ข้อเป็นด้านภาวะผู้นำ

2. แบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยา โดยใช้แบบมาตรฐานของโรงพยาบาลในการเก็บความคลาดเคลื่อนด้านการบริหารยา ในระบบคอมพิวเตอร์ ในช่วงเวลา 3 เดือน โดยนับเป็นจำนวนครั้งของความคลาดเคลื่อนต่อจำนวนครั้งของการบริหารยา

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การวิจัยครั้งนี้ ตรวจสอบหาค่าความเชื่อมั่นและความตรงของเครื่องมือมีขั้นตอนดังนี้

การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ผู้วิจัยนำ 1. แนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยข้างเตียง 2. แนวปฏิบัติการบริหารยาในหอผู้ป่วย 3. แบบตรวจสอบการปฏิบัติตามแนวทางรูปแบบการดูแลผู้ป่วยข้างเตียงจำนวน 13 ข้อ และ 4. แบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลต่อรูปแบบการพยาบาลสู่การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา

การตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลต่อรูปแบบการพยาบาลสู่การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง ไปทดลองใช้ (tryout) กับพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 30 ราย ได้ค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือที่โดยรวมเท่ากับ 0.95

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการทดลอง

1. ก่อนดำเนินการ

1.1 ประชุมผู้ร่วมวิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นโดยใช้เครื่องมือ 3P (Purpose ตั้งเป้าหมายเพื่อลด ความคลาดเคลื่อนของการบริหารยา Process ออกแบบกระบวนการด้วยโครงสร้างหน่วยงาน อัตรากำลังและทรัพยากรที่มีอยู่ Performance ปฏิบัติและติดตามผลลัพธ์ของการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง)

1.2 สืบค้นข้อมูล เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ

1.3 สร้างเครื่องมือ

1.4 ตรวจสอบเครื่องมือ

2. ขั้นตอนการ

2.1 ก่อนทดลอง ภายหลังจากโครงการวิจัยได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากสำนักงานจริยธรรมการวิจัยในคน สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี เลขที่รับรอง 034/2567

1. จับเวลาการรับ-ส่งเวร เข้า ป้าย ดึก 30 ครั้ง วันละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 10 วัน
2. เก็บข้อมูลสถิติ Incident report ความคลาดเคลื่อนด้านการบริหารยา และจำนวนครั้งของการบริหารยา ย้อนหลัง 3 เดือน ในโปรแกรม Risk ในระบบคอมพิวเตอร์
3. ประชุมชี้แจงแจ้งวัตถุประสงค์ ขอความยินยอม อาสาสมัครเข้าร่วมงานวิจัย
4. พยาบาลทำแบบวัดความพึงพอใจในงานตามการดูแลผู้ป่วยแบบเดิม
5. อบรมให้ความรู้เรื่องแนวคิดการดูแลผู้ป่วยข้างเตียง TCAB การบริหารยาในหอผู้ป่วยและ SBAR (S = Situation เป็นการรายงานภาวะของผู้ป่วยที่ตรงกับสภาพความเป็นจริง, B = Background รายงานเกี่ยวกับประวัติการเจ็บป่วยของผู้ป่วย, A = Assessment รายงานข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล หรือภาวะเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นแก่ผู้ป่วย, R = Recommendation เป็นความต้องการของพยาบาลวิชาชีพที่ต้องการให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่อง)

6. ประชุมชี้แจงการใช้คู่มือการดูแลผู้ป่วยข้างเตียงแก่พยาบาลวิชาชีพที่เป็นอาสาสมัคร และจัดคู่มือใส่แฟ้มไว้ให้อาสาสมัครสามารถเปิดอ่านได้

2.2 ระยะเวลาทดลอง

ระยะที่ 1 นำร่อง lock 1 (6 เตียง) 3 สัปดาห์

1. จัดสิ่งแวดล้อมเพื่อการดูแลผู้ป่วยข้างเตียง โดยจัดสิ่งแวดล้อมให้แต่ละล๊อค มีโต๊ะทำงานของพยาบาลพร้อมอุปกรณ์ที่จัดเก็บแฟ้มผู้ป่วยและเอกสารต่าง ๆ อย่างครบถ้วน คอมพิวเตอร์/พร้อมปริ้นเตอร์ 1 ชุด พยาบาลนั่งทำงานที่จุดที่รับผิดชอบ

2. พยาบาลปฏิบัติงานตามแนวปฏิบัติดูแลผู้ป่วยข้างเตียงเป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์

3. ประชุมกลุ่มอาสาสมัคร สัปดาห์ละ 1 ครั้ง จำนวน 3 ครั้ง เพื่อทบทวนปัญหาและปรับปรุงคู่มือให้เหมาะสม

ระยะที่ 2 ทำการทดลองทั้งหน่วยงาน เป็นเวลา 3 เดือน

1. การมอบหมายงาน ตามสัดส่วนมาตรฐานพยาบาล: เหวเช้า พยาบาลชั้นปฏิบัติงาน 4-5 คน พยาบาล: ผู้ป่วย 1: 4-5 เหวบ่าย ดึกพยาบาล ชั้นปฏิบัติงาน 3 คน สัดส่วนพยาบาล : ผู้ป่วย 1 : 6

2. พยาบาลต้องนั่งทำงานที่จุดที่รับผิดชอบ

3. พยาบาลปฏิบัติงานตามรูปแบบการพยาบาลสู่การดูแลผู้ป่วยข้างเตียงตามคู่มือเป็นระยะเวลา 3 เดือน

ผล

ตารางที่ 1 แสดงระดับของการปฏิบัติตามรูปแบบการพยาบาลสู่การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง

การปฏิบัติตามแนวทาง	ผลการทดลอง			
	N	เฉลี่ย	ร้อยละ	ระดับ
1. จัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมใช้ในพื้นที่ที่รับผิดชอบ	15	2.47	82.33	ดี
2. พยาบาลตรวจเยี่ยมผู้ป่วยร่วมกันก่อนรับ/ส่งเวร	15	2.53	84.33	ดี
3. พยาบาลที่รับผิดชอบแนะนำตัวด้วยท่าที่เป็นมิตร	15	2.53	84.33	ดี
4. ใช้แบบฟอร์ม SBAR ในการรับ-ส่งเวร	15	2.27	75.66	ปานกลาง
5. รับ-ส่งเวรที่เตียงผู้ป่วย	15	2.47	82.33	ดี
6. พยาบาลนั่งทำงานที่โต๊ะบริเวณพื้นที่ที่รับผิดชอบ	15	2.73	91.00	ดีมาก
7. ตรวจสอบ order แพทย์ และลงชื่อกำกับ	15	2.07	69.00	ดี
8. ปฏิบัติตามแนวทางการให้ยา	15	2.73	91.00	ดีมาก
9. พยาบาลตาม rounds ร่วมกับแพทย์	15	2.40	80.00	ดี

2.3 ชั้นประเมินผล

2.3.1 เก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ความคลาดเคลื่อนด้านการบริหาร ในแบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยา 3 เดือน

2.3.1 เก็บข้อมูลปฐมภูมิ จากการส่งแบบสอบถามวัดความพึงพอใจในงานรูปแบบการพยาบาลสู่การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง รวบรวมข้อมูล ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม และลงข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยกำหนด คำนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในการวิเคราะห์สถิติ ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพ วิเคราะห์ด้วยสถิติการแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ

2. ข้อมูลที่ได้จาก incident report ความคลาดเคลื่อนด้านการบริหารยา วิเคราะห์ด้วยสถิติการแจกแจงความถี่ร้อยละ

3. เปรียบเทียบคะแนนความพึงพอใจในงานของพยาบาลก่อนและหลังการใช้รูปแบบการบริการพยาบาลข้างเตียงโดยใช้สถิติวิเคราะห์ pair t-test

การปฏิบัติตามแนวทาง	ผลการทดลอง			
	N	เฉลี่ย	ร้อยละ	ระดับ
10. พยาบาลตอบสนองทันทีเมื่อผู้ป่วย/ญาติร้องขอ	15	2.60	86.66	ดี
11. พยาบาลแจ้งและบอกเหตุผลกับผู้ป่วย/ญาติทุกครั้งก่อนทำหัตถการ	15	2.47	82.33	ดี
12. พยาบาลบอกเหตุผลทุกครั้งที่มีผู้ป่วย/ญาติต้องรอ รับบริการ	15	2.73	91.00	ดีมาก
13. ลงบันทึกการทำหัตถการ การแยกประเภทผู้ป่วย ลงบันทึกทางการพยาบาล และลงบันทึกตัวชี้วัดทางการพยาบาลครบถ้วน	15	2.27	75.66	ปานกลาง
ภาพรวม	15	2.48	82.74	ดี

จากตารางที่ 1 พบว่าการปฏิบัติตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยข้างเตียง ภาพรวมอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบร้อยละความคลาดเคลื่อนของการบริหารยา ก่อนและหลังการพัฒนารูปแบบการพยาบาลสู่การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง

	จำนวนครั้งการบริหารยา	จำนวนครั้งของความผิดพลาดในการบริหารยา	ร้อยละ
ก่อนทดลอง	6,755	7	0.10
หลังทดลอง	6,496	3	0.05

จากตารางที่ 2 พบว่าร้อยละความคลาดเคลื่อนของการบริหารยา ก่อนการใช้รูปแบบการบริการสู่การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง เท่ากับ 0.10 และ ร้อยละความคลาดเคลื่อนของการบริหารยา หลังการใช้รูปแบบการบริการสู่การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง เท่ากับ 0.05

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของพยาบาลก่อนและหลังการใช้รูปแบบการพยาบาลสู่การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง รายด้าน

คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของพยาบาล	กลุ่มทดลอง (N=15)	ผลการทดลอง				
		Mean difference	Std. Deviation	95% Confidence Interval of the Difference		p-value
				Lower	Upper	
ด้านลักษณะงาน	ก่อน หลัง	-5.733	2.404	-7.065	-4.402	.001*
ด้านคุณภาพการดูแล	ก่อน หลัง	-8.867	2.503	-10.253	-7.480	.001*
ด้านการทำงานเป็นทีม	ก่อน หลัง	-3.067	1.792	-4.059	-2.075	.001*
ด้านความเป็นอิสระในการทำงาน	ก่อน หลัง	-4.733	1.624	-5.633	-3.834	.001*

p < .05

จากตารางที่ 3 พบว่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของพยาบาลก่อนและหลังการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยข้างเตียงรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วิจารณ์

รูปแบบการพยาบาลสู่การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง เป็นการปฏิรูปการเปลี่ยนแปลงสู่การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง จะช่วยเสริมพลังอำนาจให้พยาบาลและบุคลากรหน้างานในการดูแลผู้ป่วยโดยการสร้างสิ่งแวดล้อมและออกแบบระบบการทำงานใหม่⁵ เป็นกระบวนการที่เน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง และให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของบุคลากรทางการพยาบาลในทุกๆระดับ นี่คือนวัตกรรมที่สามารถเสริมพลังอำนาจให้พยาบาลและบุคลากรหน้างานได้ การดูแลข้างเตียงช่วยให้พยาบาลและบุคลากรที่อยู่ใกล้ชิดผู้ป่วยมากที่สุดสามารถตัดสินใจได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ พยาบาลมีโอกาพัฒนาความสามารถในการประเมินสถานการณ์เฉพาะหน้าและตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยทันที ทำให้พวกเขารู้สึกว่ามีส่วนร่วมสำคัญในการสร้างผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วย และเห็นคุณค่าในอาชีพของตนเองสนับสนุนให้บุคลากรหน้างานมีส่วนร่วมในกระบวนการปรับปรุงงาน เช่น การให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรและเวลาที่เหมาะสม การมีส่วนร่วมในการเปลี่ยนแปลงนี้ทำให้พวกเขารู้สึกว่ามีอำนาจในการกำหนดทิศทางการดูแล สำหรับพยาบาลและบุคลากร: รู้สึกมีอำนาจและพึงพอใจกับงานที่ทำมากขึ้น สำหรับผู้ป่วย: ได้รับการดูแลที่มีคุณภาพและตอบสนองต่อความต้องการได้รวดเร็วและแม่นยำ การออกแบบกระบวนการที่ดีจะช่วยให้ได้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน การจัดสิ่งแวดล้อมและการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงาน มีการชี้แจงให้ความรู้อย่างเพียงพอและมีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน ง่ายต่อการปฏิบัติ ทำให้พยาบาลสามารถปฏิบัติตามแนวทางได้ในระดับดีถึงดีมาก จากสิ่งแวดล้อมรอบตัว เสียงพูดคุยในการทำงาน เสียงการทำงานของอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ พยาบาลต้องการสมาธิในการทำงาน การออกแบบพื้นที่ทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การจัดสิ่งแวดล้อมให้พยาบาลต่างนั่งทำงานที่ล้อคผู้ป่วยของตนเอง ทำให้พยาบาลมีสมาธิจดจ่ออยู่กับงาน โอกาสผิดพลาดน้อยลง ส่งผลให้ความคลาดเคลื่อนของการบริหารยาลดลง และสอดคล้องกับการศึกษาของ นิษฐ์อร วชิรสวัสดิ์ กับสุชาติ รัชชกุล⁶

พบว่า อัตราความผิดพลาดการบริหารยาของพยาบาลวิชาชีพต่ำกว่าก่อนใช้โปรแกรมการปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยข้างเตียงร้อยละ 100 เนื่องจากเพิ่มการมีส่วนร่วมของพยาบาลในการตรวจสอบและการดูแลที่ใกล้ชิดมากขึ้น นอกจากนี้ การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง ส่งเสริมให้พยาบาลได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วยและญาติมากขึ้น รับรู้ปัญหาได้ครอบคลุมครบถ้วน เพื่อวางแผนการดูแลได้ถูกต้องตรงกับความต้องการของผู้ป่วย

ความพึงพอใจของพยาบาลต่อรูปแบบการพยาบาลสู่การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง สูงกว่ารูปแบบเดิมทั้งด้านลักษณะงานคุณภาพการดูแล การทำงานเป็นทีม และความอิสระในการทำงาน เนื่องจากการดูแลผู้ป่วยข้างเตียง เป็นแนวคิดการเสริมพลังอำนาจให้กับพยาบาลก่อให้เกิดความสุขในการทำงาน ให้ความสำคัญและการคงอยู่ของพยาบาล ช่วยพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีม และการมีส่วนร่วมของทีมสหสาขาวิชาชีพ⁷ สอดคล้องกับการศึกษาของ อัญชลี อินทเสนา กับกุลยา เดชพงษ์⁸ เรื่องการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยข้างเตียงพบว่า ผลของการใช้ระบบการดูแลผู้ป่วยข้างเตียงที่ผ่านมาทำให้พยาบาลได้มีโอกาสดูแลผู้ป่วยข้างเตียงมากขึ้น ก่อให้เกิดผลดีตามมาหลายประการคือ การพัฒนาคุณภาพการดูแลและการบริการผู้ป่วย ความผิดพลาดในการพยาบาลลดลง ประสิทธิภาพของทีมเพิ่มมากขึ้น ความพึงพอใจของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยข้างเตียง พบว่า ความพึงพอใจโดยรวมร้อยละ 83.56 จากงานวิจัยของ Needleman et al.⁹ ยังระบุด้วยว่าการใช้ TCAB ทำให้พยาบาลรู้สึกถึงคุณค่าของงานตนเอง และความสัมพันธ์ระหว่างพยาบาลและผู้ป่วยดีขึ้น

สรุป

1. ร้อยละความคลาดเคลื่อนของการบริหารยา ก่อนการใช้รูปแบบการบริการสู่การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง เท่ากับ 0.10 และ ร้อยละความคลาดเคลื่อนของการบริหารยา หลังการใช้รูปแบบการบริการสู่การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง เท่ากับ 0.05
2. คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของพยาบาลก่อนและหลังการใช้รูปแบบการบริการสู่การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง ภาพรวมและ รายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

1. การเพิ่มกลุ่มตัวอย่าง: การเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือการขยายการวิจัยไปยังหน่วยงานอื่น ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความหลากหลายและสามารถประยุกต์ใช้ได้ในปีที่กว้างขึ้น จะช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย

2. การศึกษาในระยะยาว: การวิจัยในระยะยาวเพื่อติดตามผลกระทบของ TCAB ไม่เพียงแต่ในด้านความผิดพลาดของการบริหารยา แต่ยังรวมถึงอัตราการฟื้นตัวของผู้ป่วย

หรือการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์อื่น ๆ เช่น การพลัดตกหกล้ม การเกิดแผลกดทับ ในผู้ป่วย อาจช่วยให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่มากขึ้น

3. การศึกษาความพึงพอใจของผู้ป่วย: นอกจากความพึงพอใจของพยาบาลแล้ว ควรทำการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ป่วย/ผู้ดูแลต่อรูปแบบการดูแลแบบ TCAB เนื่องจากผู้ป่วย/ผู้ดูแลเป็นกลุ่มสำคัญที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงวิธีการดูแลนี้โดยตรงต่อไป

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Martin SC, Greenhouse PK, Merryman T, Shovel J, Liberi CA, Konzler J. Transforming care at the bedside: implementation and spread model for single-hospital and multihospital systems. *J Nurs Adm* 2007;37(10):444-51.
2. Ketsumpan Y. Transforming Care at the Bedside (TCAB) [Internet]. 2014 [cited 2023 May 21]. Available from: http://www.si.mahidol.ac.th/Th/division/nursing/NDivision/N_QD/div_newsdetail.asp?div_id=72&n_id=54.
3. Institute of Healthcare Improvement. Transforming Care at the Bedside How-to Guide: Engaging Front-Line Staff in Innovation and Quality Improvement [Internet]. 2008 [cited 2023 Apr 2]. Available from: https://www.ihl.org/sites/default/files/lms/legacy/education/IHIOpenSchool/Courses/Documents/Coursera Documents/12_TCABHowtoGuideEngagingFrontLineStaffSep08.pdf
4. Queen Sirikit National Institute of Child Health. Patient Safety Goal Manual. Bangkok: Queen Sirikit National Institute of Child Health; 2021
5. Ratanadechsakul C, Ratanadechsakul P. Medication Error and Its Application in Drug Management Systems [Internet]. 2017 [cited 2023 May 25]. Available from: https://ccpe.pharmacycouncil.org/index.php?option=article_detail&subpage=article_detail&id=303
6. Wachirasawat N. The Effect of Bedside Care Reform Program on Job Satisfaction of Professional Nurses and Nursing Error Rates in Critical Care Units at Samitivej Sukhumvit Hospital. Bangkok: Sukhumvit Hospital; 2008.
7. Institute of Healthcare Improvement. Transforming Care at the Bedside How-to Guide: Engaging Front-Line Staff in Innovation and Quality Improvement [Internet]. 2008 [cited 2023 Apr 2]. Available from: https://www.ihl.org/sites/default/files/lms/legacy/education/IHIOpenSchool/Courses/Documents/Coursera Documents/12_TCABHowtoGuideEngagingFrontLineStaffSep08.pdf.
8. Inthasen A, Detphong K. CQI: Improving Bedside Patient Care. Pediatric Intensive Care Unit, Phutthachinraj Hospital, Phitsanulok. Phitsanulok: Phutthachinraj Hospita; 2019.
9. Needleman J, Buerhaus P, Mattke S, Stewart M, Zelevinsky K. Nurse-staffing levels and the quality of care in hospitals. *N Engl J Med* 2002;346(22):1715-22.

สมรรถนะการมองเห็นภายหลังการใช้เครื่องช่วยทางการเห็นในผู้พิการทางการเห็น โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) ประเทศไทย

วงศ์ศิริ ทวีบรรจงสิน พ.บ.*, วรภัทร วงษ์สวัสดิ์ พ.บ.*, ณัชชา จันทร่วราภา ค.บ.**,
สรวิทย์วิจิตรกำเนิดกุล วท.บ.**, ฐิตินันท์ สงพรหมทิพย์ ค.บ.**, สุกฤษฎ์ ใจจำนองค์ ปร.ด.***
*โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) ตำบลไร่ขิง อำเภอสามพราน
จังหวัดนครปฐม 73210

**ศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพทางการมองเห็น โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง)
ตำบลไร่ขิง อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73210

***คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ศูนย์รังสิต)
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12121

Visual Performance After Visual Aids Usage Among Visual Impaired Persons in Metta Pracharak Hospital (Wat Rai Khing), Thailand

Wongsiri Taweebanjongsin, M.D.*, Warapat Wongsawad, M.D.*,
Nutcha Janwarapa, B.Ed.***, Sorrave Wichitkamnerdkun, B.Sc.***,
Titinan Songpromptip, B.Ed.***, Sukrit Jaijumnong, Ph.D.***

*Metta Pracharak Hospital (Wat Rai Khing), Rai Khing, Sam Phran,
Nakhon Pathom, 73210, Thailand

**Visual Rehabilitation Clinic, Metta Pracharak Hospital (Wat Rai Khing),
Rai Khing, Sam Phran, Nakhon Pathom, 73210, Thailand

***Faculty of Public Health, Thammasat University

(Rangsit Campus), Klong Nueng, Klong Luang, Pathum Thani, 12121, Thailand

Corresponding Author: Sukrit Jaijumnong (E-mail: sukrit.j@fph.tu.ac.th)

(Received: 16 October, 2024; Revised: 28 February, 2025; Accepted: 27 April, 2025)

Abstract

Background: Visually impaired individuals face limitations that necessitate rehabilitation to enhance their visual abilities. This includes the use of visual aids and training in essential skills to enable independent living. **Objective:** The study aims to compare the visual performance of visually impaired persons' first use and continuous rehabilitation for 1–3 months using visual aids. **Method:** This was a retrospective descriptive study involving male and female visually impaired individuals who received services at the Visual Rehabilitation Center at Metta Pracharak Hospital (Wat Rai Khing). The sample size consisted of 123 participants. The instrument used for data collection was the Thai version of the Impact of Vision Impairment (IVI) have three components: 1) Reading and accessing information 2) Mobility and independence 3) Emotional well-being. Paired Sample t-test was used for statistical analysis. **Results:** When comparing the initial use of the device (IVI) and continuous use for 1-3 months (IVI2) all components showed significant statistical differences ($p < .001$). **Conclusion:** The use of visual aids in visually impaired individuals significantly

enhances their visual performance. This approach has shown to be effective and should be expanded and integrated into health service units throughout Thailand.

Keywords: Vision rehabilitation, Visual impairment, Visual aids, Visual performance

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: ผู้พิการทางการเห็นเป็นบุคคลที่มีข้อจำกัดซึ่งจำเป็นต้องได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการเห็น ด้วยอุปกรณ์เครื่องช่วยทางการเห็นรวมถึงการฝึกทักษะที่จำเป็นให้สามารถดำรงชีวิตอิสระ **วัตถุประสงค์:** เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะทางการเห็นของผู้รับบริการก่อนและหลังการฟื้นฟูสมรรถภาพด้วยอุปกรณ์เครื่องช่วยทางการเห็น **วิธีการ:** เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้พิการทางการเห็นเพศชายและหญิง ที่รับบริการในศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพทางการมองเห็น รพ.เมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) และใช้อุปกรณ์ จำนวน 123 คน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม impact of vision impairment (IVI) ฉบับภาษาไทย ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ 1) การอ่านและการเข้าถึงข้อมูล 2) การเคลื่อนไหวและการเป็นอิสระ 3) ความเป็นอยู่ที่ดีทางอารมณ์ และการวิเคราะห์ทางสถิติทดสอบใช้ paired sample t-test **ผล:** เมื่อเปรียบเทียบการใช้อุปกรณ์เครื่องช่วยทางการเห็นขณะใช้ครั้งแรก (IVI1) และใช้งานต่อเนื่อง 1-3 เดือน (IVI2) พบว่า องค์ประกอบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) **สรุป:** การใช้อุปกรณ์เครื่องช่วยทางการเห็นในผู้พิการทางการเห็นสามารถเพิ่มสมรรถนะทางการเห็นของผู้รับบริการได้ มีประสิทธิผลและควรขยายผลและต่อยอดบริการในหน่วยบริการสุขภาพในประเทศไทย

คำสำคัญ: การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการเห็น, ผู้พิการทางการเห็น, เครื่องช่วยทางการเห็น, สมรรถนะทางการเห็น

Introduction

People with visual impairments, or those who are visually impaired, are individuals who face limitations in daily activities and participation in social events due to visual deficiencies, which can include blurred vision and blindness. Visual impairment ranks as the third most common type of disability among the seven categories of disabilities. As of August 31, 2024, visually impaired individuals account for 8.06% of all disabilities in Thailand, totaling

approximately 178,432 people. This population can be categorized as follows: 1) Early childhood (ages 0–5)-212 individuals, 2) School age (ages 6–14)-1,635 individuals, 3) Adolescents (ages 15–21)-2,656 individuals, 4) Working age (ages 15–59)-54,399 individuals, and 5) Elderly (ages 60 and above)-129,277 person.¹

When visual impairment occurs, individuals require rehabilitation services through medical processes aimed at enhancing and improving the quality of life for people with disabilities. This includes vision rehabilitation services, such as providing visual aids, white canes for the blind, and essential skills training, as well as coordinating referrals for vision rehabilitation services at nearby facilities.² The goal is to maintain or improve visual capabilities, enabling individuals with visual impairments to lead independent lives and fully participate in society within accessible environments.³ Metta Pracharak Hospital (Wat Rai Khing) is a medical facility under the Department of Medical Services, Ministry of Public Health, focusing on providing high-quality specialized ophthalmology services to the public. The hospital also engages in research and development to create academic outputs and knowledge for improving service systems and sharing these with networks. It has established a Vision Rehabilitation Clinic to provide vision rehabilitation services. Between 2020 and 2022, a total of 592 visually impaired individuals received services, distributed over the calendar years as follows: 208 individuals in the first year, 227 in the second year, and 157 in the third year (data as of June 21, 2022).⁴ Data on the outcomes of vision rehabilitation for these patients have been collected, allowing medical personnel to assess whether the

patients' vision capabilities improved after receiving services, as well as to enhance the medical service systems in line with the needs of the patient group.

The Vision Rehabilitation Clinic still lacks a systematic collection of comparative data on the outcomes of vision rehabilitation services, leading to knowledge gaps in research and development aimed at creating academic contributions and enhancing service delivery in the organization. Considering this, the researchers recognized the importance of data management within the clinic and aimed to study the comparative visual capabilities of patients using visual aids. This includes assessing any increases or decreases in visual function to reflect the outcomes of the services provided. The resulting secondary data will be systematically collected and analyzed statistically to improve the effectiveness of vision rehabilitation services. The objective was to compare the visual performance of visually impaired persons' first use and continuous rehabilitation for 1–3 months using visual aids at the Vision Rehabilitation Clinic at Metta Pracharak Hospital (Wat Rai Khing) Thailand.

Materials and Methods

Study Method: This was a retrospective descriptive study that involves the collection of secondary data. The population for this research comprises visually impaired individuals, both male and female, aged 18 and older, who received visual aids from the Vision Rehabilitation Clinic at Metta Pracharak Hospital (Wat Rai Khing) between January 2021 and December 2022. A total of 157 individuals were initially considered, and the sample size was calculated using Yamane's formula.⁵ Therefore, the sample used for the study consists of 123 individuals. **Inclusion criteria:** 1) Individuals diagnosed by an ophthalmologist as visually impaired. 2) An ophthalmologist, rehabilitation physician, or medical personnel specializing in vision rehabilitation deems

it necessary for the individual to receive visual aids. and 3) The individual has completed treatment for ocular conditions and has been registered as a visually impaired person. **Exclusion criteria:** 1) Not able to consent for the research. and 2) Can't follow up with those registered as visually impaired individuals who receive services at the vision rehabilitation clinic.

Data Collection Tools: The tools used for data collection include an interview questionnaire regarding the characteristics of the sample group, clinical characteristics, causes of visual impairment, and the Thai version of the Impact of Vision Impairment (IVI) assessment adapted from the Centre for Eye Research Australia.⁶ Data collection occurred at two time points: the initial use of the device when visually impaired persons' first use (IVI1) and continuous rehabilitation for 1–3 months using visual aids (IVI2). The data was collected by public health technical officers or medical scientists at the vision rehabilitation clinic, who acted as the questioners, while individuals with visual impairments were the respondents in the assessment form for both the initial use of assistive devices (IVI1) and continuous use for rehabilitation over a period of 1-3 months (IVI2).

This assessment consists of three components: **1) Reading and accessing information** (9 items) **2) Mobility and independence** (9 items) **3) Emotional well-being** (10 items) In total, there are 28 items, with closed-ended questions using a rating scale consisting of four levels as follows: (0) Not at all: indicating no feelings of anxiety regarding that aspect. (1) Slightly: indicating slight feelings of anxiety regarding that aspect. (2) Moderately: indicating moderate feelings of anxiety regarding that aspect. (3) Very much: indicating strong feelings of anxiety regarding that aspect. The quality assessment of the Thai version of the Impact of

Vision Impairment questionnaire demonstrated reliability, analyzed using Cronbach's alpha coefficient. The obtained alpha coefficients (α) were as follows: 1) Reading and accessing information: 0.79 2) Mobility without reliance on others: 0.85, and 3) Emotional state: 0.84 Overall, the reliability of the entire assessment was 0.83, indicating strong academic reliability, making it suitable for use in data collection for the research study.⁶ This research has been reviewed and received an ethics approval certificate (COA002/2567) from the Human Research Ethics Committee of Metta Pracharak Hospital (Wat Rai Khing).

Statistical Analysis Used: Data normality was tested using the Kolmogorov-Smirnov test, and since the data followed a normal distribution, descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, and standard deviation, were used to analyze the demographic characteristics. The outcomes of visual capabilities were analyzed using the Paired Sample t-test and 95% confidence Interval of the difference.

Result

The study involved 123 individuals with visual impairments receiving services at the Rehabilitation Center for Visual Impairment at Metta Pracharak Hospital. Among them, 69 were male (56.10%) and 54 were female (43.90%), with an average age of 53 years, and most were elderly individuals aged 60 and above. Regarding living arrangements, 43 individuals (35.00%) lived with their spouses, while 25 (20.30%) lived with their children. The highest level of education attained was elementary school for 49 individuals (39.80%), followed by high school for 21 individuals (17.10%). A total of 31 individuals (25.20%) were unemployed, and 37 (30.10%) were retired civil servants. Despite their disabilities, most individuals (81 people, or 65.90%) continued to work in their previous jobs. Additionally, more than half (52.80%) had a monthly income of less than 5,000 Baht, with most receiving support from their families and government assistance (disability allowance).

Table 1 Characteristics of the Sample Group (n = 123)

Characteristics	Number	Percentage
Gender		
Male	69	56.10
Female	54	43.90
Average Age (mean±SD)	53.94-year-olds (±8.15)	
Residence		
Spouse	43	35.00
Children	25	20.30
Parents	24	19.50
Living Alone	18	14.60
Siblings	9	7.30
Other	4	3.30

Characteristics	Number	Percentage
Level of Education		
Not Attending School	4	3.30
Primary School	49	39.80
Lower Secondary School	13	10.60
Upper Secondary School	21	17.10
Vocational Certificate / Vocational Diploma	12	9.80
Bachelor's Degree	21	17.10
Postgraduate Degree	3	2.30
Occupation		
Unemployed	31	25.20
Retired	37	30.10
Employed	19	15.40
Trader	17	13.80
Farmer	13	10.60
Private Employee	4	3.30
Government Employee	2	1.60
Occupation after Disability		
No Change	81	65.90
Not Working	37	30.10
Change of Job	5	4.00
Regular Activities		
Housework	103	83.80
Not Doing	17	13.80
Childcare	3	2.40
Source of Income		
Family	49	39.80
Earnings from Work	38	30.90
Government Welfare	20	16.30
Family and State	16	13.00
Financial Assistance		
None	36	29.30
Family Members	87	70.70

Characteristics	Number	Percentage
Monthly Income		
< 5,000 Baht	65	52.80
5,001-10,000 Baht	21	17.10
10,001-15,000 Baht	21	17.10
15,001-20,000 Baht	7	5.70
> 20,000 Baht	9	7.30
Duration of Disability		
< 1 Year	12	9.80
1 - 5 Years	55	44.70
6 - 10 Years	27	22.00
> 10 Years	29	23.50
Comorbid Disabilities		
Yes	52	42.30
No	71	57.70
Receipt of Vision Rehabilitation		
Have Received	7	5.70
Have Not Received	116	94.30
Equipment Received		
Handheld Magnifier	51	41.50
Stand Magnifier	33	27.00
High Plus Lens	5	4.10
CCTV	1	0.80
Non-Optical Device	32	26.60

When analyzing and comparing the visual performance outcomes of visually impaired persons' first use and continuous rehabilitation for 1-3 months using visual aids at Metta Pracharak Hospital, based on the components of the Impact of Visual Impairment (IVI), which include reading and accessing information (R), Mobility and independence (M), and Emotional well-being (E).

Table 2 Comparison of mean scores based on the Impact of Visual Impairment (n = 123)

Impact of Visual Impairment (IVI)	First Use (IVI1)	Used 1–3 Months (IVI2)	Mean Difference	Effect Size (Cohen's d)	p-value
	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD) (95%CI)		
Reading & accessing information (R)	16.07 (5.78)	10.25 (6.94)	5.81 (5.94) (4.75, 6.87)	0.98	< .001*
Mobility & independence (M)	15.42 (5.58)	11.19 (6.13)	4.23 (5.35) (3.28, 5.19)	0.79	< .001*
Emotional well-being (E)	14.88 (7.44)	9.24 (6.03)	5.64 (5.09) (4.73, 6.55)	1.11	< .001*
Total IVI score	46.37 (15.38)	30.68 (16.06)	15.68 (12.48) (13.45, 17.91)	1.26	< .001*

*Paired t-test with statistically significant

The analysis using the paired sample t-test showed that the visual performance, as indicated by the total IVI score, when using visual aids in individuals with visual impairments during the initial use of the device (IVI1) (mean = 46.37, SD = 15.38) was significantly higher than the visual performance when using the visual aids continuously for 1–3 months (IVI2) (mean = 30.68, SD = 16.06) with mean difference (95%CI) of 15.68 (13.45, 17.91). When considering the 3 components of the IVI, all components showed statistically significant differences ($p < .001$). Details are provided in Table 2.

Discussion

The results of this study indicate that when using visual aids for individuals with visual impairments, there was a statistically significant improvement in visual performance (as indicated by lowering of the IVI score in all components) during the initial use of the device and continuous use over 1–3 months. This finding aligns with previous research on visual performance outcomes for individuals with visual impairments, as assessed by the International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF)⁷ at the Visual Rehabilitation Clinic of the

Sirindhorn National Institute of Medical Rehabilitation in Nonthaburi⁸

Further inquiries with users of visual aids revealed that these aids are commonly employed in various daily activities, including reading, work, study, recreational pursuits, meal preparation, and reading medication labels. These activities necessitate the use of both near and distant vision, each presenting distinct visual demands. Consequently, the level of visual performance following the use of visual aids was observed to decrease (mean difference = 15.68, 95%CI: 13.45, 17.91). The effect size (Cohen's d) for the Total IVI score was calculated to be 1.26, indicating a large effect size. Similarly, the Effect Size (Cohen's d) for the three components also corresponded to a large effect size (large effect = ≥ 0.80). Despite this, it is essential to conduct regular follow-ups to screen and assess users, ensuring the provision of visual aids that are best suited to their specific activities. Moreover, ongoing evaluation of visual performance post-use of visual aids among visually impaired individuals is critical, with follow-up assessments recommended at intervals of 1 to 3 months.

Similarly, a study on the effectiveness of rehabilitation services for individuals with visual impairments in Chanthaburi found that the overall effectiveness of visual rehabilitation services was rated very high⁹. Assessments and provision of visual aids, such as handheld magnifiers, stand magnifiers, high plus lenses, and electronic digital magnification devices (CCTV), can enhance the visual capabilities of clients once they are diagnosed by an ophthalmologist as having visual impairment and undergo preliminary evaluations by a multidisciplinary team (including ophthalmologists, rehabilitation physicians, public health professionals, occupational therapists, physical therapists, or trained nurses).

Furthermore, when assessed using various evaluation tools, such as the Impact of Visual Impairment (IVI) or the ICF, individuals with visual impairments using visual aids demonstrated improved visual performance outcomes. It can be concluded that the use of visual aids is effective in rehabilitating visual performance in this group and supports daily living activities, such as enhancing reading and accessing information, promoting independent mobility, and improving emotional well-being. Therefore, this service should be expanded and implemented in all public hospitals in Thailand, in accordance with the Promotion and Development of Quality of Life for Persons with Disabilities Act, B.E. 2550 (2007).³

The implementation of visual rehabilitation services for individuals with visual impairments (such as low vision) is a healthcare service available in Thailand. Particularly, the assessment for providing visual aids can promote improvements in physical,

mental, emotional, social, behavioral, and learning development. This approach is considered the best practice that other service units, both under the Ministry of Public Health and the Ministry of Higher Education, Science, Research, and Innovation (medical schools), can adopt to enhance service accessibility for individuals with visual impairments who face challenges. Such services will be crucial in addressing the needs of Thailand's aging population and in further developing these services to improve the quality of life for individuals with visual impairments in the country.

Conclusion

This research showed the visual performance after the use of visual aids among visually impaired persons at Metta Pracharak Hospital (Wat Rai Khing), which can be summarized those visual aids such as handheld magnifiers, stand magnifiers, high plus lenses, or non-optical devices can help improve vision in users, both in working-age individuals and the elderly. These aids contribute to enhancing performance in areas such as: 1) Reading and accessing information 2) Mobility and independence 3) Emotional well-being. However, evaluating visual performance after the use of visual aids among visually impaired persons requires continuous follow-up, such as every 1-3 months of using visual aids.

Acknowledgments

This research has received funding support from the Department of Medical Services, Ministry of Public Health, for the year 2024.

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Department of Empowerment of Persons with Disabilities. Empowerment of persons With Disabilities Act. Bangkok: Department of Empowerment of Persons with Disabilities; 2007. p.8-27.
2. Sirindhorn National Medical Rehabilitation Institute. Visual Rehabilitation Clinic [Internet]. Nonthaburi: Sirindhorn National Medical Rehabilitation Institute; 2024 [cited 2024 Oct. 8]. Available from: <https://www.snmri.go.th/vr/>
3. Ministry of Social Development and Human Security. Development of Quality of Life for Persons with Disabilities Act, B.E. 2550 (2007). [Internet]. Bangkok: Department of Empowerment of Persons with Disabilities; 2007 [cited 2024 Oct. 8]. Available from: <http://web1.dep.go.th/sites/default/files/files/law/197.pdf>
4. Metta Pracharak Hospital. Report of Visual Impairment among Patients Attending a Low Vision Clinic B.E. 2020-2022. Nakhon Pathom: Metta Pracharak Hospital; 2022.
5. Yamane T. Statistics: an introductory analysis. New York: Harper & Row; 1967.
6. Ratanasukon M, Tongsomboon J, Bhurayanontachai P, Jirattanasopa P. The impact of Vision Impairment (VI) questionnaire; validation of the Thai-version and the implementation on vision-related quality of life in Thai rural community. PLoS One 2016;11(5):e0155509.
7. World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Geneva: World Health Organization; 2001 [cited 2024 Oct 8]. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/42407/9241545429-eng.pdf>
8. Jaijumnong S, Nadee T, Kongkerd P. Outcomes on functional vision performance following ICF corset and users' satisfaction level on low vision aids. J Health Sci Thai 2019;28(S2):S113-21.
9. Saisit S. The study on effectiveness of vision rehabilitation for persons with visual disabilities in community of Chantaburi Province. J Ratchasuda 2022;18(2):25-39.

ประสิทธิผลของการฝึกด้วยลู่วิ่งรบกวนการทรงตัวต่อการควบคุมการทรงตัวในผู้สูงอายุที่มีปัญหาการทรงตัว: การทบทวนอย่างเป็นระบบ

ภคอร สายพันธ์ วท.ม., มณฑิชา ม่วงเงิน วท.ม., พิพัฒน์ กล่ำรื่น วท.ม.

สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

Effectiveness of Perturbation Treadmill Training on Postural Control in Older Adults with Balance Problems: A Systematic Review

Pakaon Saipan, M.Sc, Monticha Muangngoen, M.Sc., Pipat Klamruen, M.Sc. Sirindhorn National Medical Rehabilitation Institute, Talat Kwan, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi, 11000, Thailand

Corresponding Author: Pakaon Saipan (E-mail: phakhaon.sai@gmail.com)

(Received: 18 October, 2024; Revised: 18 February, 2025; Accepted: 2 April, 2025)

Abstract

Background: Technologies for gait training in individuals with balance control problems have been continuously developed, focusing on specific and repetitive training activities such as treadmill training, body weight-supported treadmill training, and robotic-assisted gait training. Based on these principles, along with the concept of adapting balance to external perturbations, the “Perturbation Treadmill” was developed. This involves walking on a treadmill with controlled perturbations applied during walking. However, as this is a novel technology, further studies are needed to assess its effectiveness. **Objective:** To evaluate the effectiveness of perturbation treadmill training compared to traditional training methods in older adults with balance problems. **Methods:** Data were retrieved from CENTRAL and MEDLINE databases (14/02/2022), focusing on randomized controlled trials (RCTs). The search yielded 40 studies from CENTRAL and 15 studies from MEDLINE. After removing duplicates and irrelevant studies, 37 studies remained, 21 were excluded after abstract screening, and 9 were excluded after full-text review, leaving 7 studies for analysis. All seven included studies were assessed for quality. Bias risks were identified, for example, some studies lacked detailed reporting on randomization methods. **Results:** The studies included three groups of participants. These included 4 studies on individuals with Parkinson’s disease, 2 studies on older adults, and 1 study on stroke survivors. The outcomes on gait and balance varied across studies. Due to the small sample sizes and heterogeneous outcome measures, meta-analysis could not be conducted. **Conclusions:** This systematic review indicates that perturbation treadmill training may improve gait and balance in older adults with balance impairments. However, the differences compared to other training methods are unclear. This method may have an advantage in enhancing dynamic balance during movement. Given the small sample sizes and the variability in outcome measures, further RCTs are recommended to establish its clinical applicability.

Keywords: Perturbation treadmill, Postural control, Balance problems

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: เทคโนโลยีที่ใช้ในการฝึกเดินสำหรับผู้ที่มีปัญหาการควบคุมการทรงตัวได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการฝึกเดินที่จำเพาะและทำซ้ำ เช่น การฝึกเดินบนสายพาน การฝึกเดินด้วยสายพานแบบมีเครื่องพุงน้ำหนักตัว และการฝึกเดินด้วยหุ่นยนต์ ภายใต้แนวคิดการฝึกดังกล่าวร่วมกับแนวคิดการปรับการทรงตัวต่อแรงรบกวนภายนอก จึงได้มีการพัฒนาการฝึกเดินบนลู่วิ่งรบกวนการทรงตัว (perturbation treadmill) ซึ่งควบคุมแรงรบกวนในขณะที่เดิน แม้ว่าเทคโนโลยีนี้จะมีศักยภาพ แต่ยังคงขาดการศึกษาที่เพียงพอเพื่อประเมินประสิทธิผล **วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการฝึกเดินด้วย perturbation treadmill เปรียบเทียบกับการฝึกแบบดั้งเดิมในผู้สูงอายุที่มีปัญหาการทรงตัว **วิธีการ:** สืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล CENTRAL และ MEDLINE (14 กุมภาพันธ์ 2565) โดยใช้การศึกษาแบบ randomized controlled trials (RCTs) ได้เอกสารจาก CENTRAL 40 รายการ และ MEDLINE 15 รายการ หลังคัดกรองเอกสารที่ไม่ซ้ำซ้อนเหลือจำนวน 37 การศึกษา และคัดเอกสารที่ไม่ตรงตามเกณฑ์ออกจากบทคัดย่อจำนวน 21 การศึกษา จากเนื้อหาฉบับเต็มจำนวน 9 การศึกษา เหลือ 7 การศึกษาที่ผ่านการประเมิน การศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกทั้งหมด 7 ฉบับ ถูกประเมินคุณภาพ พบว่ามีข้อดีในบางด้าน เช่น บางการศึกษาไม่มีรายงานรายละเอียดการสุ่ม **ผล:** การศึกษาพบกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มโรคพาร์กินสัน (4 การศึกษา) ผู้สูงอายุ (2 การศึกษา) กลุ่มโรคหลอดเลือดสมอง (1 การศึกษา) ประสิทธิภาพของการฝึกเดินและการทรงตัวแตกต่างกันในแต่ละกลุ่ม ไม่สามารถสังเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธี meta-analysis ได้ เนื่องจากตัวอย่างมีขนาดเล็กและมีความหลากหลายในการวัดผล **สรุป:** ผลการฝึกด้วย perturbation treadmill มีศักยภาพในการส่งเสริมการเดินและการทรงตัวในผู้สูงอายุที่มีปัญหาการทรงตัว แต่ยังไม่พบความแตกต่างอย่างชัดเจนเมื่อเทียบกับการฝึกด้วยวิธีอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม การฝึกแบบนี้อาจมีข้อได้เปรียบในด้านการส่งเสริมความสามารถในการทรงตัวขณะเคลื่อนไหว จำเป็นต้องมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในลักษณะการทดลองแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุม เพื่อการนำไปประยุกต์ใช้ในทางคลินิกอย่างเหมาะสมในอนาคต

คำสำคัญ: ลู่วิ่งรบกวนการทรงตัว, การควบคุมการทรงตัว, ปัญหาการทรงตัว

บทนำ

การทรงตัวเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการเคลื่อนไหวและการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน เนื่องจากสามารถช่วยให้เราทำการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ได้โดยไม่ล้ม ทั้งการนั่ง การยืน หรือการเดิน ผู้ที่สามารถทำการเคลื่อนไหวได้ต้องอาศัยการทำงานร่วมกันระหว่าง ความสามารถในการเคลื่อนไหว ระยะยาว ศีรษะและลำตัว ร่วมกับความสามารถในการทรงตัว¹ การควบคุมการทรงตัวและการควบคุมการเคลื่อนไหวมีศูนย์กลางการควบคุมการทำงาน เส้นทางการรับข้อมูลและเส้นทางการส่งข้อมูลที่แตกต่างกัน แต่วงจรควบคุมการทรงตัวและการเคลื่อนไหวมีการส่งข้อมูลเชื่อมต่อกัน โดยทุกครั้งที่มีการสั่งการให้เกิดการเคลื่อนไหว ศูนย์ควบคุมการเคลื่อนไหว (movement control center) จะส่งคำสั่งไปยังศูนย์ควบคุมการทรงตัว (postural control center) ด้วย เพื่อให้มีการประสานงานในการสั่งการให้กล้ามเนื้อเนื้อหดตัว จึงสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ทั้งการเคลื่อนไหวของร่างกายและการทรงตัว ศูนย์ควบคุมการเคลื่อนไหวเชื่อมโยงกับศูนย์ควบคุมการทรงตัว ผ่านวงจรควบคุมแบบสั่งการไปล่วงหน้า (feed forward control) และการสั่งการผ่านวงจรควบคุมแบบป้อนกลับ (feedback control)² ความสามารถในการทรงตัวเป็นผลรวมที่ได้จากการทำงานที่ประสานกัน เมื่อมีความบกพร่องไปด้านใดด้านหนึ่ง ความสามารถในการทรงตัวย่อมลดลง ดังที่พบในผู้สูงอายุ ผู้ที่มีปัญหาพยาธิสภาพทางระบบประสาท หรือผู้ที่มีความบกพร่องหรือได้รับบาดเจ็บทางโครงสร้างร่างกาย ความสามารถในการทรงตัวที่ลดลง นำไปสู่การจำกัดการทำกิจกรรม

การฝึกการทรงตัวเป็นกลไกสำคัญกลไกหนึ่งในการป้องกันการล้ม และเพิ่มความสามารถในการทำกิจกรรม เพื่อส่งเสริมการช่วยเหลือตัวเองและการเข้าสังคม การวิจัยเพื่อพัฒนาวิธีการฝึกความสามารถในการทรงตัวมีหลากหลายรูปแบบ การออกแบบวิธีการฝึกการทรงตัวที่เฉพาะเจาะจงกับปัญหาความบกพร่องในการทรงตัว นำมาสู่การแก้ไขปัญหานั้นได้ตรงจุด การออกแบบวิธีการฝึกความสามารถในการทรงตัวที่ได้รับนิยมในปัจจุบัน เรียกว่า วิธีการฝึกด้วยการทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง (task-oriented approach) ซึ่งประกอบด้วยวิธีการฝึกความสามารถในการทรงตัวหลาย ๆ แบบและหลาย ๆ กิจกรรมรวมกัน นำมาสู่การพัฒนาแบบการฝึกการทรงตัวที่หลากหลายมากขึ้น ทั้งเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การประสานงานของระบบการรับรู้ลึก ระบบการเคลื่อนไหว

และการประมวลความคิด รวมถึงฝึกกิจกรรมในสถานการณ์
สิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไป³

เทคนิคทางกายภาพบำบัดในเรื่องของการฝึกการเดิน
และการทรงตัวมีหลากหลายวิธีเช่น การออกกำลังกายและ
การฝึกเดินด้วยวิธีกายภาพบำบัดแบบดั้งเดิม หรือเดินข้าม
สิ่งกีดขวาง เป็นต้น ต่อมามีการพัฒนาเทคโนโลยีที่ใช้ใน
การฝึกเดินของผู้ที่มีปัญหาการควบคุมการทรงตัวมากขึ้น ภาย
ใต้แนวคิดการฝึกกิจกรรมที่จำเพาะและทำซ้ำอย่างต่อเนื่อง
(repetition task - specific practice) เช่น การฝึกเดินบน
สายพาน การฝึกเดินบนสายพานแบบมีเครื่องพุงน้ำหนักตัว
และการฝึกเดินด้วยหุ่นยนต์ฝึกเดิน เป็นต้น ภายใต้นี้แนวคิด
ดังกล่าวร่วมกับแนวคิดการปรับการทรงตัวต่อแรงรบกวน
ภายนอก⁴ จึงได้มีการพัฒนาการฝึกเดินบนลู่วิ่งรบกวนการ
ทรงตัว (perturbation treadmill) โดยเป็นการฝึกเดินบน
ลู่วิ่งที่มีระบบควบคุมแรงรบกวนในขณะที่เดินบนลู่วิ่ง ซึ่งช่วย
ส่งผลในเรื่องการปรับปรุงเรื่องความเร็วและความสามารถในการ
เดินและเป็นการเพิ่มการทรงตัวเมื่อเกิดการเคลื่อนไหว
แต่อย่างไรก็ตาม เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีใหม่เครื่องแรก
ในประเทศไทยเริ่มเปิดบริการช่วงปี 2560 จึงยังต้องการ
การศึกษารวบรวมข้อมูลถึงประสิทธิผลของเครื่องมือดังกล่าว
ซึ่งไม่พบเผยแพร่การศึกษาทบทวนอย่างเป็นระบบ ผู้วิจัย
จึงสนใจศึกษาประสิทธิผลของการฝึกเดินด้วยเครื่องฝึกการ
ทรงตัวบนลู่วิ่ง (perturbation treadmill) ในรูปแบบการ
ทบทวนอย่างเป็นระบบ (systematic review) เพื่อศึกษา
หลักการ รูปแบบการฝึก เพื่อนำผลจากการศึกษานี้ไปประยุกต์
ใช้ในการพัฒนาการฟื้นฟูสมรรถภาพการทรงตัวและการเดิน
ในผู้สูงอายุที่มีปัญหาการทรงตัวมีความมั่นใจในการดำเนินชีวิต
ใกล้เคียงปกติ

วัตถุประสงค์และวิธีการ

การศึกษานี้เป็นการทบทวนอย่างเป็นระบบ (systematic
review) จากเอกสารที่เป็นงานวิจัยและได้รับการเผยแพร่
ผ่านฐานข้อมูลระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก
ของเอกสาร คือ เป็นการศึกษาวิจัยที่เป็น randomized
controlled trials (RCT) หรือ quasi-randomized
controlled trials (quasi-RCT) ที่มีการเปรียบเทียบผลการ
ฝึกเดินด้วยเครื่องฝึกการทรงตัวบนลู่วิ่ง (perturbation
treadmill) กับการฝึกแบบดั้งเดิมหรือรูปแบบอื่น ๆ ในผู้สูงอายุ
ที่มีปัญหาการทรงตัว เช่น ผู้สูงอายุที่มีโรคทางระบบประสาท

กระดูกและกล้ามเนื้อที่มีปัญหาการทรงตัวและการเดิน และ
มีเกณฑ์การคัดออก คือ 1) เป็นการศึกษาที่กลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัย
มีปัญหาการทรงตัวจนไม่สามารถประเมินเข้าร่วมการศึกษา
ได้ 2) เป็นรายงานการศึกษาที่ไม่ใช่รายงานฉบับเต็ม (full text)
หรือ 3) รายงานการศึกษาที่ไม่ใช่ภาษาอังกฤษหรือภาษาไทย
ผลลัพธ์หลัก (primary outcomes) ของการศึกษานี้⁵ คือ
ความสามารถในการเดินและทรงตัวขณะเดิน ได้แก่ ความเร็ว
ความทนทานในการเดิน และคุณภาพของการเดินและการ
ทรงตัว ที่วัดได้จากแบบวัดต่าง ๆ เช่น meter walk test timed
up and go test (TUG) และ gait parameters: velocity,
cadence, step length เป็นต้น และผลลัพธ์รอง (secondary
outcome) ของการศึกษานี้⁶ ได้แก่ 1) การควบคุมการทรงตัว
โดยแบบวัดหรือการทดสอบต่าง ๆ เช่น Berg Balance Scale
(BBS), Balance Evaluation System test (BEST Test),
Force plate analysis เป็นต้น, 2) ระดับความมั่นใจในการ
ทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น แบบประเมิน Activities - specific
Balance Confidence (ABC) Scale หรือ Fall Efficacy
Scale (FES) เป็นต้น และ 3) การล้ม

การศึกษานี้สืบค้นเอกสารในฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์
จาก MEDLINE และ CENTRAL (14 กุมภาพันธ์ 2565) โดย
ดำเนินการตามกลยุทธ์การสืบค้น (Search strategy) อิงตาม
PICO model โดยกำหนดให้ I คือ “Perturbation treadmill”
O คือ “Postural control” OR Balance OR “dynamic
standing balance” โดยมีได้ระบุ P และ C ในการสืบค้น
เนื่องจากต้องการผู้เข้าร่วมการศึกษาที่เป็นผู้สูงอายุทุกกลุ่ม
ที่มีปัญหาการทรงตัวและมีได้กำหนดชนิดของ comparison
อีกทั้งใช้สัญลักษณ์ truncation คำคล้าย (thesaurus) หรือ
คำเหมือน ร่วมกับคำสั่งเชื่อม (operator) ให้สอดคล้องกับ
ระบบสืบค้นที่ฐานข้อมูลกำหนด คัดเลือกการศึกษา (study
selection) โดยคัดเลือกการศึกษาที่ซ้ำจากการสืบค้นออก
(duplicated studies) โดยใช้ software Mendeley จาก
นั้นผู้วิจัย 2 คนดำเนินการคัดเลือกการศึกษาครั้งที่ 1 จากชื่อ
เรื่องและบทคัดย่อ และครั้งที่ 2 จากการพิจารณารายงาน
ฉบับเต็ม อย่างเป็นอิสระต่อกัน โดยพิจารณาจากเกณฑ์การ
คัดเลือกและคัดออก หากมีข้อขัดแย้ง ผู้วิจัยทั้งสองดำเนินการ
ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาข้อยุติ สกัดข้อมูลการศึกษา (data
extraction) โดยผู้วิจัยสกัดข้อมูลจากรายงานวิจัยที่ผ่านการ
คัดเลือกประกอบด้วยข้อมูล ลักษณะของผู้เข้าร่วมการศึกษา
วิธีการฝึกในแต่ละกลุ่มทดลอง การวัดผลลัพธ์ และผลลัพธ์

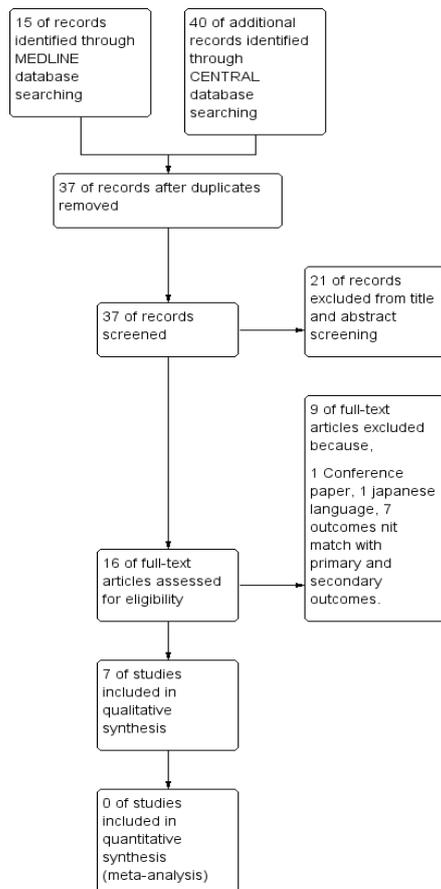
การศึกษา โดยใช้แบบสกัดข้อมูล (data collection table) แต่เนื่องจากมีความหลากหลายของผลลัพธ์ จึงไม่สามารถสังเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธี meta-analysis ได้ ผู้วิจัยจึงสังเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบพรรณนา ตามผลลัพธ์หลักของการศึกษา

ประเมินความเสี่ยงอคติของการศึกษา (risk of bias assessment) โดยผู้วิจัย 2 คน อ้างอิงเครื่องมือการประเมินคุณภาพเอกสารตามหลักเกณฑ์ของ Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 4.2.6⁷ โดยประเมินคุณภาพของเอกสารการศึกษาเป็น 3 ระดับ ได้แก่ 1) ความเสี่ยงระดับต่ำ (low risk of bias) 2) ความเสี่ยงสูง (high risk) และ 3) ไม่สามารถระบุได้ (unclear risk of bias) ประเมินอคติ 6 ด้าน ได้แก่ 1) อคติในการเลือกผู้เข้าร่วมการศึกษา (selection bias) จากการประเมินขั้นตอนการสุ่มและการคัดกลุ่มตัวอย่าง 2) อคติในการปฏิบัติต่อผู้เข้าร่วมการศึกษา (performance bias) จากการปกปิดข้อมูลเพื่อลดอคติผู้เข้าร่วมการศึกษา 3) อคติในการประเมินผล (detection bias) จากการปกปิดข้อมูลจากผู้ประเมิน 4) อคติในการติดตาม

ผลผู้เข้าร่วม (attrition bias) จากผลการศึกษาที่ไม่สมบูรณ์ 5) ความคาดเคลื่อนในการรายงานผล (reporting bias) จากการเลือกรายงานผล และ 6) other bias อคติอื่น

ผล

ผลการสืบค้นจากฐานข้อมูล MEDLINE จำนวน 15 การศึกษา และ ฐานข้อมูล CENTRAL จำนวน 40 การศึกษา คัดเลือกการศึกษาที่ซ้ำกันออก คงเหลือการศึกษาไม่ซ้ำซ้อนกันจำนวน 37 การศึกษา การศึกษาจำนวน 21 ถูกคัดออกจากการพิจารณาชื่อเรื่องและบทคัดย่อ คงเหลือจำนวน 16 การศึกษา เมื่อพิจารณาเอกสารการศึกษฉบับเต็ม (full text) มีการศึกษาจำนวน 9 ถูกคัดออกเนื่องจาก เป็นการนำเสนอรูปแบบ conference paper⁸ จำนวน 1 การศึกษา การศึกษฉบับเต็มเป็นภาษาญี่ปุ่น⁹ จำนวน 1 การศึกษา และเป็น การศึกษาที่รายงานผลลัพธ์ไม่ตรงกับผลลัพธ์ที่ต้องการศึกษา¹⁰⁻¹⁶ จำนวน 7 การศึกษา คงเหลือ 7 การศึกษาที่นำมา ทบทวน¹⁷⁻²³ (ภาพที่ 1)



	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of participants and personnel (performance bias)	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
Handelzalts 2019	+	-	-	+	+	-	+
Klamroth 2016	+	?	+	-	-	-	+
Lurie 2013	+	+	-	-	-	+	+
Protas 2005	-	-	-	+	-	-	-
Shimada 2004	-	-	-	-	+	+	-
Steib 2017	+	+	+	-	+	+	+
Steib 2019	+	?	+	+	-	+	+

ภาพที่ 1 แผนภูมิการคัดเลือกการศึกษา

การประเมินคุณภาพรายงานการศึกษาแบ่งเป็น ประเด็น 7 ด้าน ครอบคลุม 6 ข้อ โดยประเมินเป็นความเสี่ยง ระดับต่ำ (low risk) ไม่สามารถระบุได้ (unclear risk) และสูง (high risk) ได้ผลการประเมินดังภาพที่ 2 โดยด้านอคติจาก ขั้นตอนการสุ่ม (random sequence generation) จำนวน 2 การศึกษา²⁰⁻²¹ มีความเสี่ยงสูงเนื่องจาก ไม่ระบุวิธีการสุ่ม ด้านการคัดกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการศึกษา (allocation concealment) จำนวน 3 การศึกษา^{20-21, 23} มีความเสี่ยงสูง เนื่องจากไม่ระบุว่ามีการปกปิดการจำแนกกลุ่มและมีจำนวน 2 การศึกษา^{17, 19} ประเมินให้อยู่ในระดับ unclear หรือไม่สามารถ ระบุคุณภาพได้ เนื่องจากระบุว่าปกปิดการจำแนกกลุ่มแต่ไม่ อธิบายรายละเอียดการปกปิด ด้านการปกปิดข้อมูลเพื่อลด อคติผู้เข้าร่วมการศึกษา (blinding of participants) จำนวน 3 การศึกษา¹⁷⁻¹⁹ ที่เปรียบเทียบการฝึกบนลู่วิ่งแบบเป็น ไปได้ยากในการปกปิดรูปแบบการฝึกกับผู้เข้าร่วมวิจัย และ ผู้เข้าร่วมวิจัยไม่ทราบวัตถุประสงค์ของการศึกษา จึงเป็นไปได้

ว่าไม่มีผลต่ออคติ ผู้วิจัยจึงประเมินให้อยู่ในระดับความเสี่ยงต่ำ แต่การศึกษาอื่น ๆ ที่เปรียบเทียบกับการศึกษาด้วยวิธีอื่นเป็นไป ได้ว่าความรู้สึกของผู้เข้าร่วมวิจัยมีผลต่อการประเมิน ผู้วิจัย จึงประเมินให้อยู่ในระดับความเสี่ยงสูง ด้านการปกปิดข้อมูล จากผู้ประเมิน (blinding of outcome assessment) พบว่ามีจำนวน 4 การศึกษา^{17-18, 21-22} อยู่ในระดับความเสี่ยงสูง เนื่องจากไม่สามารถปกปิดผู้ประเมินได้ ด้านผลการศึกษาที่ไม่สมบูรณ์ (incomplete outcome data) จำนวน 4 การ ศึกษา^{17, 19-20, 22} ระดับความเสี่ยงสูง เนื่องจากมีผู้เข้าร่วม การศึกษาหายไปแต่ไม่มีรายงาน ด้านการเลือกรายงานผล (selective reporting) พบ 3 การศึกษา^{17, 20, 23} ระดับความ เสี่ยงสูงเนื่องจากมีข้อมูลที่รายงานไม่สอดคล้องกัน ด้านความ เสี่ยงอื่น ๆ (other bias) มี 2 การศึกษา²⁰⁻²¹ ระดับความ เสี่ยงสูง เนื่องจากไม่มีการชี้แจงการสนับสนุนงบประมาณ การทำโครงการวิจัย

ตารางที่ 1 ผลการสกัดข้อมูล

การศึกษา	ผู้เข้าร่วมการศึกษา การฝึกและระยะเวลาฝึก	ผลการศึกษา
Klamroth 2016 ¹⁷	กลุ่มโรคพาร์กินสัน (H&Y)* 1-3 39 ราย กลุ่มทดลอง (n=19) อายุเฉลี่ย 64.8±10.3** ปี, H&Y เฉลี่ย 2.4±0.6, UPDRS-III** =16.7±5.5 ฝึกเดิน ทรงตัวแบบ perturbation treadmill กลุ่มควบคุม (n=20) อายุเฉลี่ย 64.2±8.5 ปี, H&Yเฉลี่ย 2.2±0.9, และ UPDRS-III 17.7±8.7 ฝึก เดินทรงตัวแบบ treadmill without perturbation (30 นาที)	ความสามารถในการเดินและทรงตัวขณะเดิน เฉพาะ กลุ่มทดลองมี walking speed เพิ่มขึ้นภายในกลุ่ม effect size = 0.34, p = .049 และมีแตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่ม มากกว่ากลุ่มควบคุม between-group effect size = 0.41, p = .014 การควบคุมการทรงตัว เฉพาะกลุ่มควบคุมที่มี postural sway area พบความแตกต่างกันอย่างมีนัย สำคัญทางสถิติภายในกลุ่ม within-group effect size = 0.49, p = .009 แต่พบความแตกต่างกันอย่างไม่มี นัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่ม
Steib 2017 ¹⁸	กลุ่มโรคพาร์กินสัน (H&Y) 1-3.5 38 ราย กลุ่มทดลอง (n=18) อายุเฉลี่ย 67.6±8.2 ปี, H&Y เฉลี่ย 2.6±0.5, และ UPDRS-III = 17.7±6.1 ด้รับ การฝึกเดินทรงตัวแบบ perturbation treadmill	ความสามารถในการเดินและทรงตัวขณะเดิน - TUG พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างกลุ่มที่ 8 สัปดาห์ p = .48 โดยกลุ่มทดลองมี TUG ลดลง -0.8 (1.6) sec ขณะที่กลุ่มควบคุมมี TUG เพิ่มขึ้น 0.3 (1.2) sec และแต่ไม่พบที่ 12 สัปดาห์ และ พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเฉพาะ ภายในกลุ่มที่ 8 สัปดาห์ p = 0.009, within-group

การศึกษา	ผู้เข้าร่วมการศึกษา การฝึกและระยะเวลาฝึก	ผลการศึกษา
	<p>กลุ่มควบคุม (n=20) อายุเฉลี่ย 62.5±7.9 ปี, H&Y เฉลี่ย 2.5±0.5, และ UPDRS-III 20.4±8.2 ได้รับการฝึกเดินทรงตัวแบบ treadmill without perturbation (30 นาที, 2 ครั้ง/สัปดาห์)</p>	<p>effect size กลุ่มทดลอง= 0.28 กลุ่มควบคุม = 0.23 -2-minute walk test (2MWT) พบความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปร 2-MWT, TUG, Mini-BES Test, postural sway and ABC ทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม</p> <p>การควบคุมการทรงตัว พบความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปร Mini-BES Test, postural sway and ABC ทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม</p>
Steib 2019 ¹⁹	<p>กลุ่มโรคพาร์กินสัน (H&Y) 1-3.5 38 ราย</p> <p>กลุ่มทดลอง (n=18) อายุเฉลี่ย 67.6±8.2 ปี, H&Y เฉลี่ย 2.6±0.5, UPDRS-III =17.7±6.1 ได้รับการฝึกเดินทรงตัวแบบ perturbation treadmill</p> <p>กลุ่มควบคุม (n=20) อายุเฉลี่ย 62.5±7.9 ปี, H&Y เฉลี่ย 2.5±0.5, และ UPDRS-III =20.4±8.2 ได้รับการฝึกเดินทรงตัวแบบ treadmill without perturbation (16 ครั้ง 30 นาที 2 ครั้ง/สัปดาห์ 8 สัปดาห์)</p>	<p>ความสามารถในการเดินและทรงตัวขณะเดิน</p> <p>ผล treadmill gait variability ที่ 8 สัปดาห์ พบเฉพาะ stride time ดีขึ้นภายในกลุ่มทดลอง p = .02 และพบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่ม p = .05 effect size เท่ากับ 0.33 และผล overground gait parameter พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่ม เฉพาะตัวแปร % swing time variability p = .02 effect size = 0.82</p> <p>ที่ 8 -12 สัปดาห์ ผล treadmill gait variability พบเฉพาะ % stance time variability และ %swing time variability เพิ่มขึ้นเฉพาะในกลุ่มควบคุม p = .01 ทั้ง 2 ตัวแปร และพบแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่ม p = .02 และ .03 โดยมี effect size = 0.85 และ 0.82 ตามลำดับ และที่ 12 สัปดาห์พบความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในทุกผลลัพธ์</p>
Protas 2005 ²⁰	<p>กลุ่มโรคพาร์กินสันเพศชาย (H&Y) 1-3 18 ราย</p> <p>กลุ่มทดลอง (n=9) อายุเฉลี่ย 71.3±7.4 ปี, H&Y เฉลี่ย 7.1 ±5.1, UPDRS 28.3±13.6 ได้รับการฝึกเดินทรงตัวแบบ perturbation treadmill</p> <p>กลุ่มควบคุม (n=9) อายุเฉลี่ย 73.7±4.4 ปี, H&Y เฉลี่ย 8.1±4.4, UPDRS 30.4±8.0 ไม่ได้รับการฝึก (1 ชม./วัน 3 ครั้ง/สัปดาห์)</p>	<p>ความสามารถในการเดินและทรงตัวขณะเดิน ที่ 8 สัปดาห์ พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเฉพาะ walking speed ระหว่างกลุ่ม กลุ่มทดลองมี walking speed เพิ่มขึ้นจาก 1.28 (0.33) m/s เป็น 1.45 (0.37) m/s ขณะที่กลุ่มควบคุมมี walking speed เพิ่มขึ้นจาก 1.26 (0.19) m/s เป็น 1.27 (0.25) m/s และ การล้ม ความถี่ในการล้มในกลุ่มทดลองลดลงกว่ากลุ่มควบคุมแต่ไม่ได้รายงานข้อมูลความถี่ที่ชัดเจน</p>
Shimada 2004 ²¹	<p>ผู้สูงอายุที่มีปัญหาการเคลื่อนไหวและเสียงลิ้มสูง 32 ราย</p> <p>กลุ่มทดลอง (n=18) อายุเฉลี่ย 81.8±5.9 ปี ฝึกเดินทรงตัวแบบ perturbation bilateral treadmill</p> <p>กลุ่มควบคุม (n=14) อายุเฉลี่ย 83.1±6.4 ปี ออกกำลังกายด้วยวิธีดั้งเดิม (1-3 ครั้ง/สัปดาห์ (600 นาที))</p>	<p>การควบคุมการทรงตัว</p> <p>- Functional Reach Test (FRT) (cm) พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่ม p = .015 โดยกลุ่มทดลองมี FRT ที่ดีเพิ่มขึ้น mean (95%CI) จาก 17.0 (13.9, 20.0) cm เป็น 24.1 (20.7-27.5) cm ขณะที่กลุ่มควบคุมมี FRT แย่ลงโดยลดลงจาก 14.5 (9.0, 19.9) cm เป็น 13.2 (7.5, 18.9) cm</p>

การศึกษา	ผู้เข้าร่วมการศึกษา การฝึกและระยะเวลาฝึก	ผลการศึกษา
		<ul style="list-style-type: none"> - Reaction time (RT) ขณะเดิน (msecs) พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่ม $p = .035$ โดยกลุ่มทดลองมี RT ขณะเดินที่เร็วขึ้น mean (95%CI) จาก 404 (282, 526) msecs เป็น 276 (244, 308) msecs ขณะที่กลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้น 431 (372, 489) msecs เป็น 440 (354, 527) msecs - One-leg standing time: OLS (sec) พบความแตกต่างภายในกลุ่มเฉพาะกลุ่มทดลอง โดยมี OLS ที่ดีเพิ่มขึ้น mean (95%CI) จาก 2.5 (1.4, 3.5) sec เป็น 4.0 (2.1, 5.9) sec ขณะที่กลุ่มควบคุมมี OLS แย่ลงโดยลดลงจาก 3.1 (0.3, 5.9) sec เป็น 1.9 (0.2, 3.7) sec <p>การล้ม ที่ 6 เดือน กลุ่มทดลองมี number of falls 8 ครั้ง ขณะที่กลุ่มควบคุมมี 11 ครั้ง และ กลุ่มทดลองที่ fall rate 33.3 % ขณะที่กลุ่มควบคุมมี 54.5 % แต่พบความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ</p>
Lurie 2013 ²²	<p>ผู้สูงอายุที่อายุ 65 ปีขึ้นไป มีภาวะเสี่ยงล้มสูง 59 ราย</p> <p>กลุ่มทดลอง (n=26) อายุเฉลี่ย 81.1±6.53 ปี ฝึกเดินทรงตัวแบบ perturbation treadmill</p> <p>กลุ่มควบคุม (n=33) อายุเฉลี่ย 79.2±7.65 ปี ได้รับการกายภาพบำบัดด้วยวิธีดั้งเดิม (ระยะเวลาไม่ได้กำหนดขึ้นกับความเหมาะสมของผู้เข้าร่วมตามความเห็นของผู้ฝึก)</p>	<p>พบความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในทุกตัวแปร</p> <p>ความสามารถในการเดินและทรงตัวขณะเดิน TUG พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติภายในกลุ่ม ($p = .001$)</p> <p>การควบคุมการทรงตัว - Dynamic gait index (DGI) score พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติภายในกลุ่ม ($p = .001$) และ BBS ($p = .024$)</p> <p>ระดับความมั่นใจในการทำกิจกรรม ABC scale พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติภายในกลุ่ม ($p = .001$)</p> <p>การล้ม กลุ่มทดลองมี number of falls 19.2% ขณะที่กลุ่มควบคุมมี 33.3 % กลุ่มทดลองมี injury of falls 7.2 % ขณะที่กลุ่มควบคุมมี 18.2 %</p>
Handelzalts 2019 ²³	<p>กลุ่มโรคหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลัน 34 ราย</p> <p>กลุ่มทดลอง (n=18) อายุเฉลี่ย 62.5 ± 8.4 ปี จำนวนวันเฉลี่ยหลังเป็น stroke 40.3±18.1 วัน ฝึกเดินทรงตัวแบบ perturbation treadmill</p> <p>กลุ่มควบคุม(n=14) อายุเฉลี่ย 60.4±10.1 ปี จำนวนวันเฉลี่ยหลังเป็น stroke 43.7±19.7 วัน ฝึกถ่ายน้ำหนักและ treadmill without perturbation (12 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที โดยรวม 2.5 สัปดาห์)</p>	<p>หลังการฝึก ความสามารถในการเดินและทรงตัว ขณะเดิน 10-meter walk test (10MWT) m/s และ 6-minute walk test (6MWT) (M) พบความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่ม</p> <p>- การควบคุมการทรงตัว ได้แก่ BBS score พบความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่ม และ multiple-step threshold (MST) พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มของ MST in response to forward ($p = .013$)</p>

การศึกษา**ผู้เข้าร่วมการศึกษา
การฝึกและระยะเวลาฝึก****ผลการศึกษา**

between - group effect size = 1.07 และ MST in response to backward (p = .011) between group effect size = 1.10

- การล้ม fall threshold ลดลงทั้ง 2 กลุ่ม แต่พบความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่ม
- ระดับความมั่นใจในการทำกิจกรรม ABC scale พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่ม (p = .049) ของ ABC scale effect size = 0.74

ติดตาม 4-6 สัปดาห์ เฉพาะ MST in response to backward พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่ม (p = .004) between - group effect size เท่ากับ 1.48

หมายเหตุ: *Hoehn & Yahr stage (H&Y), ** Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS)-III, ** (Mean±SD)

จากตารางที่ 1 รายงานการศึกษาจำนวน 7 การศึกษา ที่ได้รับการฝึกด้วย perturbation treadmill เปรียบเทียบกับการฝึกรูปแบบอื่น ๆ รายละเอียดผลการศึกษาคงสามารถในการเดินและการทรงตัวตาม

จากผลการศึกษาพบว่า การวัดผลลัพธ์หลัก ด้านความสามารถในการเดินและทรงตัวขณะเดิน ได้แก่ ผลของความเร็วในการเดิน (walking speed) ยังแตกต่างกันไปในแต่ละการศึกษา ในกลุ่มโรคหลอดเลือดสมองหลังจากได้รับการฝึกด้วย perturbation treadmill เทียบกับกลุ่มควบคุม ผลการศึกษาไม่พบความเปลี่ยนแปลงของความเร็วในการเดิน (10MWT) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ²³ การศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุ เมื่อได้รับการฝึกด้วย perturbation treadmill ความสามารถในการเดินและทรงตัวประเมินโดย TUG เปลี่ยนแปลงดีขึ้น แต่ไม่ต่างกับการได้รับการฝึกด้วยการกายภาพบำบัดด้วยวิธีดั้งเดิม²² การศึกษาในกลุ่มโรคพาร์กินสัน หลังจากได้รับการฝึกด้วย Perturbation treadmill ผลของความเร็วในการเดิน (walking speed) มีการศึกษาที่พบว่าผลเปลี่ยนแปลงดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งหลังฝึกและระหว่างกลุ่มเมื่อเปรียบเทียบกับกรฝึกแบบ treadmill without perturbation¹⁷ มีการศึกษาที่ฝึก 8 สัปดาห์ต่อเนื่อง พบความเปลี่ยนแปลงดีขึ้นหลังการฝึกทั้ง 2 กลุ่ม แต่พบความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่ม¹⁸ แต่ถ้

เปรียบเทียบกับกรไม่ได้รับการฝึกจะพบความเปลี่ยนแปลงดีขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่ม²⁰ และมีการศึกษาที่ไม่พบความเปลี่ยนแปลงของความเร็วในการเดิน (walking speed) ทั้งก่อนและหลังฝึกและระหว่างกลุ่มเมื่อเปรียบเทียบกับกรฝึกแบบ treadmill without perturbation ในส่วนความสามารถในการเดินและทรงตัวที่ประเมินโดย TUG, gait variation และ gait parameters พบเปลี่ยนแปลงดีขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม¹⁸⁻²⁰ การศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุ ความสามารถในการทรงตัวที่ประเมินโดย DGI และ BBS เปลี่ยนแปลงดีขึ้นแต่ไม่ต่างกับการได้รับการฝึกด้วยวิธีอื่น ๆ²¹⁻²² แต่มีการประเมินด้วย Functional Reach Test ที่พบความเปลี่ยนแปลงดีขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่ม²¹ ในกลุ่มโรคหลอดเลือดสมองความสามารถในการทรงตัวBBSพบความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่ม พบเพียงคะแนน ABC scale เปลี่ยนแปลงไปแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่ม²³ รายงานการล้มในการศึกษาทั้งกลุ่มโรคพาร์กินสันและการศึกษากลุ่มผู้สูงอายุพบความถี่ในการล้ม จำนวนการล้ม อัตราการล้มในกลุ่มทดลองลดลงกว่าในกลุ่มควบคุมแต่พบความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่ม²⁰⁻²² ในกลุ่มโรคหลอดเลือดสมอง fall threshold ลดลงทั้ง 2 กลุ่ม

แต่พบความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่ม²³ พบรายงานเหตุไม่พึงประสงค์ จำนวน 1 การศึกษา²³ พบผู้เข้าร่วมการศึกษาในกลุ่มที่ได้รับการฝึกด้วย perturbation treadmill เจ็บเท้า (foot pain) ระหว่างฝึก 1 คนทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมการฝึกจนจบโปรแกรมได้

วิจารณ์

จากผลการศึกษาเป็นไปได้อกว่าการฝึกด้วย perturbation treadmill ส่งให้ความแปรปรวนในการเดินลดลง ส่งเสริมให้ความสามารถในการทรงตัวดีขึ้น เนื่องจากรูปแบบการฝึกเป็นการรบกวนการเดินแบบทันทีทันใด กระตุ้นกลไกการควบคุมการเคลื่อนไหว (motor control mechanisms) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การทรงตัวขณะเคลื่อนไหว (dynamic postural control) และ เกิดการปรับตัวของการเดิน (gait adaptations) อีกทั้งเป็นรูปแบบที่ท้าทาย (increased task challenge) จากการถูกรบกวนขณะเดิน ทำให้ส่งเสริมการเรียนรู้การควบคุมเคลื่อนไหว (motor learning) ใหม่ ๆ ที่เพิ่มขึ้น^{4, 18-20} แต่ถ้าประเมินด้วยรูปแบบการประเมินที่ไม่ได้ชี้เฉพาะที่การทรงตัวขณะเคลื่อนไหว (dynamic postural control) หรือ การปรับตัวของการเดิน (gait adaptations) จะไม่พบความเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนเมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบการฝึกด้วยวิธี treadmill without perturbation ในส่วนผลคงค้างหลังการฝึกเมื่อเวลาผ่านไปก็ยังไม่พบความเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจน ส่วนของการวัดผลลัพธ์รอง พบตั้งนี้ การศึกษาในกลุ่มโรคพาร์กินสันพบ Mini-BESTest และ ABC พบความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม¹⁸

การนำไปใช้ในทางคลินิก ถึงแม้จะมีข้อจำกัดเรื่องจำนวนการศึกษาที่น้อย แต่อย่างไรก็ตามมีการศึกษาที่สนับสนุนว่าการฝึกด้วย perturbation treadmill ช่วยส่งเสริมความสามารถในการเดินและการทรงตัวในผู้สูงอายุที่มีปัญหาการทรงตัวได้ไม่ต่างกับการฝึกรูปแบบอื่น ๆ และมีข้อได้เปรียบในการช่วยส่งเสริมความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนไหวที่จึงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการฝึกผู้สูงอายุที่มีปัญหาในการทรงตัวได้เบื้องต้น แต่อย่างไรก็ตามยังต้องพิจารณาศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมเนื่องจากมีรายละเอียดในส่วนของความเข้มข้น

ของโปรแกรม และความสามารถในการเดินของผู้ที่มีปัญหาการทรงตัวจากพยาธิสภาพที่มีความรุนแรงแตกต่างกัน

การศึกษาที่นำมาทบทวนพบมีความเสี่ยงต่ออคติในด้านของการปกปิดผู้ประเมิน มีทั้งการศึกษาที่ไม่รายงานว่าไม่สามารถปกปิดผู้ประเมินได้ และการศึกษาที่ปกปิดผู้ประเมินได้เพียงบางส่วนไม่สามารถทำได้กับผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อผลการศึกษาได้ อีกทั้งในบริบทของการทบทวนบทความครั้งนี้ มุ่งเน้นที่จะรวบรวมหลักฐานเกี่ยวกับการควบคุมการทรงตัวขณะเดิน การควบคุมทรงตัว และการล้ม จึงมีการคัดบทความออกเป็นไปตามความจำเป็นเพื่อให้มั่นใจว่าบทความที่รวมไว้สอดคล้องกับคำถามวิจัยที่กำหนดไว้ล่วงหน้าแต่อาจมีผลต่อการรายงานผลการศึกษาเนื่องจากการรวมบทความอาจทำให้ได้ผลลัพธ์ไม่ชัดเจน

สรุป

การทบทวนอย่างเป็นระบบในครั้งนี้ พบการรายงานผลเบื้องต้นในบางการศึกษาว่า การฝึกด้วย perturbation treadmill ช่วยส่งเสริมความสามารถในการเดินและการทรงตัวได้ดีขึ้นในผู้สูงอายุที่มีปัญหาการทรงตัวแต่ไม่ต่างกับการฝึกรูปแบบอื่น ๆ อย่างไรก็ตามมีข้อได้เปรียบในการช่วยส่งเสริมความสามารถในการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวในผู้สูงอายุที่มีปัญหาการทรงตัว แต่เนื่องจากมีจำนวนการศึกษาค่อนข้างน้อย กลุ่มตัวอย่างในแต่ละการศึกษามีขนาดเล็ก มีความหลากหลายในการวัดผลลัพธ์ อีกทั้งผู้วิจัยยอมรับว่าการสืบค้นครั้งนี้มากกว่า 1 ปี จึงอาจมีการศึกษาวิจัยเผยแพร่มากขึ้น ผู้วิจัยเสนอแนะให้ทำการทบทวนอย่างเป็นระบบในอนาคตหรือทำการศึกษาในลักษณะของการวิจัยทดลองแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุมต่อไป โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีปัญหาการทรงตัว เพื่อให้ได้องค์ความรู้ที่สามารถตอบคำถามงานวิจัยและนำมาประยุกต์ใช้ในทางคลินิกได้ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ ที่สนับสนุนให้ดำเนินโครงการวิจัยในครั้งนี้ ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Massion J. Movement, posture and equilibrium: interaction and coordination. *Prog Neurobiol* 1992;38(1):35-56.
2. Massion J. Postural control system in development perspective. *Neurosci Biobehav Rev* 1998;22(4):465-72.
3. Boonsinsuk R. Balance control: From basics to physical examination and rehabilitation approaches. 1st ed. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House; 2012.
4. Shumway-Cook A, Wollacott M. Motor control: theory and practical applications. 4th ed. Pennsylvania: Lippincott Williams & Wilkins; 2012.
5. Bennie S, Bruner K, Dizon A, Friyz H, Goodman B, Peterson S. Measurements of balance: comparison of the timed “up and go” test and the functional reach test with the berg balance scale. *J Phys Ther Sci* 2003;15(2):93-7.
6. Padgett PK, Jacobs JV, Kasser SL. Is the BESTest at its best? A suggested brief version based on interrater reliability, validity, internal consistency, and theoretical construct. *Phys Ther* 2012;92(9):1197-207.
7. Higgins JPT, Green S, editors. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* 4.2.6 [updated September 2006]. In: The Cochrane Library. Issue 4. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd; 2006.
8. Gassner H, Steib S, Klamroth S, Pasluosta CF, Adler W, Eskofier BM, et al. Perturbation treadmill training improves clinical rating of the motor symptoms gait and postural stability, and sensor-based gait parameters in Parkinson’s disease. *Gait Posture* 2017;57(1):7-8.
9. Obuchi S, Kojima M, Shiba Y, Shimada H, Suzuki T. A randomized controlled trial of a treadmill training with the perturbation to improve the balance performance in the community dwelling elderly subjects. *Nihon Ronen Igakkai Zasshi* 2004;41(3):321-7.
10. Pasluosta CF, Steib S, Klamroth S, Gaßner H, Goßler J, Hannink J, et al. Acute neuromuscular adaptations in the postural control of patients with parkinson’s disease after perturbed walking. *Front Aging Neurosci* 2017;9:316.
11. Lee A, Bhatt T, Liu X, Wang Y, Pai YC. Can higher training practice dosage with treadmill slip-perturbation necessarily reduce risk of falls following overground slip? *Gait Posture* 2018;61:387-92.
12. Pater ML, Rosenblatt NJ, Grabiner MD. Expectation of an upcoming large postural perturbation influences the recovery stepping response and outcome. *Gait Posture* 2015;41(1):335-7.
13. Richards JT, Selgrade BP, Qiao M, Plummer P, Wikstrom EA, Franz JR. Time-dependent tuning of balance control and aftereffects following optical flow perturbation training in older adults. *J Neuroeng Rehabil* 2019;16(1):81.
14. Gimmon Y, Riemer R, Kurz I, Shapiro A, Debbi R, Melzer I. Perturbation exercises during treadmill walking improve pelvic and trunk motion in older adults-A randomized control trial. *Arch Gerontol Geriatr* 2018;75:132-8.
15. Kurz I, Gimmon Y, Shapiro A, Debi R, Snir Y, Melzer I. Unexpected perturbations training improves balance control and voluntary stepping times in older adults - a double blind randomized control trial. *BMC Geriatr* 2016;16:58.
16. Wang Y, Bhatt T, Liu X, Wang S, Lee A, Wang E, et al. Can treadmill-slip perturbation training reduce immediate risk of over-ground-slip induced fall among community-dwelling older adults? *J Biomech* 2019;14:58-66.
17. Klamroth S, Steib S, Gaßner H, Goßler J, Winkler J, Eskofier B, et al. Immediate effects of perturbation treadmill training on gait and postural control in patients with Parkinson’s disease. *Gait Posture* 2016;50:102-8.

เอกสารอ้างอิง (References)

18. Steib S, Klamroth S, Gaßner H, Pasluosta C, Eskofier B, Winkler J, et al. Perturbation during treadmill training improves dynamic balance and gait in Parkinson's disease: A single-blind randomized controlled pilot trial. *Neurorehabil Neural Repair* 2017;31(8):758-68.
19. Steib S, Klamroth S, Gaßner H, Pasluosta C, Eskofier B, Winkler J, et al. Exploring gait adaptations to perturbed and conventional treadmill training in Parkinson's disease: Time-course, sustainability, and transfer. *Hum Mov Sci* 2019;64:123-32.
20. Protas EJ, Mitchell K, Williams A, Qureshy H, Caroline K, Lai EC. Gait and step training to reduce falls in Parkinson's disease. *NeuroRehabilitation* 2005;20(3):183-90.
21. Shimada H, Obuchi S, Furuna T, Suzuki T. New intervention program for preventing falls among frail elderly people: The effects of perturbed walking exercise using a bilateral separated treadmill. *Am J Phys Med Rehabil* 2004;83(7):493-9.
22. Lurie JD, Zagaria AB, Pidgeon DM, Forman JL, Spratt KF. Pilot comparative effectiveness study of surface perturbation treadmill training to prevent falls in older adults. *BMC Geriatr* 2013;13:49.
23. Handelzalts H, Kenner-Furman M, Gray G, Soroker N, Shani G, Melzer I. Effects of perturbation-based balance training in subacute persons with stroke: a randomized *Neural Repair* 2019;33(3):213-2.

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะภูมิไวเกินในผู้ป่วยที่ได้รับยา Paclitaxel ในโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี

จตุมาศ แสงทอง ภ.บ., สतिकานต์ พากเพียร ภ.บ., เอกราช อ่วมคำ ค.บ.

โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี ถนนพหลโยธิน ตำบลทะเลชุบศร อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี 15000

Factors Associated with Hypersensitivity Reactions in Patients Receiving Paclitaxel at Lop Buri Cancer Hospital

Jutamas Sangtong, Pharm.D., Satikarn Pakpian, Pharm.D., Ekkarat Uamkam, B.Ed.

Lop Buri Cancer Hospital, Phahonyothin Road, Thale Chubson,

Mueang Lop Buri, Lop Buri, 15000, Thailand

Corresponding Author: Jutamas Sangtong (E-mail: lbchrtag@gmail.com)

(Received: 14 August, 2024; Revised: 8 January, 2025; Accepted: 28 April, 2025)

Abstract

Background: The chemotherapy drug paclitaxel can cause hypersensitivity reactions. **Objective:** To study the occurrence of hypersensitivity reactions and the factors associated with hypersensitivity in cancer patients who received paclitaxel. **Method:** The research was a retrospective observational study. The sample group was cancer patients who received paclitaxel between January and December 2022. Two groups: the group that received paclitaxel and had hypersensitivity, 50 times, and the group that did not have hypersensitivity, simple randomly selected from those did not have hypersensitivity in every treatment cycle 50 times. A total of 100 samples were collected. **Result:** A total of 2,472 cancer patients treated with paclitaxel between January and December 2022. Hypersensitivity had 50 times (2.02%). Most of them were grade 1, 2. Common symptoms were shortness of breath (76%), swelling of the face, redness, itching (50%), back pain and chest pain (26%). The factors associated with hypersensitivity, statistically significant factors were found: who received the drug in the 2nd cycle ($p < .001$), concentrations 1-1.49 mg/ml ($p = .005$), taken dexamethasone 8 mg tab at 22.00 p.m. and 6:00 a.m. before administering chemotherapy ($p = .008$) and a mixture of drugs less than 30 minutes before starting the injection ($p < .001$). **Conclusion:** To reduce the severity of hypersensitivity, resulting in safe patients until completion of the treatment plan. Patients receiving concentrations of more than 1 mg/ml in the first 3 cycles of treatment should be closely monitored during the first 20 minutes of treatment. When paclitaxel is mixed with normal saline, shake and waited at least 30 minutes for the drug to mix into a clear solution before administering it. Patients had no need to receive premedication with dexamethasone 8 mg tab at 22.00 p.m. and 6:00 a.m. before administering chemotherapy because it did not help reduce the occurrence of hypersensitivity reactions.

Keywords: Paclitaxel, Hypersensitivity, Chemotherapy, Risk factor, Chemotherapy drug preparation

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: อุบัติการณ์การเกิดภาวะภูมิไวเกินจากการได้รับยา paclitaxel สูงถึงร้อยละ 40 อาจส่งผลให้ผู้ป่วยต้องหยุดให้ยาชั่วคราว ให้การรักษาเพิ่มเติม หรืออาจไม่สามารถรับยาในครั้งถัดไปได้ ทำให้ผู้ป่วยสูญเสียโอกาสในการได้รับยาที่

ตอบสนองต่อโรค **วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาการเกิดภาวะภูมิไวเกิน และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะภูมิไวเกินในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยา paclitaxel **วิธีการ:** งานวิจัยเป็นเชิงสังเกต ศึกษาข้อมูลย้อนหลัง กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยา paclitaxel ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือน

ธันวาคม 2565 แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับยา paclitaxel แล้วเกิดภาวะภูมิไวเกิน พบอุบัติการณ์ 50 ครั้ง และกลุ่มที่ได้รับยา paclitaxel แล้วไม่เกิดภาวะภูมิไวเกิน โดยเลือกสุ่มอย่างง่ายในกลุ่มผู้ที่ไม่เกิดภาวะภูมิไวเกินในทุกรอบการรักษาจำนวน 50 ครั้ง รวมเก็บกลุ่มตัวอย่าง 100 ครั้ง **ผล:** ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม 2565 มีผู้ป่วยมะเร็งที่เข้ารับการรักษาด้วยยา paclitaxel ทั้งหมด 2,472 ครั้ง พบอุบัติการณ์การเกิดภาวะภูมิไวเกิน 50 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 2.02 ส่วนใหญ่มีระดับความรุนแรง grade 1, 2 อาการที่พบได้แก่ หายใจไม่ออก (ร้อยละ 76), หน้าบวม หน้าแดง ผื่นคัน (ร้อยละ 50), ปวดหลัง ปวดหน้าอก (ร้อยละ 26) เมื่อทดสอบหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะภูมิไวเกิน พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับยาในรอบการรักษาที่ 2 ($p < .001$), ได้รับยาความเข้มข้น 1-1.49 mg/ml ($p = .005$), ได้รับ premedication ด้วย dexamethasone 8 mg รับประทานเวลา 22.00 น. (คืนก่อนให้ยาเคมีบำบัด) และ 6.00 น. (เช้าวันให้ยาเคมีบำบัด) ($p = .008$) และมีระยะเวลาตั้งแต่ผสมยาเสร็จจนถึงเริ่มบริหารยาน้อยกว่า 30 นาที ($p < .001$) **สรุป:** การเกิดภาวะภูมิไวเกินจากการได้รับยา paclitaxel สามารถเกิดขึ้นได้ แต่เพื่อลดความรุนแรง ส่งผลให้ผู้ป่วยปลอดภัย สามารถรับการรักษาจนครบตามแผนการรักษา บุคลากรผู้ดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยาในรอบการรักษา 3 รอบแรก และได้รับยาความเข้มข้นมากกว่า 1 mg/ml ควรมีการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดในช่วง 20 นาทีแรกหลังได้รับยา, เมื่อผสมยา paclitaxel กับสารน้ำแล้ว ควรเขย่าให้เข้ากัน และวางทิ้งไว้อย่างน้อย 30 นาที เพื่อให้ยาเข้ากันเป็นสารละลายใสก่อนบริหารยาให้ผู้ป่วย และผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องได้รับ premedication ด้วย dexamethasone 8 mg รับประทานเวลา 22.00 น. (คืนก่อนให้ยาเคมีบำบัด) และ 6.00 น. (เช้าวันให้ยาเคมีบำบัด) เพราะการได้รับไม่ช่วยลดการเกิดภาวะภูมิไวเกิน

คำสำคัญ: พาคลิแทกเซล, ภาวะภูมิไวเกิน, ยาเคมีบำบัด, ปัจจัย, การผสมยาเคมีบำบัด

Unna (Introduction)

ยา paclitaxel เป็นยาเคมีบำบัดที่ใช้เป็นยาทางเลือกแรก (first-line drug) และรักษากรณีที่กลับเป็นซ้ำของมะเร็งในหลายส่วนของร่างกาย เช่น มะเร็งรังไข่ มะเร็งเต้านม

มะเร็งปอดชนิด non-small cell และมะเร็งเยื่อโพรงมดลูก¹ มีรายงานถึงผลข้างเคียงจากการใช้ยา paclitaxel หลายประการ เช่น ผลข้างเคียงต่อระบบประสาท การกดไขกระดูก ผมร่วง ผลข้างเคียงต่อระบบหัวใจ โดยผลข้างเคียงที่พบมากที่สุด ได้แก่ การเกิดภาวะภูมิไวเกิน (hypersensitivity reactions; HSRs) อาการที่พบมีตั้งแต่อาการไม่รุนแรง พบได้ร้อยละ 90 เช่น หน้าแดง ผื่นลมพิษ คันตามตัว จนถึงอาการรุนแรงที่ในระบบทางเดินหายใจพบได้ร้อยละ 40 เช่น การหดตัวของกล้ามเนื้อเรียบที่หลอดลม การหายใจมีเสียงหวีด และเกิดการเปลี่ยนแปลงระบบไหลเวียนเลือด พบได้ร้อยละ 30-35 เช่น การเปลี่ยนแปลงของความดันโลหิต^{2, 3} หรือเสียชีวิตจากภาวะ severe anaphylaxis ซึ่งมีรายงานการเกิดแม้ในผู้ป่วยที่แข็งแรงดี จากการศึกษาใน phase I พบอุบัติการณ์ของ HSRs ร้อยละ 40 และพบมีอาการรุนแรงจนต้องได้รับการรักษาสูงถึงร้อยละ 10.6^{4, 5}

โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรีมีการกำหนดแนวทางการเฝ้าระวังการเกิดภาวะภูมิไวเกินจากยา paclitaxel อย่างเป็นระบบ อาทิ การให้คำแนะนำอาการเบื้องต้นของการเกิดภาวะภูมิไวเกินกับผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยรายงานอาการทันทีที่มีอาการแสดง (early detection) การให้ยาป้องกันก่อนให้ยาเคมีบำบัด (premedication) ตามมาตรฐาน การบริหารยาแบบปรับระดับอัตราการไหลเพิ่มทีละน้อย แต่ก็ยังเกิดอุบัติการณ์อย่างต่อเนื่อง โดยจำนวนยา paclitaxel ที่หน่วยงานเตรียมยาเคมีบำบัดผสมในปี 2564 และ 2565 คิดเป็น 1,697 และ 2,472 preparations ตามลำดับ มีรายงานอุบัติการณ์จำนวน 36 (คิดเป็นร้อยละ 2.13) และ 50 (คิดเป็นร้อยละ 2.02) ครั้ง ตามลำดับ ผลกระทบที่ตามมา คือ ต้องมีการหยุดให้ยาและให้การรักษา เป็นสาเหตุให้การรับยามีระยะเวลานานขึ้น ส่งผลต่อการกดไขกระดูกเพิ่มมากขึ้น ซึ่งถ้ามีจำนวนเม็ดเลือดขาวต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดทำให้ไม่สามารถรับยาในครั้งต่อไปตามเวลาที่กำหนด หรืออาจมีการหยุดให้ยา ทำให้ผู้ป่วยสูญเสียโอกาสในการได้รับยาที่ตอบสนองต่อโรค^{5, 6}

งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเกิดภาวะภูมิไวเกิน และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะภูมิไวเกินในผู้ป่วยที่ได้รับยา paclitaxel เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการเฝ้าระวังหรือลดความรุนแรงในการเกิดภาวะภูมิไวเกิน ส่งผลให้ผู้ป่วยปลอดภัย สามารถรับยาครบตามแผนการรักษา และมีกำลังใจในการรักษาต่อไป

วัตถุประสงค์และวิธีการ (Materials and Methods)

งานวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงสังเกต โดยศึกษาข้อมูลย้อนหลัง (retrospective observational research) กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็ง และได้รับการรักษาด้วยยา paclitaxel ที่มารับบริการในโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม 2565 โดยคำนวณกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตร Cochran กำหนดระดับนัยสำคัญ .05 ความเชื่อมั่น 95% ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ต้องเก็บข้อมูลเท่ากับ 30 แต่ทั้งนี้ จากการรวบรวมข้อมูลในโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรีปี 2565 เกิดภาวะภูมิไวเกินทั้งหมด 50 ครั้ง ผู้วิจัยจึงเลือกเก็บกลุ่มตัวอย่างที่เกิดภาวะภูมิไวเกินทั้งหมด แล้วเลือกสุ่มอย่างง่ายในกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เกิดภาวะภูมิไวเกินในทุกรอบการรักษาจำนวน 50 ครั้ง รวมเก็บกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 100 ครั้ง โดยเกณฑ์การคัดเลือกเข้าการศึกษา (inclusion criteria) คือ ผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็ง และได้รับการรักษาด้วยยา paclitaxel ที่มารับบริการในโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรีในช่วงระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม 2565 เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) คือ ผู้ป่วยที่มีข้อมูลไม่ครบ การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้คำนึงถึงการพิทักษ์สิทธิด้านจริยธรรมของกลุ่มตัวอย่าง โดยได้เสนอขอรับรองจริยธรรมโครงการวิจัยจากโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี กรมการแพทย์ เลขที่ LEC 6615 ณ วันที่ 11 พฤษภาคม 2566

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบบันทึกข้อมูลงานวิจัย ประกอบด้วยรายละเอียด 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ ค่าดัชนีมวลกาย โรคประจำตัว ประวัติแพ้ยา ชนิดโรคมะเร็ง โดยรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน

ส่วนที่ 2 แบบบันทึกข้อมูลการได้รับยาเคมีบำบัด ได้แก่ สูตรยาเคมีบำบัดที่ได้รับ จำนวนครั้งที่ได้รับยา paclitaxel สูตรยา premedication ความเข้มข้นของยา ระยะเวลาบริหารยา ระยะเวลาตั้งแต่ผสมยาเสร็จจนถึงเริ่มบริหารยา โดยรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน

ส่วนที่ 3 แบบบันทึกข้อมูลการเกิดภาวะภูมิไวเกิน ได้แก่ การเกิดภาวะภูมิไวเกิน อาการภูมิไวเกินที่เกิดขึ้น ระดับความรุนแรง⁷ ปริมาตรยาที่ทำให้เกิด เวลาที่เริ่มเกิดอาการ โดยรวมข้อมูลจากแบบติดตาม Infusion Related Reaction, แบบฟอร์มบันทึกทางการแพทย์การพยาบาลการให้ยาสูตร paclitaxel โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี, แบบเก็บข้อมูลงานวิจัย เรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะภูมิไวเกินในผู้ป่วยที่ได้รับยา paclitaxel ในโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี ที่ผ่านการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ มีค่าตรงของเนื้อหา (IOC) เท่ากับ 0.83

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS version 29.0.0 ใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่ออธิบายข้อมูลทั่วไป ในรูปแบบการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ใช้สถิติเชิงอนุมาน Fisher's exact test ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทั่วไปกับอุบัติการณ์การเกิดภาวะภูมิไวเกินที่พบ

ผล (Result)

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็ง และได้รับการรักษาด้วยยา paclitaxel ที่มารับบริการในโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม 2565 จำนวน 2,472 ครั้ง เกิดภาวะภูมิไวเกิน 50 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 2.02

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 66, มีอายุอยู่ในช่วง 50-59 ปี มากถึงร้อยละ 33, ค่าดัชนีมวลกายอยู่ในช่วง 18.5-22.9 kg/m² ร้อยละ 44, มีโรคประจำตัว ร้อยละ 61, เป็นโรคมะเร็งปอดมากที่สุด ร้อยละ 31 และส่วนใหญ่ไม่มีประวัติแพ้ยา ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนครั้ง และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับยา paclitaxel จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (n = 100)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ครั้ง)	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	66	66.00
ชาย	34	34.00
อายุ		
< 50	23	23.00
50-59	33	33.00
60-69	27	27.00
≥ 70	17	17.00
Median (IQR) = 58.00 (13.75)		
ค่าดัชนีมวลกาย (body mass index) kg/m²		
<18.5	22	22.00
18.5-22.9	44	44.00
23-24.99	8	8.00
25-29.99	15	15.00
≥ 30	11	11.00
Median (IQR) = 22.02 (6.56)		
โรคประจำตัว		
ไม่มี	39	39.00
มี	61	61.00
ประวัติแพ้ยา		
ไม่มี	92	92.00
มี	8	8.00
ชนิดโรคมะเร็ง		
มะเร็งปอด	31	31.00
มะเร็งเต้านม	29	29.00
มะเร็งปากมดลูก	15	15.00
มะเร็งหลอดอาหาร	11	11.00
มะเร็งรังไข่	8	8.00
มะเร็งเยื่อบุโพรงมดลูก	5	5.00
มะเร็งทอนซิล	1	1.00

2. ข้อมูลการได้รับยาเคมีบำบัดของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับยาเคมีบำบัดสูตร paclitaxel + other triweekly คิดเป็นร้อยละ 57, ได้รับยาเคมีบำบัดใน cycle ที่ 2, 1, 3 คิดเป็นร้อยละ 44, 22, 12 ตามลำดับ, ได้รับ dexamethasone 8 mg รับประทาน 2 เวลา เป็น premedication เพื่อป้องกันการเกิดภาวะภูมิไวเกิน คิดเป็นร้อยละ 60 โดยมีค่ามัธยฐานความเข้มข้นยา 1 mg/ml มีระยะเวลาในการบริหารยา 3 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 90 และระยะเวลาตั้งแต่ผสมยาเสร็จจนถึงเริ่มบริหารยาน้อยกว่า 30 นาที คิดเป็นร้อยละ 75 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนครั้ง และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับยา paclitaxel จำแนกตามข้อมูลการได้รับยาเคมีบำบัด

ข้อมูลการได้รับยาเคมีบำบัด	จำนวน (ครั้ง)	ร้อยละ
สูตรยาเคมีบำบัดที่ได้รับ		
paclitaxel monotherapy weekly	2	2.00
paclitaxel monotherapy triweekly	25	25.00
paclitaxel + other* weekly	16	16.00
paclitaxel + other triweekly	57	57.00
จำนวนครั้งที่ได้รับยา paclitaxel		
Cycle 1	22	22.00
Cycle 2	44	44.00
Cycle 3	12	12.00
Cycle 4	6	6.00
Cycle 5	9	9.00
Cycle 6	4	4.00
Cycle 7	2	2.00
Cycle 11	1	1.00
สูตรยา premedication**		
ได้รับ dexamethasone 8 mg รับประทาน 2 เวลา***	60	60.00
ไม่ได้รับ dexamethasone 8 mg รับประทาน 2 เวลา	40	40.00
ความเข้มข้นของยา (mg/ml)		
≤ 0.49 mg/ml	10	10.00
0.5-0.99 mg/ml	40	40.00
1-1.49 mg/ml	48	48.00
≥ 1.5 mg/ml	2	2.00
Median (IQR) = 1.00 (0.55)		
ระยะเวลาการบริหารยา		
1 ชั่วโมง	10	10.00
3 ชั่วโมง	90	90.00

ข้อมูลการได้รับยาเคมีบำบัด	จำนวน (ครั้ง)	ร้อยละ
ระยะเวลาตั้งแต่ผสมยาเสร็จจนถึงเริ่มบริหารยา		
น้อยกว่าเท่ากับ 30 นาที	75	75.00
มากกว่า 30 นาที	25	25.00

หมายเหตุ *สูตรยาเคมีบำบัด paclitaxel + other ได้แก่

1. paclitaxel + platinum
2. paclitaxel + trastuzumab
3. paclitaxel + pertuzumab + trastuzumab
4. paclitaxel + carboplatin + trastuzumab

** สูตรยา premedication ผู้ป่วยทุกรายได้รับ premedication ด้วย dexamethasone 12-20 mg IV และ H-1 receptor antagonists (diphenhydramine 25-50 mg tab หรือ chlorpheniramine 4 mg tab หรือ chlorpheniramine 10 mg IV) และ H-2 receptor antagonists (famotidine 20 mg tab) 30-60 นาทีก่อนเริ่มยา paclitaxel

***Dexamethasone 8 mg รับประทาน 2 เวลา ได้แก่ dexamethasone 8 mg รับประทาน 22.00 น. (คืนก่อนให้ยาเคมีบำบัด) และ 6.00 น. (เช้าวันให้ยาเคมีบำบัด)

3. ข้อมูลการเกิดภาวะภูมิไวเกินของกลุ่มตัวอย่าง

มีผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยยา paclitaxel ในโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี เดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม 2565 จำนวน 2,472 ครั้ง เกิดภาวะภูมิไวเกิน 50 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 2.02 อาการภูมิไวเกินที่เกิดมากที่สุด คือ อาการแน่นหน้าอก หายใจไม่ออก ร้อยละ 76, อาการหน้าบวม หน้าแดง ผื่นคัน ผื่นลมพิษ พบร้อยละ 50, ปวดหลัง ปวดหน้าอก ร้อยละ 26 ส่วนใหญ่มีระดับความรุนแรง grade 1, 2 โดยปริมาตรยาที่ทำให้เกิดภูมิไวเกินมากที่สุด คือ 15-20 ml คิดเป็นร้อยละ 68 และมักเกิดภายใน 20 นาทีแรกหลังได้รับยา ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนครั้ง และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับยา paclitaxel จำแนกตามข้อมูลการเกิดภาวะภูมิไวเกิน

ข้อมูลการเกิดภาวะภูมิไวเกิน	จำนวน (ครั้ง)	ร้อยละ
อาการ HSRs ที่เกิดขึ้น		
แน่นหน้าอก หายใจไม่ออก	38	76.00
หน้าบวม หน้าแดง ผื่นคัน ผื่นลมพิษ	25	50.00
ปวดหลัง ปวดหน้าอก	13	26.00
ระดับความรุนแรง		
grade 1	34	68.00
grade 2	16	32.00
ปริมาตรยาที่ทำให้เกิด HSRs		
15-20 ml	34	68.00
20.01-25 ml	13	26.00
> 25 ml	3	6.00
เวลาที่เริ่มเกิด HSRs		
10-20 นาที	23	46.00
21-30 นาที	18	36.00
>30 นาที	9	18.00

HSRs = hypersensitivity reactions

4. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะภูมิไวเกินในกลุ่มตัวอย่าง

ผลการทดสอบความสัมพันธ์ พบว่า เพศ, อายุ, ค่าดัชนีมวลกาย, โรคประจำตัว, ประวัติแพ้ยา, ชนิดโรคมะเร็ง, สูตรยาเคมีบำบัดที่ได้รับ, ระยะเวลาบริหารยาไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะภูมิไวเกิน

นอกจากนี้ งานวิจัยยังพบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะภูมิไวเกินในผู้ป่วยที่ได้รับยา paclitaxel อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนี้ จำนวนครั้งที่ได้รับยา paclitaxel, สูตรยา premedication, ความเข้มข้นของยา, ระยะเวลาตั้งแต่ผสมยาเสร็จจนถึงเริ่มบริหารยา ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับการเกิดภาวะภูมิไวเกินในกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัย	กลุ่มที่ไม่เกิดภาวะภูมิไวเกิน n = 50		กลุ่มที่เกิดภาวะภูมิไวเกิน n = 50		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ					.833
หญิง	32	48.50	34	51.50	
ชาย	18	52.90	16	47.10	
อายุ					.641
< 50	9	39.10	14	60.90	
50-59	17	51.50	16	48.50	
60-69	14	51.90	13	48.10	
≥ 70	10	58.80	7	41.20	
ค่าดัชนีมวลกาย					.295
< 18.49	12	54.50	10	45.50	
18.5-22.9	23	52.30	21	47.70	
23-24.99	1	12.50	7	87.50	
25-29.99	8	53.30	7	46.70	
≥ 30	6	54.50	5	45.50	
โรคประจำตัว					.101
ไม่มีโรคประจำตัว	15	38.50	24	61.50	
มีโรคประจำตัว	35	57.40	26	42.60	
ประวัติแพ้ยา					.715
ไม่มีประวัติแพ้ยา	45	48.90	47	51.10	
มีประวัติแพ้ยา	5	62.50	3	37.50	

ปัจจัย	กลุ่มที่ไม่เกิดภาวะภูมิไวเกิน n = 50		กลุ่มที่เกิดภาวะภูมิไวเกิน n = 50		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ชนิดโรคมะเร็ง					.100
มะเร็งปอด	11	35.50	20	64.50	
มะเร็งเต้านม	13	44.80	16	55.20	
มะเร็งปากมดลูก	11	73.30	4	26.70	
มะเร็งหลอดอาหาร	8	72.70	3	27.30	
มะเร็งรังไข่	3	37.50	5	62.50	
มะเร็งเยื่อโพรงมดลูก	3	60.00	2	40.00	
มะเร็งทอนซิล	1	100.00	0	0.00	
สูตรยาเคมีบำบัดที่ได้รับ					.116
Paclitaxel monotherapy weekly	1	50.00	1	50.00	
Paclitaxel monotherapy triweekly	10	40.00	15	60.00	
Paclitaxel + Other weekly	12	75.00	4	25.00	
Paclitaxel + Other triweekly	27	47.40	30	52.60	
จำนวนครั้งที่ได้รับยา Paclitaxel					< .001
Cycle 1	8	36.40	14	63.60	
Cycle 2	11	25.00	33	75.00	
Cycle 3	9	75.00	3	25.00	
Cycle 4	6	100.00	0	0.00	
Cycle 5	9	100.00	0	0.00	
Cycle 6	4	100.00	0	0.00	
Cycle 7	2	100.00	0	0.00	
Cycle 11	1	100.00	0	0.00	
สูตรยา Premedication					.008
ได้รับ dexamethasone 8 mg รับประทาน 2 เวลา	23	38.33	37	61.67	
ไม่ได้รับ dexamethasone 8 mg รับประทาน 2 เวลา	27	67.50	13	32.50	
ความเข้มข้นของยา (mg/ml)					.005
≤ 0.49 mg/ml	9	90.00	1	10.00	
0.5-0.99 mg/ml	21	52.50	19	47.50	
1-1.49 mg/ml	18	37.50	30	62.50	
≥ 1.5 mg/ml	2	100.00	0	0.00	

ปัจจัย	กลุ่มที่ไม่เกิดภาวะภูมิไวเกิน n = 50		กลุ่มที่เกิดภาวะภูมิไวเกิน n = 50		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ระยะเวลาบริหารยา					.739
1 ชั่วโมง	6	60.00	4	40.00	
3 ชั่วโมง	44	48.90	46	51.10	
ระยะเวลาตั้งแต่ผสมยาเสร็จจนถึงเริ่มบริหารยา					< .001
น้อยกว่าเท่ากับ 30 นาที	25	33.30	50	66.70	
มากกว่า 30 นาที	25	100.00	0	0.00	

วิจารณ์ (Discussion)

1. ผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็ง และได้รับการรักษาด้วยยา paclitaxel ที่มารับบริการในโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม 2565 จำนวน 2,472 ครั้ง เกิดภาวะภูมิไวเกิน 50 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 2.02 ส่วนใหญ่มีระดับความรุนแรง grade 1, 2 อาการที่พบได้แก่ อาการแน่นหน้าอก หายใจไม่ออก (ร้อยละ 76), หน้าบวม หน้าแดง ผื่นคัน ผื่นลมพิษ (ร้อยละ 50), ปวดหลัง ปวดหน้าอก (ร้อยละ 26) สอดคล้องกับการศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะภูมิไวเกินจากการใช้ยา paclitaxel ในผู้ป่วยมะเร็งของนภวรรณ ล้ออิสระตระกูล และคณะ⁸ ที่พบว่าส่วนใหญ่มีระดับความรุนแรง grade 1-2 อาการที่พบได้แก่ ร้อนวูบวาบ (ร้อยละ 68.57), แน่นหน้าอก (ร้อยละ 65.71), ความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 37.14), ปวดหลัง ปวดกระดูก (ร้อยละ 20.00) และผื่นคัน (ร้อยละ 2.86) และสอดคล้องกับการศึกษาของสายฝน เตรีชัย⁹ ศึกษาาระบาดวิทยาของการเกิดภาวะภูมิไวเกินจากการใช้ยา paclitaxel ในโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ปี 2556-2558 พบว่า มีผู้ป่วยมะเร็งที่เกิดภาวะภูมิไวเกินจากการใช้ยา paclitaxel ร้อยละ 4.53 มีความรุนแรง grade 2 ร้อยละ 72.41 และเกิดภาวะภูมิไวเกินในรอบที่ 1 ของการให้ยา คิดเป็นร้อยละ 62.07

ปริมาณยาที่ทำให้เกิดภาวะภูมิไวเกินมากที่สุด คือ 15-20 ml. (ภายใน 20 นาทีแรกหลังได้รับยา) สอดคล้องกับการศึกษาของสุพัตตรา จานคาภา และคณะ¹⁰ ที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะภูมิไวเกินในผู้ป่วยมะเร็งปอด และมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัด paclitaxel

ในโรงพยาบาลมะเร็งอุดรธานี ผลการวิจัย พบว่า ระยะเวลาที่เกิดภาวะภูมิไวเกิน เกิดหลังจากเริ่มรับยาประมาณ 17 นาที

2. กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับยา paclitaxel ใน cycle 2 เกิดภาวะภูมิไวเกินมากที่สุด รองลงมา คือ cycle 1 และ 3 ตามลำดับ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ พบว่า จำนวนครั้งที่ได้รับยา paclitaxel มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะภูมิไวเกินในผู้ป่วยที่ได้รับยา paclitaxel อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของนภวรรณ ล้ออิสระตระกูล และคณะ⁸ ที่พบว่า การเกิดภาวะภูมิไวเกินจากยา paclitaxel มักพบในกลุ่มผู้ป่วยที่เข้าตั้งแต่ครั้งแรก และสามารถเกิดซ้ำได้ทุกรอบของการให้ยา และการศึกษาของสายฝน เตรีชัย⁹ ที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างเกิดภาวะภูมิไวเกินในรอบที่ 1 ของการให้ยาคิดเป็นร้อยละ 62.07 แต่ทั้งนี้จากข้อมูลการเกิดภาวะภูมิไวเกินของโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรีปี 2566 พบผู้ป่วยเกิดภาวะภูมิไวเกินครั้งแรกในรอบการรักษาที่ 4 จำนวน 1 ราย และรอบที่ 5 จำนวน 1 รายแสดงให้เห็นว่า ถึงแม้อุบัติการณ์การเกิดภาวะภูมิไวเกินจะเกิดในรอบการรักษาที่ 1, 2, 3 สูง แต่ก็มีโอกาสเกิดในรอบการรักษาอื่น ๆ เช่นกัน ดังนั้น ควรมีการประเมินอาการของผู้ป่วยในทุกรอบการให้ยา¹¹

กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับยา premedication ด้วย dexamethasone 8 mg รับประทาน 2 เวลาเกิดภาวะภูมิไวเกินมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .008$) แสดงให้เห็นว่า dexamethasone 8 mg รับประทาน 2 เวลา ไม่มีความจำเป็นต้องได้รับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Markman และคณะ¹² ที่ให้ผู้ป่วยที่ได้รับยา paclitaxel รอบที่ 1 ได้รับ dexamethasone 20 mg

รับประทานที่เวลา 12 และ 6 ชั่วโมงก่อนได้รับยา paclitaxel และให้ dexamethasone 20 mg IV 30 นาที ก่อนเริ่มยา paclitaxel ในรอบการรักษาต่อไป พบว่า เกิดภาวะภูมิไวเกิน ร้อยละ 5 และ 3 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ที่เกิดภาวะภูมิไวเกิน ได้รับยา paclitaxel ที่มีความเข้มข้นอยู่ในช่วง 1-1.49 mg/ml เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ พบว่า ความเข้มข้นของยา มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะภูมิไวเกินในผู้ป่วยที่ได้รับยา paclitaxel อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .005$) ดังนั้น หากคำนวณยาได้ตามขนาดการรักษา ควรปรับเพิ่มปริมาณ น้ำเกลือให้น้อยกว่า 1 mg/ml เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิด ภาวะภูมิไวเกิน

กลุ่มตัวอย่างที่มีระยะเวลาตั้งแต่ผสมยาเสร็จจนถึงเริ่ม บริหารยาน้อยกว่า 30 นาที เกิดภาวะภูมิไวเกินมากกว่ากลุ่ม ตัวอย่างที่มีระยะเวลาตั้งแต่ผสมยาเสร็จจนถึงเริ่มบริหารยา มากกว่า 30 นาที เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ พบว่า มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะภูมิไวเกินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ซึ่งอธิบายได้ว่า paclitaxel เป็นยาที่ไม่ละลาย ในน้ำ รูปแบบยาที่มีจำหน่ายในท้องตลาดจะละลายใน 50% polyoxyethylated castor oil (Cremophor EL; CrEL) และ 50% dehydrated ethanol ทำให้มีลักษณะเป็นสารละลาย ชั้นหนืด¹³ เมื่อเจือจางโดยผสมกับสารน้ำสำหรับบริหารยา ให้แก่ผู้ป่วย ทำให้ยากับสารน้ำไม่เข้ากันทันที เมื่อสังเกตจะ เห็นเป็นหยดเล็ก ๆ ของยากระจายอยู่ในสารน้ำ ต้องเขย่า และ วางทิ้งไว้ระยะหนึ่งจึงจะกลายเป็นสารละลายใสได้ ซึ่งสัมพันธ์ กับการศึกษาที่พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับยา paclitaxel ที่วาง ทิ้งไว้ น้อยกว่า 30 นาทีเกิดภาวะภูมิไวเกินมากกว่าผู้ป่วยที่ได้

รับยา paclitaxel ที่วางทิ้งไว้มากกว่า 30 นาที อธิบาย ได้ว่าเนื่องจากผู้ป่วยที่ได้รับยา Paclitaxel ที่วางทิ้งไว้ น้อยกว่า 30 นาที ยาและสารน้ำยังไม่เข้ากันดี ผู้ป่วยจึงได้รับ ยาความเข้มข้นสูง

สรุป (Conclusion)

การเกิดภาวะภูมิไวเกินจากการได้รับยา paclitaxel สามารถเกิดขึ้นได้ แต่เพื่อลดความรุนแรงของการเกิดภูมิไว เกิน ส่งผลให้ผู้ป่วยปลอดภัย สามารถรับการรักษาจนครบ ตามแผนการรักษา บุคลากรผู้ดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยาในรอบ การรักษา 3 รอบแรก และได้รับยาความเข้มข้น มากกว่า 1 mg/ml ควรมีการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดในช่วง 20 นาทีแรก หลังได้รับยา เมื่อผสมยา paclitaxel กับสารน้ำแล้ว ควรเขย่า ให้เข้ากัน และวางทิ้งไว้อย่างน้อย 30 นาที เพื่อให้ยาเข้ากัน เป็นสารละลายใสก่อนบริหารยาให้ผู้ป่วย และผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องได้รับ premedication ด้วย dexamethasone 8 mg รับประทานเวลา 22.00 น. (คืนก่อนให้ยาเคมีบำบัด) และ 6.00 น. (เช้าวันให้ยาเคมีบำบัด) เพราะการได้รับไม่ช่วยลด การเกิดภาวะภูมิไวเกิน

กิตติกรรมประกาศ

ขอบพระคุณ ดร.สมหมาย คชนาม ผู้จัดการสำนักงาน วิจัยและสถิติ, นายแพทย์กิตติศักดิ์ เพ็ชรศิลา นายแพทย์ ชำนาญการ สาขามะเร็งวิทยานรีเวช, นายพงษ์กร อนุคุณา เกษชกรชำนาญการพิเศษ, นางสาวอรนุช แจ่มดี เกษชกร ชำนาญการ, นางสาวจุไรรัตน์ ธรรมเพียร พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการพิเศษที่ให้ข้อเสนอแนะ และคำปรึกษาในงานวิจัย

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Picard M. Management of Hypersensitivity Reactions to Taxanes. Immunol Allergy Clin North Am. 2017;37(4):679-93.
2. Rowinsky EK, Donehower RC. Paclitaxel (taxol). N Engl J Med 1995;332(15):1004-14.
3. Roselló S, Blasco I, García Fabregat L, Cervantes A, Jordan K; ESMO Guidelines Committee. Management of infusion reactions to systemic anticancer therapy: ESMO Clinical Practice Guidelines. Ann Oncol 2017;28(suppl_4):iv100-18.
4. Weiss RB, Donehower RC, Wiernike PH, Ohnuma T, Gralla RJ, Trump DL, et al. Hypersensitivity reactions from Taxol. J Clin Oncol 1990;8(7):1263-8.
5. Wirasorn K. Common oncological emergencies. Srinagarind Med J 2015;30(2):200-11.

เอกสารอ้างอิง (References)

- Eisenhauer EA, ten Bokkel Huinink WW, Swenerton KD, Gianni L, Myles J, van der Burg ME, et al. European-Canadian randomized trial of paclitaxel in relapsed ovarian cancer: high-dose versus low-dose and long versus short infusion. *J Clin Oncol* 1994;12(12):2654-66.
- National Cancer Institute. Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) v5. [internet] Bangkok: National Cancer Institute; 2017 [cited 2023 May 22]. Available from: https://ctep.cancer.gov/protocoldevelopment/electronic_applications/docs/ctcae_v5_quick_reference_5x7.pdf.
- Loissarakul N, Udomphol N, Panna P. Incidence and risk factors for paclitaxel hypersensitivity in cancer chemotherapy. *Thai Cancer J* 2019;39(4):143-52.
- Tewichai S. Epidemiology of Hypersensitivity Reactions induced by paclitaxel in Lampang Cancer Hospital in 2013-2015 [Internet]. 2015 [cited 2023 Feb 27]. Available from: <http://www.lpch.go.th/km/uploads/20170125143113365781.pdf>.
- Jhankumpha S, Sareelae N, Sararat C, Kumdang S, Panawong S. Factors related to hypersensitivity reactions of cancer patients with receiving paclitaxel chemotherapy. *NHEJ* 2019;2(3):43-54.
- Chaitosa R, Kumyoo W, Paiwattananupant K. Infusion hypersensitivity reactions occurring beyond the third cycle of paclitaxel in gynecologic cancer patients. *Rama Med J* 2018;41(4):11-7.
- Markman M, Kennedy A, Webster K, Peterson G, Kulp B, Belinson J. Simplified regimen for the prevention of paclitaxel-associated hypersensitivity reaction. *J Clin Oncol* 1997;15:3517.
- Irizarry LD, Luu TH, McKoy JM, Samaras AT, Fisher MJ, Carias EE, et al. Cremophor EL-containing paclitaxel-induced anaphylaxis: a call to action. *Community Oncol* 2009;6(3):132-4.

การประเมินผลบริการให้คำปรึกษาทางไกลด้านโรคผิวหนังผ่านแอปพลิเคชันไลน์สำหรับแพทย์ทั่วไปในเขตพื้นที่สุขภาพของประเทศไทย

ศุภกฤษ บุญละคร วท.ม.*, ชาวลิต ทรัพย์ศรีสังข์จัย พ.บ., ปร.ด.**, ธีระ วรรณารัตน์ พ.บ.*

*ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

**สถาบันโรคผิวหนัง ถนนราชวิถี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

Evaluation of the Teledermatology Consultation Service via the LINE Application for Primary Care Physicians in the Health Service Regions of Thailand

Supakit Boonlakron, B.Sc.*, Chavalit Supsrirunjai, M.D., Ph.D.**,
Thira Woratanarat, M.D.*

*Department of Preventive and Social Medicine, Faculty of Medicine,
Chulalongkorn University, Pathumwan, Bangkok, 10330, Thailand

**Institute of Dermatology, Ratchathewi Rd., Thung Phaya Thai, Bangkok,
10400, Thailand

Corresponding Author: Supakit Boonlakron (E-mail: topsupakit@gmail.com)

(Received: 10 November, 2024; Revised: 10 February, 2025; Accepted: 4 April, 2025)

Abstract

Background: Dermatological diseases were a significant health issue. In 2023, the morbidity rate was 85.67 per 1,000 population, while the dermatologists remain limited, with 25 provinces lacking dermatologists in the government sector. The Institute of Dermatology had the policy of Teledermatology Consultation Service via the LINE Application for Primary Care Physicians in 2017 and was implemented nationwide. However, the number of case submissions declined annually, and no systematic study has been conducted on the policy implementation. **Objective:** This study aimed to identify objectives in policy implementation from the perspectives of stakeholders and develop recommendations to enhance its effectiveness. **Methods:** This study used the Consolidated Framework for Implementation Research (CFIR) and divided into 3 phases; identified operational barriers, designed recommendations, and assessed acceptance from executives. The research includes an analysis of historical consultation data, a survey of 215 consult physicians, an interview with 40 stakeholders, a brainstorming with 7 key stakeholders, and an interview with 2 executives. **Results:** Community hospital physicians represented the highest usage rate of the system (57.34%), with 32.56% becoming aware of the policy through peer recommendation, and dermatologists provided recommendations in 98.85% of cases. However, physicians expressed concerns about data security and incomplete information in case submissions. Key recommendations from brainstorming included increasing system promotion, using a secure platform, and implementing a checklist for information submission. These recommendations received administrative support, including a proposal to compensate consulting physicians. **Conclusion:** an enhanced policy awareness channel, and the development of a standardized and secure system that meets user needs, will improve the efficiency of policy implementation.

Keywords: Implementation research, Teledermatology consultation service

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: โรคผิวหนังเป็นปัญหาสำคัญ ปี 2566 มีอัตราป่วย 85.67 ต่อ 1,000 ประชากร แต่แพทย์ผิวหนังมีจำกัด และ 25 จังหวัดไม่มีแพทย์ผิวหนังสังกัดภาครัฐ สถาบันโรคผิวหนังจึงมีนโยบายระบบให้คำปรึกษาทางไกลแก่แพทย์ทั่วไปผ่านแอปพลิเคชันไลน์ในปี 2560 และถูกนำไปใช้ทั่วประเทศ แต่แนวโน้มการส่งเคสกลับลดลงทุกปี และยังไม่พบการศึกษาอย่างเป็นระบบของน่านโยบายไปปฏิบัติ **วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานภายใต้มุมมองผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และพัฒนาข้อเสนอแนะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน **วิธีการ:** เป็นการวิจัยเพื่อนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ ใช้ทฤษฎี Consolidated Framework for Implementation Research (CFIR) แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ศึกษาปัญหาอุปสรรค ออกแบบข้อเสนอแนะ และวัดการยอมรับจากผู้บริหาร โดยศึกษาข้อมูลจากสถิตีย้อนหลัง สํารวจความคิดเห็นแพทย์ทั่วไป 215 คน สัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 40 คน ระดมสมองผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 7 คน และสัมภาษณ์ผู้บริหาร 2 คน **ผล:** แพทย์โรงพยาบาลชุมชนใช้ระบบมากที่สุด ร้อยละ 57.34 รับรู้นโยบายจากการแนะนำระหว่างแพทย์มากที่สุดร้อยละ 32.56 และแพทย์ผิวหนังให้คำแนะนำได้ถึงร้อยละ 98.85 แต่ยังมีความกังวลด้านความปลอดภัยและความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลที่ส่งปรึกษา มีข้อเสนอแนะจากการระดมสมอง ได้แก่ เพิ่มการประชาสัมพันธ์ ใช้ Platform ที่ปลอดภัยในการส่งข้อมูล และสร้าง checklist เพื่อความครบถ้วนของข้อมูล ข้อเสนอแนะนี้ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร รวมถึงการพิจารณาเบิกจ่ายค่าตอบแทนให้กับแพทย์ **สรุป:** การเพิ่มช่องทางการรับรู้ นโยบาย การพัฒนาระบบที่เป็นมาตรฐานปลอดภัย และตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งาน จะช่วยให้การนำนโยบายไปปฏิบัติมีประสิทธิภาพมากขึ้น

คำสำคัญ: การวิจัยเพื่อนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ, การให้คำปรึกษาทางไกลด้านโรคผิวหนัง

บทนำ (Introduction)

โรคผิวหนังเป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศไทย โดยพบว่าอัตราผู้ป่วยนอกโรคผิวหนังและเนื้อเยื่อได้ผิวหนังปี พ.ศ. 2562-2566 อยู่ใน 10 อันดับแรกของอัตราผู้ป่วยนอกทั้งประเทศ โดยปี พ.ศ. 2566 มีอัตราป่วย 85.67 ต่อ 1,000 ประชากร¹ ประกอบกับแพทย์เฉพาะทางด้านโรคผิวหนังที่จบหลักสูตรเฉพาะทางตจวทยา

มีน้อยซึ่งปี พ.ศ. 2565 มีจำนวน 725 คน² ปี พ.ศ. 2566 แพทย์ผิวหนังปฏิบัติงานในสังกัดหน่วยงานภาครัฐ ทั้งหมด 221 คน เฉพาะเขตสุขภาพที่ 1-12 จำนวนทั้งสิ้น 136 คน คิดเป็นร้อยละ 18.76 ของตจแพทย์ทั้งหมด และปฏิบัติงานในเขตสุขภาพที่ 13 จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 38.46 ของตจแพทย์สังกัดหน่วยงานภาครัฐ นอกจากนี้ยังพบว่า มี 25 จังหวัด ที่ไม่มีตจแพทย์สังกัดหน่วยงานภาครัฐ³

สถาบันโรคผิวหนังมีระบบให้คำปรึกษาทางไกลด้านโรคผิวหนังโดยใช้ Application LINE ในการรับส่งข้อมูลภาพถ่ายพร้อมอาการและประวัติผู้ป่วย (Store and Forward; SAF) มีผู้ดูแลระบบหรือแอดมิน (admin) เป็นตัวกลางในการส่งต่อข้อมูลระหว่างแพทย์ทั่วไปที่ขอรับคำปรึกษากับแพทย์ที่สถาบันโรคผิวหนัง และช่วยตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลที่ส่งปรึกษา ซึ่งให้บริการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 จนถึงปัจจุบัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มช่องทางในการปรึกษาให้แก่แพทย์ทั่วไปในพื้นที่เขตสุขภาพ โดยเฉพาะกลุ่มแพทย์ใช้ทุนหรือแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป ให้สามารถดูแลรักษาผู้ป่วยโรคผิวหนังในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นนโยบายที่ถูกระบุโดยผู้บริหารของสถาบันโรคผิวหนัง โดยช่วงแรกของการดำเนินงานเริ่มนำร่องในเขตสุขภาพที่ 4 ต่อมา มีประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่องประกาศแผนปฏิรูปประเทศ ณ วันที่ 6 เมษายน 2561 (ประเด็นการปฏิรูปที่ 2 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เป้าหมายหรือผลอันพึงประสงค์และผลสัมฤทธิ์เป้าหมายระยะกลาง 5 ปี) ที่กล่าวถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสุขภาพในรูปแบบใหม่ที่สามารถนำมาใช้สนับสนุนการจัดบริการสุขภาพได้จริง โดยให้การดูแลสุขภาพและให้บริการการแพทย์ทางไกลระหว่างสถานพยาบาลระดับต่างๆ ในการดูแลประชาชนในพื้นที่ห่างไกล และผู้บริหารระดับกรมการแพทย์ได้เห็นถึงความสำคัญของนโยบายดังกล่าวจึงได้ผลักดันขยายผลไปทุกเขตสุขภาพของประเทศไทย โดยมีการจัดทำหนังสือราชการประชาสัมพันธ์นโยบายระบบให้คำปรึกษาฯ ไปถึงโรงพยาบาลในเขตสุขภาพ รวมทั้งการออกบูทเชิญชวนในงานจัดฉากแพทย์ใช้ทุน ทำให้เกิดการขยายผลการดำเนินงานมากขึ้น โดยปัจจุบันมีสมาชิกในระบบ 7,363 คน ทั่วประเทศ (ข้อมูล ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2566) มีการให้คำปรึกษาทั้งสิ้น 3,069 เคส โดยปีพ.ศ. 2561 มีการส่งเคสปรึกษามากที่สุด 833 เคส และปี พ.ศ. 2566 มีการส่งปรึกษาทั้งหมด 107 เคส ซึ่งมีแนวโน้มลดลงทุก ๆ ปี และจากการดำเนินงานที่ผ่านมา ยังไม่มีการศึกษาอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น

จากการดำเนินงานของระบบให้คำปรึกษาทางไกลด้านโรค
ผิวหนัง จึงไม่ทราบถึงสาเหตุการขอรับคำปรึกษาที่ลดลงนั้น
เกิดจากกระบวนการทำงานหรือนโยบายที่มาสับสนุน หรือ
ปัจจัยอื่น ๆ สำหรับการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัญหา
อุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของระบบให้คำปรึกษา
ทางไกลด้านโรคผิวหนัง ภายใต้มุมมองของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
และพัฒนาข้อเสนอแนะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน

วัตถุประสงค์และวิธีการ (Materials and Methods)

การวิจัยเพื่อการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ
(implementation research) เป็นการศึกษาอย่างเป็น
ระบบเพื่อทำความเข้าใจและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการนำ
นโยบายแผนกลยุทธ์ด้านสุขภาพไปปฏิบัติ ให้มีคุณภาพและ
มีประสิทธิภาพ โดยมีกรอบคำถามในการวิจัยอยู่บนพื้นฐาน
ความต้องการที่มาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย⁴ ทฤษฎีที่นิยม
นำมาใช้ในงานวิจัยเพื่อการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ คือ
ทฤษฎี Consolidated Framework for Implementation
Research (CFIR)⁵ ซึ่งเป็นกรอบแนวคิดเพื่อใช้ในการศึกษา
5 คุณลักษณะ ได้แก่ คุณลักษณะของโครงการหรือนโยบาย
(intervention characteristics) สิ่งแวดล้อมภายนอก (outer
settings) สิ่งแวดล้อมภายใน (inner settings) คุณลักษณะ
ของบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้อง (Characteristics of The
Individuals Involved) และกระบวนการนำนโยบายไป
ปฏิบัติ (The process of implementation) จากการทบทวน
วรรณกรรมพบว่ามีการศึกษาเกี่ยวกับการประเมินผลการนำ
นโยบายไปสู่การปฏิบัติในมิติของการให้คำปรึกษาทางไกล
ด้านสุขภาพ เช่น การประเมินระบบให้คำปรึกษาทางไกลด้าน
ทันตกรรม Teledentistry⁶ ด้านสโตรก Telestroke⁷ ด้าน
ระบบการแพทย์ฉุกเฉิน EMS รวมถึงการให้บริการในแผนก
ฉุกเฉินของโรงพยาบาล⁸ และด้านการให้บริการปรึกษากลุ่ม
โรค NCD อื่น ๆ⁹ ซึ่งการศึกษานี้เป็นการศึกษาเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานตาม
นโยบายการให้คำปรึกษาทางไกลด้านโรคผิวหนังที่ถูกขยาย
ผลไปสู่เขตสุขภาพของประเทศไทย และร่วมกันออกแบบ
ข้อเสนอแนะให้สามารถขับเคลื่อนการดำเนินงานตามนโยบาย
ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้การศึกษาทั้งเชิงปริมาณและ
เชิงคุณภาพ (mixed-methods) ประชากรในการศึกษา
จำนวนทั้งสิ้น 9,560 คน ประกอบด้วย 1) แพทย์ทั่วไป หมายถึง

แพทย์ที่ไม่ใช่แพทย์ผิวหนัง (ตจแพทย์) ในเขตพื้นที่สุขภาพ
13 เขตสุขภาพ ที่เป็นสมาชิกในกลุ่มขอรับคำปรึกษาทางไกล
ด้านโรคผิวหนัง ปี 2560-2567 จำนวน 7,367 คน 2) ตจแพทย์
จากสถาบันโรคผิวหนัง ปี 2566 จำนวน 26 คน 3) ผู้ดูแลระบบ
ให้คำปรึกษาทางไกลด้านโรคผิวหนัง (Admin) ปี 2566 จำนวน
3 คน 4) ผู้ป่วยโรคผิวหนัง หมายถึงผู้ป่วยเก่าโรคผิวหนังที่มีนัด
มาติดตามอาการที่สถาบันโรคผิวหนังช่วงเดือน ก.ค.-ก.ย. 2567
จำนวน 2,160 คน 5) ผู้บริหารสถาบันโรคผิวหนังและผู้บริหาร
กรมการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับนโยบาย ปี 2566-2567 จำนวน
4 คน แบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาปัญหาอุปสรรคจากการรวบรวมข้อมูล
เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยศึกษาจาก 1) ข้อมูลสถิติผล
การดำเนินงานขอรับคำปรึกษาย้อนหลัง 7 ปี (พ.ศ. 2560-
2566) 2) นโยบาย กฎหมาย รวมถึงพระราชบัญญัติต่าง ๆ ที่
เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของระบบให้คำปรึกษาทางไกลด้าน
โรคผิวหนังในปัจจุบัน 3) สอบถามข้อมูลทั่วไปของแพทย์ที่เป็น
สมาชิกอยู่ในระบบให้คำปรึกษาทางไกลด้านโรคผิวหนัง ใช้สูตร
ทาโร ยามาเน คำนวณกลุ่มตัวอย่างได้ 380 คน และใช้การสุ่ม
อย่างง่าย ซึ่งผู้วิจัยเชิญอาสาสมัครเข้าร่วมผ่านไลน์ส่วนตัวและ
ส่งลิงค์ Google Form ให้ผู้เข้าร่วมตอบแบบสอบถาม มีกลุ่ม
ตัวอย่างสมัครใจและยินดีเข้าร่วมการวิจัยตอบแบบสอบถาม
กลับมาทั้งสิ้น 215 คน 4) สัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างในกลุ่ม
ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 5 กลุ่ม ผู้วิจัยสร้างข้อคำถามโดยใช้ทฤษฎี
CFIR และสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง จำนวนทั้งสิ้น 40
คน ได้แก่ (1) แพทย์ทั่วไป ที่อยู่ในกลุ่มหรือเคยเป็นสมาชิกใน
ระบบให้คำปรึกษาฯ 10 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มที่เคยส่งเคส
ปรึกษา 5 คน กลุ่มที่ไม่เคยส่งเคสปรึกษา 5 คน ใช้การสุ่ม
อย่างง่าย (2) ตจแพทย์สถาบันโรคผิวหนัง ที่ได้รับวุฒิปริญญาตรีหรือ
อนุปริญญาตรี สาขาเวชกรรม สาขาตจวิทยา หรืออนุสาขากุมารเวช
ศาสตร์ตจวิทยา 5 คน ใช้การสุ่มอย่างง่าย (3) ผู้ดูแลระบบ
ให้คำปรึกษา (admin) ที่อยู่ในกลุ่มให้คำปรึกษาทางไกลด้าน
โรคผิวหนังในปัจจุบัน 3 คน ใช้การเลือกทั้งหมด (4) ผู้ป่วยโรค
ผิวหนังที่มารับบริการที่สถาบันโรคผิวหนัง เป็นเพศชายหรือ
หญิง อายุ 18 ปี ขึ้นไป ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการได้ยิน การพูด
และเป็นผู้ป่วยโรคผิวหนังเรื้อรัง 20 คน กำหนดโควตาตาม
ภูมิภาค 5 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
ภาคตะวันออก ภาคกลาง และภาคใต้ ภาคละ 4 คน และใช้
การสุ่มแบบต่อเนื่อง (consecutive sampling) (5) ผู้บริหาร
กรมการแพทย์และสถาบันโรคผิวหนัง 2 คน ใช้การเลือก

แบบเจาะจงจากผู้ที่ได้รับผิดชอบภารกิจด้านระบบสารสนเทศ สาธารณสุข โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดต้องสมัครใจและยินดีเข้าร่วมการวิจัย และมีเกณฑ์คัดออกคือ ไม่สามารถเข้าร่วมวิจัยได้ในช่วงเวลาเก็บข้อมูล ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ หรือมีปัญหาสุขภาพเฉียบพลัน หรือเสียชีวิตระหว่างการเก็บข้อมูล

ระยะที่ 2 ออกแบบข้อเสนอแนะ โดยการระดมสมองจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อแก้ไขปัญหาอุปสรรครวมทั้งให้ความเห็นในการพัฒนาระบบให้คำปรึกษาทางไกลด้านโรคผิวหนัง จำนวนทั้งสิ้น 7 คน ได้แก่ แพทย์ทั่วไป 3 คน ตจแพทย์ 3 คน และผู้บริหารสถาบันโรคผิวหนัง 1 คน ใช้การเลือกแบบเจาะจงจากผู้ที่เคยให้สัมภาษณ์ในระยะที่ 1 โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดต้องสมัครใจและยินดีเข้าร่วมการวิจัย และมีเกณฑ์คัดออกคือ ไม่สามารถเข้าร่วมวิจัยได้ในเวลาจัดกิจกรรมระดมสมอง ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ

ระยะที่ 3 วัดการยอมรับ (acceptability) ข้อเสนอแนะจากผู้บริหาร จำนวนทั้งสิ้น 2 คน ได้แก่ ผู้บริหารกรมการแพทย์และสถาบันโรคผิวหนัง ที่เกี่ยวข้องในการผลักดันนโยบายของระบบให้คำปรึกษาทางไกลด้านโรคผิวหนัง ใช้การเลือกแบบเจาะจง ซึ่งต้องไม่ใช่ผู้บริหารในระยะที่ 1 และ 2

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา จำนวนทั้งสิ้น 7 ฉบับ ได้แก่ 1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปแพทย์ที่เป็นสมาชิกอยู่ในระบบให้คำปรึกษาฯ ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของแพทย์ และสถานการณ์แนวทางการรักษาโรคผิวหนังในพื้นที่ 2) แบบสัมภาษณ์แพทย์ทั่วไป 3) แบบสัมภาษณ์ตจแพทย์ 4) แบบสัมภาษณ์ผู้ดูแลระบบให้คำปรึกษา โดยแบบสัมภาษณ์ฉบับที่ 2-4 ใช้ทฤษฎี CFIR เป็นกรอบในการสร้างข้อคำถาม 5) แบบสัมภาษณ์ผู้ป่วยโรคผิวหนัง ประกอบด้วย การรับรู้ นโยบาย ความเชื่อมั่น ความคาดหวัง และความต้องการจากนโยบาย 6) แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร ประกอบด้วย ความคิดเห็นเกี่ยวกับนโยบาย รูปแบบการดำเนินงาน และทิศทางในการกำหนดนโยบายในอนาคต 7) แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร ต่อข้อเสนอแนะของระบบให้คำปรึกษาทางไกลด้านโรคผิวหนัง ประกอบด้วย ความเหมาะสมของรูปแบบการนำเสนอข้อเสนอแนะต่อนโยบาย และความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะของนโยบาย ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ใช้ดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา (Index of Congruency; IOC) ในการพิจารณาให้คะแนนแต่ละข้อคำถาม พบว่า เครื่องมือทุกฉบับ มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ซึ่งผ่านเกณฑ์และนำไปใช้เก็บข้อมูลทั้งหมด

ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวม มีการสร้างคู่มือลงรหัส (code instruction) ประกอบด้วยข้อที่ของแบบสอบถามตัวแปร ประเภทตัวแปร ความกว้างของตัวแปร ค่าที่เป็นไปได้ และรหัสสำหรับข้อมูลสูญหาย เพื่อแปลงข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามเป็นรหัสข้อมูลทั้งหมด จากนั้นนำมาลงรหัสในแบบฟอร์มลงรหัส (coding form) และตรวจสอบคุณภาพของข้อมูล โดยการนำเข้าข้อมูล 2 ครั้ง แล้วนำมายืนยันความถูกต้อง และนำข้อมูลไปวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ จากสถิติการให้คำปรึกษาฯ ย้อนหลัง ประกอบด้วย ข้อมูลแพทย์ที่ขอรับคำปรึกษา ข้อมูลการให้คำปรึกษา และข้อมูลจากแบบสอบถามแพทย์ทั่วไปของสมาชิกในกลุ่มขอรับคำปรึกษา ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป สถานการณ์และการรักษาโรคผิวหนัง ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการทบทวนนโยบายต่าง ๆ สรุปประเด็นสำคัญที่เชื่อมโยงกับระบบให้คำปรึกษาฯ ข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละคน นำมาใส่รหัสตัวแปรและวิเคราะห์กลุ่มรหัสในการนำเสนอข้อมูลเป็นค่าความถี่ (frequency) วิเคราะห์หาความเชื่อมโยง ความเหมือน ความต่างระหว่างกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อสรุปปัญหาอุปสรรคปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของระบบให้คำปรึกษาฯ ส่วนข้อมูลที่ได้จากการระดมสมองจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย นำเสนอในประเด็นที่มีความเห็นในทิศทางเดียวกัน และแนวทางอื่น ๆ ประกอบการตัดสินใจ และข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารต่อข้อเสนอแนะของระบบให้คำปรึกษาฯ สรุปเชื่อมโยงความเหมือนและความต่างของความคิดเห็นของผู้บริหาร

การศึกษานี้ ผ่านคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย COA No. 0750/2024 รับรองวันที่ 24 พ.ค. 2567 และสถาบันโรคผิวหนัง IRB/IEC 006/2567 รับรองวันที่ 18 ก.ค. 67

ผล (Result)

1. ผลการศึกษานโยบายกฎหมายรวมถึงพระราชบัญญัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของระบบให้คำปรึกษาทางไกลด้านโรคผิวหนังในปัจจุบัน พบว่า นโยบายมีความสอดคล้องกับประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี แผนปฏิรูปประเทศ พ.ศ. 2561 เกี่ยวกับการให้บริการการแพทย์ทางไกลระหว่างสถานพยาบาลระดับต่าง ๆ ในการดูแลประชาชนในพื้นที่

ทางไกล และนโยบายยุทธศาสตร์สุขภาพดิจิทัล กระทรวงสาธารณสุข (พ.ศ. 2568-2564) เกี่ยวกับการใช้ระบบการแพทย์ทางไกลสนับสนุนการให้คำปรึกษาระหว่างแพทย์ผู้เชี่ยวชาญกับแพทย์ในโรงพยาบาลทางไกล ซึ่งถือว่ามีส่วนสำคัญในการผลักดันให้เกิดการนำนโยบายระบบให้คำปรึกษาทางไกลด้านโรคผิวหนังไปสู่การปฏิบัติในเขตสุขภาพ

2. ผลการศึกษาสถิติผลการดำเนินงานขอรับคำปรึกษาย้อนหลัง 7 ปี (พ.ศ.2560-2566) พบว่าแพทย์โรงพยาบาลชุมชน

ใช้ระบบมากที่สุด ร้อยละ 57.34 และแพทย์ผิวหนังให้คำแนะนำได้ถึงร้อยละ 98.85 ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของนโยบายเพื่อเพิ่มช่องทางให้คำปรึกษาแก่แพทย์ทั่วไปให้สามารถดูแลผู้ป่วยโรคผิวหนังได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามยังพบว่า ข้อมูลที่ส่งปรึกษายังไม่มีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ ซึ่งมีการส่งเคสปรึกษา 3,069 ครั้ง แต่ข้อมูลถูกจัดเก็บเพียง 2,737 ครั้ง ข้อมูลที่แพทย์ให้คำแนะนำถูกบันทึกในระบบเพียง 2,000 ครั้ง ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปข้อมูลการขอรับคำปรึกษา ปี พ.ศ.2560-2566

ตัวแปร	จำนวน (ครั้ง)	ร้อยละ
ส่วนที่ 1 ข้อมูลแพทย์ทั่วไปที่ขอรับคำปรึกษา		
ประเภทโรงพยาบาลที่สังกัด	2,349	
- โรงพยาบาลชุมชน	1,347	57.34
- โรงพยาบาลทั่วไป	408	17.37
- โรงพยาบาลเอกชน	303	12.90
- โรงพยาบาลศูนย์	243	10.35
- โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย	29	1.23
- คลินิกเอกชน	19	0.81
จำนวนเคสที่ส่งปรึกษาซ้ำ	2,737	
- ส่งปรึกษาครั้งเดียว	2,712	99.09
- ส่งปรึกษาเคสเดิมซ้ำ	25	0.91
เลขใบประกอบวิชาชีพเวชกรรม	176	
- ว.21983-ว.40000	4	2.27
- ว.40001-ว.50000	6	3.41
- ว.50001-ว.60000	147	83.52
- ว.60001-ว.70000	19	10.80
ส่วนที่ 2 ข้อมูลการให้คำปรึกษาโดยแพทย์ผิวหนัง		
การให้คำแนะนำในการรักษาผู้ป่วย	2,000	
- ให้	1,977	98.85
- ไม่ให้	23	1.15
สาเหตุที่ไม่ได้ให้คำแนะนำ (1 เคสมีมากกว่า 1 สาเหตุ)		
- รูปถ่ายไม่ชัด และไม่เพียงพอ	15	65.22
- ประวัติไม่เพียงพอ	10	43.48
- ขอผลตรวจทางห้องปฏิบัติการประกอบ	4	17.39
- ขอให้ส่งต่อแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ	3	13.04

3. ผลการสอบถามข้อมูลทั่วไปของแพทย์ที่เป็นสมาชิกอยู่ในระบบให้คำปรึกษาทางไกลด้านโรคผิวหนัง พบว่า เป็นแพทย์ที่สังกัดภาครัฐมากที่สุด ร้อยละ 86.51 อายุเฉลี่ย 33.82 ปี รู้จักนโยบายจากการแนะนำระหว่างแพทย์มากที่สุด ร้อยละ 32.56 หากไม่มีระบบปรึกษาทางไกลด้านโรคผิวหนัง แพทย์ทั่วไปจะส่งต่อผู้ป่วยมากที่สุด ร้อยละ 64.19 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของแพทย์ที่เป็นสมาชิกในกลุ่มให้คำปรึกษาทางไกลด้านโรคผิวหนัง

ตัวแปร	จำนวน (n = 215)	ร้อยละ
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของแพทย์ที่เป็นสมาชิกในกลุ่ม		
อายุ (ปี) mean = 33.82 ปี, min = 25 ปี, max = 64 ปี		
ตำแหน่ง		
- แพทย์ประจำโรงพยาบาลรัฐ	186	86.51
- แพทย์ใช้ทุน	15	6.98
- แพทย์ประจำบ้าน	6	2.79
- นายแพทย์ (ไม่ได้สังกัดหน่วยงานราชการ)	6	2.79
- อาจารย์แพทย์	2	0.93
ประวัติการส่งเคสขอรับคำปรึกษา		
- ไม่เคยส่ง	151	70.23
- เคยส่ง	64	29.77
ความถี่ในการส่ง case consult เพื่อขอรับคำปรึกษาเฉลี่ย (ครั้ง/เดือน)		
mean = 1.40 คน, min = 0.4 คน, max = 10 คน		
รู้จักโครงการให้คำปรึกษา “คลินิกผิวหนัง On LINE” ของสถาบันโรคผิวหนังจากช่องทางใด		
- การแนะนำระหว่างแพทย์	70	32.56
- ช่องทางออนไลน์ (เว็บไซต์, เฟซบุ๊ก, ไลน์)	49	22.78
- งานสัมมนาวิชาการโรคผิวหนัง	44	20.47
- ประชาสัมพันธ์วันจับฉลากใช้ทุน และบุญนิธิรศกรงานวิชาการ	42	19.53
- หนังสือราชการประชาสัมพันธ์โครงการ	7	3.26
- อื่น ๆ	3	1.40
ส่วนที่ 2 สถานการณ์และแนวทางการรักษาโรคผิวหนังในพื้นที่เขตสุขภาพ		
จำนวนผู้ป่วยโรคผิวหนังที่ให้การรักษา (คน/เดือน)		
mean = 19.75, min= 0, max=300		
- ไม่ได้รักษาผู้ป่วยโรคผิวหนัง	27	12.56
- 1-5 คน/เดือน	66	30.70
- 6-10 คน/เดือน	61	28.37
- 11-50 คน/เดือน	47	21.86
- 51-100 คน/เดือน	4	1.86
- มากกว่า 100 คนขึ้นไป	10	4.65

ตัวแปร	จำนวน (n = 215)	ร้อยละ
หากไม่มีระบบปรึกษาทางไกลด้านโรคผิวหนัง จะดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาโรคผิวหนังอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ส่งต่อผู้ป่วย	138	64.19
- ปรึกษาแพทย์ในโรงพยาบาล	109	50.70
- ปรึกษาแพทย์ผิวหนังที่รู้จัก	103	47.91
- ค้นหาข้อมูลการรักษาจากอินเทอร์เน็ต	100	46.51
- รักษาเอง	78	36.28

4. ผลการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ตามกรอบทฤษฎี CFIR สามารถสรุปได้ดังนี้

1) คุณลักษณะของระบบให้คำปรึกษาทางไกลด้านโรคผิวหนัง (intervention characteristics) พบว่า ผู้ใช้งานทุกคนรับรู้นโยบายการให้คำปรึกษา ในทิศทางเดียวกัน ในกลุ่มผู้ป่วยโรคผิวหนังยังไม่ทราบรูปแบบการให้คำปรึกษาห่างบุคลากรทางการแพทย์ แต่มีความเชื่อมั่นว่าสามารถดำเนินงานได้และทำให้ผู้ป่วยเชื่อมั่นในการรักษาครั้งนั้นมากขึ้น ตลอดจนการเลือกปรึกษากับแพทย์ในพื้นที่ก่อนมาพบแพทย์เฉพาะทาง ผู้ใช้งานระบบมีความสะดวกในการสื่อสารทางไลน์ แต่แพทย์ผิวหนังมีความกังวลใจในกรณีข้อมูลที่ส่งปรึกษาไม่เพียงพอ ไม่ชัดเจนถึงแม้จะมี admin เป็นผู้คัดกรองความสมบูรณ์ของข้อมูล ดังข้อมูลผลการดำเนินงานที่ผ่านมาไม่สามารถให้คำปรึกษาได้เนื่องจากรูปถ่ายไม่ชัดเจนและไม่เพียงพอ ในส่วนของผู้บริหารมีความเห็นว่าควรใช้ระบบ DMS Telemedicine ของกรมการแพทย์ในการส่งต่อข้อมูลปรึกษา

2) สิ่งแวดล้อมภายนอก(outer settings) ที่เกี่ยวกับระบบให้คำปรึกษา ผู้ป่วยและแพทย์ผิวหนังมีความกังวลด้านความปลอดภัยของข้อมูลที่ส่งปรึกษาทางไลน์อาจรั่วไหลได้โดยผู้ป่วยไม่ต้องการให้ส่งข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลโรคติดต่อ และรูปถ่ายที่เห็นใบหน้าชัดเจน แพทย์ผิวหนังกังวลการถ่ายรูปติดหน้าคนไข้ และไม่มั่นใจว่าแพทย์ทั่วไปได้ขออนุญาตคนไข้ก่อนถ่ายรูปและส่งข้อมูลปรึกษาหรือไม่ ในส่วนของแพทย์ที่ขอปรึกษาไม่มีความกังวลในการส่งข้อมูลเนื่องจากขออนุญาตคนไข้ก่อนทุกครั้ง สำหรับกฎหมาย หรือระเบียบที่ส่งผลกระทบต่อการทำงาน แพทย์ทั่วไป แอดมิน และผู้บริหาร มีความเห็นคล้ายกันว่ากฎหมาย ข้อบังคับต่าง ๆ ไม่มีผลต่อระบบให้คำปรึกษาแต่ทำให้เกิดความตระหนักถึงความสำคัญของการปิดบังข้อมูลส่วนบุคคลของคนไข้

3) สิ่งแวดล้อมภายใน (inner settings) ระบบให้คำปรึกษาทางไกลด้านโรคผิวหนังสามารถเข้าได้กับบริบทของสถาบันโรคผิวหนัง และบริบทในการให้บริการของแพทย์ทั่วไปขณะตรวจผู้ป่วยซึ่งใช้การถ่ายรูป และรวบรวมข้อมูลเพื่อส่งปรึกษาภายหลัง ผู้ใช้งานระบบทุกคนมีความพร้อมทั้งด้านสัญญาณอินเทอร์เน็ต สำหรับการสนับสนุนจากผู้บริหาร สถาบันโรคผิวหนังได้รับการสนับสนุนในด้านค่าตอบแทนที่จ่ายเป็นค่า P4P ให้ในช่วงแรกของการดำเนินงาน รวมถึงการกำหนดเป็นตัวชี้วัดให้แพทย์ผิวหนัง ส่วนผู้บริหารในหน่วยงานแพทย์ที่ขอปรึกษาไม่รับรู้รูปแบบของระบบให้คำปรึกษา

4) คุณลักษณะของบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้อง (characteristics of the individuals involved) กับระบบให้คำปรึกษาทางไกลด้านโรคผิวหนัง admin ทุกคน และแพทย์ผิวหนังร้อยละ 80 เสนอให้พยาบาลเข้ามามีบทบาทในการช่วยคัดกรองข้อมูลผู้ป่วย และอำนวยความสะดวกให้กับแพทย์ทั้งสองฝ่าย โดยเฉพาะการรวบรวมข้อมูลประวัติที่ส่งปรึกษาให้เพียงพอต่อการให้คำแนะนำ และรูปถ่ายควรมีทั้งระยะใกล้และไกล ในด้านความเชื่อมั่นในคำแนะนำของแพทย์ทั่วไปพบว่ามีความเชื่อมั่นอยู่ที่ร้อยละ 60-100 และคำแนะนำที่ได้รับช่วยให้มั่นใจในการรักษามากขึ้น

5) กระบวนการนำนโยบายการปรึกษาทางไกลด้านโรคผิวหนังไปปฏิบัติ (The process of implementation) แพทย์ผิวหนังสามารถรับเคสปรึกษาได้ 1-3 เคสต่อวัน ครรมีการติดตามและแจ้งผลอาการคนไข้หลังจากให้คำแนะนำ ทั้งนี้การเข้ามาใช้งานระบบให้คำปรึกษา ช่วยแพทย์ที่ขอรับคำปรึกษาได้รับความรู้เพิ่มขึ้น สามารถนำไปใช้ในอนาคตได้ กรณีเจอเคสที่มีลักษณะเดียวกัน หน่วยงานในเขตพื้นที่สุขภาพไม่มีการวางแผนรองรับการดำเนินงานของระบบให้คำปรึกษา เนื่องจากผู้บริหารไม่ทราบเกี่ยวกับรูปแบบการขอรับคำปรึกษา

ตลอดจนขาดการประชาสัมพันธ์เพื่อเชิญชวนสมาชิกเข้ากลุ่มอย่างต่อเนื่อง แนวทางการพัฒนาในอนาคตผู้บริหารมีความคาดหวังว่าระบบให้คำปรึกษาทางไกลด้านโรคผิวหนังของประเทศต้องมีมาตรฐานการดำเนินงานที่ชัดเจน ตั้งแต่กระบวนการยืนยันตัวตน รูปแบบการถ่ายภาพที่เป็นมาตรฐาน มีระบบการส่งต่อข้อมูลตลอดจนการจัดเก็บข้อมูล ทั้งนี้สำนักดิจิทัลการแพทย์ควรเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบ และสุดท้ายสามารถเบิกจ่ายค่าตอบแทนในการให้คำปรึกษาได้

5. ความเชื่อมโยงประเด็นปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานในระยะที่ 1 ผลการระดมสมองเพื่อจัดทำข้อเสนอแนะในระยะที่ 2 และความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารในระยะที่ 3 สามารถสรุปเชื่อมโยงได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความเชื่อมโยงผลการศึกษาในแต่ละระยะของการศึกษา

ประเด็นปัญหาอุปสรรค (ระยะที่ 1)	ข้อเสนอแนะต่อระบบให้คำปรึกษา (ระยะที่ 2)	ความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะ (ระยะที่ 3)
แนวโน้มการขอรับคำปรึกษาลดลง สอดคล้องกับจำนวนสมาชิกในกลุ่มที่ลดลงเนื่องจากไปศึกษาต่อเฉพาะทาง และข้อมูลจากการสอบถามสมาชิกในปัจจุบันพบว่า มีแพทย์ใช้ทุนอยู่ในกลุ่มเพียงร้อยละ 6.98 ของสมาชิกทั้งหมด	ควรเร่งประชาสัมพันธ์ระบบให้คำปรึกษา ให้ไปถึงแพทย์ทั่วไป โดยเฉพาะกลุ่มแพทย์จบใหม่ หรือแพทย์ใช้ทุนในสถานพยาบาล ระดับปฐมภูมิอย่างต่อเนื่องทุกปี	เป็นไปได้และยอมรับ เนื่องจากแพทย์ใช้ทุนต้องการคำปรึกษาในการรักษาผู้ป่วย และการประชาสัมพันธ์เป็นสิ่งทำได้ง่ายเพราะเป็นหน่วยงานราชการด้วยกัน ไม่ได้ใช้งบประมาณ ทั้งนี้ควรมีการวางแผนกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจนโดยร่วมมือกับสำนักนิเทศระบบการแพทย์ในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลให้ถึงโรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลจังหวัด
ความกังวลใจในการให้คำปรึกษาของแพทย์ผิวหนังกรณีที่มีข้อมูลประวัติ อาการผู้ป่วย รวมถึงรูปที่ส่งปรึกษาไม่เพียงพอต่อการให้คำแนะนำซึ่งส่งผลกระทบต่อระยะเวลาการคอยการขอรับคำปรึกษาที่นานขึ้น	ควรสร้างแบบฟอร์มการขอรับคำปรึกษาที่เป็นมาตรฐานในการส่งขอรับคำปรึกษาแต่ละครั้ง เพื่อให้มีข้อมูลที่ชัดเจน ถูกต้อง เพียงพอต่อการให้คำแนะนำ และเอื้อต่อการส่งปรึกษา โดยผ่านการพิจารณาจากองค์กรแพทย์สถาบันโรคผิวหนัง	เป็นไปได้และยอมรับ แบบฟอร์มควรมีความชัดเจน ตรงประเด็น ไม่ควรสร้างเป็นแบบฟอร์มที่ให้แพทย์ขอรับคำปรึกษากรอกข้อมูล เนื่องจากเป็นการเพิ่มขั้นตอนในการส่งปรึกษา แต่ควรทำเป็น checklist สำหรับการส่งข้อมูลปรึกษารวมถึงคำแนะนำในการถ่ายภาพ
ปัญหาการเปลี่ยน admin ที่มาดูแลระบบ ทำให้เกิดความสับสนกับแพทย์ที่ส่งปรึกษาต้องส่งข้อมูลกับ admin คนอื่น	ควรเปลี่ยนมาใช้ Official LINE Account ที่มีผู้ดูแลระบบ (admin) สามารถเข้ามาดำเนินงานได้พร้อม ๆ กัน	เป็นไปได้และยอมรับ ทั้งนี้สามารถทำได้ในช่วงการเปลี่ยนผ่านไปสู่รูปแบบที่เป็นทางการ ควรทำให้เป็นระบบที่มีการบริหารจัดการที่เป็นมาตรฐาน ภายใต้กรอบ PDPA
ขาดการประเมินประสิทธิภาพของการให้คำแนะนำ ไม่มีการติดตามผลการรักษา	ควรมีระบบการติดตามผลการรักษาคนไข้ หลังจากได้รับคำแนะนำจากแพทย์ผิวหนัง โดยแพทย์ที่ให้คำปรึกษาเป็นผู้กำหนดระยะเวลาในการขอติดตามผลการรักษา	เป็นไปได้ โดยองค์กรแพทย์เป็นผู้กำหนดแนวทางการติดตามผล ซึ่งผู้บริหาร 1 คนไม่ยอมรับต่อข้อเสนอเนื่องจากหากออกแบบระบบให้แพทย์ที่ขอรับคำปรึกษาทุกคนต้องแจ้งผลการรักษากลับมาจะเป็นการบังคับและเพิ่มภาระงานให้กับแพทย์ซึ่งอาจจะเลือกที่จะไม่ส่งปรึกษา ทั้งนี้มองว่าเคสส่วนใหญ่หลังให้การรักษาแล้วอาการดีขึ้นคงไม่ได้รายงานมาอีกครั้ง แต่กรณีมีอาการไม่ดีขึ้นแพทย์คงมีการขอคำแนะนำกลับมาอีกครั้ง ดังนั้นควรสร้างช่องทางปลายเปิดไว้จะเลือกส่งหรือไม่ส่งก็ได้

ประเด็นปัญหาอุปสรรค (ระยะที่ 1)	ข้อเสนอแนะต่อระบบให้คำปรึกษา (ระยะที่ 2)	ความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะ (ระยะที่ 3)
ความปลอดภัยของข้อมูลที่ส่งปรึกษาผ่านทางไลน์ และรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลที่ส่งปรึกษา	สำนักดิจิทัลการแพทย์ และสถาบันโรคผิวหนังควรร่วมมือกันพัฒนารูปแบบการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นทางการ และมีความปลอดภัยมากขึ้น หรือการเปลี่ยนมาใช้ระบบ DMS Telemedicine ของกรมการแพทย์ในการให้บริการ	เป็นไปได้ และยอมรับต่อข้อเสนอแนะ
สถาบันโรคผิวหนังใช้งบประมาณตัวเองในการจ่ายค่าตอบแทนให้กับแพทย์ผิวหนัง ส่งผลต่อการพัฒนาเพื่อยกระดับการให้บริการในอนาคต	สถาบันโรคผิวหนังควรทบทวนข้อมูลการเบิกจ่าย และกำหนดค่าตอบแทนในการให้คำปรึกษาทางไกลที่เหมาะสม เพื่อเสนอไปยังกระทรวงสาธารณสุขพิจารณากำหนดเงื่อนไขในการจ่าย	เป็นไปได้ และยอมรับ หากมีการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องทุกปีการขอรับคำปรึกษาเพิ่มขึ้น ถ้าไม่มีเรื่องค่าตอบแทนบุคลากรการพัฒนาเพื่อยกระดับการให้บริการก็ไม่สามารถทำได้ และไม่เกิดความยั่งยืน ดังนั้นในระยะยาวควรเบิกค่าตอบแทนจากการให้คำปรึกษาได้ ทั้งนี้ควรกำหนดเงื่อนไขในภาพรวมทุกโรค
ระบบให้คำปรึกษา เป็นระบบที่แพทย์ผู้ขอรับคำปรึกษารู้จักเพียงคนเดียว ผู้บริหารในโรงพยาบาลหรือหน่วยงานไม่ทราบถึงระบบให้คำปรึกษา หากแพทย์มีการโยกย้ายระบบจะหายไปจากโรงพยาบาลด้วย	หน่วยงานที่แพทย์ขอปรึกษาควรมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำ ช่วยอำนวยความสะดวกในการส่งเคสปรึกษา และแจ้งผลการรักษา คนไข้ ซึ่งมีประโยชน์กรณีที่แพทย์มีการโยกย้าย แต่ยังคงมีระบบให้คำปรึกษาที่แพทย์ทุกคนสามารถส่งปรึกษาได้	เป็นไปได้และยอมรับ เพราะเป็นการทำให้ระบบมีความยั่งยืนในสถานพยาบาล ถ้าไม่มีผู้ดูแลระบบกลางการขอรับคำปรึกษาที่เพิ่มมากขึ้นจะไม่สามารถพัฒนาต่อไปได้

6. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร คือการเข้าถึงยาในเบื้องต้นสามารถให้การเขียนใบสั่งยาเพื่อให้ผู้ป่วยนำไปซื้อเองเนื่องจากยารักษาโรคผิวหนังสามารถเข้าถึงได้ง่ายในร้านขายยาทั่วไป และไม่ได้มีราคาสูงมาก ซึ่งประหยัดกว่าการที่ผู้ป่วยต้องเดินทางไปปรึกษาที่โรงพยาบาลเฉพาะทาง และแนวทางการพัฒนาในอนาคตควรเชื่อมโยงผู้ป่วยเข้าสู่ระบบการแพทย์ทางไกล Telemedicine ของสถาบันโรคผิวหนัง ซึ่งสามารถใช้บริการส่งยาทางไปรษณีย์ได้

วิจารณ์ (Discussion)

สาเหตุที่แนวโน้มการขอรับคำปรึกษาลดลง หากพิจารณาเลขใบประกอบวิชาชีพเวชกรรมที่พบมากที่สุดคือช่วง ว.50001-ว.60000 (83.52%) ซึ่งเป็นกลุ่มที่สำเร็จการศึกษาปี พ.ศ. 2558-2560 และเป็นช่วงปีเดียวกันกับการเริ่มระบบให้คำปรึกษาทางไกลด้านโรคผิวหนัง ประกอบกับข้อมูลจากการสอบถามสมาชิกในกลุ่มปัจจุบัน พบว่ากลุ่มแพทย์ใช้ทุนที่เป็นสมาชิกในกลุ่มมีเพียงร้อยละ 6.98 ซึ่งข้อมูลการส่งปรึกษาย้อนหลัง 7 ปีเป็นกลุ่มที่เคยขอรับคำปรึกษามากที่สุด และมีสมาชิกที่ออกจากกลุ่มให้คำปรึกษา เนื่องจากไปศึกษาต่อเฉพาะทางด้านอื่น ๆ ซึ่งไม่มีโอกาสได้ตรวจผู้ป่วยโรคผิวหนังจึงออกจากกลุ่ม ประกอบกับขาดการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องเพื่อดึงสมาชิกเข้ากลุ่ม ด้วยสาเหตุทั้งหมดนี้จึงทำให้สมาชิกในระบบลดลงและมีแนวโน้มการขอรับคำปรึกษาลดลงไปด้วย และจากการสอบถามสมาชิกในระบบให้คำปรึกษาในปัจจุบัน พบว่ารับรู้นโยบายให้คำปรึกษา จากแพทย์แนะนำกันเองมากที่สุด ร้อยละ 32.56 ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการประชาสัมพันธ์ของสถาบันโรคผิวหนังเพื่อเพิ่มช่องทางการรับรู้ไปยังกลุ่มเป้าหมายที่มีความจำเป็นต้องใช้งานระบบให้คำปรึกษา

ระบบให้คำปรึกษาทางไกลด้านโรคผิวหนังช่วยเพิ่มการเข้าถึงบริการรักษาโรคผิวหนังให้กับประชาชนในพื้นที่ห่างไกล ให้สามารถเข้าถึงการรักษาที่มีประสิทธิภาพ หากไม่มีระบบให้คำปรึกษาทางไกลด้านโรคผิวหนัง แพทย์ทั่วไปในเขตสุขภาพร้อยละ 64.19 จะใช้การส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษากับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ดังนั้นระบบให้คำปรึกษาจึงช่วยลดการส่งต่อผู้ป่วยและช่วยให้แพทย์ที่ขอรับคำปรึกษามีความรู้เพิ่มขึ้น มีความมั่นใจในการรักษาผู้ป่วยมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้ารายงานระบบให้คำปรึกษาทางไกลช่วยเพิ่มความรู้และความสามารถในการดูแลผู้ป่วยของหน่วยบริการปฐมภูมิ เพิ่มการเข้าถึงบริการรักษาโรคผิวหนังสำหรับประชาชนในพื้นที่ห่างไกล และช่วยลดระยะเวลารอคอยการนัดมาพบแพทย์ผิวหนังโดยผู้ป่วยไม่ต้องเดินทาง สามารถเข้าถึงการรักษาได้ง่าย และมีต้นทุนต่ำมากกว่าการเดินทางมารักษาที่แพทย์แบบตัวต่อตัว¹⁰⁻¹²

ปัจจัยภายนอกโดยเฉพาะกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อจำนวนการขอรับคำปรึกษาที่ลดลง แต่ทำให้เกิดความตระหนักถึงความสำคัญในการปิดบังข้อมูลส่วนบุคคลของคนไข้ ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Dovigi E. และคณะ¹¹ ที่รายงานว่าปัจจัยภายนอกที่เป็นอุปสรรคและพบบ่อยที่สุดต่อการดำเนินงานของระบบให้คำปรึกษาทางไกลด้านโรคผิวหนัง คือด้านการเงิน และข้อพิจารณาทางกฎหมาย และการศึกษาของ Morrissette S และคณะ¹³ รายงานว่าผู้ให้บริการร้อยละ 23.5 มีความกังวลเกี่ยวกับการละเมิดข้อมูลสุขภาพของผู้ป่วยหรือข้อมูลความลับของผู้ป่วย ทั้งนี้การพัฒนาของระบบให้คำปรึกษา ผู้ให้บริการควรมีเอกสารแสดงความยินยอมที่ถูกต้อง เพื่อลดความกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยของข้อมูลผู้ป่วย

ความกังวลใจในการให้คำปรึกษาของแพทย์ผิวหนังกรณีที่ข้อมูลประวัติ อาการผู้ป่วย รวมถึงรูปภาพไม่เพียงพอต่อการให้คำแนะนำ จึงมีข้อเสนอในการสร้างแบบฟอร์มหรือแบบตรวจสอบ (checklist) การขอรับคำปรึกษาที่เป็นมาตรฐานในการส่งขอรับคำปรึกษาแต่ละครั้ง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจน ถูกต้อง เพียงพอต่อการให้คำแนะนำ ทั้งนี้แบบฟอร์มควรเอื้อต่อการส่งปรึกษา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ของ Morrissette S และคณะ¹³ รายงานผลกรณีที่ใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูลนานเกินไปประมาณ 15-20 นาที ทำให้เกิดความกังวลและไม่สะดวกต่อการส่งข้อมูลปรึกษา โดยมีความเสนอแนะว่าควรมีวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นใน

การเตรียมข้อมูลผู้ป่วย หรือการมีแนวทางการถ่ายภาพที่มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เวลาที่เหมาะสมไม่ควรเกิน 5 นาที

การยอมรับ (acceptability) ของผู้บริหารต่อข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย พบว่าข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการติดตามผลการรักษาคนไข้หลังจากได้รับคำแนะนำจากแพทย์ผิวหนัง ผู้บริหารไม่ยอมรับต่อข้อเสนอ เนื่องจากเป็นการเพิ่มภาระให้กับผู้ขอปรึกษาซึ่งโดยธรรมชาติของการขอปรึกษาหากให้การรักษาแล้วอาการไม่ดีขึ้นแพทย์จะปรึกษาเข้ามาอีกครั้ง ดังข้อมูลที่ชี้ให้เห็นการส่งปรึกษาซ้ำในเคสเดิมจำนวน 25 เคส คิดเป็นร้อยละ 0.91 ของเคสที่ส่งปรึกษาทั้งหมด ดังนั้นจึงไม่ควรกำหนดให้แพทย์ทุกคนต้องแจ้งผลการรักษากลับมา ระบบควรเอื้อต่อผู้ขอรับคำปรึกษาและสอดคล้องกับบริบทการดำเนินงาน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Dovigi E และคณะ¹¹ รายงานปัญหาอุปสรรคที่พบมากที่สุดในการดำเนินงานคือรูปแบบที่ไม่เอื้อต่อผู้ใช้งาน

การศึกษานี้เป็นการศึกษาอย่างเป็นลำดับขั้นตอนทำให้เกิดความเชื่อมโยงของในการศึกษาตั้งแต่การค้นหาปัญหาตามปัจจัยต่าง ๆ เพื่อนำข้อมูลเข้าสู่กระบวนการระดมสมองจนเกิดเป็นข้อเสนอแนะและนำเสนอข้อเสนอแนะต่อผู้ที่เกี่ยวข้องในการกำหนดนโยบาย แต่ยังมีข้อจำกัด เช่น การศึกษานี้ไม่ได้รวมถึงแพทย์ที่ไม่ได้เป็นสมาชิกของกลุ่มทำให้ไม่ทราบการรับรู้ หรือความต้องการในการเข้าร่วมระบบให้คำปรึกษาทางไกลด้านโรคผิวหนัง และไม่ได้ศึกษาในกลุ่มผู้บริหารในสถานพยาบาลแต่ละระดับในเขตสุขภาพทำให้ไม่ทราบการรับรู้ และความต้องการในการสนับสนุนระบบให้คำปรึกษาทางไกลด้านโรคผิวหนัง ดังนั้นการศึกษาคั้งต่อไปควรศึกษาในกลุ่มผู้บริหารในสถานพยาบาลแต่ละระดับในเขตสุขภาพด้วย

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1) สถาบันโรคผิวหนังควรทบทวนข้อมูลการเบิกจ่าย และกำหนดค่าตอบแทนในการให้คำปรึกษาทางไกลที่เหมาะสมเพื่อเสนอไปยังกระทรวงสาธารณสุขพิจารณา กำหนดเป็นนโยบายและเงื่อนไขในการจ่าย ซึ่งต้องรวมข้อมูลการให้คำปรึกษาทางไกลในลักษณะเดียวกันของการแพทย์เฉพาะทางสาขาอื่น ๆ

2) สถาบันโรคผิวหนังร่วมมือกับสำนักดิจิทัลการแพทย์ ในการพัฒนารูปแบบการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นทางการ และมีความปลอดภัยมากขึ้น หรือการเปลี่ยนมาใช้ระบบ DMS Telemedicine ของกรมการแพทย์ในการให้บริการ

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ แก่สถาบันโรคผิวหนัง

1) ควรเร่งประชาสัมพันธ์ระบบให้คำปรึกษาฯ แก่แพทย์ทั่วไปอย่างต่อเนื่องทุกปี โดยการประชาสัมพันธ์ผ่านหน่วยงานราชการในเขตสุขภาพ และอาศัยความร่วมมือกับสำนักนิเทศระบบการแพทย์ในการเป็นช่องทางสื่อสารไปถึงแพทย์ทั่วไปในเขตสุขภาพ

2) ควรสร้างรูปแบบ checklist ข้อมูลการขอรับคำปรึกษาที่เป็นมาตรฐานในการส่งขอรับคำปรึกษาแต่ละครั้ง รวมถึงคุณภาพรูปร่าง และควรเปลี่ยนมาใช้ Official LINE Account ที่มีผู้ดูแลระบบ (admin) สามารถ

เข้ามาดำเนินงานได้พร้อม ๆ กัน โดยคำนึงถึงพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล PDPA

สรุป (Conclusion)

การเพิ่มช่องทางการรับรู้นโยบายระบบให้คำปรึกษาทางไกลด้านโรคผิวหนังให้ไปถึงแพทย์ทั่วไปในเขตพื้นที่สุขภาพ รวมถึงการพัฒนาระบบที่เป็นมาตรฐาน ปลอดภัย และตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งาน จะช่วยให้การนำนโยบายไปปฏิบัติมีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Strategy and planning division of Office of the Permanent Secretary Ministry of Public Health. Summary of Illness Reports for the Year 2023 bangkok 2024 [cited 2024 1 Nov. 7]. Available from: https://spd.moph.go.th/wpcontent/uploads/2024/10/ill_2023_full_08102567.pdf.
2. Dermatological Society of Thailand. A dermatologist who has completed a board certification or received official approv 2022 [cited 2022 Dec 22]. Available from: <https://dst.or.th/Member/Login>.
3. Institute of Dermatology. Distribution of Dermatologists in Thailand, 2023. [Internet] 2023 [cited 2024 Oct 15]. Available from: <https://www.iod.go.th/การกระจายตัวของแพทย์ผิ>
4. TDR: For research on diseases of poverty. Implementation research training materials 2024 [cited 2024 Nov 4]. Available from: <https://tdr.who.int/home/our-work/strengthening-research-capacity/implementation-research-training-materials>.
5. Srithamrongsawat S, Suriyawongpaisa P, Kasemsup W, Aekplakorn W, Leerapan B. Research project for the development of a long-term care system for elderly dependent persons under The National Health Security System. Bangkok: Decembery Co., Ltd; 2018.
6. Böhm da Costa C, da Silva Peralta F, Aurelio Maeyama M, Goulart Castro R, Lúcia Schaefer Ferreira de Mello A. Teledentistry system in dental health public services: a mixed-methods intervention study. Int J Med Inform 2021;153:104533.
7. Shea CM, Tabriz AA, Turner K, North S, Reiter KL. Telestroke adoption among community hospitals in North Carolina: a cross-sectional study. J Stroke Cerebrovasc Dis 2018;27(9):2411-7.
8. Allison MK, Curran GM, Walsh WA, Dworkin ER, Zielinski MJ. Factors affecting telemedicine implementation in emergency departments and nurses' perceptions of virtual sexual assault nurse examiner consultation for sexual assault survivors. J Forensic Nurs 2023;19(1):41-9.
9. Stevenson L, Ball S, Haverhals LM, Aron DC, Lowery J. Evaluation of a national telemedicine initiative in the veterans health administration: factors associated with successful implementation. J Telemed Telecare 2018;24(3):168-78.
10. Naka F, Lu J, Porto A, Villagra J, Wu ZH, Anderson D. Impact of dermatology eConsults on access to care and skin cancer screening in underserved populations: a model for teledermatology services in community health centers. J Am Acad Dermatol 2018;78(2):293-302.

เอกสารอ้างอิง (References)

11. Dovigi E, Kwok EYL, English JC, 3rd. A framework-driven systematic review of the barriers and facilitators to teledermatology implementation. *Current dermatology reports* 2020;9(4):353-61.
12. Williams KM, Kirsh S, Aron D, Au D, Helfrich C, Lambert-Kerzner A, et al. Evaluation of the veterans health administration's specialty care transformational initiatives to promote patient-centered delivery of specialty care: a mixed-methods approach. *Telemed J E Health* 2017;23(7):577-89.
13. Morrissette S, Pearlman RL, Kovar M, Sisson WT, Brodell RT, Nahar VK. Attitudes and perceived barriers toward store-and-forward teledermatology among primary care providers of the rural Mississippi. *Arch Dermatol Res* 2022;314(1):37-40.

นิพนธ์ต้นฉบับ

การพัฒนารูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ คลินิกราชพฤกษ์สูงวัย ใฝ่ใจสุขภาพ โรงพยาบาลพรตพระราชธานี

จันทรินภา เพชรมุณี พย.ม., นุชนารถ เขียนนุกูล วท.ม., อริญญา น้อยสุข พย.บ.,
วิธิรงค์ สุทธิกุล ปร.ด., รุจยา ด่านอุตรา พ.บ., วารุณี เลิศภักย์โยวงศ์ ท.บ.,
วณิชชา เรืองศรี พย.ม., ราเชนทร์ สุโท พย.ม., รัญญชล พงษ์อ้อม วท.บ.,
ณพิชา มากแพทย์ ศษ.บ., สารทูล จำปาน้อย วท.บ., ทีปนี บุณนาค พ.บ.,
พรทิพย์ วรณัยพินิจ ภ.บ., พกฤษชาล เหล่าสกุลศิริ ศศ.ม., ดวงใจ ดูป สส.บ.,
กานดา ชื้อสัตยาภิรมย์ พย.บ., ตุ๊กตา สุขสว่าง ส.บ.

โรงพยาบาลพรตพระราชธานี แขวงคันทายาว เขตคันทายาว กรุงเทพมหานคร 10230

Development of a Health Promotion Model for the Elderly at Ratchaphruek Clinic, Nopparat Rajathanee Hospital

Jannapa Petchmune, M.N.S., Nuchanard Kiennukul, M.Sc., Arunya Noysook, B.N.S.,
Withirong Sutthigoon, Ph.D., Rujaya Danutra, M.D.,
Warunee Lertpiyayowong, D.D.S., Wanitcha Rounsri, M.N.S.,
Rachen Sutho, M.N.S., Tanyachon Pongeim, B.Sc., Napicha Makpate, B.Ed.,
Saratoon Jumpanoy, B.Sc., Teepanee Bunnag, M.D.,
Phornthip Woranaipinij, Pharm.D., Phlugsachol Laosakunsiri, M.A.,
Duangjai Dubay, B.S.W., Kanda Suesattayaphirom, B.N.S.,
Tookkata Suksawang, B.P.H.

Nopparat Rajathanee Hospital, Khan Na Yao, Khan Na Yao, Bangkok, 10230, Thailand

Corresponding Author: Jannapa Petchmune (E-mail: jeab2528pet@gmail.com)
(Received: 19 November, 2024; Revised: 24 February, 2025; Accepted: 4 April, 2025)

Abstract

Background: Thailand is transitioning into an aging society, making it essential to provide knowledge on physical health, mental well-being, and social rights to ensure older adults maintain good health and well-being. **Objective:** To develop and evaluate a health promotion model for older adults at the Ratchaphruek Clinic, Nopparat Rajathanee Hospital. **Method:** Phase 1: Development of a health promotion model for older adults based on analyzing of situation and problem of the elderly, followed by validation by experts. Phase 2: Evaluation of the developed model using a quasi-experimental one-group pretest-posttest design, assessing outcomes before the intervention, three months after the intervention, and six months after the intervention. The study included 80 elderly participants receiving services at the Ratchaphruek Clinic from November 2023 to August 2024. The health status and general information of the elderly were analyzed using descriptive statistics. Knowledge scores before and after implementing the model were compared using the paired t-test, while health status at baseline, three months, and six months was analyzed using one-way repeated measures ANOVA. **Result:** Phase 1: The developed model is a health promotion program for older adults based on learning theories and concepts. It consists of six key components: oral health care,

nutrition, stress prevention, accident prevention, medication use, and social rights and welfare. The model demonstrated content validity, with an index of item-objective congruence (IOC) of 0.89, an appropriateness score of 3.98, and a feasibility score of 3.87, as evaluated by three experts. Phase 2: After implementing the model, the elderly participants showed significant improvements in knowledge and overall health status, with statistically significant results. **Conclusion:** Appropriate health promotion for the elderly enhances their knowledge and overall well-being. Therefore, this health promotion model should be adapted and applied in accordance with the respective organizations and the specific health issues faced by the elderly.

Keywords: Health promotion, Elderly, Multidisciplinary team

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: ประเทศไทยกำลังเข้าสู่สังคมสูงอายุ การให้ความรู้เพื่อเตรียมตัวในวัยผู้สูงอายุ ทั้งด้านสุขภาพร่างกาย จิตใจ และสิทธิและสวัสดิการทางสังคม จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งเพื่อให้ผู้สูงอายุมีภาวะสุขภาพที่ดี **วัตถุประสงค์:** เพื่อพัฒนาและศึกษาผลของรูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุคลินิกโรคพิษสูงวัยใส่ใจสุขภาพ โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี **วิธีการ:** ระยะเวลาที่ 1) พัฒนารูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ จากการวิเคราะห์สถานการณ์และสภาพปัญหาของผู้สูงอายุ และตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และระยะเวลาที่ 2) ศึกษาผลของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ด้วยการวิจัยกึ่งทดลองแบบหนึ่งกลุ่ม วัดผลก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 3 เดือน และหลังการทดลอง 6 เดือน ในกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุ 80 ราย ที่เข้ารับบริการในคลินิกโรคพิษสูงวัยใส่ใจสุขภาพ ระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566-สิงหาคม พ.ศ. 2567 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบคะแนนความรู้ก่อนและหลังใช้รูปแบบฯ ด้วยสถิติ paired-t-test และเปรียบเทียบภาวะสุขภาพ แรกกับ 3 และ 6 เดือน ด้วยสถิติ one-way repeated measure ANOVA **ผล:** ระยะเวลาที่ 1 รูปแบบที่พัฒนาขึ้น เป็นรูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุฯ ตามแนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ ประกอบด้วย 6 ด้าน คือ การดูแลสุขภาพช่องปาก โภชนาการ การป้องกันความเครียด การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ การใช้จ่าย สิทธิและสวัสดิการทางสังคม ซึ่งมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการทำค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.89 ค่าความเหมาะสมเท่ากับ 3.98 และค่าความเป็นไปได้เท่ากับ 3.87 และระยะเวลาที่ 2 หลังการใช้รูปแบบฯ ผู้สูงอายุมีความรู้และภาวะสุขภาพดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ **สรุป:** รูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุฯ ด้วยการให้ความรู้ในการดูแลสุขภาพ ในรูปแบบที่เหมาะสมจะทำให้ผู้สูงอายุมีความรู้ และมีภาวะ

สุขภาพที่ดี ดังนั้น ควรนำรูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุฯ ไปประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับบริบทหน่วยงานและสภาพปัญหาของผู้สูงอายุต่อไป

คำสำคัญ: การสร้างเสริมสุขภาพ, ผู้สูงอายุ, ทีมสหวิชาชีพ

บทนำ (Introduction)

สถิติผู้สูงอายุไทยของกรมกิจการผู้สูงอายุ ในปี พ.ศ. 2566 มีผู้สูงอายุจำนวน 13,064,929 ล้านคน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 20 ของประชากรทั้งหมดของประเทศ และกำลังเข้าสู่สังคมสูงอายุระดับสุดยอด (super-aged society) จากฐานข้อมูลประชากรของกรมการปกครอง พบว่ากลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุ 100 ปีขึ้นไปเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับ 10 ปีที่แล้ว¹ และคาดว่าประเทศไทยจะกลายเป็นสังคมสูงอายุระดับสุดยอด เช่นเดียวกับญี่ปุ่นที่มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 28 ในปี พ.ศ. 2574² เมื่อผู้สูงอายุมีอายุเพิ่มขึ้นสภาพร่างกาย และระบบการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกายจะเสื่อมถอยลงไป^{3, 4} จึงมีแนวโน้มการเจ็บป่วยได้ง่ายและเรื้อรัง ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้⁵ จำเป็นต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายทางด้านสาธารณสุข การแพทย์ บริการทางสังคมแก่ผู้สูงอายุมากขึ้น สัดส่วนผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้น ทำให้ผู้ที่อยู่ในวัยทำงานต้องทำงานมากขึ้น และต้องรับการดูแลผู้สูงอายุ ผู้สูงอายุจึงอาจขาดความอบอุ่นหรือถูกทอดทิ้ง เกิดปัญหาทางด้านสภาพจิตใจ⁶ รวมไปถึงรู้สึกเหงาเมื่อไม่ได้ทำงาน กลายเป็นภาระให้กับลูกหลาน ยิ่งรู้สึกไม่ภูมิใจในตัวเอง เครียด น้อยใจ ซึมเศร้า ฯลฯ จึงจำเป็นต้องได้รับการดูแลเอาใจใส่มากขึ้น^{7, 8} ดังนั้นการเตรียมตัวในวัยผู้สูงอายุ ทั้งด้านสุขภาพร่างกาย จิตใจ และการสนับสนุนทางสังคม (สิทธิและสวัสดิการทางสังคม) จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง

โรงพยาบาลนพรัตนราชธานีเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ที่มีผู้สูงอายุเข้ารับบริการเป็นจำนวนมาก ได้มีการวางระบบการดูแลผู้สูงอายุ โดยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการระดับโรงพยาบาล และเปิดคลินิกราชพฤกษ์สูงวัยใส่ใจสุขภาพ ในปี พ.ศ. 2566 มีการคัดกรองภาวะสุขภาพผู้สูงอายุทั้งทางด้านร่างกายและด้านจิตใจ ผลการตรวจคัดกรองภาวะสุขภาพผู้สูงอายุ พบว่ามีปัญหาด้านสุขภาพช่องปากเป็นอันดับหนึ่ง คิดเป็นร้อยละ 65.8 อันดับสองคือ ด้านการมองเห็นคิดเป็นร้อยละ 48.8 อันดับสามคือ ด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย ร้อยละ 31.9 อันดับสี่คือ ด้านความคิดความจำร้อยละ 23.3 อันดับห้าคือ ด้านการกลืนปัสสาวะไม่ได้ร้อยละ 13.7 รองลงมาคือ ด้านภาวะซึมเศร้า ด้านการได้ยิน ด้านการขาดสารอาหาร และด้านการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ตามลำดับ⁹ ซึ่งภายในคลินิกยังไม่มีรูปแบบการให้คำแนะนำ ข้อมูลข่าวสาร องค์กรความรู้ที่จะสามารถทำให้ผู้สูงอายุนำไปใช้ในการดูแลตนเอง เพื่อการมีภาวะสุขภาพที่พึงประสงค์ได้อย่างต่อเนื่องและเป็นรูปธรรม

จากปัญหาที่พบในผู้สูงอายุทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ¹⁰ เป็นปัจจัยภายในตัวบุคคล (intrapersonal factors) คือ ความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ ซึ่งเป็นแรงผลักดันให้เกิดการกระทำพฤติกรรมดูแลสุขภาพ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพต่อพฤติกรรมสุขภาพผู้สูงอายุ¹¹ ที่มุ่งเน้นการพัฒนาปัจจัยภายในตัวบุคคล โดยเฉพาะความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ ด้วยวิธีการที่หลากหลายและเหมาะสมกับกลุ่มวัยผู้สูงอายุ พบว่าหลังการใช้โปรแกรมผู้สูงอายุมีภาวะสุขภาพ และมีคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม งานวิจัยและพัฒนาทางการแพทย์ ทิมสหวิชาชีพคลินิกราชพฤกษ์สูงวัยใส่ใจสุขภาพ และคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพบริการผู้สูงอายุ โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี จึงได้จัดทำโครงการวิจัยนี้ขึ้น เพื่อพัฒนาและศึกษาผลของรูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุคลินิกราชพฤกษ์สูงวัยใส่ใจสุขภาพ โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี ทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ การดูแลสุขภาพช่องปาก ด้านโภชนาการ การป้องกันความเครียด การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุลดตกหล่น การใช้ยา สิทธิและการได้รับสิทธิผู้สูงอายุ โดยผู้เชี่ยวชาญในแต่ละด้าน ทั้งแพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักโภชนาการ นักจิตวิทยา นักกายภาพบำบัด และนักสังคมสงเคราะห์ ภายใต้กรอบแนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้จากสื่อประสมของ

เมเยอร์ (Mayer's Cognitive Theory of Multimedia Learning; CTML)¹² เป็นแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ ซึ่งอธิบายว่า การเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อใช้ทั้งข้อมูลภาพ ข้อความ และเสียงร่วมกัน (dual-channel principle) ลดภาระทางปัญญา (cognitive load) และกระตุ้นให้เกิดการประมวลผลข้อมูลเชิงลึก (active processing) ผ่านสื่อมัลติมีเดีย (multimedia learning theory) โดยอาศัยพื้นฐานจากการประมวลผลข้อมูลของมนุษย์ เน้นให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและจดจำเนื้อหาได้ดีขึ้น แทนที่จะใช้ข้อความเพียงอย่างเดียว เพื่อช่วยให้ผู้สูงอายุเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุ ในการดูแลสุขภาพทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ การสนับสนุนทางสังคม และการส่งเสริมภาวะสุขภาพผู้สูงอายุ เพื่อตอบรับนโยบายการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข¹³ เพื่อให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพที่ดีต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์และวิธีการ (Materials and Methods)

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (research & development) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาผลของรูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุคลินิกราชพฤกษ์สูงวัยใส่ใจสุขภาพ โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี โดยการวิจัยมี 2 ระยะ คือ **ระยะที่ 1** พัฒนารูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุฯ ทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ สุขภาพช่องปาก โภชนาการ การป้องกันความเครียด การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ การใช้ยา สิทธิและสวัสดิการทางสังคม โดย 1) การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพปัญหาของผู้สูงอายุ 2) สนทนากลุ่มทีมสหวิชาชีพประจำคลินิกราชพฤกษ์สูงวัยใส่ใจสุขภาพ ได้แก่ แพทย์ ทันตแพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักโภชนาการ นักจิตวิทยา และนักสังคมสงเคราะห์ เพื่อสร้างรูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุคลินิกราชพฤกษ์สูงวัยใส่ใจสุขภาพ โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี 3) พัฒนารูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุจากแนวคิด ทฤษฎี และการทบทวนวรรณกรรม 4) พัฒนาเครื่องมือการเก็บรวบรวมข้อมูล 5) ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุคลินิกราชพฤกษ์สูงวัยใส่ใจสุขภาพ โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี และเครื่องมือในการวิจัย โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน **ระยะที่ 2** ศึกษาผลการใช้รูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุฯ ที่พัฒนาขึ้น โดยทดลองใช้รูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุฯ ด้วยการ

วิจัยกึ่งทดลองแบบหนึ่งกลุ่มวัดผลก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 3 เดือน และหลังการทดลอง 6 เดือน ประชากรเป็นผู้สูงอายุที่มาคลินิกราชพฤกษ์สูงวัยใส่ใจสุขภาพ โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาการวิจัยครั้งนี้ได้มาจากการวิเคราะห์ค่าอำนาจในการทดสอบด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป G-power โดยผู้วิจัยกำหนดค่าอิทธิพล (effect size) ของขนาดตัวอย่างจากงานวิจัยที่ผ่านมาของชญาณิช เจียวสด ซึ่งศึกษารูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ของผู้สูงอายุ โดยการมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชน ตำบลน้ำอ้อม อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด¹⁴ โดยมีค่า effect size เท่ากับ 0.39 และค่าแอลฟา (alpha) ที่ 0.05 ใช้ค่าอำนาจทดสอบ (power) ที่ 0.95 มาคำนวณได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 73 ราย เพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 10 เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างหรือกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามไม่สมบูรณ์¹⁵ ผู้วิจัยจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างเป็นจำนวน 80 ราย กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นแบบจำเพาะเจาะจง (purposive sampling) ที่มารับบริการตั้งแต่ เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566 - สิงหาคม พ.ศ. 2567 เป็นระยะเวลา 10 เดือน โดยมีหลักเกณฑ์คัดเข้าของกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุที่มาคลินิกราชพฤกษ์สูงวัยใส่ใจสุขภาพ ที่ยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย และกลุ่มตัวอย่างจะถูกคัดออก คือ ผู้สูงอายุที่ตาบอดหรือมองเห็นภาพไม่ชัด และผู้สูงอายุที่มีภาวะ cognitive impairment การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รับการรับรองโครงร่างวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ของโรงพยาบาลนพรัตนราชธานี เลขที่ 19/2567 ลงวันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 พัททกษสิทธิ์ผู้เข้าร่วมวิจัยโดยชี้แจงวัตถุประสงค์ และขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ผลดี ผลเสีย โดยให้อิสระ และความสนใจในตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัย การตอบรับ ปฏิเสธหรือถอนตัวออกจากโครงการวิจัย จะไม่มีผลกระทบใด ๆ เก็บข้อมูลเป็นความลับ รายงาน และนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวม

เครื่องมือการวิจัยประกอบด้วย **ระยะที่ 1** แบบตรวจคุณภาพของรูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุฯ ที่พัฒนาขึ้น โดยการตรวจคัดชนิดชนิดความสอดคล้อง การประเมินคุณภาพด้านความเหมาะสม และด้านความเป็นไปได้ **ระยะที่ 2** เครื่องมือในการทดลอง คือ รูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุฯ ที่พัฒนาและผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิในระยะที่ 1 และเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ข้อสอบวัดความรู้ผู้สูง

อายุในการดูแลสุขภาพ จำนวน 35 ข้อ (สุขภาพช่องปาก 10 ข้อ โภชนาการ 5 ข้อ การป้องกันความเครียด 5 ข้อ การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ 5 ข้อ การใช้จ่าย 5 ข้อ สิทธิและสวัสดิการทางสังคม 5 ข้อ) แต่ละข้อมี 3 ตัวเลือก ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (content validity) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบทางด้านความครอบคลุมในเนื้อหา ความตรงในเนื้อหาและความชัดเจนของเนื้อหา จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน หลังจากนั้นได้ทำการทดสอบความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถามโดยการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient) ตามสูตร KR-20 ซึ่งพบว่าค่า Cronbach's Alpha Coefficient เท่ากับ 0.78 และแบบประเมินสุขภาพประกอบด้วย (1) แบบประเมินการดูแลสุขภาพช่องปาก ประกอบด้วย (1.1) แบบประเมินการปฏิบัติกรดูแลสุขภาพช่องปาก (จำนวน 10 ข้อ รูปแบบ Likert scale 5 ระดับ ทั้งหมด 50 คะแนน ผ่านเกณฑ์ 41-50 คะแนน) (1.2) แบบประเมินสุขภาพช่องปาก (จำนวน 4 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน สุขภาพช่องปากดี 0-3 คะแนน) (2) แบบประเมินภาวะโภชนาการ ประกอบด้วย (2.1) แบบประเมินดัชนีมวลกาย (body mass index: BMI) (ปกติ 18.5 - 22.90) และ (2.2) แบบประเมินภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ (Mini Nutritional Assessment; MNA) (จำนวน 17 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน ปกติ 24-30 คะแนน) (3) แบบประเมินความเครียด ด้วย Suanprung Stress Test-20 (SPST-20) (จำนวน 20 ข้อ รูปแบบ Likert scale 5 ระดับ ทั้งหมด 100 คะแนน เกณฑ์ปกติ 0-23 คะแนน) ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข¹⁶ (4) แบบประเมินการป้องกันอุบัติเหตุ ด้วยแบบประเมินความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม Morse (fall risk assessment tool) (จำนวน 6 ข้อ คะแนน 0-24 = ไม่เสี่ยง และ > 24 = เสี่ยง) (5) แบบประเมินการใช้จ่ายในผู้สูงอายุ ด้วยแบบบันทึกการใช้จ่าย (จำนวน 5 ข้อ รูปแบบ Likert scale 5 ระดับ ทั้งหมด 25 คะแนน ผ่านเกณฑ์ 21-25 คะแนน) และ (6) แบบประเมินสิทธิและสวัสดิการทางสังคม ด้วยแบบบันทึกการได้รับสิทธิและสวัสดิการทางสังคม (จำนวน 8 ข้อ รูปแบบ Likert scale 5 ระดับ ทั้งหมด 40 คะแนน ผ่านเกณฑ์ 33-40 คะแนน) จากแนวทางการดำเนินงานสร้างเสริมสุขภาพ และป้องกันโรค ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเขต 13 กรุงเทพมหานคร¹⁷

การวิเคราะห์ข้อมูล ระยะที่ 1 ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ระยะที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบคะแนนความรู้ก่อนและหลังใช้รูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ 3 เดือน ด้วยสถิติ paired-t-test เปรียบเทียบภาวะสุขภาพหลังใช้รูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ 3 เดือน และ 6 เดือน ด้วยสถิติ one-way repeated measure ANOVA

ผล (Result)

ผลการศึกษาประกอบด้วย 2 ระยะ มีรายละเอียดดังนี้ **ระยะที่ 1** รูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ คลินิกราชพฤกษ์สูงวัยใส่ใจสุขภาพ โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.89 ค่าความเหมาะสม เท่ากับ 3.98 และค่าความเป็นไปได้ เท่ากับ 3.87 ประกอบด้วย 7 กิจกรรม ดังนี้ **กิจกรรมที่ 1** ประเมินภาวะสุขภาพ ทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการดูแลสุขภาพช่องปาก (ทันตแพทย์) 2) ด้านโภชนาการ (นักโภชนาการ) 3) ด้านการป้องกันความเครียด (นักจิตวิทยา) 4) ด้านการ

ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ (พยาบาลวิชาชีพ) 5) ด้านการใช้ยาในผู้สูงอายุ (เภสัชกร) 6) ด้านสิทธิและสวัสดิการทางสังคม (นักสังคมสงเคราะห์) **กิจกรรมที่ 2** ทำแบบทดสอบก่อนการให้ความรู้การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ ทั้ง 6 ด้าน **กิจกรรมที่ 3** ให้ความรู้การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ 6 ด้าน โดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่เป็นสหสาขาวิชาชีพด้วยการบรรยาย ประกอบสื่อ ร่วมกับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งรายบุคคล และรายกลุ่ม **กิจกรรมที่ 4** ให้ชุดความรู้ไปทบทวนที่บ้านผ่านเว็บไซต์ คลินิกราชพฤกษ์สูงวัยใส่ใจสุขภาพ ทั้ง 6 ด้าน ที่ประกอบด้วย บทความ รูปภาพ และวิดีโอ **กิจกรรมที่ 5** นัดผู้สูงอายุมาทบทวนความรู้ซ้ำ โดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่เป็นสหสาขาวิชาชีพด้วยการบรรยาย ประกอบสื่อ ร่วมกับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งรายบุคคล และรายกลุ่ม เดือนที่ 3 โดยการใช้ บทความ รูปภาพ และวิดีโอ (ชุดเดิม) **กิจกรรมที่ 6** ทำแบบทดสอบหลังการให้ความรู้การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ (เดือนที่ 3) ทั้ง 6 ด้าน (ชุดเดิม) **กิจกรรมที่ 7** ตรวจประเมินภาวะสุขภาพ เดือนที่ 3 และเดือนที่ 6 (ชุดเดิม) ตามลำดับ รายละเอียดดังภาพที่ 1

รูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ

กิจกรรมที่ 1 ประเมินภาวะสุขภาพ ทั้ง 6 ด้าน ได้แก่

- 1) ด้านการดูแลสุขภาพช่องปาก (ทันตแพทย์)
- 2) ด้านโภชนาการ (นักโภชนาการ)
- 3) ด้านการป้องกันความเครียด (นักจิตวิทยา)
- 4) ด้านการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ (พยาบาลวิชาชีพ)
- 5) ด้านการใช้ยาในผู้สูงอายุ (เภสัชกร)
- 6) ด้านสิทธิและสวัสดิการทางสังคม (นักสังคมสงเคราะห์) (30 นาที)

กิจกรรมที่ 2 กำแบบทดสอบก่อนการให้ความรู้การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ ทั้ง 6 ด้าน (40 นาที)

กิจกรรมที่ 3 ให้ความรู้การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ 6 ด้าน

1. ด้านการดูแลสุขภาพช่องปาก (ทันตแพทย์)
 2. ด้านโภชนาการ (นักโภชนาการ)
 3. ด้านการป้องกันความเครียด (นักจิตวิทยา)
 4. ด้านการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ (พยาบาลวิชาชีพ)
 5. ด้านการใช้ยาในผู้สูงอายุ (เภสัชกร)
 6. ด้านสิทธิและสวัสดิการทางสังคม (นักสังคมสงเคราะห์)
- โดยการใช้บทความ รูปภาพ และวีดิทัศน์ ประกอบ (60 นาที)

กิจกรรมที่ 4 ให้ชุดความรู้ไปทบทวนที่บ้านผ่านเว็บไซต์ คลินิกราชพฤกษ์สูงวัยใส่ใจสุขภาพ ทั้ง 6 ด้าน ที่ประกอบด้วย บทความ รูปภาพ และวีดิทัศน์ (ชุดเดิม)

กิจกรรมที่ 5 นัดผู้สูงอายุมากทบทวนความรู้ซ้ำ เดือนที่ 3

1. ด้านการดูแลสุขภาพช่องปาก (ทันตแพทย์)
 2. ด้านโภชนาการ (นักโภชนาการ)
 3. ด้านการป้องกันความเครียด (นักจิตวิทยา)
 4. ด้านการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ (พยาบาลวิชาชีพ)
 5. ด้านการใช้ยาในผู้สูงอายุ (เภสัชกร)
 6. ด้านสิทธิและสวัสดิการทางสังคม (นักสังคมสงเคราะห์)
- โดยการใช้บทความ รูปภาพ และวีดิทัศน์ (ชุดเดิม) (60 นาที)

กิจกรรมที่ 6 กำแบบทดสอบหลังการให้ความรู้การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ (เดือนที่ 3) ทั้ง 6 ด้าน (ชุดเดิม) (40 นาที)

กิจกรรมที่ 7 ประเมินภาวะสุขภาพ เดือนที่ 3 และเดือนที่ 6 ทั้ง 6 ด้าน (30 นาที)

ภาวะสุขภาพผู้สูงอายุ 3 และ 6 เดือน

1. ด้านการดูแลสุขภาพช่องปาก
2. ด้านโภชนาการ
3. ด้านการป้องกันความเครียด
4. ด้านการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ
5. ด้านการใช้ยาในผู้สูงอายุ
6. ด้านสิทธิและสวัสดิการทางสังคม

ภาพที่ 1 รูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ คลินิกราชพฤกษ์สูงวัยใส่ใจสุขภาพ โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี

ระยะที่ 2 ผลของรูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 61.25 อายุต่ำสุด 60 ปี สูงสุด 89 ปี อายุเฉลี่ย 72 ปี มีสถานะภาพสมรสร้อยละ 52.50 รองลงมา คือ หม้าย โสด และหย่า/แยก ตามลำดับ จบประถมศึกษาร้อยละ 28.75 รองลงมาคือ ปริญญาตรี มัธยมศึกษาตอนปลาย และปริญญาโท ตามลำดับ ส่วนใหญ่ไม่ได้ทำงานคิดเป็นร้อยละ 66.25 รองลงมาคือ ข้าราชการบำนาญ คิดเป็นร้อยละ 17.50 ใช้สิทธิบัตรทองมากที่สุด ร้อยละ 51.25 รองลงมาคือ ข้าราชการ/จ่ายตรงร้อยละ 38.75 และพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีโรคประจำตัว เป็นโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด รองลงมาคือ ไขมันในเลือดสูง และโรคเบาหวาน และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีผู้ดูแลร้อยละ 88.75 หลังการใช้รูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุคลินิกราชพฤกษ์สูงวัยใส่ใจสุขภาพ โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี ผู้สูงอายุมีคะแนนความรู้ ทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ ด้านการดูแลสุขภาพช่องปาก ด้านโภชนาการ ด้านการป้องกันความเครียด ด้านการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ ด้านการใช้ยาในผู้สูงอายุ และด้านสิทธิและสวัสดิการทางสังคม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนความรู้เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการใช้รูปแบบฯ รายละเอียด ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุก่อนและหลังใช้รูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุฯ 3 เดือน

ความรู้การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ	n	Mean	SD	t	p value
1. ด้านการดูแลสุขภาพช่องปาก					
ก่อนให้ความรู้	80	6.23	1.600	18.998	<.001*
หลังให้ความรู้	80	9.09	0.730		
2. ด้านโภชนาการ					
ก่อนให้ความรู้	80	3.31	0.840	17.290	<.001*
หลังให้ความรู้	80	4.75	0.460		
3. ด้านการป้องกันความเครียด					
ก่อนให้ความรู้	80	3.71	0.889	10.200	<.001*
หลังให้ความรู้	80	4.61	0.539		
4. ด้านการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ					
ก่อนให้ความรู้	80	2.29	0.996	23.218	<.001*
หลังให้ความรู้	80	4.50	0.551		
5. ด้านการใช้ยาในผู้สูงอายุ					
ก่อนให้ความรู้	80	2.64	1.255	13.749	<.001*
หลังให้ความรู้	80	4.47	0.595		
6. ด้านสิทธิและสวัสดิการทางสังคม					
ก่อนให้ความรู้	80	2.82	0.952	15.626	<.001*
หลังให้ความรู้	80	4.53	0.573		

*p value < .05

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยภาวะสุขภาพก่อน และ หลังใช้รูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ 3 เดือน และ 6 เดือน ของกลุ่มตัวอย่าง โดยก่อนการวิเคราะห์ความแปรปรวน ผู้วิจัยได้ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น แล้วพบว่าเป็นการละเมิด ข้อตกลงเบื้องต้น sphericity assumption ของการใช้สถิติ one-way repeated measure ANOVA จึงแก้ไขโดยใช้ Greenhouse-Geisser Epsilon เพื่อลดโอกาสเกิด type I error ผลการวิจัย พบว่า 1) ด้านการดูแลสุขภาพช่องปาก ทั้งการประเมินการปฏิบัติดูแลช่องปากและสุขภาพช่องปาก มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงว่า ด้านการดูแลสุขภาพช่องปากแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ ผู้วิจัยจึงทดสอบความแตกต่างของการดูแลสุขภาพช่องปาก ด้วย Bonferroni method พบว่า คะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติ ดูแลสุขภาพช่องปาก 3 เดือน และ 6 เดือน มากกว่าก่อนการใช้รูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (mean differences = -7.612 และ -12.437, $p < .001$) ตามลำดับ และในเดือนที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยการดูแลสุขภาพช่องปาก สูงกว่าเดือนที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (mean differences = 4.825, $p < .001$) ในส่วนของสุขภาพช่องปาก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยในเดือนที่ 3 และเดือนที่ 6 มีปัญหา ลดลงกว่าก่อนการใช้รูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (mean differences = 2.613 และ 4.388, $p < .001$) และในเดือนที่ 6 มีปัญหาลดลงกว่าเดือนที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (mean differences = -1.775, $p < .001$) โดยมีแนวโน้มที่ดีขึ้น มีฟันผุ หินปูน และเหงือกอักเสบลดลง 2) ด้านโภชนาการ มีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ก่อนการใช้รูปแบบฯ เดือนที่ 3 และเดือนที่ 6 ไม่แตกต่างกัน โดยเมื่อพิจารณา มีแนวโน้มลดลงและอยู่ในเกณฑ์ปกติ ส่วนค่าเฉลี่ยภาวะ โภชนาการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เดือนที่ 3 และเดือนที่ 6 แตกต่างจากก่อนการใช้รูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (mean differences = -3.278 และ -5.737, $p < .001$) และในเดือนที่ 3 แตกต่างจาก

เดือนที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (mean differences = -2.450, $p < .001$) ซึ่งมีแนวโน้มที่ดีขึ้น 3) ด้านการป้องกัน ความเครียด มีค่าเฉลี่ยความเครียด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่าเฉลี่ยระดับความเครียดใน 3 เดือน และ 6 เดือน แตกต่างจากก่อนการใช้รูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (mean differences = 4.650 และ 6.325, $p < .001$) และในเดือนที่ 3 แตกต่างจากเดือนที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (mean differences = 1.675, $p < .001$) 4) ด้านการ ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ มีค่าเฉลี่ยความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ พัลตตกหกล้ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่า มีความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุพัลตตกหกล้มใน 3 เดือน และ 6 เดือน แตกต่างจากก่อนการใช้รูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (mean differences = 4.938 และ 12.375, $p < .001$) และในเดือนที่ 3 แตกต่างจากเดือนที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (mean differences = 7.438, $p < .001$) โดยมีความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุพัลตตกหกล้มลดลง และภายใน 6 เดือน ไม่มีการเกิดอุบัติเหตุพัลตตกหกล้ม 5) ด้านการใช้จ่ายในผู้สูงอายุ มีค่าเฉลี่ยการใช้จ่ายที่ถูกต้องในผู้สูงอายุ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่าเฉลี่ยการใช้จ่ายที่ถูกต้องในเดือนที่ 3 และเดือนที่ 6 แตกต่างจากก่อนการใช้รูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (mean differences = -9.225 และ -10.625, $p < .001$) และในเดือนที่ 3 แตกต่างจากเดือนที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (mean differences = -1.400, $p < .001$) โดยมีการใช้จ่ายที่ถูกต้องในผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้น 6) ด้านสิทธิและสวัสดิการทางสังคม มีค่าเฉลี่ยการเข้าถึงสิทธิ และสวัสดิการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่าเฉลี่ยการเข้าถึงสิทธิและสวัสดิการใน 3 เดือน และ 6 เดือน แตกต่างจากก่อนการใช้รูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (mean differences = -10.188 และ -14.825, $p < .001$) และในเดือนที่ 3 แตกต่างจากเดือนที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (mean differences = -4.637, $p < .001$) โดยมีการได้รับ สิทธิและสวัสดิการทางสังคมมากขึ้น รายละเอียด ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยภาวะสุขภาพผู้สูงอายุก่อน และหลังใช้รูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุฯ 3 เดือน และ 6 เดือน

ตัวแปล	Baseline Mean (SD)	3 months Mean (SD)	6 months Mean (SD)	SS	df	MS	F**	p value
1. ด้านการดูแลสุขภาพช่องปาก								
- การปฏิบัติดูแลช่องปาก	33.70 (2.37)	41.31 (2.35)	46.14 (2.29)	6291.26	1.94	3238.29	586.97	< .001*
- สุขภาพช่องปาก	6.19 (2.30)	3.58 (1.74)	1.80 (1.72)	779.36	1.13	687.45	435.71	< .001*
2. ด้านโภชนาการ								
- BMI	20.11 (1.98)	20.09 (1.48)	20.07 (1.12)	0.07	1.22	0.06	0.12	.776
- MNA	23.45 (2.88)	26.74 (1.53)	29.19 (1.04)	1326.11	1.46	908.84	279.20	< .001*
3. ด้านการป้องกันความเครียด								
- SPST-20	26.87 (1.93)	22.23 (0.64)	20.55 (0.69)	1718.23	1.09	1582.33	688.69	< .001*
4. ด้านการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ								
- Morse	27.06 (2.48)	22.12 (2.49)	14.69 (3.84)	6208.96	1.84	3381.73	727.35	< .001*
5. ด้านการใช้ยาของผู้สูงอายุ								
- การใช้ยา	13.94 (1.32)	23.16 (1.23)	24.56 (0.65)	5332.03	1.65	3230.94	2025.47	< .001*
6. ด้านสิทธิและสวัสดิการทางสังคม								
- เข้าถึงสิทธิและสวัสดิการ	23.11 (1.08)	33.30 (2.77)	37.94 (1.50)	9201.93	1.58	5818.20	1269.25	< .001*

*p value < .05

รายงานผลโดยใช้ค่า Greenhouse-Geiser, SS=Sum of Square, df= Degree of Freedom, MS= Mean Square

วิจารณ์ (Discussion)

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุฯ ที่พัฒนาขึ้น ที่ประกอบด้วย 7 กิจกรรม โดยเน้นการให้ความรู้ ด้วยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่เป็นสหสาขาวิชาชีพด้วยการบรรยาย ประกอบสื่อ ร่วมกับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม ร่วมกับการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในรูปแบบของเว็บไซต์ด้วยเนื้อหาสาระที่เหมาะสม และด้วยรูปแบบที่เป็นบทความ ภาพ และวิดีโอ อีกทั้งการทบทวนความรู้อย่างต่อเนื่องใน 3 เดือน เป็นการออกแบบการให้ความรู้ที่สอดคล้องกับ ทฤษฎีการเรียนรู้จากสื่อประสมของเมเยอร์ ซึ่งระบุว่า การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพเกิดขึ้นเมื่อมีการนำเสนอข้อมูลผ่านทั้ง ช่องทางภาพและช่องทางเสียงลดภาระทางปัญญา และกระตุ้นให้เกิดการประมวลผลข้อมูลเชิงลึก¹² รูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้มุ่งเน้นเนื้อหาสาระและวิธีการที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ เพื่อช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงและทำความเข้าใจเนื้อหาด้านสุขภาพได้ดีขึ้น ได้แก่ การใช้สื่อภาพประกอบ การสอนแบบมีปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสารในภาษาที่เข้าใจง่าย ซึ่งช่วยลดความซับซ้อนของข้อมูลและทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยมีการศึกษาการพัฒนาสื่อสร้างเสริมสุขภาพปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดูแลตนเอง เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุตำบลสมอพลี อำเภอบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี¹⁸ พบว่าการพัฒนาสื่อสร้างเสริมสุขภาพจัดกระทำแบบมีส่วนร่วมโดยใช้การสังเคราะห์ข้อมูล พบว่าสื่อส่งเสริมสุขภาพต้องมีประโยชน์ เข้าถึงได้สะดวก ใช้ภาษาเข้าใจง่าย และสามารถดูซ้ำได้บ่อยครั้ง มีการประเมินสื่อเสริมสร้างสุขภาพผู้สูงอายุที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ส่งผลให้รูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุฯ ทำให้ความรู้การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ หลังการใช้รูปแบบฯ สูงขึ้นกว่าก่อนใช้รูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกด้าน ได้แก่ การดูแลสุขภาพช่องปาก โภชนาการ การป้องกันความเครียด การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ การใช้ยาในผู้สูงอายุ และสิทธิและสวัสดิการทางสังคม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของงานวิจัยที่ผ่านมาของ ธีรธรรม ภูงศ์ชัย และคณะ¹⁹ ที่ศึกษาการให้ความรู้ด้านการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยการพัฒนาศักยภาพในการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุ พบว่าหลังจากการพัฒนาผู้สูงอายุ มีความรู้ระดับสูงมาก และสอดคล้องกับการศึกษาของ จิตติขญา ฉลาดล้ำ สุทธิพร มูลศาสตร์ และวรรณรัตน์ ลาวัง²⁰

เรื่องการพัฒนาแบบกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุคลังปัญญา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี พบว่าหลังการใช้รูปแบบกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพทำให้มีความรู้ดีขึ้นกว่าก่อนการใช้รูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาของฉวีวรรณ อุปะมานะ²¹ เรื่องการพัฒนาแบบการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ โรงเรียนผู้สูงอายุ เทศบาลตำบลหนองบัว อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี และการศึกษาของสุพัตรา แก้วเมือง²² ที่ศึกษาการพัฒนาแบบการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุชุมชนตำบลกุดรัง อำเภอกุดรัง จังหวัดมหาสารคาม ที่พบว่าเมื่อมีความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพเพิ่มขึ้น ช่วยให้บุคคลสามารถตัดสินใจและเลือกปฏิบัติพฤติกรรมที่ส่งเสริมสุขภาพได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ช่วยให้ผู้สูงอายุมีภาวะสุขภาพที่ดีขึ้นทั้งทางร่างกายและจิตใจ มีความสามารถในการช่วยเหลือตนเองในชีวิตประจำวัน ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นลดภาระของครอบครัวและระบบสาธารณสุขของประเทศ

สรุป (Conclusion)

รูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุคลินิกราชพฤกษ์สูงวัยใส่ใจสุขภาพ โรงพยาบาลนพรัตนราชธานีที่พัฒนาขึ้น ที่มุ่งเน้นการเสริมสร้างความรู้ด้วยเนื้อหาสาระที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัญหาของผู้สูงอายุด้วยกระบวนการที่หลากหลาย ทั้งจากการเรียนรู้โดยสหสาขาวิชาชีพ ร่วมกับการศึกษาด้วยตนเองผ่านองค์ความรู้ในเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้น ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความรู้การดูแลสุขภาพ ที่สามารถนำไปสู่การประยุกต์ใช้ในการดูแลตนเอง และส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุดีขึ้นในทุกด้าน ได้แก่ ด้านการดูแลสุขภาพช่องปาก ด้านโภชนาการ ด้านการป้องกันความเครียด ด้านการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุด้านการใช้ยาในผู้สูงอายุ และด้านสิทธิและสวัสดิการทางสังคม

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้จริง

รูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุฯ ที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้มีประสิทธิผล แต่เพื่อทำให้รูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นนี้มีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น และสามารถเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ (practical) ควรมีการบูรณาการ (integration) รูปแบบเข้ากับระบบ telemedicine หรือแอปพลิเคชันสุขภาพ เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถเรียนรู้และติดตามสุขภาพของตนเองได้

สะดวกขึ้น พร้อมทั้งมีการออกแบบสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุในปัจจุบันมากยิ่งขึ้น เช่น วิดีโอสั้นที่เข้าใจง่าย อินโฟกราฟิกที่สื่อสารชัดเจน หรือกิจกรรมการเรียนรู้สุขภาพแบบปฏิสัมพันธ์ (interactive) ผ่านระบบออนไลน์ที่สามารถโต้ตอบได้เพื่อกระตุ้นให้ผู้สูงอายุมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้น รวมทั้งควรมีการพัฒนาเครือข่ายอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) หรือกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน ที่สามารถช่วยให้คำแนะนำด้านสุขภาพ และสนับสนุนให้ผู้สูงอายุมีการดูแลตนเองได้อย่างต่อเนื่องเพื่อให้รูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพและมีความยั่งยืน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

- ควรมีการศึกษาผลกระทบในระยะยาว โดยเพิ่มการติดตามภาวะสุขภาพในระยะยาว เช่น 12 เดือน 24 เดือน เพื่อประเมินความยั่งยืนและความคงทนของรูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้น และเพื่อให้ได้ข้อมูลในการดำเนินการเพื่อจัดรูป

แบบฯ ซ้ำ (booster intervention) และเป็นการกระตุ้นการดำเนินการส่งเสริมสุขภาพให้แก่ผู้สูงอายุให้มีความยั่งยืนและมีประสิทธิภาพต่อไป

- รูปแบบที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้มุ่งเน้นการเสริมสร้างความรู้ที่เป็นการเปลี่ยนแปลงปัจจัยภายในตัวบุคคลของผู้สูงอายุเพียงเท่านั้น ในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการบูรณาการเพิ่มเติมปัจจัยระหว่างบุคคล (interpersonal factors) และปัจจัยทางสังคมและสิ่งแวดล้อม (social and environmental factors) ที่ผ่านการทบทวนวรรณกรรม และให้สามารถเป็นรูปแบบที่สามารถครอบคลุมกับสภาพปัญหาของผู้สูงอายุได้มากที่สุด และส่งผลให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดต่อไป

- ควรขยายการศึกษาไปยัง กลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะสุขภาพเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูงหรือภาวะซึมเศร้า เพื่อศึกษาว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นสามารถช่วยส่งเสริมสุขภาพและลดความรุนแรงของโรคได้หรือไม่

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Elderly statistics. [Internet]. Bangkok: Department of Older Persons; 2022 [cited 2024 Jan 22]. Available from: <https://www.dop.go.th/th/know/side/1/1/1159>
2. Facing the Aging Society: Challenging Burdens and Increasing Expenses [Internet]. Bangkok: Thai Health Promotion Foundation; 2022 [cited 2024 Jan 22]. Available from: <https://re-sourcecenter.thaihealth.or.th/article/>
3. Puipanichsiri P, Sungkarat S, Boripuntakul S, Jinajin S, Nantachai G, Ruangrukrien B. Effects of falls prevention exercise program on gait and falls risk in community-dwelling older adults. J DMS 2021;46(4):74-80.
4. Viroonudomphol D, Poomlittikul P. Factors associated with nutritional status and cognitive function among Thai older adults living in a Social Welfare Development Center. J Fac Nurs Burapha Univ 2020;28(4):87-99.
5. Elderly people and health problems [Internet]. Bangkok: Department of Older Persons; 2022 [cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://www.dop.go.th/th/know/15/415>
6. Panyathorn K, Trongrsri C. Healthcare and related factors of the elderly living alone in Bantad, Mueang District, Udonthani Province. APHEIT 2020;2(2):41-2.
7. Thanaboonpuang P. Health care and quality of life for the older adults in the next normal. J Res Health Improv Qual Life 2022;2(1):74-84.
8. Nualsithonga N, Phuchongchai T, Buajan A, Phattharasirisomboon P. Stress and depression of the elderly with chronic diseases in Na Siew Sub-district, Muang Chaiyaphum District, Chaiyaphum Province. Public Health J Burapha Univ 2021;16(2):78-89.
9. Medical Records and Statistics. Elderly statistics 2023. Bangkok: Nopparat Rajathanee Hospital; 2023.
10. Phujomjit J. Factors related to self-care behavior of the elderly in the responsible area of Somdet Hospital, Kalasin. RDHSJ 2022;15(1):86-100.

เอกสารอ้างอิง (References)

11. Noiwat O, Prasertchai A. Effects of health promoting program on health behaviors among the elderly persons, Nonthaburi Province. *Ratchaphruek J* 2015;13(1):36-45.
12. Hanrattanasakul N, Sawetaiyararm T. The theory of multimedia learning by Richard E. Mayer and multimedia design in second language learning. *J Libr Inf Sci Serv* 2019;30(1):219-29.
13. Nuttamonwarakul A. Thailand's aging society strategy: Establishing the ASEAN Community Center for Potential and Innovative Aging (ASEAN Centre for Active Ageing and Innovation; ACAI) and the Ministry of Public Health's policy focusing on the elderly in 2022. *J DMS* 2021;46(4):5-9.
14. Model of Health expectancy promotion behaviors in elderly through family and community participation at Namoam Sub-district, Kasetwisai district, Rioet provice [Internet]. Khon Kaen: Elderly Health Promotion Development Group; 2022 [cited 2024 Jan 18]. Available from: <http://203.157.71.148/hpc7data/Res/Res-File/2562002001.pdf>
15. Polit DF, Beck CT. *Essentials of nursing research: appraising evidence for nursing practice*. 8th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2014.
16. Department of Mental Health, Ministry of Public Health. *Stress Assessment Form (SPST-20)* [Internet]. Nonthaburi: Department of Mental Health; [cited 2024 Feb 16]. Available from: https://kkhos.moph.go.th/kkhos/data_office
17. National Health Security Office, Region 13 Bangkok. *Guidelines for Health Promotion and Disease Prevention Operations, Fiscal Year 2023*. Bangkok: National Health Security Office; 2022.
18. Klamsakul S. The development of health media, changing self-care behaviors to improve the quality of life of the aged, Samorplue District, Phetchaburi Province. *Acad J Phetchaburi Rajabhat Univ* 2020;10(3): 125-34.
19. Phuchongchai T, Khunkhavan T, Sanloa P, Chaipugdee D. Potential development in elderly health self-care, Naphai Sub-District, Mueng Chaiyaphum District, Chaiyaphum Province. *J Nurs Health Care* 2020;38(1): 167-76.
20. Chalardlon T, Moolsart S, Lawang W. The development of a health promotion activity model for elderly in the Ban Pong Elderly Klungpunya Club. *NJPH* 2017;27(2):154-67.
21. Chaweewan U. The development of the health care model of district the elderly senior school, Nongbua District Municipality, Muang District, Udonthani Province. In: *Proceedings of the 3rd National Academic Conference, Rajathanee University*; 2018; Udonthani, Thailand. p. 567-76.
22. Kaewmueang S. *Development of the elderly care model for elderly community Kudrang, Kudrang District, Mahasarakham Province [master's thesis]*. Mahasarakham: Mahasarakham University; 2020.

การใช้แบบประเมินคุณภาพชีวิต EQ-5D-5L ในผู้ป่วยโรคกระดูกสันหลังเสื่อมส่วน Lumbosacral ภายหลังการผ่าตัด ณ โรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่

วสันต์ มหาสันติปิยะ พ.บ., วรลักษณ์ กู๋สูงเนิน พ.บ., เรือนทอง อภิวงค์ วท.บ.
โรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

EQ-5D-5L Questionnaire in Quality of Life Evaluation of Post Surgical Lumbosacral Degenerative Spine Patient at Chiangmai Neurological Hospital

Wasan Mahasantipiya, M.D., Woralux Phusoongnern, M.D.,
Reuanthong Apiwong, B.Sc.

Chiang Mai Neurological Hospital, Mueang, Chiang Mai, 50200, Thailand

Corresponding Author: Wasan Mahasantipiya (E-mail : wmahasantipiya@gmail.com)

(Received: 2 December, 2024; Revised: 27 January, 2025; Accepted: 4 April, 2025)

Abstract

Background: Degenerative lumbar spine diseases (herniated disc, spinal stenosis, spondylolisthesis) can be evaluated using patient-reported outcome measures. Commonly used assessments include SF-36, ODI, and the EQ-5D-5L, which are standard worldwide. The EQ-5D-5L has been translated into Thai, but its use in evaluating spinal disease treatment in Thailand has not been studied. **Objective:** To study the use of the EQ-5D-5L (Thai version) in patients with degenerative lumbosacral spine diseases who underwent surgery at Chiang Mai Neurological Hospital. **Methods:** A study of 100 patients who completed the EQ-5D-5L questionnaire before surgery and six months after surgery. The scores were compared and reported descriptively. The EQ-5D-5L consists of five health questions (5 dimensions), each dimension has five levels of severity from no problem to extreme problems. **Results:** From the five health dimensions, almost all patients (> 90%) had scores in every dimension, with the highest being pain/discomfort. The Health Utility Index (HUI) scores were calculated, showing that patients treated with steroid injection had mean HUI scores of 0.54 ± 0.21 before surgery and 0.70 ± 0.22 after surgery. Patients who underwent decompression surgery had mean HUI scores of 0.38 ± 0.29 before surgery and 0.82 ± 0.15 after surgery. Patients who underwent decompression with pedicle screws had mean HUI scores of 0.35 ± 0.29 before surgery and 0.79 ± 0.15 after surgery. **Conclusion:** The EQ-5D-5L is comprehensive in assessing symptoms of patients with degenerative lumbosacral spine diseases. The scores indicate that patients had improved quality of life after surgery. The EQ-5D-5L scores can be reported as an international standard.

Keywords: EQ-5D, Spine surgery, Patient-reported outcome, Health utility

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: โรคในกลุ่มกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม (herniated disc, spinal stenosis, spondylolisthesis) สามารถประเมินผลการรักษาโดยใช้แบบประเมินโดยให้ผู้ป่วยเป็นผู้ให้คะแนน (patient-reported outcome) แบบประเมินที่ใช้เช่น SF-36, ODI และ EQ-5D-5L มีการใช้ใน

การประเมินการรักษาโรคต่าง ๆ เป็นมาตรฐานทั่วโลก แบบ EQ-5D-5L มีการแปลเป็นภาษาไทยแล้วแต่ยังไม่มีการศึกษาการใช้ในการประเมินการรักษาโรคกระดูกสันหลังในประเทศไทย **วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาการใช้แบบ EQ-5D-5L (Thai version) ในกลุ่มผู้ป่วยโรคกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมที่ได้รับการผ่าตัด ณ โรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่ **วิธีการ:**

การศึกษาในผู้ป่วยจำนวน 100 ราย ทำแบบ EQ-5D-5L ด้วยตนเองก่อนได้รับการผ่าตัดและภายหลังการผ่าตัด 6 เดือน แล้วนำคะแนนที่ได้มาเปรียบเทียบกับรายงานผลแบบพรรณนาแบบ EQ-5D-5L ประกอบด้วยคำถาม 5 ข้อ (5 dimensions) โดยในแต่ละ dimension จะมีระดับคะแนน 1 - 5 (5 levels) ตามความรู้สึกที่เป็นปัญหาจากน้อยไปมาก **ผล:** จากคำถามทางสุขภาพ 5 dimensions ผู้ป่วยเกือบทั้งหมด (> 90%) มีคะแนนในทุก dimension โดยที่คะแนนมากที่สุดคือคำถาม dimension เรื่องอาการเจ็บปวด/ อาการไม่สบายตัว เมื่อนำคะแนนมาคำนวณเป็นค่า Health Utility Index (HUI) พบว่ากลุ่มผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วย steroid injection มีค่า mean HUI ก่อนและหลังผ่าตัดเท่ากับ 0.54 ± 0.21 และ 0.70 ± 0.22 , กลุ่มผ่าตัด decompression เท่ากับ 0.38 ± 0.29 และ 0.82 ± 0.15 , กลุ่มผ่าตัด decompression with pedicle screws เท่ากับ 0.35 ± 0.29 และ 0.79 ± 0.15 **สรุป:** แบบ EQ-5D-5L มีความครอบคลุมในการประเมินอาการของผู้ป่วยโรคกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม จากคะแนนที่ได้พบว่าผู้ป่วยหลังผ่าตัดมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นกว่าก่อนผ่าตัด สามารถนำคะแนนจากแบบ EQ-5D-5L รายงานได้เป็นมาตรฐานสากล

คำสำคัญ: EQ-5D, การผ่าตัดกระดูกสันหลัง, ผลการรักษาที่ได้จากการรายงานของผู้ป่วย, ค่าอรรถประโยชน์ทางสภาวะสุขภาพ

Unำ (Introduction)

โรคในกลุ่มกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม (lumbosacral degenerative spine) สามารถวินิจฉัยตามพยาธิสภาพที่เกิดกับโครงสร้างแต่ละส่วนของกระดูกสันหลังเป็น หมอนรองกระดูกเคลื่อน (herniated disc), โพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ (spinal stenosis), ข้อต่อกระดูกสันหลังเคลื่อน (spondylolisthesis) ซึ่งผู้ป่วยบางรายอาจมีพยาธิสภาพร่วมกันได้หลายอย่าง อาการที่พบเป็นได้ทั้งแบบเฉียบพลัน (acute) และเรื้อรัง (chronic) โดยอาการของผู้ป่วยเกิดจากพยาธิสภาพในแต่ละโครงสร้างเช่น การอักเสบของข้อต่อกระดูกสันหลัง โดยเฉพาะข้อ facet ทำให้เกิดอาการปวดหลังและกล้ามเนื้อเกร็ง (muscle spasm), การกดทับรากเส้นประสาทที่ออกจากกระดูกสันหลัง (spinal nerve roots) ทำให้เกิดอาการปวดร้าวไปตาม spinal nerve roots ที่กระทบ ที่พบบ่อยคือ sciatic nerve (เกิดจาก spinal nerve roots L4, L5, S1-3) เป็นอาการปวดร้าวจากเอวลงไปตามสะโพกและด้าน

หลังของขาข้างนั้น (sciatica) ในกรณีที่ spinal nerve root ไม่สามารถทำงานได้เป็นปกติจะทำให้มีอาการชาของผิวหนังส่วนที่เส้นประสาทไปรับความรู้สึก (spinal dermatome) และอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อที่เส้นประสาทไปเลี้ยง เช่น กล้ามเนื้อกระดูกข้อเท้าเป็นต้น, ภาวะโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ (spinal canal stenosis) ทำให้เกิดการไหลเวียนของเลือดไปที่เส้นประสาทภายในโพรงกระดูกสันหลังไม่เพียงพอ เมื่อผู้ป่วยมีการใช้งานเส้นประสาทไประยะเวลาหนึ่งจะเกิดภาวะ ischemia จึงจำเป็นต้องหยุดการเดินเนื่องจากมีอาการชาและอ่อนแรงของขา (neurogenic claudication)¹, ภาวะข้อกระดูกสันหลังไม่มั่นคง (spinal instability) เกิดการสูญเสียหน้าที่ของกระดูกสันหลังทำให้ไม่สามารถป้องกันเส้นประสาทที่อยู่ภายใน ทำให้เกิดอาการปวดเวลาที่มีการเคลื่อนไหว (axial pain) อาจมีอาการชาและกล้ามเนื้อขาอ่อนแรง รวมทั้งในภาพถ่ายทางรังสีอาจพบ spondylolisthesis

จากอาการดังกล่าวมาทั้งหมดทำให้ผู้ป่วยมีอาการหลักคือ การปวด, เดินลำบาก และเมื่อเป็น chronic ทำให้มีผลต่อการใช้ชีวิต, การนอนหลับ จึงทำให้เกิดภาวะเครียดและพัฒนาเป็นโรคซึมเศร้าได้ ดังนั้นการใช้แบบประเมินสภาวะของผู้ป่วยโรคกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมจึงควรครอบคลุมอาการหลักข้างต้น

ปัจจุบันการรักษาโรคในกลุ่มกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมจะเริ่มจากการรักษาด้วยยาและการทำกายภาพบำบัด แต่จะรักษาโดยการผ่าตัดในกรณีที่มีข้อบ่งชี้ เช่นผู้ป่วยมีอาการรุนแรงจากการกดทับเส้นประสาทหรืออาการเป็นเรื้อรังจนกระทบต่อการใช้ชีวิต อย่างไรก็ตามการติดตามผลการผ่าตัดไม่สามารถวัดได้จากผลทางการตรวจเลือดหรือภาพเอกซเรย์เนื่องจากเป็นความรู้สึก (subjective) ว่าหายจากอาการปวดหรือชาขาของผู้ป่วยแต่ละคน รวมทั้งการประเมินจากแพทย์และผู้ป่วยยังมีความเข้าใจไม่สอดคล้องกันกับผลการรักษาถึง 24% ตามรายงานการศึกษาผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลังของ Schwartz CE และคณะ² ตัวอย่างเช่นแพทย์ประเมินจากการตรวจผู้ป่วยหลังผ่าตัดแล้วบอกว่าได้ผลดีแต่ผู้ป่วยมีความรู้สึกได้ผลไม่เท่ากับที่แพทย์ประเมิน ดังนั้นการใช้แบบประเมินโดยให้ผู้ป่วยเป็นผู้ให้คะแนน (patient-reported outcome) โดยเปรียบเทียบกับคะแนนก่อนและหลังผ่าตัดจึงเป็นวิธีที่ใช้เป็นมาตรฐาน แบบประเมินที่นิยมใช้กันมานานเช่น Short Form 36 (SF-36), Oswestry Disability Index (ODI) และ EuroQol (EQ)-5D-5L มีการใช้ในการศึกษาผล

การผ่าตัดโรคในกลุ่มกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมในหลาย รายงาน^{3, 4} เป็นการแปลความรู้สึกของผู้ป่วยที่เป็นนามธรรม ออกมาให้เป็นตัวเลขที่เป็นรูปธรรมสามารถนำไปใช้ได้เป็น มาตราฐานเดียวกันในการรายงานคุณภาพชีวิตในทุกประเทศ ซึ่งสามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้

แบบ EQ-5D-5L ได้พัฒนาโดย EuroQol Group โดย เป็นกลุ่มที่มีสมาชิกเป็นนักวิชาการในหลากหลายสาขาจาก นานาประเทศ (ปัจจุบันมากกว่า 120 ประเทศ) แบบ EQ-5D-5L มีจุดประสงค์เพื่อใช้ในการประเมินสถานะทางสุขภาพของ ผู้ป่วย ณ ช่วงเวลาหนึ่ง ๆ เช่น สถานะทางสุขภาพของประชากร (population norms) ของประเทศไทย⁵, การเปรียบเทียบ คุณภาพชีวิตก่อนและหลังการรักษาด้วยการสวนหลอดเลือด หัวใจ⁶ เป็นต้น แบบ EQ-5D-5L มีการแปลเป็นภาษาต่าง ๆ มากกว่า 150 ภาษา รวมทั้งภาษาไทย และได้มีการทดสอบ ความเชื่อมั่น (validity) แล้ว⁷ อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาการ ใช้แบบ EQ-5D-5L (Thai version) ในการรักษาโรคกระดูก สันหลัง ขณะที่โรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่ได้ใช้แบบ SF-36 ในการประเมินผู้ป่วยซึ่งมีหัวข้อที่กว้างและใช้เวลากรอกข้อมูล นาน ทางคณะผู้วิจัยจึงได้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาการใช้ แบบ EQ-5D-5L มาใช้ประเมินผลการรักษาผู้ป่วยที่มารับ การรักษาที่ห้องผ่าตัดของโรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่

วัตถุประสงค์และวิธีการ (Materials and Methods)

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบเก็บข้อมูลไปข้างหน้า ในผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดโรคกระดูกสันหลังที่โรงพยาบาล ประสาทเชียงใหม่จำนวน 100 ราย โดยประสาทศัลยแพทย์ 5 คน ได้ทำการผ่าตัดผู้ป่วยระหว่าง มกราคม 2565 - ธันวาคม 2566 โดยโครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการ จริยธรรมวิจัยของโรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่แล้ว และได้ รับอนุญาตการใช้แบบ EQ-5D-5L ตามลิขสิทธิ์จาก EuroQol Research Foundation เป็นที่เรียบร้อย เครื่องมือที่ใช้ในการ ศึกษาคือแบบสอบถามที่พิมพ์ลงบนกระดาษโดยเก็บข้อมูล ผู้ป่วยคือ เพศ, อายุ, ระดับที่ทำการผ่าตัดและลักษณะของ วิธีการผ่าตัด, คะแนนจากแบบ EQ-5D-5L (Thai version) ผู้ป่วยจะได้รับคำอธิบายรายละเอียดและลงนามในเอกสาร ยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยจากนักจิตวิทยาผู้ร่วมวิจัยเพียง คนเดียว ซึ่งจะเป็นผู้ช่วยแนะนำให้ผู้ป่วยเป็นผู้ตอบแบบ สอบถาม EQ-5D-5L (Thai version) ด้วยตนเอง โดยผู้ป่วย

แต่ละรายจะทำแบบสอบถามก่อนการผ่าตัด และภายหลังการ ผ่าตัดแล้ว 6 เดือนเพื่อให้เกิดการสมานตัวของกระดูกสันหลัง อย่างสมบูรณ์ มี inclusion criteria คือ 1. ผู้ป่วยเป็นผู้ป่วย ใหม่ที่ได้รับการวินิจฉัยจากภาพ MRI ว่าเป็นโรคที่สาเหตุเกิด จาก degenerative ของกระดูกสันหลังระดับ lumbosacral (herniated disc, spinal stenosis, spondylolisthesis) 2. ผู้ป่วยต้องไม่เคยได้รับการผ่าตัดกระดูกสันหลังมาก่อน 3. ผู้ป่วยอายุมากกว่า 20 ปี (ผู้ป่วยเยาวชนจะใช้แบบ EQ-5D-Y ที่ต่างไป) ส่วน exclusion criteria คือ 1. ผู้ป่วยไม่สามารถ ตอบแบบสอบถามด้วยตนเองได้ เช่น เป็นโรคสมองเสื่อม หรือ ไม่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ (ขงกฎเขา) 2. ผู้ป่วยที่มีโรคร่วมที่ มีความลำบากในการดำเนินชีวิต เช่น ขาอ่อนแรงจากโรคหลอดเลือด สมอง, โรคข้อเข่าเสื่อมรุนแรง, โรคทางจิต เป็นต้น (อาจ มีผลต่อการให้คะแนน)

ลักษณะของแบบสอบถาม EQ-5D-5L ประกอบด้วย 2 ส่วนหลักคือ

แบบสอบถามส่วนที่ 1 : ประกอบด้วยคำถามทาง สุขภาพ 5 ข้อ (5 dimensions) โดยผู้ป่วยจะให้คะแนนโดย เรียงตามลำดับดังนี้ 1. การเคลื่อนไหว (mobility/walking) 2. การดูแลตนเอง (self-care) 3. กิจกรรมที่ทำเป็นประจำ (usual activities) 4. อาการเจ็บปวด/อาการไม่สบาย ตัว (pain/discomfort) 5. ความวิตกกังวล/ความซึมเศร้า (anxiety/depression) โดยที่แต่ละข้อจะมีคะแนนให้เลือก ความรุนแรง 5 ระดับ (5 levels) คือ 1 = ไม่มีปัญหา, 2 = มี ปัญหาเล็กน้อย, 3 = มีปัญหปานกลาง, 4 = มีปัญหามาก, 5 = มีปัญหามากที่สุด หรือเดินไม่ได้, ทำงานไม่ได้. ตัวอย่าง เช่น ข้อมูลผู้ป่วยให้คะแนน 2, 1, 2, 3, 5 หมายถึง มีปัญหาใน การเดินเล็กน้อย, ไม่มีปัญหาในการอาบน้ำหรือใส่เสื้อผ้าด้วย ตนเอง, มีปัญหาในการทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำเล็กน้อย, มีอาการเจ็บปวดหรืออาการไม่สบายตัวปานกลาง, รู้สึกวิตก กังวลหรือซึมเศร้าอย่างมากที่สุด

แบบสอบถามส่วนที่ 2 : เป็นคำถามสภาวะสุขภาพ ของผู้ป่วยในวันนี้ตามความรู้สึกโดยใช้ visual analog scale (VAS) เป็นตัวเลข 0 ถึง 100 โดย 0 คือสุขภาพที่แย่ที่สุดตาม ความคิดของผู้ป่วย (เช่น พิจารติดเตียง) 100 คือสุขภาพที่ดี ที่สุด (เช่น ร่างกายแข็งแรงในวัยหนุ่มสาว)

ดังนั้นในผู้ป่วยแต่ละรายจะประกอบด้วยชุดข้อมูล ตัวอย่างเช่น 2, 1, 2, 3, 5 และ 65% เป็นต้น โดยชุดข้อมูล ส่วนที่ 1 จะนำไปคำนวณหาค่า Health Utility Index (HUI)

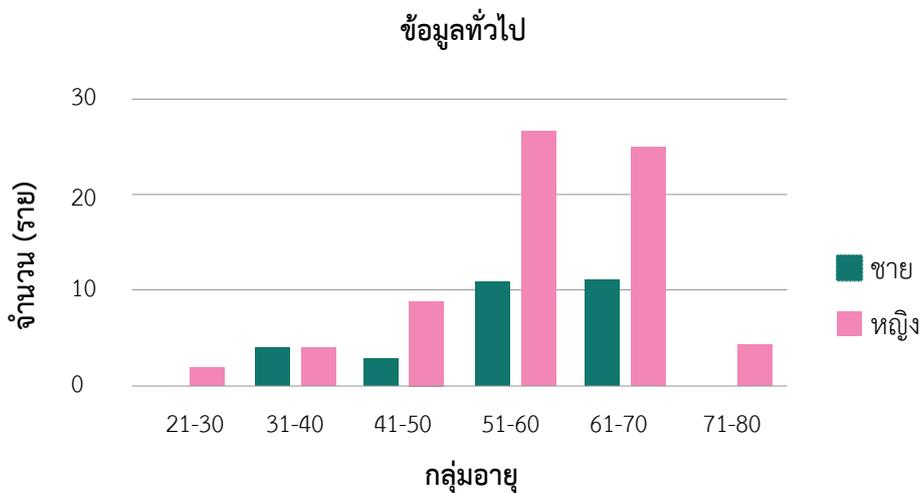
โดยค่า HUI หมายถึงผลรวมภาวะ 5 dimensions เป็นตัวเลขเดียว ซึ่งวิธีคำนวณจะใช้สูตรเดียวกันในทุก ๆ ประเทศ ทำให้สามารถนำไปรายงานเปรียบเทียบได้ สูตรคำนวณค่า HUI ใช้ค่า 1 (เป็นภาวะสุขภาพที่ดีที่สุด 1, 1, 1, 1, 1) หักลบด้วยค่าสัมประสิทธิ์ของคะแนนที่ได้ในแต่ละ 5 Dimensions ตัวอย่างเช่น ค่า HUI ของผู้ป่วยที่มีคะแนน 2, 1, 2, 3, 5 คือ $1 - (0.056) - (0) - (0.043) - (0.068) - (0.249)$ เท่ากับ 0.584 โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนจะมีจำเพาะของแต่ละประเทศ โดยของประเทศไทยได้ทำการศึกษาไว้โดย Pattanaphesaj J. และคณะ⁸

จากนั้นนำค่า HUI และ VAS ของผู้ป่วยมาเปรียบเทียบก่อนและหลังผ่าตัดรายงานโดยวิธีแบบพรรณนา ทั้งนี้อาจเปรียบเทียบกลุ่มผู้ป่วยได้หลายอย่างเช่น กลุ่มอายุน้อยเทียบกับอายุมาก, เพศชายเทียบกับเพศหญิง เป็นต้น ทางคณะผู้วิจัยได้พิจารณาแบ่งกลุ่มการศึกษาเป็นตามลักษณะการผ่าตัดจากเล็กไปใหญ่ได้ 3 กลุ่ม ประกอบด้วย **กลุ่มที่ 1:** ผู้ป่วยที่รักษาด้วยเทคนิคการฉีด steroids โดยการนำทางจากภาพเอกซเรย์ในห้องผ่าตัด (fluoroscopy) ทั้งนี้ตำแหน่งในการฉีดขึ้นกับ

พยาธิสภาพของผู้ป่วยแต่ละราย เช่น epidural steroid injection, selected nerve root block, facet joint block เป็นต้น **กลุ่มที่ 2:** ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด decompression แผลผ่าตัดจะไม่ใหญ่มาก เช่น laminectomy บางส่วนหรือทั้งหมด อาจทำ discectomy ข้างเดียวหรือสองข้างร่วมด้วย เป็นต้น **กลุ่มที่ 3:** ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัด decompression ร่วมกับ Pedicle screws เป็นผู้ป่วยที่มีภาวะ instability ร่วมด้วย จึงต้องมีการ fixation ด้วย pedicle screws กับ rods สองข้าง เช่น ผ่าตัด decompression ร่วมกับตัดข้อ facet ในบางราย, ผู้ป่วยที่มีภาวะ spondylolisthesis. แผลผ่าตัดมีขนาดใหญ่ และมีการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อกล้ามเนื้อค่อนข้างมาก

ผล (Results)

ในการเก็บข้อมูลผู้ป่วยสามารถทำได้ครบทั้งก่อนและหลังการผ่าตัดจำนวนทั้งสิ้น 100 ราย แบ่งเป็น เพศชาย 29 ราย (29%) เพศหญิง 71 ราย (71%) สามารถแยกตามกลุ่มอายุได้ตามแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1: จำนวนผู้ป่วยแยกตามกลุ่มอายุและเพศ

ข้อมูลผู้ป่วยสามารถจำแนกตามกลุ่มลักษณะการผ่าตัด 3 กลุ่ม **กลุ่มที่ 1:** Steroid injection จำนวน 19 ราย (19%) โดยเป็นผู้ป่วยรับการรักษา 1 ระดับ 13 ราย, 2 ระดับ 6 ราย **กลุ่มที่ 2:** Decompression จำนวน 32 ราย (32%) โดยเป็นผู้ป่วยรับการรักษา 1 ระดับ 30 ราย, 2 ระดับ 2 ราย **กลุ่มที่ 3:** Decompression ร่วมกับการทำ pedicle screws fixation จำนวน 49 ราย (49%) โดยเป็นผู้ป่วยรับการรักษา 1 ระดับ 19 ราย, 2 ระดับ 18 ราย, 3 ระดับ 11 ราย, 4 ระดับ 1 ราย

จากแผนภูมิที่ 1 และลักษณะการผ่าตัด สามารถอธิบายได้ว่ากลุ่มผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นกลุ่มผู้สูงอายุจึงมักมีภาวะ

instability ร่วมด้วยทำให้ผู้ป่วย 49% ต้องได้รับการผ่าตัดตามเหล็กกระดูกสันหลัง จำนวนระดับที่ผ่าตัดหมายถึง mobility unit ของกระดูกสันหลังซึ่งประกอบด้วยข้อต่อแต่ละกระดูก vertebra เช่น L 4 - L 5 เท่ากับ 1 ระดับ, L 3 - L 4 - L 5 เท่ากับ 2 ระดับ เป็นต้น โดยการทำผ่าตัดที่ระดับขึ้นกับดุลยพินิจของแพทย์เจ้าของไข้

ข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมดนำมาแยกตามความถี่ในแต่ละ 5 dimensions, 5 levels นำมาเปรียบเทียบก่อนและหลังผ่าตัดตามแผนภูมิที่ 2



แผนภูมิที่ 2: จำนวนความถี่ของคะแนน (1 - 5 level) ในแต่ละคำถามสุขภาพ 5 dimensions
 1 = ไม่มีปัญหา, 2 = มีปัญหาเล็กน้อย, 3 = มีปัญหาปานกลาง, 4 = มีปัญหามาก, 5 = มีปัญหามากที่สุด

พบว่าก่อนการผ่าตัดผู้ป่วยเกือบทั้งหมด (> 90%) มีปัญหาในทุก dimension (คะแนนตั้งแต่ 2 ขึ้นไป) โดยปัญหาที่มีคะแนนสูง (4, 5) ที่มีจำนวนผู้ป่วยมากคือ อาการปวด รวมจำนวน 49 ราย (49%) โดยภาพรวมหลังผ่าตัดผู้ป่วยมีคะแนนดีขึ้นกว่าก่อนผ่าตัด (จำนวนคะแนน 1, 2 เพิ่มขึ้น)

เมื่อนำคะแนนผู้ป่วยแต่ละรายมาคำนวณเป็นค่า HUI แล้วแยกแต่ละกลุ่มลักษณะการผ่าตัดสามารถหาค่า mean ได้ดังนี้

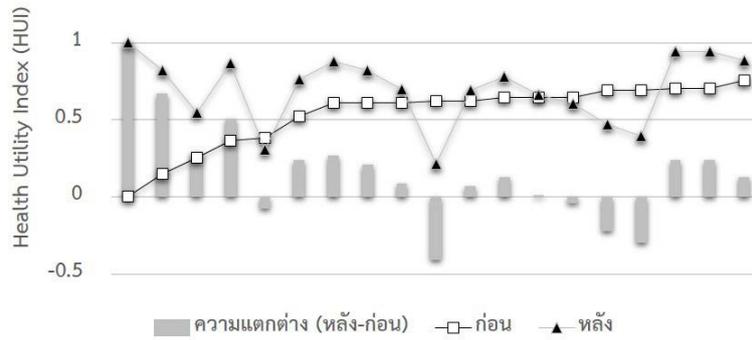
1. กลุ่ม Steroid injection ค่า mean ก่อนผ่าตัด 0.54 ± 0.21 , หลังผ่าตัด 0.70 ± 0.22

2. กลุ่ม Decompression ค่า mean ก่อนผ่าตัด 0.38 ± 0.29 , หลังผ่าตัด 0.82 ± 0.15

3. กลุ่ม Decompression + pedicle screws fixation ค่า mean ก่อนผ่าตัด 0.35 ± 0.29 , หลังผ่าตัด 0.79 ± 0.15

พบว่ากลุ่ม steroid injection มีอาการก่อนผ่าตัดรุนแรงน้อยกว่า (ค่าสูงกว่า) ซึ่งโดยทั่วไปในผู้ป่วยที่มีอาการน้อย ประชาชนที่เลือกแพทย์มักจะเลือกวิธีการรักษาที่มีความเสี่ยงน้อย เป็นปกติทั่วไป ถึงแม้ว่าในภาพรวมจะแสดงว่าผลการรักษาหลังผ่าตัดดีขึ้นกว่าก่อนผ่าตัด แต่เนื่องจากมีผู้ป่วยบางรายมีค่า HUI แย่ลง ทางคณะผู้วิจัยจึงนำค่า HUI ของผู้ป่วยแต่ละรายแสดงแยกแต่ละกลุ่มได้ตามแผนภูมิที่ 3, 4, 5

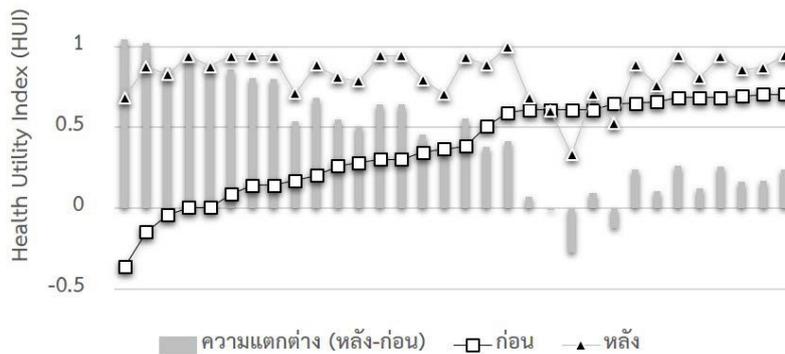
Steroid injection



แผนภูมิที่ 3 : ผู้ป่วยกลุ่ม steroid injection จำนวน 19 ราย

จากแผนภูมิพบว่าผู้ป่วยมีค่า HUI ดีขึ้น 14 ราย (73.7%) แย่ลง 5 ราย (26.3%)

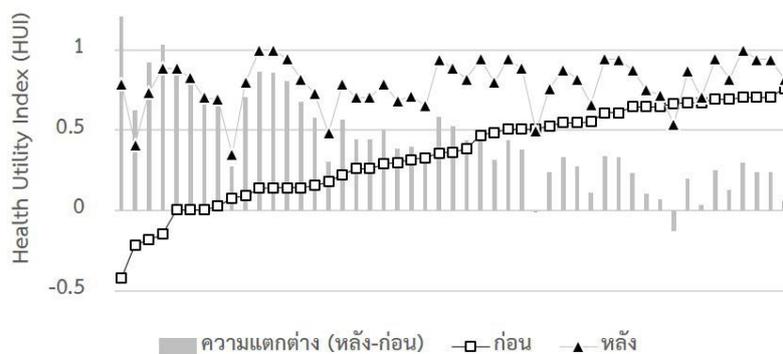
Decompression



แผนภูมิที่ 4: ผู้ป่วยกลุ่ม decompression จำนวน 32 ราย

จากแผนภูมิพบว่าผู้ป่วยมีค่า HUI ดีขึ้น 29 ราย (90.6%) แย่ลง 3 ราย (9.4%)

Decompression + PDS fixation



แผนภูมิที่ 5: ผู้ป่วยกลุ่ม decompression + pedicle screws fixation จำนวน 49 ราย

จากแผนภูมิพบว่าผู้ป่วยมีค่า HUI ดีขึ้น 47 ราย (95.9%) แย่ลง 2 ราย (4.1%)

แบบ EQ-5D-5L ส่วนที่ 2 : ค่า VAS สถานะสุขภาพตามความคิดของผู้ป่วย (0 - 100%) นำมาคำนวณค่า mean ได้ผลดังนี้

1. กลุ่ม Steroid injection ค่า mean VAS ก่อนผ่าตัด 67.4±9, หลังผ่าตัด 73.9±18

2. กลุ่ม Decompression ค่า mean VAS ก่อนผ่าตัด 60.8±11, หลังผ่าตัด 80.0±14

3. กลุ่ม Decompression + pedicle screws fixation ค่า mean VAS ก่อนผ่าตัด 64.0±11, หลังผ่าตัด 77.4±13

จากข้อมูลที่ได้จากแบบ EQ-5D-5L ทั้งสองส่วนสามารถสรุปได้ว่าผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นโดยส่วนใหญ่

วิจารณ์ (Discussion)

แบบประเมินโดยผู้ป่วย (patient- reported outcome) เป็นวิธีมาตรฐานในการวัดผลการรักษา โดยจะลด bias จากแพทย์, ผู้ป่วยจะมีการให้คะแนนที่ตรงความเป็นจริงมากที่สุด เพราะเมื่อเวลาผ่านไประยะหนึ่งผู้ป่วยจะไม่สามารถจำได้ว่าได้ให้คะแนนครั้งแรกเป็นเท่าไรจึงต้องใช้ความรู้สึก ณ เวลานั้น โดยแบบ EQ-5D-5L เป็นแบบประเมินที่อ่านเข้าใจได้ง่ายใช้เวลาทำไม่เกิน 5 นาที มีความเข้าใจผิดจากผู้ป่วยน้อย ตัวอย่างเช่นแต่ละข้อจะมีระดับ 5 คะแนน ถ้าผู้ป่วยเดินไม่ได้เลยก็จะให้คะแนน = 5 แต่ถ้าไม่มีปัญหาเลยก็จะให้คะแนน = 1 ส่วนในระดับมาก (4), ปานกลาง (3), น้อย (2) อาจต้องให้ผู้ช่วยอธิบายเพิ่มเติมบางครั้ง โดยแต่ละระดับอาจกำหนดเกณฑ์ว่า มาก (4) หมายถึงเดินได้ไกล ๆ ในบ้าน (เช่น 10 เมตร), ปานกลาง (3) หมายถึงเดินได้นอกบ้านแต่ไม่ไกล (เช่น 50 เมตร), น้อย (2) หมายถึงเดินได้ไกลแต่ยังรู้สึกไม่เป็นปกติ เป็นต้น

การใช้แบบ EQ-5D-5L มาประเมินผู้ป่วยโรคกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมพบว่ามีเหมาะสมเนื่องจากมีคำถามที่ครอบคลุมอาการหลักของผู้ป่วย คือ อาการปวดหลังทั้ง axial pain, nerve root pain ใช้คำถามใน dimension เรื่องอาการปวด/อาการไม่สบายตัว, อาการเดินลำบากจาก sciatica, neurogenic claudication ใช้คำถามใน dimension เรื่องการเคลื่อนไหว เมื่อผู้ป่วยปวดและขาอ่อนแรงทำให้ผลต่อการใส่

ทางเองด้วยตนเองและการทำงานประจำมีปัญหาใช้คำถามใน dimension เรื่องการดูแลตนเองและเรื่องกิจกรรมที่ทำเป็นประจำ ในผู้ป่วยที่มีอาการ chronic จะทำให้เกิดความเครียดหรือนอนไม่หลับเนื่องจากปวดหลังอาจมีภาวะซึมเศร้าใช้คำถามใน dimension เรื่องความวิตกกังวล/ความซึมเศร้า จากผลการศึกษาตามรายงานนี้ก็ยืนยันความครอบคลุมดังกล่าวอีกทั้งแบบ EQ-5D-5L สามารถบอกความรุนแรงของโรคได้โดยมีการแปลผลเป็นค่า HUI ได้ง่ายกว่าแบบสอบถามอื่นเช่น SF-36 (36 คำถาม), ODI (10 คำถาม)

ประโยชน์อีกประการของแบบ EQ-5D-5L คือหากวิเคราะห์ค่า HUI ที่ลดลงในผู้ป่วยแต่ละรายทำให้สามารถตรวจสอบได้ว่าผู้ป่วยที่ผลการรักษาไม่ดีมีสาเหตุมาจากอะไร ตัวอย่างเช่น ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด pedicle screws fixation หลายระดับเกินความจำเป็นทำให้การก้มของเอวลดลง ผู้ป่วยมีปัญหาในการใส่กางเกง ต้องยืนใช้หลังพิงกำแพงถึงสามารถใส่กางเกงได้ทำให้คะแนนส่วน dimension ด้านการดูแลตนเองมีปัญหาเป็นต้น ดังเช่นการศึกษาของ Tronstad S. และคณะ⁹ พบว่าการผ่าตัดเพิ่มจาก 1 เป็น 2 ระดับในผู้ป่วยที่มี adjacent level moderate stenosis ได้ผลการรักษาไม่ต่างกับการผ่าตัดระดับเดียว แต่การผ่าตัดหลายระดับจะเพิ่มความเสี่ยงให้กับผู้ป่วย ดังนั้นอาจมีการศึกษาที่ทำการเปรียบเทียบกรณีดังกล่าวต่อไป

อย่างไรก็ดีแบบ EQ-5D-5L เป็นการประเมินสภาวะผู้ป่วยในช่วงเวลาหนึ่ง บางครั้งผลของการรักษาอาจหมดไปแล้ว เช่นในกรณีของกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการฉีด steroids ซึ่งจะมีผลการรักษาอยู่ประมาณไม่เกิน 3 เดือน เมื่อมีการประเมินภายหลัง 6 เดือน ผู้ป่วยอาจมีอาการกลับเป็นซ้ำจึงไม่อาจสรุปได้ว่าได้ผลดีน้อยกว่าการรักษาในกลุ่มอื่น แต่หากประเมินหลังฉีด 1 เดือนแล้วอาการดีขึ้นอาจใช้เป็นข้อสังเกตว่ากระดูกสันหลังระดับใดที่เป็นปัญหาเพื่อนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจของการผ่าตัดได้ถูกระดับเมื่อเกิดอาการเป็นซ้ำ

โดยสรุปแบบ EQ-5D-5L มีความเหมาะสมในการใช้กับผู้ป่วยโรคกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม สามารถใช้รายงานเป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วโลก การนำมาใช้ในการวิจัยเปรียบเทียบผู้ป่วยในกลุ่มต่าง ๆ เช่นเทคนิคการผ่าตัดใหม่ ๆ หรือการศึกษาผู้ป่วยในหลายสถาบันร่วมกันสามารถทำได้ต่อไปในภายหน้า

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Bagley C, MacAllister M, Dosselman L, Moreno J, Aoun SG, El Ahmadieh TY. Current concepts and recent advances in understanding and managing lumbar spine stenosis. *F1000Res* 2019;8:F1000 Faculty Rev-137.
2. Schwartz CE, Ayandeh A, Finkelstein JA. When patients and surgeons disagree about surgical outcome: investigating patient factors and chart note communication. *Health Qual Life Outcomes* 2015;13:161.
3. Hani U, Monk SH, Pfortmiller D, Stanley G, Kim PK, Bohl MA, et al. Effect of workers' compensation status on pain, disability, quality of life, and return to work after lumbar spine surgery: a 1-year propensity-matched analysis. *J Neurosurg Spine* 2023;39(1):47-57.
4. Garratt AM, Furunes H, Hellum C, Solberg T, Brox JI, Storheim K, et al. Evaluation of the EQ-5D-3L and 5L versions in low back pain patients. *Health Qual Life Outcomes* 2021;19(1):155.
5. Kangwanrattanakul K, Krägeloh CU. EQ-5D-3L and EQ-5D-5L population norms for Thailand. *BMC Public Health* 2024;24:1108.
6. Siriyotha S, Pattanaprateep O, Srimahachota S, Sansanayudh N, Thakkinstian A, Limpijankit T. Factors associated with health-related quality of life in patients undergoing percutaneous coronary intervention: Thai PCI registry. *Front Cardiovasc Med* 2023;10:1260993.
7. Sakthong P, Sonsa-Ardjit N, Sukarnjanaset P, Munpan W. Psychometric properties of the EQ-5D-5L in Thai patients with chronic diseases. *Qual Life Res* 2015;24(12):3015-22.
8. Pattanaphesaj J, Thavorncharoensap M, Ramos-Goñi JM, Tongsir S, Ingsrisawang L, Teerawattananon Y. The EQ-5D-5L Valuation study in Thailand. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res* 2018;18(5):551-8.
9. Tronstad S, Haug KJ, Myklebust TÅ, Weber C, Brisby H, Austevoll IM, et al. Do patients with lumbar spinal stenosis benefit from decompression of levels with adjacent moderate stenosis? A prospective cohort study from the NORDSTEN study. *Spine J* 2024;24(6):1015-21.

นิพนธ์ต้นฉบับ

ศึกษาเปรียบเทียบการใช้กระบอกฉีดยาชาแบบปกติกับกระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูนต่อการรับรู้ความเจ็บปวดและความวิตกกังวลของผู้ป่วยเด็กในระหว่างการฉีดยาชาเฉพาะที่ทางทันตกรรม

พุดร่าไพ ปรีกษาดิ น.บ.

กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลศิครภูมิ ตำบลระแงง อำเภอศิครภูมิ จังหวัดสุรินทร์ 32110

A Comparative Study between Conventional and Cartoon Syringes to Evaluate Pain Perception and Anxiety in Children during Dental Local Anesthesia Administration

Pootrampai Pruegsadee, D.D.S.

Dental Department, Sikhoraphum Hospital, Ra-ngaeng, Sikhoraphum, Surin, 32110, Thailand

Corresponding Author: Pootrampai Pruegsade (E-mail: pootrampai@gmail.com)

(Received: 7 December, 2024; Revised: 13 February, 2025; Accepted: 29 April, 2025)

Abstract

Background: Local anesthetic injection is one of the most anxiety-provoking procedures in pediatric dentistry, potentially affecting treatment cooperation and success. **Objective:** To compare conventional and cartoon syringes in terms of pain perception and anxiety in children during dental local anesthesia administration. **Method:** A split-mouth True-experimental study was conducted on 30 children aged 5-12 years at Sikhoraphum Hospital, Surin Province. Participants were randomly divided into two groups of 15 each. Group 1 received treatment using conventional syringes in week 1 and cartoon syringes in week 2, while Group 2 received the opposite sequence. Anxiety was assessed using Venham Picture Test (VPT), Venham Clinical Anxiety Scale (VCAS) and heart rate monitoring. Pain was evaluated using Wong-Baker Faces Pain Rating Scale (WBFPS) and Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale (The CHEOPS Scale). Data were analyzed using Wilcoxon sign-ranked test and Mann-Whitney U test. **Result:** Cartoon syringes significantly reduced anxiety when measured by VPT, particularly in Group 1 ($p = .004$), with significant between-group differences in week 2 ($p = .033$). Pain perception was also significantly lower with cartoon syringes in week 2 ($p = .024$). **Conclusion:** Cartoon syringes were more effective in reducing both anxiety and pain compared to conventional syringes. This approach should be considered as an alternative method for anxiety and pain management in pediatric dental procedures requiring local anesthesia.

Keywords: Anxiety, Pain, Cartoon syringe, Pediatric dentistry, Local anesthesia

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: การฉีดยาชาเป็นขั้นตอนที่ก่อให้เกิดความวิตกกังวลและความกลัวในผู้ป่วยเด็กมากที่สุด ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความร่วมมือในการรักษาและความสำเร็จของการรักษาทางทันตกรรม **วัตถุประสงค์:** เพื่อเปรียบเทียบการใช้กระบอก

ฉีดยาชาแบบปกติกับกระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูนต่อการรับรู้ความเจ็บปวดและความวิตกกังวลของผู้ป่วยเด็กในระหว่างการฉีดยาชาเฉพาะที่ทางทันตกรรม **วิธีการ:** การวิจัยเชิงทดลองที่แท้จริง แบบ split-mouth study ในผู้ป่วยเด็กอายุ 5-12 ปี จำนวน 30 คน ที่มารับบริการที่โรงพยาบาล

ศิษรภูมิ จังหวัดสุรินทร์ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน กลุ่มที่ 1 เริ่มด้วยกระบอกฉีดยาชาแบบปกติและเปลี่ยนเป็นกระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูนในสัปดาห์ที่ 2 ส่วนกลุ่มที่ 2 เริ่มด้วยกระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูนและเปลี่ยนเป็นกระบอกฉีดยาชาแบบปกติในสัปดาห์ที่ 2 ประเมินความวิตกกังวลด้วย Venham picture test (VPT), Venham Clinical Anxiety Scale (VCAS) และอัตราการเต้นของหัวใจ ส่วนความเจ็บปวดประเมินด้วย Wong-Baker Faces Pain Rating Scale (WBFPS) และ Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale (The CHEOPS Scale) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Wilcoxon sign-ranked test และ Mann-Whitney U test ผล: การใช้กระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูนช่วยลดความวิตกกังวลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อประเมินด้วย VPT โดยเฉพาะในกลุ่มที่ 1 ($p = .004$) และพบความแตกต่างระหว่างกลุ่มในสัปดาห์ที่ 2 ($p = .033$) ด้านความเจ็บปวด พบว่าการใช้กระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูนช่วยลดความเจ็บปวดได้ดีกว่า โดยพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในสัปดาห์ที่ 2 ($p = .024$) สรุป: การใช้กระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูนมีประสิทธิภาพในการลดทั้งความวิตกกังวลและความเจ็บปวดในผู้ป่วยเด็กได้ดีกว่าการใช้กระบอกฉีดยาชาแบบปกติ จึงควรพิจารณาใช้เป็นทางเลือกในการจัดการความเจ็บปวดและความวิตกกังวลในผู้ป่วยเด็กที่ต้องได้รับการฉีดยาชาทางทันตกรรม

คำสำคัญ: ความวิตกกังวล, ความเจ็บปวด, กระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูน, ทันตกรรมเด็ก, การฉีดยาชาเฉพาะที่

บทนำ

ความวิตกกังวลและความกลัวในการรับบริการทางทันตกรรม หมายถึง ปฏิกริยาตอบสนองของบุคคล ที่เกิดขึ้นเมื่อต้องรับการรักษา มีความไม่สบายใจ หวาดกลัวเกิดขึ้น อาจเกิดขึ้นล่วงหน้าหรือเกิดขึ้นในขณะนั้น โดยมีสิ่งกระตุ้น เช่น รูป กลิ่น เสียง จากการทำหัตถการทางทันตกรรม หรือประสบการณ์ความวิตกกังวลและความกลัวทางทันตกรรม จากบุคคลรอบข้าง โดยแสดงออกได้ทั้งทางร่างกาย ความคิด และพฤติกรรม ทำให้พยายามหลีกเลี่ยงสถานการณ์ที่ไม่พอใจ เช่น ไม่มารับบริการทางทันตกรรมตามนัด เป็นผลทำให้เกิดปัญหาทันตสุขภาพตามมาได้ ความวิตกกังวลและความกลัวทำให้ขาดความร่วมมือในการรักษาและเพิ่มความล้มเหลวในการรักษา¹ ซึ่งเป็นอารมณ์ความรู้สึกที่เกิดขึ้นได้กับทุกวัย

โดยเฉพาะในวัยเด็ก ไม่ว่าจะเป็นกลัวความเจ็บปวด กลัวคนแปลกหน้า ความกลัวกับสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่ยังไม่เคยประสบมาก่อน เป็นต้น² เนื่องด้วยขั้นตอนการทำฟันส่วนใหญ่ต้องใช้การฉีดยาชาเฉพาะที่เพื่อลดความเจ็บปวดซึ่งเป็นชั้นละเอียดอ่อนและยากที่สุด และพบเด็กเกิดความกังวลและความกลัวบ่อยที่สุด^{3, 4} ซึ่งมีความชุกของเด็กหวาดกลัวตั้งแต่ร้อยละ 3 ถึง 55⁵ โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กเล็กจะพบอุบัติการณ์ของความวิตกกังวลและความกลัวมีมากกว่าเด็กโต ซึ่งมีสาเหตุหลายประการ ดังเช่น ความวิตกกังวลทั่วไป การปลูกฝังทัศนคติจากผู้ปกครอง ความกลัวความเจ็บปวด และประสบการณ์ในอดีต^{3, 4} เด็กบางคนมีประสบการณ์กลัวเข็มที่ซึ่งไม่เคยฉีดยา ทำให้เจ้าหน้าที่ทันตกรรมต้องหาวิธีรับมือ⁶ เพราะเด็กที่วิตกกังวลอาจจะส่งผลให้การรับรู้ความปวดรุนแรง และนานกว่าการไม่วิตกกังวล⁷ และใช้ระยะเวลาการรักษาที่นานกว่าเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่วิตกกังวลน้อย⁸ นอกจากนี้ยังพบว่าความเจ็บปวดเฉียบพลัน มักเกิดจากการรับรู้ทางประสาทสัมผัสอื่น ๆ เช่น สิ่งเร้าทางการมองเห็น ซึ่งเอื้อต่อการประมวลผลความเจ็บปวด⁹ จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าการรับรู้ความเจ็บปวดและความวิตกกังวลมีความสัมพันธ์กับการทำงานของระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทอัตโนมัติ โดยเฉพาะแกน hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) ที่ควบคุมการหลั่งฮอร์โมนคอร์ติซอลซึ่งเกี่ยวข้องกับการตอบสนองต่อความเครียด² เมื่อเด็กเห็นกระบอกฉีดยาชาหรือเข็มฉีดยา มองจะรับรู้ว่าเป็นภัยคุกคามและกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก ส่งผลให้มีการหลั่งสารสื่อประสาทอะดรีนาลีนและนอร์อะดรีนาลีน ทำให้หัวใจเต้นเร็วขึ้น และเกิดความวิตกกังวล³ นอกจากนี้ การมองเห็นอุปกรณ์ทางการแพทย์ยังกระตุ้นการทำงานของวงจรความเจ็บปวดในสมอง ทำให้การรับรู้ความเจ็บปวดเพิ่มขึ้นแม้จะยังไม่สัมผัสกับตัวกระตุ้นจริง⁴ ดังนั้นการตัดแปลงกระบอกฉีดยาจากแบบปกติเป็นกระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูน จะช่วยปกปิดเข็มจากการมองเห็นของเด็ก ทำให้เด็กยอมรับการทำฟันและการเสริมสร้างให้เด็กมีความรู้สึกที่ดีต่อการทำฟัน

กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลศิษรภูมิ จังหวัดสุรินทร์ พบว่าการฉีดยาชายังคงเป็นปัญหาหลักของความไม่สบายและความกังวลของเด็ก แม้จะพยายามดึงดูตความสนใจวิธีต่าง ๆ เพื่อจัดการกับพฤติกรรมเด็ก ให้ไม่หวาดกลัวและเป็นมิตรกับทันตแพทย์ ทำให้เกิดการศึกษารเปรียบเทียบการใช้กระบอกฉีดยาชาแบบปกติกับกระบอกฉีดยาชา

ลายการตื่นต่อกรรับรู้ความเจ็บปวดและความวิตกกังวลของผู้ป่วยเด็กในระหว่างการฉีดยาเฉพาะที่ทางทันตกรรม เพื่อเปรียบเทียบความสนใจเด็ก และบรรเทาความกลัวและความวิตกกังวล

วัตถุประสงค์และวิธีการ

การวิจัยเชิงทดลองที่แท้ซึ่งออกแบบการศึกษาให้เปรียบเทียบภายในบุคคลเดียวกันและอยู่ในขากรรไกรเดียวกัน (split-mouth study) **กลุ่มตัวอย่าง** คือ ผู้ป่วยเด็กที่มีความจำเป็นต้องได้รับการฉีดยาเฉพาะที่ก่อนทำฟันโรงพยาบาลศิครินทร์ จังหวัดสุรินทร์ กำหนดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power Analysis¹⁰ ค่าอำนาจการทดสอบ (power) 0.80 กำหนดค่าขนาดอิทธิพล effect size เท่ากับ 0.50 ค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อยจำนวน 27 คน นอกจากนี้ได้เพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10 เพื่อสำรองการลดลงของกลุ่มตัวอย่างไม่สามารถมาเข้าร่วมการวิจัยได้ ได้กลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษาจำนวน 30 คน คัดเลือกตามเกณฑ์คัดเข้า และคัดออก แบ่งเป็นกลุ่มละ 15 คน กลุ่มที่ 1 สัปดาห์แรกใช้กระบอกฉีดยาแบบปกติ สัปดาห์ที่สองใช้กระบอกฉีดยาลายการ์ตูน, กลุ่มที่ 2 สัปดาห์แรกใช้กระบอกฉีดยาลายการ์ตูน สัปดาห์ที่ 2 ใช้กระบอกฉีดยาแบบปกติสำหรับฉีดยา **เกณฑ์คัดเข้า** ได้แก่ 1) ผู้ป่วยเด็กอายุ 5-12 ปี 2) มีสุขภาพแข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัว ไม่เป็นโรครุมแพ 3) ผู้ปกครองยินยอมเข้าร่วมโครงการโดยสามารถดูแลเด็กได้ตลอดการศึกษา 4) ผู้ปกครองจะได้รับการเตรียมความพร้อมตั้งแต่วันแรกเกี่ยวกับวิธีการประเมินความปวดและความกังวลที่จะใช้กับเด็ก **เกณฑ์คัดออก** 1) มีข้อห้ามของการใช้ยาชา 2) มีปัญหาด้านการสื่อสาร หรือมีความพิการทางสมอง 3) ผู้ป่วยที่มีข้อมูลไม่ครบ ไม่สมบูรณ์ 4) ไม่สามารถมาเข้าร่วมการวิจัยได้ในวันนัดหมาย 5) ขอลถอนตัวจากการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย กระบอกฉีดยาชาแบบปกติกับกระบอกฉีดยาลายการ์ตูน (รูปที่ 1 และ 2) ยาชา 2% medicaine inj. (1:100,000) แบบประเมินความกังวลและความปวดของเด็ก ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 ประเมินการรับรู้ความวิตกกังวล (child's dental anxiety) 2 การประเมิน ดังนี้ 1) การประเมิน venham clinical anxiety scale (VCAS) ซึ่งเป็นแบบจำลองการให้คะแนนพฤติกรรมที่พบบ่อยที่สุด ระดับเหล่านี้ประกอบด้วยระดับพฤติกรรมที่กำหนดไว้หกระดับซึ่ง

อยู่ในช่วงตั้งแต่ 0 ถึง 5 คะแนนสูงสุดกำหนดระดับความวิตกกังวลสูงสุด และการประเมินค่าชีพจร (pulse rate) โดยใช้ pulse oximeter (การใช้เครื่องวัดออกซิเจนปลายนิ้ว) เด็กอายุ 5-12 ปี มีอัตราการเต้นของหัวใจประมาณ ประมาณ 75-110 ครั้งต่อนาที 2) การประเมินตนเองตามภาพทางจิตวิทยา โดยการใช้ venham picture test (VPT) ซึ่งเป็นการวัดระดับความวิตกกังวลในเด็กด้วยตนเอง ด้วยการแสดงภาพทางจิตวิทยา ประกอบด้วยแผ่นภาพ (card) จำนวน 8 ใบ เรียงลำดับตั้งแต่ 1-8 ในแผ่นภาพแต่ละใบจะมีรูป 2 รูป คือรูปที่แสดงความวิตกกังวล (anxious) และรูปที่แสดงความไม่วิตกกังวล (non-anxious) ซึ่งจะให้เด็กเลือกรูปที่ใกล้เคียงความรู้สึกของตัวเองในขณะนั้นมากที่สุด ถ้าเด็กเลือกรูปที่แสดงความวิตกกังวล จะกำหนดระดับคะแนน = 1 ถ้าเด็กเลือกรูปที่แสดงความไม่วิตกกังวล จะกำหนดระดับคะแนน = 0 ดังนั้นระดับคะแนนจะอยู่ในช่วงตั้งแต่ 0 – 8 คะแนนสูงสุดหมายถึงระดับความวิตกกังวลสูงสุด และการประเมินโดยผู้วิจัย venham clinical anxiety scale (VCAS) ซึ่งเป็นแบบจำลองการให้คะแนนพฤติกรรมที่พบบ่อยที่สุด ประกอบด้วยระดับพฤติกรรมที่กำหนดไว้หกระดับซึ่งอยู่ในช่วงตั้งแต่ 0 ถึง 5 คะแนนสูงสุด กำหนดระดับความวิตกกังวลสูงสุด สุดท้ายคือการวัดค่าอัตราการเต้นของหัวใจ (pulse rate) โดยใช้ pulse oximeter (การใช้เครื่องวัดออกซิเจนปลายนิ้ว) ซึ่งค่าปกติในเด็กอายุ 5-12 ปี มีอัตราการเต้นของหัวใจประมาณ ประมาณ 75-110 ครั้งต่อนาที ส่วนที่ 3 ประเมินความเจ็บปวด (pain perception) 2 การประเมิน ดังนี้ 1) การประเมินตนเองตามภาพใบหน้าที่แทนความรู้สึก ใช้แบบประเมิน Wong-Baker Faces Pain Rating Scale (WBFPS) โดยให้เด็กเลือกใบหน้าแทนความรู้สึกของตนเอง โดยมีทั้งหมด 6 ใบหน้า โดยเรียงลำดับสีหน้าที่มีความปวด 0 หมายถึง ไม่มีอาการปวด ส่วน 10 หมายถึง ปวดรุนแรงจนไม่สามารถทนได้ การแปลผล 0 หมายถึง ไม่มีอาการปวด 2 หมายถึง ปวดเล็กน้อย 4 หมายถึง ปวดปานกลาง 6 หมายถึง ปวดค่อนข้างมาก 8 หมายถึง ปวดมาก 10 หมายถึง ปวดรุนแรงจนไม่สามารถทนได้ 2) การประเมินความเจ็บปวดโดยผู้วิจัย ใช้แบบประเมิน Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale (The CHEOPS Scale) ซึ่งใช้อย่างแพร่หลายทั้งในและต่างประเทศ ในการประเมินระดับความปวดในผู้ป่วยเด็ก ได้รับการแปลและทดสอบความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือโดย สุวรรณี สุระเศรณีวงศ์¹¹ และคะแนนที่ได้จะอยู่ในช่วง 4-13 คะแนน มีจุดตัดการตัดสินใจ

ให้ยาแก้ปวดที่ระดับคะแนนเท่ากับ 6 คะแนน ระดับคะแนนเท่ากับ 5-7 คะแนน แสดงว่า ปวดน้อย ระดับคะแนนเท่ากับ 8-10 คะแนน แสดงว่าปวดปานกลาง และระดับคะแนนเท่ากับ 11-13 คะแนน แสดงว่าปวดมาก ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้วยการนำแบบประเมินการรับรู้ความวิตกกังวลและความเจ็บปวดทางทันตกรรมต้นฉบับนำมาแปลเป็นภาษาไทย และตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน มีค่า IOC 0.68-1.00 ขั้นตอนการวิจัย ผู้วิจัยนำกลุ่มตัวอย่างมารับบริการทางทันตกรรมที่โรงพยาบาลจำนวน 2 ครั้ง ห่างกัน 1 สัปดาห์ แต่ไม่เกิน 10 วัน สุ่มแบ่งกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย ออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 ราย ด้วยการจัดทำรายชื่อผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 30 ราย กำหนดหมายเลขให้ผู้เข้าร่วมวิจัย สุ่มจับฉลากมาครั้งละ 1 ใบ จนครบ หมายเลขที่จับได้ 15 หมายเลขแรกจะเป็นกลุ่มที่ 1 หมายเลขที่เหลืออีก 15 หมายเลขจะเป็นกลุ่มที่ 2 แบบนี้ช่วยให้ทุกคนมีโอกาสเท่าเทียมกันในการถูกเลือกเข้ากลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง และลดอคติที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดกลุ่มกลุ่มที่ 1 สัปดาห์แรกใช้กระบอกฉีดยาแบบปกติ สัปดาห์ที่สองใช้กระบอกฉีดยาละลายการ์ตูน กลุ่มที่ 2 สัปดาห์แรกใช้กระบอกฉีดยาละลายการ์ตูน สัปดาห์ที่ 2 ใช้กระบอกฉีดยาแบบปกติสำหรับฉีดยาชา กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มจะถูกป้ายยาชาเฉพาะที่แบบเจล precaine® ซึ่งประกอบไปด้วยยาชา 8% lidocaine, 0.8% dibucaine โดยล้างทำความสะอาด

สะอาดเยื่อเมือกในช่องปากบริเวณที่จะป้ายยาชา แล้วเช็ดหรือเป่าให้แห้งเพื่อไม่ให้มีน้ำและน้ำลายทำให้ความเข้มข้นของยาชาเจือจางลง จากนั้นใช้ไม้พันสำลีแตะยาชาเฉพาะที่แบบเจลและป้ายลงบริเวณที่จะฉีดยาชาเป็นเวลา 30 วินาที แล้วให้ผู้ป่วยบ้วนน้ำออก จากนั้นจึงฉีดยาชาเฉพาะที่ (2% lidocaine with 1:100,000 epinephrine) ในฟันล่างด้วยวิธี inferior alveolar nerve block ก่อนทำฟัน 15 นาที หลังการฉีดยาชาทันตแพทย์จะมีการกระตุ้นตอบโต้เกี่ยวข้องกับกรันเบา ๆ หรือการกระตุ้นเยื่อเมือกใกล้กับบริเวณที่ป้ายยาชาด้วยนิ้วหัวแม่มือ และใช้นิ้วชี้กดเบา ๆ บนบริเวณช่องปาก ผู้เข้าร่วมการวิจัยทุกคนจะได้รับการประเมินอัตราการเต้นของหัวใจ ประเมินการรับรู้ความวิตกกังวล และประเมินความเจ็บปวดหลังฉีดยาชาเฉพาะที่ ซึ่งใช้เวลาประมาณ 10-15 นาที ก่อนทำหัตถการ และระยะเวลาการรอเข้ารับบริการในลำดับถัดไปใช้เวลาประมาณ 20 นาที วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมาน เพื่อเปรียบเทียบความต่างภายในกลุ่มโดยใช้สถิติ Wilcoxon sign-ranked test เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มโดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์ เลขที่ 27/2567 วันที่รับรอง 21 พฤษภาคม 2567



รูปที่ 1 ภาพกระบอกฉีดยาปกติ (conventional syringes)



รูปที่ 2 ภาพกระบอกฉีดยาละลายการ์ตูน (cartoon syringes)



รูปที่ 3 การใช้กระบอกฉีดยาละลายการ์ตูน

ผล

ลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ทั้งสองกลุ่มมีการกระจายตัวใกล้เคียงกัน โดยในภาพรวมมีเพศชายร้อยละ 63.33 และเพศหญิงร้อยละ 36.67 อายุเฉลี่ยของผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมดอยู่ที่ 7.40 ± 2.11 ปี โดยกลุ่มที่ 1 มีอายุเฉลี่ย 7.66 ± 1.95 ปี และกลุ่มที่ 2 มีอายุเฉลี่ย 7.13 ± 2.29 ปี ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.67) เคยได้รับการรักษาทางทันตกรรมมาก่อน ซึ่งการรักษาทั้งหมดเป็นทันตกรรมป้องกัน ได้แก่ การเคลือบหรือทาฟลูออไรด์ และการเคลือบหลุมร่องฟัน โดยกลุ่มที่ 1 มีผู้ที่เคยได้รับการรักษาร้อยละ 80 และกลุ่มที่ 2 มีร้อยละ 53.33

จากการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลทั้งหมด แสดงให้เห็นว่าทั้งสองกลุ่มมีความเท่าเทียมกันในด้านลักษณะพื้นฐานทั้งเพศ อายุ ระดับการศึกษา และประวัติการรักษาทางทันตกรรม (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูล	กลุ่มที่ 1 (n = 15) จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มที่ 2 (n = 15) จำนวน (ร้อยละ)	รวม (n = 30) จำนวน (ร้อยละ)	p-value
เพศ				
ชาย	10 (66.67)	9 (60.00)	19 (63.33)	.705 ^a
หญิง	5 (33.33)	6 (40.00)	11 (36.67)	
อายุ (ปี)				
5-6	7.66±1.95	7.13±2.29	7.40±2.11	.552 ^b
7-8	4 (26.67)	7 (46.66)	11 (36.67)	
≥9	5 (33.33)	4 (26.67)	9 (30.00)	
≥9	6 (40.00)	4 (26.67)	10 (33.33)	
ระดับการศึกษา				
อนุบาล	3 (20.00)	7 (46.66)	10 (33.33)	.282 ^a
ประถมศึกษาปีที่ 1-3	7 (46.67)	4 (26.67)	11 (36.67)	
ประถมศึกษาปีที่ 4-5	5 (33.33)	4 (26.67)	9 (30.00)	
ประวัติการรักษาทางทันตกรรม				
ไม่เคย	3 (20.00)	7 (46.67)	10 (33.33)	.121 ^a
เคย	12 (80.00)	8 (53.33)	20 (66.67)	

^a Chi-square test, ^b Independent t-test, กลุ่มที่ 1 สัปดาห์แรกใช้กระบอกฉีดยาชาแบบปกติ สัปดาห์ที่สองใช้กระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูน สำหรับฉีดยาชา, กลุ่มที่ 2 สัปดาห์แรกใช้กระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูน สัปดาห์ที่ 2 ใช้กระบอกฉีดยาชาแบบปกติสำหรับฉีดยาชา

ระดับความวิตกกังวล (child's dental anxiety)

ระดับความวิตกกังวลตามภาพทางจิตวิทยา (VPT) ในสัปดาห์แรกไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่ม ($p = .543$) แต่ในสัปดาห์ที่ 2 พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .033$) โดยกลุ่มที่ใช้กระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูนมีค่า VPT ต่ำกว่า และเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มพบว่า กลุ่มที่ 1 มีการลดลงของคะแนน VPT อย่างมีนัยสำคัญ ($p = .004$)

การประเมินความวิตกกังวลโดยทันตแพทย์ (VCAS) ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทั้งการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม และภายในกลุ่ม โดยทั้งสองกลุ่มมีค่ามัธยฐานของคะแนนเพิ่มขึ้นจาก 0 เป็น 1 คะแนนในสัปดาห์ที่ 2

ด้านอัตราการเต้นของหัวใจ ไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทั้งสองสัปดาห์ แต่พบว่ากลุ่มที่ 2 มีการลดลงของอัตราการเต้นของหัวใจอย่างมีนัยสำคัญในสัปดาห์ที่ 2 ($p = .022$)

จากผลการวิเคราะห์ทั้งหมดแสดงให้เห็นว่า การใช้กระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูนมีผลต่อการลดความวิตกกังวลอย่างมีนัยสำคัญเมื่อประเมินด้วย VPT ซึ่งเป็นการประเมินความรู้สึกของเด็กโดยตรง แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในการประเมินด้วย VCAS และอัตราการเต้นของหัวใจ ทั้งนี้อาจเนื่องจากความแตกต่างระหว่างการรับรู้ความรู้สึกภายในของเด็กกับการแสดงออกที่สังเกตได้จากภายนอก (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบระดับความวิตกกังวลภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม

ข้อมูล	กลุ่มที่ 1 (n = 15) Median (IQR)	กลุ่มที่ 2 (n = 15) Median (IQR)	รวม (n = 30) Median (IQR)	p-value ^a
Venham Picture Test (VPT)				
สัปดาห์ที่ 1	4 (1-5)	4 (2-5)	4 (2-5)	.543
สัปดาห์ที่ 2	2 (0-4)	4 (2-6)	3 (2-4)	.033*
p-value ^b	.004*	.208		
Venham Clinical Anxiety Scale (VCAS)				
สัปดาห์ที่ 1	0 (0-2)	0 (0-1)	0 (0-1)	.944
สัปดาห์ที่ 2	1 (0-1)	1 (0-1)	1 (0-1)	.580
p-value ^b	.157	.317		
อัตราการเต้นหัวใจ (Pulse Rate)				
สัปดาห์ที่ 1	93 (86-99)	99 (85-103)	96 (86-102)	.677
สัปดาห์ที่ 2	93 (83-99)	95 (89-108)	94.5 (88-104)	.198
p-value ^b	.357	.022*		

* p < .05, ^a Mann-Whitney U test, ^b Wilcoxon sign-ranked test, IQR: interquartile range, กลุ่มที่ 1 สัปดาห์แรกใช้กระบอกฉีดยาแบบปกติ สัปดาห์ที่สองใช้กระบอกฉีดยาหลายการตุนสำหรับฉีดยา, กลุ่มที่ 2 สัปดาห์แรกใช้กระบอกฉีดยาหลายการตุน สัปดาห์ที่ 2 ใช้กระบอกฉีดยาแบบปกติสำหรับฉีดยา

ประเมินความเจ็บปวด (pain perception)

การวิเคราะห์ระดับความเจ็บปวดโดยการประเมินพฤติกรรมจากผู้วิจัย ตามเกณฑ์ CHEOPS Scale พบว่าในสัปดาห์ที่ 1 ผู้ป่วยส่วนใหญ่ทั้งสองกลุ่มมีระดับความเจ็บปวดน้อย (5-7 คะแนน) โดยกลุ่มที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 60 และกลุ่มที่ 2 ร้อยละ 73.33 รองลงมาคือระดับความเจ็บปวดปานกลาง (8-10 คะแนน) พบในกลุ่มที่ 1 ร้อยละ 33.33 และกลุ่มที่ 2 ร้อยละ 20 ส่วนความเจ็บปวดระดับมาก (11-13 คะแนน) พบเท่ากันทั้งสองกลุ่มที่ร้อยละ 6.67 ในสัปดาห์ที่ 2 พบว่า สัดส่วนผู้ที่มีความเจ็บปวดน้อยยังคงมากที่สุดทั้งสองกลุ่ม โดยกลุ่มที่ 1 คงที่ที่ร้อยละ 60 และกลุ่มที่ 2 คงที่ที่ร้อยละ 73.33 แต่มีการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มที่มีความเจ็บปวดปานกลางและมาก โดยกลุ่มที่ 2 มีสัดส่วนผู้ที่มีความเจ็บปวดมากเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 13.33 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ระดับความเจ็บปวดภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม

CHEOPS Scale	กลุ่มที่ 1 (n = 15) จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มที่ 2 (n = 15) จำนวน (ร้อยละ)	รวม (n = 30) จำนวน (ร้อยละ)
สัปดาห์ที่ 1			
ปวดน้อย (5-7 คะแนน)	9 (60.00)	11 (73.33)	20 (66.67)
ปวดปานกลาง (8-10 คะแนน)	5 (33.33)	3 (20.00)	8 (26.67)
ปวดมาก (11-13 คะแนน)	1 (6.67)	1 (6.67)	2 (6.66)

CHEOPS Scale	กลุ่มที่ 1 (n = 15) จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มที่ 2 (n = 15) จำนวน (ร้อยละ)	รวม (n = 30) จำนวน (ร้อยละ)
สัปดาห์ที่ 2			
ปวดน้อย (5-7 คะแนน)	9 (60.00)	11 (73.34)	20 (66.67)
ปวดปานกลาง (8-10 คะแนน)	5 (33.33)	2 (13.33)	7 (23.33)
ปวดมาก (11-13 คะแนน)	1 (6.67)	2 (13.33)	3 (10.00)

กลุ่มที่ 1 สัปดาห์แรกใช้กระบอกฉีดยาชาแบบปกติ สัปดาห์ที่สองใช้กระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูนสำหรับฉีดยาชา, กลุ่มที่ 2 สัปดาห์แรกใช้กระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูน สัปดาห์ที่ 2 ใช้กระบอกฉีดยาชาแบบปกติสำหรับฉีดยาชา

การวิเคราะห์ระดับความเจ็บปวดจากการประเมินด้วยตนเองตามภาพใบหน้าแทนความรู้สึก (WBFPS) และจากการประเมินพฤติกรรมโดยผู้วิจัย (CHEOPS) พบว่า การประเมินด้วย WBFPS ในสัปดาห์แรกไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ($p = .931$) แต่ในสัปดาห์ที่ 2 พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p = .024$) โดยกลุ่มที่ใช้กระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูนมีคะแนนความเจ็บปวดน้อยกว่า เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มพบการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทั้งสองกลุ่ม (กลุ่มที่ 1: $p = .012$, กลุ่มที่ 2: $p = .033$) โดยกลุ่มที่ 1 มีคะแนนลดลงเมื่อใช้กระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูน ในขณะที่กลุ่มที่ 2 มีคะแนนเพิ่มขึ้นเมื่อเปลี่ยนเป็นกระบอกฉีดยาชาแบบปกติ ส่วนการประเมินด้วย CHEOPS Scale พบว่ากลุ่มที่ 1 มีการลดลงของคะแนนอย่างมีนัยสำคัญในสัปดาห์ที่ 2 ($p = .025$) เมื่อใช้กระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูน แต่ไม่พบความแตกต่างในกลุ่มที่ 2 ($p = .563$) และไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทั้งสองสัปดาห์ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบระดับความเจ็บปวดภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม

ข้อมูล	กลุ่มที่ 1 (n=15) Median (IQR)	กลุ่มที่ 2 (n=15) Median (IQR)	รวม (n=30) Median (IQR)	p-value ^a
WBFPS				
สัปดาห์ที่ 1	4 (4-6)	4 (2-8)	4 (4-6)	.931
สัปดาห์ที่ 2	4 (2-4)	6 (4-8)	4 (2-6)	.024*
p-value ^b	.012*	.033*		
CHEOPS Scale				
สัปดาห์ที่ 1	6 (6-9)	6 (6-9)	6 (6-9)	.696
สัปดาห์ที่ 2	6 (5-9)	7 (6-8)	6 (6-9)	.329
p-value ^b	.025*	.563		

* $p < .05$, ^a Mann-Whitney U test, ^b Wilcoxon sign-ranked test, IQR: interquartile range, WBFPS = Wong-Baker Faces Pain Rating Scale, CHEOPS Scale = Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale. กลุ่มที่ 1 สัปดาห์แรกใช้กระบอกฉีดยาชาแบบปกติ สัปดาห์ที่สองใช้กระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูนสำหรับฉีดยาชา, กลุ่มที่ 2 สัปดาห์แรกใช้กระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูน สัปดาห์ที่ 2 ใช้กระบอกฉีดยาชาแบบปกติสำหรับฉีดยาชา

วิจารณ์

การศึกษานี้พบว่าการใช้กระบอกฉีดยาหลายการตุ้นช่วยลดความวิตกกังวลในเด็กได้อย่างมีนัยสำคัญ ($p = .033$) สอดคล้องกับการศึกษาของ Monika และคณะ ที่พบว่าค่าเฉลี่ย VPT ในกลุ่มที่ใช้กระบอกฉีดยาหลายการตุ้นต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .001$) เนื่องจากกระบอกฉีดยาหลายการตุ้นมีลักษณะเหมือนของเล่น ช่วยเบี่ยงเบนความสนใจและลดความกลัวของเด็กได้¹² อย่างไรก็ตามอัตราการเต้นของหัวใจไม่พบความแตกต่างที่ชัดเจน คล้ายกับการศึกษาของ Melwani และคณะ พบว่าอัตราชีพจรระหว่างทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน¹³ แตกต่างจากแนวคิดที่ว่าความกลัวและวิตกกังวลของเด็กอาจแสดงออกในรูปแบบการร้องไห้ กระสับกระส่าย การไม่ยอมพูด หรือไม่ยอมเล่นเหมือนปกติ หรือการพยายามหนีออกจากสถานการณ์นั้น ๆ และมีการเปลี่ยนแปลงโดยการตอบสนองทางสรีรวิทยาของร่างกาย ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มมากขึ้น และความดันโลหิตสูงขึ้น¹⁴ อย่างไรก็ตามความวิตกกังวลต่อการรักษาทางทันตกรรมนั้น ส่วนใหญ่เกิดจากความไม่รู้ ไม่เข้าใจต่อกระบวนการรักษา¹⁵ การได้เห็นเข็มฉีดยา ได้ยินเสียงตำกรอฟันและที่ดูดน้ำลาย การไต่กลิ่นสารประเภทยูจินอล และความรูสึกสิ้นสະเทือนจากการทำฟัน เป็นสิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดความวิตกกังวลทั้งสิ้น¹⁶ ซึ่งประสบการณ์ในการทำฟันครั้งแรก (first dental visit) นั้นจะส่งผลต่อพฤติกรรมของการทำฟันในระยะยาว ถ้าหากได้รับประสบการณ์ที่ไม่ดีอาจทำให้เกิดการละเลยต่อการรักษาทางทันตกรรม และได้รับการรักษาที่ล่าช้าได้¹⁷ ดังนั้นทันตบุคลากรจึงควรให้ความสำคัญในการลดความวิตกกังวลที่อาจเกิดขึ้น โดยการสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมที่จะทำให้ผู้ป่วยลดความกลัวและวิตกกังวล

การศึกษานี้พบว่าการใช้กระบอกฉีดยาหลายการตุ้นช่วยลดความเจ็บปวดได้ดีกว่า สอดคล้องกับการศึกษาของ Vallakatta และคณะ ที่พบว่ากลุ่มที่ใช้กระบอกฉีดยาหลายการตุ้นมีคะแนนความเจ็บปวดต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$)¹⁸ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อประเมินด้วย WBFPS ซึ่งสะท้อนการรับรู้ความเจ็บปวดโดยตรงจากตัวเด็ก นอกจากนี้ยังพบว่ากระบอกฉีดยาหลายการตุ้นมีรูปลักษณะเหมือนของเล่นและมีสีสันสดใส ทำให้ช่วยเบี่ยงเบนความสนใจและลดความกลัว สอดคล้องกับการศึกษาของ Ujaoney S และคณะ ที่ได้ใช้อะคริลิกแข็ง เป็นตัวสวมทับกระบอกฉีดยาแบบปกติ พบว่าช่วยลดความกลัวและความวิตกกังวลใน

ผู้ป่วยเด็กได้¹⁹ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Melwani AM และคณะที่ใช้ปลอกซิลิโคนรูปสัตว์สวมทับกระบอกฉีดยาแบบปกติ แล้วพบว่าสามารถช่วยในการปรับพฤติกรรมและลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยเด็กในระหว่างการฉีดยาเฉพาะที่ได้ อย่างไรก็ตามมีการศึกษาของ Nikolova-Varlinkova K และคณะ ได้ศึกษาโดยประเมินปฏิกิริยาตอบสนองของเด็กเมื่อเปรียบเทียบระหว่างการใช้กระบอกฉีดยาและการซ่อนกระบอกฉีดยาในระหว่างการฉีดยาทางทันตกรรม พบว่าปฏิกิริยาตอบสนองของเด็กไม่มีความแตกต่างกัน²⁰

เนื่องจากความวิตกกังวลต่อการรักษาทางทันตกรรมเป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นได้จากหลายองค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบทางสังคม องค์ประกอบทางสรีระ และองค์ประกอบด้านการรับรู้²¹ จากการศึกษาของ Raadal และคณะ พบว่าเด็กในกลุ่มอายุ 5-11 ปี มีระดับความวิตกกังวลสูง²² ส่วนการศึกษาของ Cuthbert และคณะ พบว่ากลุ่มอายุที่มีความวิตกกังวลสูงสุดคือช่วงอายุ 6-7 ปี²³ ในขณะที่ Herbertt และ Innes รายงานว่ากลุ่มเด็กอายุ 8-9 ปีจะมีภาวะวิตกกังวลสูงสุด และให้ความร่วมมือในการรักษาทางทันตกรรมน้อยที่สุด²⁴ ดังนั้นการใช้แบบประเมินเพียงอย่างเดียวเพื่อประเมินความวิตกกังวลจึงอาจได้ผลที่ไม่แม่นยำ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงเลือกใช้แบบประเมินหลายอย่างร่วมกัน โดยมีการประเมินเชิงจิตวิสัย (subjective scale) ได้แก่ VPT และ WBFPS การประเมินเชิงรูปธรรม (objective scale) ได้แก่ VCAS และ The CHEOPS scale ร่วมกับการประเมินเชิงสรีระ (physiologic scale) ได้แก่ อัตราการเต้นของหัวใจ ในการประเมินความวิตกกังวลและความเจ็บปวดของเด็ก เพื่อให้ผลที่ได้มีความแม่นยำใกล้เคียงกับความจริงมากที่สุด โดยกลุ่มตัวอย่างที่เลือกอยู่ในช่วงอายุ 5-12 ปี เนื่องจากเป็นช่วงอายุที่สามารถเข้าใจการสื่อสารได้ดี และเป็นช่วงอายุที่มีการพัฒนาของกระบวนการในการรับรู้ข้อมูลและการตัดสินใจ (cognitive function)²⁵ และกลุ่มตัวอย่างทั้ง 30 คน เมื่อจัดกลุ่มตาม Frankl Behavior Rating Scale จะอยู่ในกลุ่ม 2-4 เนื่องจากเด็กที่มีพฤติกรรมไม่ร่วมมืออย่างมากจนไม่สามารถพูดคุยสื่อสารหรือตอบคำถามได้ รวมถึงเด็กที่ต้องปรับพฤติกรรมโดยการจำกัดการเคลื่อนไหว (Frankl Behavior Rating Scale กลุ่ม 1) จะคัดออกจากการวิจัย เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของการประเมินความวิตกกังวลและความเจ็บปวดด้วยตนเอง อย่างไรก็ตาม

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองที่แท้จริง split-mouth และมีการสลับการรักษา (cross-over design) โดยกำหนดระยะเวลาห่างระหว่างการรักษา (washout period) 1 สัปดาห์แต่ไม่เกิน 10 วัน ซึ่งแม้จะเป็นระยะที่ผลของยาชาหมดไปแล้ว แต่มีข้อจำกัดในเรื่องผลต่อเนื่องหรืออิทธิพลที่หลงเหลือจากการได้รับการรักษาครั้งแรก (carry-over effect) โดยเฉพาะในกลุ่มที่ 1 ที่อาจเกิดการเรียนรู้และคุ้นเคยกับกระบวนการรักษา ทำให้ความวิตกกังวลและการรับรู้ความเจ็บปวดในสัปดาห์ที่ 2 ลดลง นอกจากนี้ในการศึกษานี้มีปัจจัยกวนที่อาจส่งผลกระทบต่อผลการแปลผลและสรุปผลการวิจัยหลายประการ ได้แก่ ระดับความเจ็บปวดและความยากง่ายของหัตถการที่แตกต่างกันในแต่ละครั้ง ช่วงเวลาที่มารับการรักษา สภาพทางอารมณ์และความพร้อมของเด็กในวันที่มาารับการรักษา ประสบการณ์ทางพันธุกรรมก่อนหน้านี้อันส่งผลต่อความวิตกกังวลของผู้ปกครองที่อาจส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมของเด็ก รวมถึงความแตกต่างของพัฒนาการและการรับรู้ความเจ็บปวดตามช่วงอายุของเด็ก ปัจจัยเหล่านี้แม้จะมีการควบคุมด้วยการสุ่มและการกำหนดเกณฑ์คัดเข้า-คัดออก แต่ก็อาจส่งผลกระทบต่อผลการแปลผลการศึกษาได้

สรุป

จากผลการศึกษานี้พบว่าการใช้กระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูนมีประสิทธิภาพในการลดทั้งความวิตกกังวลและความเจ็บปวดในผู้ป่วยเด็กได้ดีกว่าการใช้กระบอกฉีดยาชาแบบปกติ โดยหลักของการใช้กระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูนคือเพื่อปกปิดไม่ให้ผู้ป่วยเห็นกระบอกฉีดยาชา เนื่องจากอาจกระตุ้นให้เกิดความกลัวและความวิตกกังวลได้ตามที่ได้กล่าวมาข้างต้น ซึ่งกระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูน ยังมีข้อดีคือ มีสีสันสดใสที่ดึงดูดใจและช่วยเบี่ยงเบนความสนใจของผู้ป่วยเด็ก สามารถใช้ซ้ำได้ สามารถทำให้ปราศจากเชื้อด้วยความร้อนได้ (autoclavable) หาซื้อได้ง่าย และมีราคาไม่แพง อย่างไรก็ตามการใช้กระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูนนี้ อาจเหมาะสำหรับกลุ่มผู้ป่วยเด็กปฐมวัยไปจนถึงประถมศึกษาเท่านั้น เนื่องจากในกลุ่มเด็กโต หรือผู้ใหญ่อาจไม่ได้ช่วยในการเบี่ยงเบนความสนใจได้มากเท่ากลุ่มเด็ก ดังนั้นกระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูน ควรได้รับการพิจารณาเป็นทางเลือกสำหรับผู้ป่วยเด็กที่ต้องได้รับการฉีดยาชาทางพันธุกรรม เพื่อลดความเจ็บปวดและความวิตกกังวล แต่ควรใช้ร่วมกับเทคนิคการจัดการพฤติกรรมอื่น ๆ เพื่อสร้างประสบการณ์ที่ดีในการรับบริการ

เอกสารอ้างอิง (References)

1. P BJ. Dental subscale of children's fear survey schedule and dental caries prevalence. Eur J Dent 2013;7(2):181-5.
2. Bellingrath S, Kudielka BM. Effort-reward-imbalance and overcommitment are associated with hypothalamus-pituitary-adrenal (HPA) axis responses to acute psychosocial stress in healthy working schoolteachers. Psychoneuroendocrinology 2008;33(10):1335-43.
3. Blitz M, Britton KC. Management of the uncooperative child. Oral Maxillofac Surg Clin North Am 2010;22(4):461-9.
4. Welbury R, Duggal MS, Hosey MT. Paediatric dentistry. Oxford: Oxford University Press; 2018.
5. Nakai Y, Hirakawa T, Milgrom P, Coolidge T, Heima M, Mori Y, et al. The children's fear survey schedule-dental subscale in Japan. Community Dent Oral Epidemiol 2005;33(3):196-204.
6. Ghaderi F, Banakar S, Rostami S. Effect of pre-cooling injection site on pain perception in pediatric dentistry: "A randomized clinical trial". Dent Res J 2013;10(6):790-4.
7. Prabhakar AR, Marwah N, Raju OS. A comparison between audio and audiovisual distraction techniques in managing anxious pediatric dental patients. J Indian Soc Pedod Prev Dent 2007;25(4):177-82.
8. Fakhruddin KS, Gorduyus MO. Effectiveness of audiovisual distraction eyewear and computerized delivery of anesthesia during pulp therapy of primary molars in phobic child patients. Eur J Dent 2015;9(04):470-5.
9. Pomper U, Höfle M, Hauck M, Kathmann N, Engel AK, Senkowski D. Crossmodal bias of visual input on pain perception and pain-induced beta activity. Neuroimage 2013;66:469-78.

เอกสารอ้างอิง (References)

10. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods* 2007;39(2):175-91.
11. Suraseranivongse S. Validation of pain measurements in Thai children aged 1-5 years within 24 hours following operation. [Master of Science Thesis] Bangkok: Chulalongkorn University; 1999.
12. Monika K, Poonacha KS, Anshula D, Bhavna D, Rameshwari R, Neha P. Comparative evaluation of dental anxiety and fear in children by using Camouflaged syringe and conventional syringe. *J Dental Sci* 2019;4(1):000214.
13. Melwani AM, Srinivasan I, Setty JV, D R MK, Pamnani SS, Lalitya D. A clinical comparative study between conventional and camouflaged syringes to evaluate behavior and anxiety in 6-11-year-old children during local anesthesia administration-a novel approach. *J Dent Anesth Pain Med* 2018;18(1):35-40.
14. Darrow CW. Physiological and clinical tests of autonomic function and autonomic balance. *Physiological Reviews* 1943;23(1):1-36.
15. Shetty RM, Khandelwal M, Rath S. RMS Pictorial Scale (RMS-PS): an innovative scale for the assessment of child's dental anxiety. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2015;33(1):48-52.
16. Oosterink FM, de Jongh A, Aartman IH. What are people afraid of during dental treatment? Anxiety-provoking capacity of 67 stimuli characteristic of the dental setting. *Eur J Oral Sci* 2008;116(1):44-51.
17. Rantavuori K, Zerman N, Ferro R, Lahti S. Relationship between children's first dental visit and their dental anxiety in the Veneto Region of Italy. *Acta Odontol Scand* 2002;60(5):297-300.
18. Vallakatla V, Vallakatla S, Dutta S, Sengupta P, Penukonda R. Conventional and camouflage syringe during Maxillary dental procedures: Relevance to anxiety and pain levels in children. *Biomed Pharmacol J* 2020;13(1):253-8.
19. Ujaoney S, Mamtani M, Thakre T, Tote J, Hazarey V, Hazarey P, et al. Efficacy trial of Camouflage Syringe to reduce dental fear and anxiety. *Eur J Paediatr Dent* 2013;14(4):273-8.
20. Nikolova-Varlinkova K, Kabaktchieva R. Reaction of 5 and 6 year old children to local anesthesia during dental treatment. *Journal of IMAB: Annual Proceeding (Scientific Papers)-2008-Book* 2008;2:47-51.
21. Aartman IH, van Everdingen T, Hoogstraten J, Schuurs AH. Self-report measurements of dental anxiety and fear in children: a critical assessment. *ASDC J Dent Child* 1998;65(4):252-8,29-30.
22. Raadal M, Milgrom P, Weinstein P, Mancl L, Cauce AM. The prevalence of dental anxiety in children from low-income families and its relationship to personality traits. *J Dent Res* 1995;74(8):1439-43.
23. Cuthbert MI, Melamed BG. A screening device: children at risk for dental fears and management problems. *J Dent Child* 1982;49(6):432-6.
24. Herbertt RM, Innes JM. Familiarization and preparatory information in the reduction of anxiety in child dental patients. *ASDC J Dent Child* 1979;46(4):319-23.
25. Pani SC, AlAnazi GS, AlBaragash A, AlMosaihel M. Objective assessment of the influence of the parental presence on the fear and behavior of anxious children during their first restorative dental visit. *J Int Soc Prev Community Dent* 2016;6(Suppl 2):S148-52.

การประเมินอาการและจัดการแรกรับผู้ป่วยพิษเมทานอลจากยาดอกเหล้าในห้องฉุกเฉิน

เกรียงไกร นามโรสง พ.บ., บุษกร ไพบูลย์โรจนรัตน์ พ.บ., นันทิยา วสุธาพิทักษ์ พย.ม.,
วรรณ จงจิตรไพศาล พย.บ., ป.ร.ด.

โรงพยาบาลพรตราชธานี 679 ถนนรามอินทรา แขวงคันนายาว เขตคันนายาว
กรุงเทพมหานคร 10230

Assessment and Initial Management of Methanol Poisoning Symptoms from Herbal Liquor in the Emergency Room

Kriengkrai Namthaisong, M.D., Bootsakorn Paisarnrodjanarat, M.D.,
Nantiya Wasuthapitak, M.N.S, Wanna Chongchitpaisan, B.N.S, Ph.D.
Nopparat Rajathanee Hospital, 679, Ram Inthra Road, Khan Na Yao,
Khan Na Yao, Bangkok 10230 Thailand

Corresponding Author: Wanna Chongchitpaisan (E-mail: occenv.apple@gmail.com)
(Received: 24 Mach, 2025; Revised: 30 May, 2025; Accepted: 1 June, 2025)

Abstract

Background: Methanol poisoning is characterized by acute and severe clinical symptoms, leading to death or permanent blindness. **Objective:** To describe the clinical characteristics, laboratory findings, and initial emergency treatment of methanol poisoning. **Methods:** A descriptive study was conducted, collecting data on symptoms, signs, laboratory results, treatment, and patient management from medical records. Data were analyzed using descriptive statistics, presented as frequency, percentage, median, and interquartile range (IQR). **Results:** A total of 25 patients were studied, with 18 patients (72%) confirmed to have methanol poisoning, predominantly male. The median age was 43 years (IQR = 35-47 years, range 26-69 years). The majority (72%) exhibited severe clinical symptoms classified as grade 3. The median blood methanol level was 63.0 mg/dL (IQR = 24.4-48.0 mg/dL, range undetectable-580.0 mg/dL). Laboratory findings revealed the high anion gap metabolic acidosis and elevated osmolar gap. Emergency management included administration of ethanol, folic acid, thiamine, and sodium bicarbonate (NaHCO₃) to correct acidosis, along with hemodialysis and continuous renal replacement therapy (CRRT). **Conclusion:** Methanol poisoning presents acute and severe symptoms. Accurate initial clinical assessment and appropriate laboratory testing enable effective management to reduce mortality, complications, and disability.

Keywords: Assessment, Initial management, Methanolpoisoning, Herbal liquor, Emergency department

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: พิษเมทานอลมีลักษณะอาการทางคลินิกที่เกิดขึ้นเฉียบพลันและรุนแรงจนเสียชีวิต และตาบอดถาวร **วัตถุประสงค์:** เพื่ออธิบายลักษณะอาการทางคลินิก ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการรักษาแรกรับในห้องฉุกเฉิน **วิธีการ:** การศึกษารูปแบบพรรณนา เก็บรวบรวมข้อมูลอาการ และอาการแสดง การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การรักษา และจัดการผู้ป่วยจากเวชระเบียน ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาเพื่อบรรยายข้อมูลในรูปแบบความถี่ ร้อยละ มัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ **ผล:** ผู้ป่วยจำนวน 25 คน พบ 18 คน (ร้อยละ 72) ได้รับการวินิจฉัยยืนยันเป็นพิษเมทานอล ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย พบมัธยฐานอายุ 43 ปี (IQR = 35-47 ปี, range 26-69 ปี) ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 72) พบอาการทางคลินิกรุนแรงระดับ 3 พบค่ามัธยฐาน

เมทานอลในเลือด 63.0 mg/dl (IQR = 24.4-48.0 mg/dL, range undetectable-580.0 mg/dL) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบภาวะเลือดเป็นกรดชนิด anion gap สูง และพบ osmolar gap สูง ห้องฉุกเฉินบริหารจัดการโดยให้ ethanol, folinic, thiamine ร่วมกับ NaHCO_3 แก้ไขภาวะเลือดเป็นกรดรวมทั้งทำ hemodialysis และ continuous renal replacement therapy (CRRT) **สรุป:** ผู้ป่วยพิษเมทานอลมีอาการเฉียบพลันและรุนแรง การประเมินอาการแรกเริ่มและ ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ถูกต้อง ทำให้บริหารจัดการเพื่อลดอัตราการเสียชีวิต ลดภาวะแทรกซ้อนและความพิการ

คำสำคัญ: ประเมินอาการ, การจัดการแรกเริ่ม, พิษเมทานอล, ยาดองเหล้า, ห้องฉุกเฉิน

Unna (Introduction)

ภาวะความเป็นพิษจากเมทานอล มักจะมีอาการฉุกเฉินและรุนแรงจนทำให้เสียชีวิตได้ ผู้ป่วยพิษเมทานอลมักจะมาโรงพยาบาลด้วยอาการระบบทางเดินหายใจ ทางเดินอาหาร ระบบประสาทและตา ได้แก่ อาการคลื่นไส้/อาเจียน ปวดท้อง ปวดศีรษะ มึนงง ตาพร่ามัว มองผิดปกติ ชัก หมดสติ^{1, 2} โดยผู้ที่ดื่มสุราเรื้อรังจะทำให้เกิดอาการเป็นพิษเมทานอลข้างการระบาดของพิษเมทานอลมีกระจายในหลายประเทศทั่วโลกโดยพบอัตราการเสียชีวิตสูง 34-48%^{3, 4} มีภาวะตาบอดถาวรในผู้รอดชีวิตราว 7-25%³⁻⁵ โดยรับสัมผัสเมทานอลได้ทั้งทางผิวหนัง ทางหายใจและรับประทาน มักพบการระบาดของพิษเมทานอลจากการดื่มเหล้าเถื่อน เหล้าปลอม² สำหรับประเทศไทยมักพบจากการดื่มยาดองเหล้าในกลุ่มวัยทำงานที่เชื่อว่ายาดองเหล้ามีสรรพคุณเกี่ยวกับการบำรุงกำลัง แก้ปวดเมื่อย⁶ โดยยาดองเหล้าที่ปนเปื้อนเมทานอลจะใช้เมทานอลผสมแทนเหล้าให้ได้ฤทธิ์ของแอลกอฮอล์มากขึ้น ทำให้ผู้บริโภคได้รับอันตรายและเสียชีวิต โดยพบการเสียชีวิตในจังหวัดชลบุรี 23%⁷

ผู้ป่วยพิษเมทานอลเฉียบพลันมักต้องได้รับการรักษาอย่างรวดเร็ว เนื่องจากเมทานอลจะถูกดูดซึมโดยตรงอย่างรวดเร็วที่ทางเดินอาหารอย่างน้อย 10 นาที และเผาผลาญอย่างรวดเร็วโดย alcohol dehydrogenase (ADH) ที่ตับเปลี่ยนเป็น formaldehyde และ formic acid และถูกเปลี่ยนเป็นคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำ^{1, 8-9} กำจัดที่ปอด และทำให้เกิดภาวะเลือดเป็นกรด (metabolic acidosis) แสดงความเป็น

พิษแบบเฉียบพลัน โดยครึ่งชีวิตของเมทานอลขึ้นกับปริมาณการรับสัมผัสเมทานอล อาการและความรุนแรงของพิษเมทานอลขึ้นกับการสะสม formic acid ในร่างกาย และออกฤทธิ์ยับยั้งกระบวนการหายใจของเซลล์ไมโทคอนเดรีย ทำให้เนื้อเยื่อขาดออกซิเจนและการเกิดพิษต่อ retina และประสาทตาทำให้เกิด optic papillitis และ retinal edema ซึ่งอาจทำให้ตาบอดได้^{1, 8-9} ผู้ป่วยที่ได้รับเมทานอลปริมาณมากมักมีอาการระบบประสาทรุนแรงตั้งแต่แรกเริ่มอาการแสดงของพิษเมทานอลในระยะเริ่มต้นมักจะไม่จำเพาะขณะที่การตรวจทางห้องปฏิบัติการอาจจะต้องใช้เวลา ทำให้แพทย์ในห้องฉุกเฉินทำการวินิจฉัยล่าช้า⁹ ซึ่งทำให้ผู้ป่วยมีอาการรุนแรงและเสียชีวิตได้การศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยพิษเมทานอลในครั้งนี้เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับเมทานอลในยาดองเหล้าจากร้านที่อยู่บริเวณรอบพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาล ผู้ป่วยเข้ารับบริการในโรงพยาบาลในเวลาใกล้เคียงกันและมีอาการปวดศีรษะ มึนงง ตาพร่ามัวมองผิดปกติ คลื่นไส้/อาเจียน ปวดท้อง ชัก หมดสติและเสียชีวิตการศึกษากลุ่มผู้ป่วยพิษเมทานอลจากยาดองเหล้าครั้งนี้ เพื่ออธิบายการประเมินอาการแรกเริ่ม การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เฉพาะกับภาวะพิษเมทานอล และการจัดการผู้ป่วยพิษเมทานอลในห้องฉุกเฉินเพื่อกำหนดเป็นแนวทางในการประเมินและจัดการเร่งด่วนให้กับผู้ป่วยภาวะเป็นพิษเมทานอลในห้องฉุกเฉินต่อไป

วัตถุประสงค์และวิธีการ (Materials and Methods)

การศึกษารูปแบบพรรณนา (descriptive study) ในกลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี จำนวน 25 ราย ในช่วงเวลา 22 สิงหาคม - 31 ธันวาคม 2567 โดยได้ผ่านการพิจารณาโครงร่างวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมของโรงพยาบาลนพรัตนราชธานี เก็บรวบรวมข้อมูลอาการและอาการแสดงแรกเริ่ม การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การรักษาและจัดการผู้ป่วยจากเวชระเบียนและแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม 1) กลุ่มพิษเมทานอลเป็นกลุ่มที่มีประวัติดื่มยาดองเหล้า มีอาการแรกเริ่มปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ตาพร่ามัว หายใจลำบาก ซึม สับสน ชัก ร่วมกับมีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยพบเมทานอลในเลือดมากกว่า 20 mg/dL และ/หรือมีภาวะเลือดเป็นกรดชนิด anion gap สูง (มากกว่า 17 mmol/L) 2) ผู้ป่วยเข้าข่ายการสอบสวนโรค (PUI) โดยมีประวัติดื่มยาดองเหล้า มีอาการแรกเริ่มปวดศีรษะ คลื่นไส้

อาเจียน ตามัว ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการไม่พบเมทานอลในเลือดมากกว่า 20 mg/dL และภาวะเลือดเป็นกรดที่มี anion gap น้อยกว่าหรือเท่ากับ 17 mmol/L รวบรวมและทำการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นจำนวน ความถี่ ร้อยละ และข้อมูลเชิงปริมาณรายงานด้วยค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ โดยการทำการทดสอบด้านสถิติ Kolmogorov & Smirnov พบข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ

ผล (Result)

ผู้ป่วยดื่มยาดองเหล้าที่มีส่วนผสมเมทานอล เข้ารับบริการห้องฉุกเฉินจำนวน 25 ราย โดยอยู่ในเขตพื้นที่มีนบุรี เขตหนองจอก เขตคลองสามวา เขตลาดกระบัง และเขตประเวศ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่พบว่ายาดองเหล้ามีส่วนผสมของเมทานอล ผู้ป่วยถูกจำแนกเป็นผู้ป่วยพิษเมทานอลจำนวน 18 รายและกลุ่ม

ผู้ป่วยที่เข้าข่ายสอบสวนโรคจำนวน 7 ราย ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 22 ราย (88%) ไม่มีโรคประจำตัว (76%) มีอาชีพรับจ้างทำงานในโรงงานและมีภูมิลำเนาอยู่ต่างจังหวัดภาคอีสาน โดยอาการแรกรับส่วนใหญ่เป็นอาการระบบประสาท ได้แก่ อาการซึม สับสน ชัก มีความรุนแรงระดับ 3 (72%) พบผู้ป่วยพิษเมทานอลมีมัธยฐานอายุ 43 ปี (IQR = 35-47 ปี, range 26-69 ปี) มีมัธยฐานการดื่มยาดองเหล้า 700 ml (IQR = 300-1000 ml, rang 40-2800 ml) และมีมัธยฐานเมทานอลในเลือด 63.0 mg/dL (IQR = 261-148 mg/dL, range undetectable-580 mg/dL) และพบค่ามัธยฐานน้ำตาลในเลือด 131 mg/dL (IQR = 109-143 mg/dL, range undetectable-215 mg/dL) มากกว่ากลุ่มผู้ป่วย PUI ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลสัญญาณชีพและข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่ได้รับเมทานอลจากยาดองเหล้าในห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลนพรัตนราชธานี

ข้อมูลทั่วไป	N (%)	Methanol Toxicity (n = 18) N (%)	Patient Under Investigation: PUI (n = 7) N (%)
เพศ			
ชาย	22 (88.0)	17 (77.30)	5 (22.70)
หญิง	3 (12.0)	1 (33.30)	2 (66.70)
โรคประจำตัว			
มี	6 (24.0)	6 (100.00)	0.00
ไม่มี	19 (76.0)	12 (63.20)	7 (36.80)
อาชีพ			
ในระบบ	14 (56.0)	9 (64.30)	5 (35.70)
นอกระบบ	11 (44.0)	9 (81.80)	2 (18.20)
ภูมิลำเนา			
กทม.	11 (44.0)	9 (81.8)	2 (18.20)
อีสาน	14 (56.0)	9 (64.30)	5 (35.70)
ระดับความรุนแรง			
ระดับ 1	(3 (12))	3 (100.00)	0.00
ระดับ 2	(4 (16.0))	2 (50.00)	2 (50.00)
ระดับ 3	(18 (72.0))	13 (72.20)	5 (27.80)

ข้อมูลทั่วไป	N (%)	Methanol Toxicity (n = 18)		Patient Under Investigation: PUI (n = 7)	
		N (%)		N (%)	
ข้อมูลทั่วไป และสัญญาณชีพ		Median (IQR)	Min-Max	Median (IQR)	Min-Max
อายุ (ปี)		43 (35-47)	26-69	36 (34-45)	31-69
Drinking quantity (ml)		700 (300-1000)	40-2800	150 (105-525)	20-700
Time drinking to visit (hr.)		42 (27-78)	12-127	87 (68-98)	31-253
Blood sugar (mg/dL)		131 (111-143)	62-215	99 (88-109)	82-114
Serum Methanol (mg/dL)		63 (148-261)	Undetectable-580	undetectable	undetectable

การประเมินอาการแรกเริ่มของผู้ป่วยส่วนใหญ่พบอาการเหนื่อย (80%) ตาพร่ามัว (68%) มึนงง (54.5%) คลื่นไส้/อาเจียน (52%) ตามตารางที่ 2 ผู้ป่วยอาการ ซึม/สับสน พบมีระดับยุงการดื่มมากถึง 700 ml (IQR = 475.0-1750.0 ml, range 250.0-2800.0 ml) และอาการชัก พบมีระดับยุงการดื่ม 525 ml (IQR = 300.0-1750.0 ml, range 250.00-2800.0 ml) โดยอาการ ซึม/สับสน พบมีระดับยุงเมทานอลในเลือดมากที่สุด 334 mg/dL (IQR = 203.4-463.5 mg/dL, range 65.0-580.0 mg/dL) ขณะที่พบมีระดับยุงเวลาตั้งแต่ดื่มจนมาโรงพยาบาลน้อยที่สุด 30.0 ชั่วโมง (IQR 27.0-32.7 ชั่วโมง, range 27.2-32.7 ชั่วโมง) ขณะที่อาการตาพร่ามัวมีระดับยุงการดื่ม 350.0 ml (IQR = 120.0-700.0 ml, range 40.0-1000.0 ml) พบเมทานอลในเลือดเพียง 28.5 mg/dL (IQR undetectable-84.0 mg/dL, range undetectable -341.8 mg/dL) แต่มีมีระดับยุงระยะเวลาตั้งแต่ดื่มจนมาโรงพยาบาลนานถึง 58 ชั่วโมง (IQR 36.1-85.5 ชั่วโมง, range 12.2-253.3 ชั่วโมง)

ตารางที่ 2 แสดงระยะเวลาดื่มจนมาโรงพยาบาล ปริมาณการดื่มและเมทานอล ตามอาการแรกเริ่มเลือด

อาการ N (%)	Time drink to visit (Hour)		Drinking quantity (ml)		Serum Methanol (mg/dL)		
	median (IQR)	Min-Max	median (IQR)	Min-Max	median (IQR)	Min-Max	
ปวดศีรษะ	6 (24)	80.0 (40.4-98.3)	31.2-253.3	250.0 (90.0-350.0)	20.0- 700.0	undetectable	undetectable- 148.0
มึนงง	14 (54.5)	68.4 (32.7-88.0)	27.0-253.3	250.0 (105.0- 700.0)	20.0- 1000.0	24.4 (undetectable- 65.0)	undetectable- 341.8
คลื่นไส้/อาเจียน	13 (52)	50.39 (29.17-85.50)	16.0-127.4	350.0 (120.0- 700.0)	20.0- 1000.0	26.7 (undetectable- 63.0)	undetectable- 148.0

อาการ N (%)	Time drink to visit (Hour)		Drinking quantity (ml)		Serum Methanol (mg/dL)		
	median (IQR)	Min-Max	median (IQR)	Min-Max	median (IQR)	Min-Max	
ตาพร่ามัว	17 (68)	58.3 (36.1-85.5)	12.2-253.3	350.0 (120.0-700.0)	40.0- 1000.0	28.5 (undetectable- 84.0)	undetectable- 341.8
เหนื่อย	20 (80)	50.4 (30.0-79.6)	12.2-127.4	600.0 (120.0-1000.0)	40.0- 2800.0	58.0 (9.3-125.5)	undetectable- 580.0
ซีมี/สับสน	4 (16)	30.0 (27.2-32.7)	27.2-32.7	700.0 (475.0- 1750.0)	250.0- 2800.0	344.4 (203.4-463.5)	65.0-580.0
ชัก	7 (28)	27.2 (27.0-32.7)	12.2-40.4	525.0 (300.0- 1750.0)	250.0- 2800.0	185.0 (106.5-344.4)	1.5-580.0
หายใจลำบาก	6 (24)	48.4 (39.5-83.0)	12.2-88.0	525.0 (235.0-850.0)	120.0- 1000.0	29.0 (17.0-148.0)	undetectable- 185.0
อ่อนแรง	12 (48)	42.4 (29.2-85.5)	12.2-253.3	500.0 (250.0-700.0)	120.0- 1000.0	58.0 (9.3-86.0)	undetectable- 185.0
หมดสติ	5 (20)	27.2 (27.1-140.3)	27.0-253.3	250.0 (200.0- 1525.0)	150.0- 2800.0	65.0 (1.5-347.0)	undetectable- 580.0

การประเมินระดับความรุนแรง พบผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการรุนแรงระดับ 3 (72%) มีมัธยฐานเมทานอลในเลือด 26.2 mg/dL (IQR = undetectable-148.0 mg/dL, range undetectable-580.0 mg/dL) ตามตารางที่ 3 ขณะกลุ่มที่เป็นพิษเมทานอลพบมัธยฐานเมทานอลในเลือด 63 mg/dL (IQR = 24.4-48.0 mg/dL, range undetectable -580.0 mg/dL) และพบ osmolar gap, anion gap สูง พบ pH ต่ำ แสดงภาวะเลือดเป็นกรด นอกจากนี้ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นพบ ค่ามัธยฐานเมทานอลในเลือดและภาวะความเป็นกรดในเลือดสูงที่สุด

การจัดการแรกเริ่มที่ห้องฉุกเฉินโดยการใช้ ethanol, folinic, thiamine ในผู้ป่วยที่มีมัธยฐานเมทานอลในเลือด 63.0-65.0 mg/dL (ตารางที่ 4) ขณะที่การใช้ NaHCO₃ อยู่ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีมัธยฐานเมทานอลในเลือดมากที่สุด 103.0 mg/dL (IQR = 24.0-185.0 mg/dL, range undetectable-580.0 mg/dL) และมีมัธยฐาน anion gap และ osmolar gap มากที่สุด รวมทั้งเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีค่าความเป็นกรด-ด่างต่ำ pH 6.9 (IQR = 6.7-7.0, rang 6.6-7.2) นอกจากนี้พบการทำ CRRT ในผู้ป่วยที่มีค่ามัธยฐานเมทานอลในเลือดน้อยที่สุด ขณะที่ anion gap และ osmolar gap มากที่สุด

ตารางที่ 3 แสดงระดับความรุนแรง ความเป็นพิษ และหัวใจหยุดเต้น ร่วมกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในผู้ป่วยที่เข้ารับบริการห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลพระรัตนราชธานี (N=25)

กลุ่มผู้ป่วย	Serum Methanol (mg/dL)		Anion gap (mmol/L)		pH		Lactate (mmol/L)		Osmolar gap (mOsm/L)		Urine Formic acid (mg/L)	
	Median (IQR)	Min-Max	Median (IQR)	Min-Max	Median (IQR)	Min-Max	Median (IQR)	Min-Max	Median (IQR)	Min-Max	Median (IQR)	Min-Max
ความรุนแรง												
ระดับ 1 N=3	61.0 (45.0-95.0)	29.0-129.0	15.0 (14.0-16.0)	14.0-16.0	7.2 (7.2-7.3)	7.2-7.3	0.9 (0.5-1.3)	0.5-1.3	40.3 (25.7-54.9)	25.7-54.9	1085.0	190.0-1980.0
ระดับ 2 N=4	undetectable (undetectable- 35.0)	undetectable- 69.0	18.0 (12.0-30.0)	12.0-30.0	7.2 (7.0-7.4)	6.8-7.4	3.0 (1.8-4.2)	1.80-4.20	25.8 (2.0-49.7)	2.0-49.7	NA	NA
ระดับ 3 N=18	26.0 (undetectable- 148.0)	undetectable- 580.0	26.0 (17.0-31.0)	9.0-36.0	7.1 (6.8-7.2)	6.6-7.5	4.7 (1.2-9.6)	0.7-14.3	34.7 (10.5-72.7)	0.7-265.1	2001.0 (26.502001.0)	11.4-2001.0
ความเป็นพิษ												
Toxicity N=18	63.0 (24.40-148.0)	undetectable- 580.0	27.0 (23.0-33.0)	14.0-36.0	7.1 (6.8-7.2)	6.6-7.3	4.4 (1.3-9.1)	0.5-14.3	49.7 (31.7-72.7)	14.1-265.1	2001.0 (1980.0-2001.0)	190.0-2001.0
PUl N=7	undetectable	undetectabl	12.5 (12.0-14.0)	9.0-17.0	7.4 (7.2-7.4)	6.9-7.5	1.1 (1.0-1.2)	1.0-1.2	2.3 (2.0-5.0)	0.7-6.9	19.4 (15.4-23.0)	11.4-26.5
Arrest Yes N=4	263.4 (93.3-344.4)	1.5-347.0	33.0 (32.0-33.5)	31.0-34.0	6.8 (6.7-7.0)	6.6-7.1	9.6 (9.1-10.1)	8.5-10.6	78.9 (57.3-116.6)	38.0-151.9	NA	NA
No N=21	26.2 (undetectable- 67.0)	undetectable- 580.0	23.0 (14.0-26.5)	9.0-36.7	7.2 (7.1-7.3)	6.7-7.5	1.6 (1.1-4.5)	0.5-14.3	28.3 (6.0-52.3)	0.7-265.1	1980.0 (108.3-2001.0)	11.4-2001.0

NA= ไม่ได้ตรวจ

ตารางที่ 4 การรักษาและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการในผู้ป่วยพิษเมทานอลและผู้ป่วยเข้าข่ายการสอบสวนโรคที่ใช้การรักษาในท้องถิ่น โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี

การรักษ	serum methanol (mg/dL)		Anion gap (mmol/l)		pH		Osmolar gap (mOsm/L)		Formic acid urine (mg/L)	
	Median (IQR)	Min-Max	Median (IQR)	Min-Max	Median (IQR)	Min-Max	Median (IQR)	Min-Max	Median (IQR)	Min-Max
Ethanol	63.0 (28.0-185.0)	(1.5-347.0)	28.5 (23.0-33.0)	(14.0-34.0)	7.1 (6.8-7.2)	(6.6-7.3)	37.5 (25.7-76.6)	(14.9-151.9)	2001.0 (2001.0-2001.0)	(1980.0-2001.0)
Folicinic	63.0 (1.5-148.0)	(undetectable-580.0)	26.5 (17.0-33.0)	(12.0-36.7)	7.1 (6.8-7.2)	(6.6-7.5)	43.8 (23.8-72.7)	(2.0-265.1)	2001.0 (1980.0-2001.0)	(190.0-2001.0)
Thiamine	65.0 (17.0-148.0)	(undetectable-580.0)	27.0 (23.0-33.0)	(16.0-36.7)	7.1 (6.8-7.2)	(6.6-7.5)	49.7 (29.1-72.7)	(6.7-65.1)	2001.0 (1980.0-2001.0)	(190.0-2001.0)
NaHCO ₃	103.0 (24.0-185.0)	(undetectable-580.0)	30.0 (26.0-33.0)	(16.0-36.7)	6.9 (6.8-7.1)	(6.6-7.2)	57.3 (37.5-78.9)	(21.9-265.1)	2001.0 (2001.0-2001.0)	(190.0-2001.0)
Hemodialysis	63.0 (26.2-138.5)	(undetectable-580.0)	27.0 (23.5-32.0)	(14.0-36.7)	7.1 (6.8-7.2)	(6.6-7.3)	52.3 (30.8-76.6)	(14.1-265.1)	2001.0 (1990.5-2001.0)	(190.0-2001.0)
CRRT	28.5 (9.2-344.4)	(undetectable-580.0)	33.0 (28.0-35.0)	(23.0-36.7)	6.8 (6.7-6.7)	(6.6-7.2)	68.9 (48.9-114.2)	(21.9-265.1)	2001.0 (2001.0-2001.0)	2001.0-2001.0

วิจารณ์ (Discussion)

ผู้ป่วยเด็ดยาคอดงเหล่านี้ที่มีส่วนผสมของเมทานอลเข้ารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินจำนวน 25 คน มีมีัยฐานอายุ 43 ปีเป็นวัยทำงานมีอาชีพรับจ้าง พบว่า กลุ่มที่ถูกรวบรวมขึ้นเป็นพิษเมทานอลมีมีัยฐานการดื่มยาคอดงเหล่านี้มากถึง 700 ml (IQR = 300-1000 ml, rang 40-2800 ml) สอดคล้องกับอัตราการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เพิ่มขึ้น¹⁰ โดยเฉพาะกลุ่มวัยทำงานที่มีการดื่มยาคอดงเหล่านี้ประจำเพราะเชื่อว่ายาคอดงเหล่านี้มีสรรพคุณการบำรุงกำลัง บรรเทาอาการปวดเมื่อย จึงทำให้ผู้ป่วยมีระยะเวลาการเกิดอาการจากพิษเมทานอลที่นานขึ้น โดยพบมีมีัยฐานเวลาตั้งแต่มีเจนนมาโรงพยาบาลจนถึง 42.4 ชั่วโมง (IQR = 52.23) แตกต่างจากการรายงานผู้ป่วยใน การศึกษาอื่นที่พบอาการหลังการดื่ม 12-24 ชั่วโมง¹ โดยในการศึกษาพบอาการแรกกับส่วนใหญ เป็นอาการเหมื่อย (80.0%) ตาพร่ามัว (68.0%) มึนงง (54.5%) ซึ่งมักเกิดอาการภายใน 60 นาที หลังการดื่ม² และเป็นอาการเดียวกับอาการมีนเมาจากการดื่มสุราทำให้ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่มาโรงพยาบาลในระยะเริ่มแรก โดยอาการที่ทำให้ผู้ป่วยมาโรงพยาบาล ได้แก่ อาการตาพร่ามัว เหนื่อย หายใจลำบาก โดยจะเกิดอาการพิษเมทานอลหลังการดื่ม 12-24 ชั่วโมง¹ และมักเกิดหลังจากการดูดซึมเมทานอลในกระเพาะอาหาร ทำให้เกิดภาวะ metabolic acidosis และยับยั้ง mitochondrial respiration เกิดภาวะเหมื่อยและหายใจลำบาก หลังการดูดซึม เมทานอลจะกระจายสู่กระแสเลือดทำให้สามารถตรวจหาความเข้มข้นของเมทานอลในกระแสเลือดได้ โดยพบผู้ป่วยพิษ

เมทานอลมีค่ามัธยฐานความเข้มข้นของเมทานอลในเลือด 63 mg/dL (IQR = 261-148 mg/dL, range undetectable-580 mg/dL) ซึ่งพบค่าสูงสุดถึง 580 mg/dL ขณะที่เมทานอลในเลือดที่ทำให้เกิดพิษได้มีเพียง 25-50 mg/dL^{9,11} เมทานอลจะถูกเผาผลาญด้วย alcohol dehydrogenase (ADH) ที่ตับทำให้เกิด formaldehyde และเกิด oxidation เมทานอลโดยเอนไซม์ aldehyde dehydrogenase (ALDH) ทำให้เกิด formic acid^{1, 8-9} ทำให้เกิดภาวะเลือดเป็นกรดและกดระบบประสาทส่วนกลางและแสดงอาการซึม สับสน ชักหมดสติ¹² ในการศึกษาพบผู้ป่วยที่มาด้วยอาการซึม สับสน ชักหมดสติ มีประวัติการดื่มสุราในปริมาณมากพบมัธยฐาน 525, 700 ml (IQR = 300-1750 ml, range 250-2800 ml และ IQR = 475-1750 ml, range 250 -2800 ml) และมีมัธยฐานเมทานอลในเลือดมากที่สุด 185, 334 mg/dL (IQR = 106.5-344.4 mg/dL, range 1.5-580.0 mg/dL และ IQR = 203.4-463.5 mg/dL, range 65.0-580.0 mg/dL) ตามลำดับ ทำให้ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงเหล่านี้มาโรงพยาบาลในระยะเวลาที่รวดเร็ว ขณะที่ผู้ป่วยที่มีอาการตาพร่ามัว แม้จะพบมัธยฐานการดื่มถึง 350.0 ml (IQR = 120.0-700.0 ml, range 40.0-1000.0 ml) แต่พบมัธยฐานเมทานอลในเลือดเพียง 28.50 mg/dl (IQR undetectable-84.0 mg/dl, range undetectable-341.8 mg/dl) เนื่องจากผู้ป่วยมีระยะเวลาการดื่มจนมาโรงพยาบาลนานถึง 58 ชั่วโมง (IQR = 36.1-85.5 ชั่วโมง, range 12.2-253.3) ทำให้มีระยะเวลาการดื่มที่ formaldehyde จากการเผาผลาญเมทานอล จะถูก oxidation เป็น formic acid โดยจะเกิดหลังการได้รับเมทานอล 12-15 ชั่วโมง^{13,14} และทำให้

เกิด optic papillitis และทำลาย optic nerve⁹ นอกจากนี้ยังพบว่าเมทานอลสามารถทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูง¹⁵⁻¹⁶ โดยผู้ป่วยพิษเมทานอลมีค่ามัธยฐานน้ำตาลในเลือดสูง 131 mg/dL (IQR = 111-143 mg/dL, range 62-215 mg/dL)

การประเมินอาการแรกเริ่มและประวัติการรับยาต้องเหล้า ห้องฉุกเฉินมีการจัดการแรกเริ่ม โดยส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบผู้ป่วยพิษเมทานอลมีค่ามัธยฐานเมทานอลในเลือด 63 mg/dL (IQR = 24.4-48.0 mg/dL, range undetectable-580.0 mg/dL) ค่าความเป็นกรด-ด่าง pH 7.1 (IQR = 6.8-7.2, range 6.6-7.3) มัธยฐาน anion gap 27.0 mmol/L (IQR = 23.0-33.0 mmol/L, range 14.0-36.0 mmol/L) ตามเกณฑ์ภาวะเลือดเป็นกรดชนิด anion gap สูง รวมทั้งพบมัธยฐาน osmolar gap สูง (49.7 mOsm/L) โดยเป็นผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ที่ใช้ในการวินิจฉัยภาวะเกิดพิษและประเมินความรุนแรงของพิษเมทานอล¹⁷ นอกจากนี้พบว่าผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นมีมัธยฐานเมทานอลในเลือด 263.4 mg/dL (IQR = 93.3-344.4 mg/dL, range 1.5-347.0 mg/dL) และมี anion gap, osmolar gap, serum lactate มากกว่า และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการที่แสดงภาวะเลือดเป็นกรดมากกว่าผู้ป่วยพิษเมทานอล โดยผลตรวจทางห้องปฏิบัติการนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Hovda K E et al¹⁴ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าค่า osmolar gap เกี่ยวข้องกับเมทานอลในเลือดและค่า anion gap เกี่ยวข้องกับค่า serum lactate และ pH ในเลือด และแนะนำการใช้ osmolar และ anion gaps ในการประเมินแรกเริ่มสำหรับผู้ป่วยที่รับเมทานอล โดยสามารถทำการคำนวณค่า anion gap และ osmolar gap ตามสมการ¹⁴

$$\text{anion gap} = (\text{N}^+ + \text{K}^+) - (\text{Cl}^- + \text{HCO}_3^-)$$

$$\text{Osmolar gap} = \text{osmolality} - \frac{1.86 \times \text{Na} \times \text{glucose} + \text{urea}}{0.93}$$

โดยทั้ง osmolar และ anion gaps สามารถคำนวณจากผลตรวจที่ห้องปฏิบัติการ สามารถทำการวิเคราะห์ได้ ขณะที่ค่าเมทานอลในเลือดต้องใช้การตรวจพิเศษและใช้เวลานานอย่างไรก็ตามเมื่อระยะเวลาการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลยิ่งนานขึ้น formaldehyde จากการเผาผลาญเมทานอล จะถูก oxidation เป็น formic acid และทำให้ osmolar gap ลดลง ขณะที่ anion gaps จะเพิ่มขึ้น ซึ่งในการศึกษาผู้ป่วยพิษเมทานอลพบค่ามัธยฐาน urine formic acid 2001 (IQR = 1980.0-2001.0, range 190.0-2001.0) โดยเป็นผลตรวจที่ทำให้เกิดอาการระบบประสาทรุนแรง ทำให้ตาบอดถาวรและเสียชีวิต¹⁸⁻¹⁹

สำหรับการรักษาในผู้ป่วยพิษเมทานอลจะได้รับการรักษาแบบประคับประคองและรักษาภาวะ acidosis โดยมีการใช้ ethanol หรือ fomepizole เพื่อยับยั้งการเปลี่ยนเมทานอลเป็น formic acid โดยในการศึกษาผู้ป่วยที่ได้รับ ethanol มีค่ามัธยฐานเมทานอลในเลือด 63 mg/dL (IQR = 24.4-48.0 mg/dL, range 0.0-580.0 mg/dL) ซึ่งมักจะใช้เมื่อเมทานอลในเลือดมากกว่า 20 mg/dL และมีภาวะ metabolic acidosis²⁰ นอกจากนี้ได้ให้การรักษาด้วย sodium bicarbonates ในผู้ป่วยที่มีค่ามัธยฐานความเป็นกรด-ด่าง pH 6.9 (IQR = 6.8-7.1, range 6.6-7.2) ร่วมกับการใช้ folinic acid และ thiamine ซึ่งมักใช้กับผู้ป่วยที่ดื่มแอลกอฮอล์ เพื่อช่วยการเผาผลาญของกระบวนการ formic acid²¹⁻²² ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ป่วยได้รับการทำ hemodialysis ซึ่งการฟอกไตจะช่วยในการกำจัด methanol ออกจากร่างกายได้อย่างรวดเร็ว โดยมีการทำในผู้ป่วยที่พบค่ามัธยฐาน pH 7.1 (IQR = 6.8-7.2, range 6.6-7.3) และ anion gap 27 mmol/L (IQR = 23.5-32.0 mmol/L, range 14.0-36.7 mmol/L) โดยพิจารณาร่วมกับเมทานอลในเลือด (63 mg/dL) ในการศึกษาผู้ป่วยได้รับการฟอกไตด้วยเครื่องไตเทียม CRRT (continuous renal replacement therapy และ HD (intermittent hemodialysis) เพื่อช่วยลดระยะเวลาการรักษา ทำให้ครึ่งชีวิตเมทานอลลดลงจาก 8 ชั่วโมงเหลือ 2.5 ชั่วโมง⁸ การประเมินผู้ป่วยพิษเมทานอลที่รุนแรงต้องทำให้ห้องฉุกเฉินสามารถบริหารจัดการผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็วทั้งด้านการคัดกรองการรักษาการส่งต่อและการควบคุมแหล่งแพร่เมทานอลจากยาตองเหล้า โดยอาศัยความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดตั้ง Emergency Operation Center (EOC) ทำให้

พบอัตราการเสียชีวิต 16% ต่ำกว่าสาธารณรัฐเช็กและประเทศอิหร่าน (34-48%)^{3, 4} และพื้นที่ชลบุรี (23%)⁷ และพบความชุกของอาการทางระบบประสาท 8% และตา 12%

ข้อจำกัด

การศึกษานี้มีข้อจำกัดจากการเก็บข้อมูลผู้ป่วยแรกเริ่มที่ห้องฉุกเฉินอย่างครบถ้วน โดยเฉพาะข้อมูลปริมาณการดื่มระยะเวลาการดื่ม และเวลาเมื่อมีอาการที่ชัดเจนและถูกต้อง ซึ่งเป็นข้อมูลในการทำนายความรุนแรงและการรักษาเร่งด่วนได้อย่างถูกต้อง

สรุป (Conclusion)

ภาวะพิษเมทานอลมักแสดงอาการคล้ายอาการเมาเหล้าทำให้ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาล่าช้าและร่างกายมีการเผาผลาญเมทานอล เกิดภาวะ acidosis และทำให้มีอาการระบบประสาทรุนแรง และการมองเห็น เมื่อเข้ารับการรักษา ผู้ป่วยพิษเมทานอลจึงเป็นกลุ่มผู้ป่วยรุนแรง ฉุกเฉิน ประเมินแรกเริ่ม โดยเฉพาะการมองเห็น สัญญาณชีพ ร่วมกับซักประวัติข้อมูลการดื่มยาตองเหล้าที่ถูกต้อง จะทำให้ห้องฉุกเฉินสามารถบริหารจัดการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น osmolar gap และ anion gap เพื่อประเมินอาการเร่งด่วนในห้องฉุกเฉิน รวมทั้งส่งทำ hemodialysis และ CRRT แก้ไขภาวะความเป็นพิษลดการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนรวมทั้งประสานเพื่อควบคุมแหล่งแพร่เมทานอลจากยาตองเหล้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Shafi H, Imran M, Usman HF, Sarwar M, Tahir MA. Eight fatalities due to drinking methanol-tainted alcohol in Pakistan: a case report. *Egypt J Forensic Sci* 2016;6(4):515-9.
2. Barceloux DG, Bond GR, Krenzelok EP, Cooper H, Vale JA. American Academy of Clinical Toxicology practice guidelines on the treatment of methanol poisoning. *J Toxicol Clin Toxicol* 2002;40(4):415-46.
3. Hassanian-Moghaddam H, Pajoumand A, Dadgar SM, Shadnia S. Prognostic factors in methanol poisoning. *Hum Exp Toxicol* 2007;26(7):583-6.
4. Zakharov S, Pelclova D, Urban P, Navratil T, Diblík P, Kuthan P, et al. Czech mass methanol outbreak 2012: epidemiology, challenges, and clinical features. *Clin Toxicol (Phila)* 2014;52(10):1013-24.

เอกสารอ้างอิง (References)

5. Kaewput W, Thongprayoon C, Petnak T, Bathini T, Vallabhajosyula S, Cheungpasitporn W. Inpatient burden and mortality of methanol intoxication in the United States. *Clin Invest* 2021;361(1):69-74.
6. Khanchanasin N, Phanthangkun P. Yadong - Thai herbal liquor. *Kalasin Uni. J. Humanit. Soc. Sci. Innov* 2022;1(1):75-81.
7. Dejbukum P, Setapura P, Sansilapin C, Chantian T. A study of methanol poisoning outbreak from pickled liquor in three communities, Chonburi, Thailand. *SEE Conf Abstr* 2023;1.
8. Abubakar M, Arif MM, Kausar H, Khan SH, Nisar W, Shahzad K. Methanol formation, toxicity and its impact on the human nervous system and liver. *Pak J Health Sci* 2022;4(10):12-20.
9. Nekoukar Z, Zakariaei Z, Banimostafavi ES, Taghizadeh F, Sharifpour A, Musavi F, et al. Methanol poisoning as a new world challenge: a review. *Ann Med Surg (Lond)* 2021;66:102445.
10. Assanangkornchai S, Vichitkunakorn P, Saengow U, Wichaidit W, Talib M, Saingam D, et al. Facts and figures: alcohol in Thailand 2019-2021. Songkhla: Center for Alcohol Studies, Department of Epidemiology, Faculty of Medicine, Prince of Songkla University; 2022.
11. Zakharov S, Kotikova K, Nurieva O, Hlusicka J, Kacer P, Urban P, et al. Leukotriene-mediated neuroinflammation, toxic brain damage, and neurodegeneration in acute methanol poisoning. *Clin Toxicol (Phila)* 2017;55(4):286-94.
12. Brent J. Methanol poisoning and the role of fomepizole. In: Afshari R, Monzavi SM, editors. *Afshari's Clinical Toxicology and Poisoning Emergency Care*. 2nd ed. Mashhad: Mashhad Univ Med Sci; 2012. p. 364-9.
13. Iamsirikij C, Piromruen P, Chernbumrung T, Wananukul W. Lessons learned in toxicology from the patient: methanol intoxication. *Thai J Toxicol* 2014;29(1-2):81-8.
14. Hovda KE, Hunderi OH, Rudberg N, Froyshov S, Jacobsen D. Anion and osmolal gaps in the diagnosis of methanol poisoning: clinical study in 28 patients. *Intensive Care Med* 2004;30(9):1842-6.
15. Sanaei-Zadeh H, Esfeh SK, Zamani N, Jamshidi F, Shadnia S. Hyperglycemia is a strong prognostic factor of lethality in methanol poisoning. *J Med Toxicol* 2011;7(3):189-94.
16. Paasma R, Hovda KE, Hassanian-Moghaddam H, Brahmi N, Afshari R, Sandvik L. Risk factors related to poor outcome after methanol poisoning and the relation between outcome and antidotes - a multicenter study. *Clin Toxicol (Phila)* 2012;50(9):823-31.
17. Decker EM, Briski DN, Salem A, Noor E, Khashan A. Methanol intoxication-associated brain hemorrhages: can early detection be life-saving? A case report. *Am J Case Rep* 2023;24:e938749.
18. Alqurashi LG, Alqurashi SF, Khalid MK, Falemban HA, Alhind ZY, Alsanosi MS, et al. Case reports study on methanol poisoning in King Abdul Aziz Specialist Hospital, Taif, Saudi Arabia. *J Clin Med* 2023;12(13):1-11.
19. Ashurst VJ, Nappe MT. Methanol toxicity. *StatPearls [Internet]*. 2025 [cited 2024 Sep 5]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482121/>
20. Ramathibodi Hospital, Mahidol University. Ramathibodi Poison Center [Internet]. Bangkok: Ramathibodi Hospital; 2024 [cited 2024 Sep 5]. Available from: <https://www.rama.mahidol.ac.th/poisoncenter/th/pois-cov/Methanol>
21. Eskandrani R, Almulhim K, Altamimi A, Alhaj A, Alnasser S, Alawi L, et al. Methanol poisoning outbreak in Saudi Arabia: a case series. *J Med Case Rep* 2022;16(357):1-7.

รายงานผู้ป่วย

การปลูกถ่ายเหงือกด้วยเนื้อเยื่อยึดต่อเพื่อรักษาภาวะเหงือกร่น: รายงานผู้ป่วย
นพมณี วงษ์กิตติไกรวัล ก.บ.

กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลราชวิถี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

Subepithelial Connective Tissue Graft for Treatment of Gingival Recession: A Case Report

Nopmanee Wongkittikraiwan, D.D.S.

Dental Department, Rajavithi Hospital, Thung Phaya Thai, Ratchathewi, Bangkok, 10400, Thailand

Corresponding Author: Nopmanee Wongkittikraiwan (E-mail: nopnee@yahoo.com)

(Received: 6 May, 2024; Revised: 25 Jun, 2024; Accepted: 31 December, 2024)

Abstract

Gingival recession is a condition where the gingival margin has apical displacement from cemento-enamel junction causing exposure of the root surface. This can result in aesthetic concerns and tooth sensitivity, as well as increased susceptibility to plaque accumulation and gingival inflammation. Root coverage using subepithelial connective tissue graft is a method to treat gingival recession. The present case report aimed to present the root coverage on tooth 41 where the periodontal tissue destruction was significant and had implications for the patient's aesthetics and post-treatment oral hygiene following orthodontic treatment. Using subepithelial connective tissue graft by tunnelling technique, the patient was followed up for 1 year and 8 months revealing partial coverage of the root surface on tooth 41 and increased keratinized gingiva. The patient exhibited good periodontal health and was satisfied with the treatment outcomes. The success of treatment depends on factors such as the proper characteristics of recipient sites, surgical procedure and good oral hygiene care.

Keywords: Gingival recession, Root coverage, Subepithelial connective tissue graft

บทคัดย่อ

เหงือกร่นเป็นภาวะที่ขอบเหงือกมีการเคลื่อนที่จากรอยต่อเคลือบฟันกับเคลือบรากฟันมาทางปลายรากฟัน ทำให้ผิวรากฟันโผล่ ส่งผลให้เกิดปัญหาเรื่องความไม่สวยงามและการเสียวฟัน ทำให้เกิดฟันสึกและรากฟันผุและมีการสะสมของคราบจุลินทรีย์ได้ง่าย การปลูกถ่ายเหงือกด้วยเนื้อเยื่อยึดต่อเป็นวิธีหนึ่งทางศัลยกรรมปริทันต์ที่สามารถนำมาใช้ในการปิดรากฟันที่มีเหงือกร่นได้ รายงานผู้ป่วยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอการแก้ไขเหงือกร่นและปิดผิวรากฟันโผล่ในฟันซี่ 41 ที่อวัยวะปริทันต์ถูกทำลายไปมากและมีผลต่อความสวยงามและการทำความสะอาดของผู้ป่วยหลังจากได้รับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน โดยใช้เทคนิคการปลูกถ่ายเหงือกด้วยเนื้อเยื่อยึดต่อแบบอุโมงค์ ทำการติดตาม

ผลการรักษาเป็นเวลา 1 ปี 8 เดือน พบว่าผู้ป่วยมีเหงือกเคอราตินและสามารถปิดผิวรากฟันซี่ 41 ได้บางส่วน ผู้ป่วยมีเหงือกสุขภาพดีและพึงพอใจต่อผลการรักษา ทั้งนี้ผลสำเร็จของการรักษาขึ้นกับการเลือกตำแหน่งรับสิ่งปลูกถ่าย การเลือกเทคนิคการผ่าตัด และการที่ผู้ป่วยมีการดูแลสุขภาพช่องปากที่ดี

คำสำคัญ: เหงือกร่น, ปิดรากฟัน, การปลูกถ่ายเหงือกด้วยเนื้อเยื่อยึดต่อ

บทนำ

เหงือกร่น คือภาวะที่ขอบเหงือกมีการเคลื่อนที่จากรอยต่อเคลือบฟันกับเคลือบรากฟันมาทางปลายรากฟัน ทำให้ผิวรากฟันโผล่ ซึ่งมีสาเหตุมาจากการแปร่งฟันไม่ถูกวิธี

การสูญเสียกระดูกหุ้มรากฟันจากการเป็นโรคปริทันต์อักเสบ การได้รับแรงมากเกินไปจากการบดเคี้ยวหรือการเคลื่อนฟันจากการจัดฟัน รวมถึงการมีภาวะเกาะสูงของเนื้อเยื่อปริทันต์ ซึ่งการเผยตัวของผิวรากฟันส่งผลทำให้เกิดการเสียวฟัน เกิดความไม่สวยงาม มีการสะสมของคราบจุลินทรีย์ได้ง่าย เกิดฟันสึกและรากฟันผุได้ โดย Miller¹ ได้มีการจำแนกลักษณะของเหงือกชั้น เป็น 4 ลักษณะ ดังนี้

ลักษณะที่ 1 (Miller class I) ขอบเหงือกชั้นไม่ถึงรอยต่อเหงือกกับเยื่อเมือก โดยเหงือกสามเหลี่ยมระหว่างฟันและกระดูกเบ้าฟันมีสภาพปกติ คาดหวังการปิดรากฟันได้สมบูรณ์

ลักษณะที่ 2 (Miller class II) ขอบเหงือกชั้นถึงรอยต่อเหงือกกับเยื่อเมือก โดยเหงือกสามเหลี่ยมระหว่างฟันและกระดูกเบ้าฟันมีสภาพปกติ คาดหวังการปิดรากฟันได้สมบูรณ์

ลักษณะที่ 3 (Miller class III) ขอบเหงือกชั้นต่ำกว่ารอยต่อเหงือกกับเยื่อเมือก โดยมีการทำลายของเหงือกสามเหลี่ยมระหว่างฟันและกระดูกเบ้าฟัน โดยเหงือกสามเหลี่ยมระหว่างฟันยังสูงกว่าเหงือกทางด้านหน้า จะคาดหวังการปิดรากฟันได้เพียงบางส่วน

ลักษณะที่ 4 (Miller class IV) ขอบเหงือกชั้นต่ำกว่ารอยต่อเหงือกกับเยื่อเมือก โดยเหงือกสามเหลี่ยมระหว่างฟันและกระดูกเบ้าฟันถูกทำลายไปมากจนต่ำกว่าระดับเหงือกทางด้านหน้า ไม่สามารถคาดหวังการปิดรากฟันด้วยวิธีศัลยกรรมเหงือกกับเยื่อเมือกได้

วิธีศัลยกรรมเหงือกกับเยื่อเมือกเพื่อแก้ไขรอยโรคปริทันต์และปิดผิวรากฟัน สามารถทำได้โดยการปลูกถ่ายเนื้อเยื่อเหงือกจากเหงือกบริเวณเพดาน หรือเนื้อเยื่อในบริเวณข้างเคียง โดยการปลูกถ่ายเหงือกมีหลายวิธี เช่น การปลูกเหงือกแบบอิสระ² การปลูกถ่ายเหงือกด้วยเนื้อเยื่อยึดต่อ³ การปลูกถ่ายเหงือกด้วยเนื้อเยื่อยึดต่อใต้เยื่อบุผิว³ การปลูกถ่ายเหงือกด้วยเนื้อเยื่อยึดต่อแบบของจดหมาย⁴ การปลูกถ่ายเหงือกด้วยเนื้อเยื่อยึดต่อแบบอูมิงค์⁵

การปลูกถ่ายเหงือกด้วยเนื้อเยื่อยึดต่อ เป็นการใช้น้ำเนื้อเยื่อยึดต่อในการปิดรากฟัน โดยสามารถคาดหวังผลของการปิดรากฟันได้มากกว่าการปลูกเหงือกแบบอิสระ เนื่องจากชั้นเนื้อเยื่อปลูกถ่ายบางส่วนวางอยู่บนเยื่อหุ้มกระดูกและมีส่วนของแผ่นเหงือกปิดทับด้านบนทำให้ชั้นเนื้อเยื่อปลูกถ่ายได้รับเลือดมาเลี้ยงอย่างเพียงพอจากทั้งสองทางจึงลดโอกาสการตายของชั้นเนื้อเยื่อปลูกถ่าย และภายหลังการหายชั้นเนื้อเยื่อ

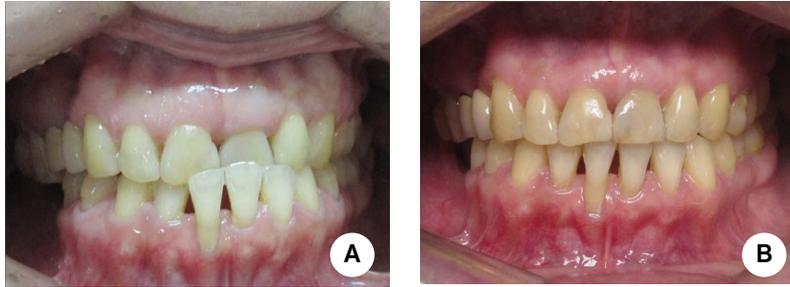
ปลูกถ่ายจะมีสีกลมกลืนไปกับบริเวณข้างเคียงจึงคาดหวังผลของความสวยงามได้มากกว่า นอกจากนี้ชั้นเนื้อเยื่อปลูกถ่ายจะนำมาจากส่วนเนื้อเยื่อยึดต่อใต้เยื่อบุผิวบริเวณเพดานปาก ซึ่งจะมีแผ่นเหงือกปิดบริเวณที่นำชั้นเนื้อเยื่อปลูกถ่ายออกมา ทำให้ลดความเจ็บปวดของผู้ป่วย อย่างไรก็ตามการจะใช้เทคนิคนี้เพดานปากต้องมีความหนาของเหงือกเพียงพอที่จะนำส่วนของเนื้อเยื่อยึดต่อใต้เยื่อบุผิวออกมาใช้ได้ และขั้นตอนการทำค่อนข้างละเอียดและยุ่งยากกว่าการปลูกเหงือกแบบอิสระ ในส่วนของการปลูกถ่ายเหงือกด้วยเนื้อเยื่อยึดต่อแบบอูมิงค์ การเตรียมตำแหน่งรับสิ่งปลูกถ่ายจะไม่มีกรรไกรกรีดเป็นการถนอมเส้นเลือดบริเวณผ่าตัดทำให้ชั้นเนื้อเยื่อปลูกถ่ายได้รับเลือดมาเลี้ยงอย่างเพียงพอ⁶ โดยมีการเตรียมตำแหน่งรับสิ่งปลูกถ่ายเปิดเชื่อมกันไปทุกซี่ที่ต้องการปิดรากฟัน จากนั้นจึงสอดชั้นเนื้อเยื่อปลูกถ่ายเข้าไป เหมาะในการปิดรากฟันหลายซี่ เป็นเทคนิคผ่าตัดที่ละเอียดอ่อน การเตรียมชั้นเนื้อเยื่อปลูกถ่ายให้แนบสนิทในช่องที่เตรียมไว้ต้องอาศัยความชำนาญ

รายงานผู้ป่วยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอการแก้ไขเหงือกชั้นและปิดผิวรากฟันโพลีในฟันที่อวัยวะปริทันต์ถูกทำลายไปมากและมีผลต่อความสวยงามและการทำความสะอาดของผู้ป่วยหลังจากได้รับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน โดยใช้เทคนิคการปลูกถ่ายเหงือกด้วยเนื้อเยื่อยึดต่อแบบอูมิงค์ ซึ่งเป็นเทคนิคที่ต้องใช้ความละเอียดอ่อน และคาดหวังความสำเร็จได้สูง อย่างไรก็ตามผลสำเร็จของการปิดผิวรากฟันในผู้ป่วยรายนี้ขึ้นกับหลายปัจจัย การวิจารณ์ผลสำเร็จที่ได้สามารถใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการรักษาแนวทางการคัดเลือกผู้ป่วย และการตัดสินใจในการเลือกเทคนิคผ่าตัดในผู้ป่วยรายต่อไปได้

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 64 ปี อาชีพข้าราชการบำนาญ ปฏิเสธโรคประจำตัวและการแพ้ยา ได้รับการส่งต่อเพื่อแก้ไขเหงือกชั้นบริเวณด้านริมฝีปากของฟันซี่ 41 โดยผู้ป่วยได้รับการจัดฟันเพื่อแก้ปัญหาฟันหน้าล่างคร่อมฟันหน้าบน ปัจจุบันใส่เครื่องมือรีเทนเนอร์แบบถอดได้ จากการตรวจภายในช่องปากพบสภาวะปริทันต์ทั่วไปมีการอักเสบเรื้อรัง มีร่องลึกปริทันต์ทั่วไป 2-4 มิลลิเมตร บริเวณด้านริมฝีปากของฟันซี่ 41 พบเหงือกชั้น 6 มิลลิเมตร มีขอบเขตต่ำกว่าบริเวณรอยต่อเหงือกกับเยื่อเมือก (mucogingival junction) ร่องเหงือกลึก

2 มิลลิเมตรและไม่พบเหงือกที่มีเคอราติน (keratinized gingiva) ฟันโยกระดับ 1 ส่วนฟันซี่ 31 และ 42 มีเหงือกร่นด้านริมฝีปากลึก 2 มิลลิเมตร ร่องเหงือกลึก 2 มิลลิเมตร เหงือกเคอราตินกว้าง 3 มิลลิเมตร ฟันโยกระดับ 1 โดยพบช่องว่างระหว่างฟันซี่ 41 และ 42 กับ 31 กว้าง 2 มิลลิเมตร จากภาพถ่ายรังสีพบการทำลายของกระดูกของฟันซี่ 41 เป็นแนวตั้งที่ระดับครึ่งหนึ่งของความยาวรากฟัน โดยเหงือกสามเหลี่ยมระหว่างฟันมีลักษณะทุ ขอบกลมมน บวมน้ำ และมีเลือดออกเมื่อหยั่งร่องเหงือก



รูปที่ 1 A. เหงือกร่นที่ฟันซี่ 41 ก่อนจัดฟัน B. เหงือกร่นที่ฟันซี่ 41 หลังจัดฟัน C. ภาพรังสีรอบปลายรากของฟันหน้าล่าง

การวินิจฉัย

41 เหงือกร่นลักษณะที่ 3 ตามการแบ่งของ Miller's classification และเหงือกเคอราตินไม่เพียงพอ

การรักษา

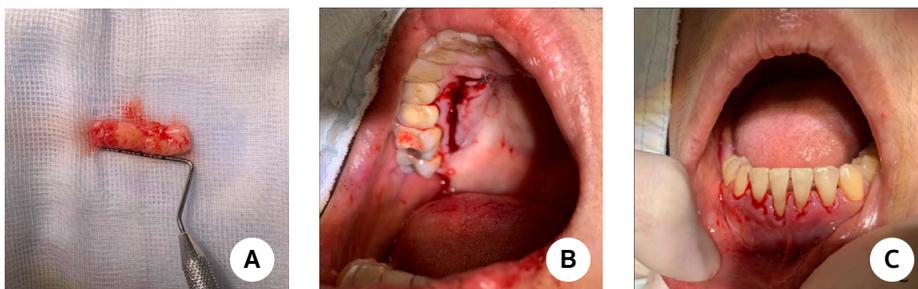
ผู้ป่วยได้รับการรักษาปริทันต์ขั้นต้นโดยการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันและรักษาอนามัยช่องปากเพื่อเตรียมสภาพช่องปากให้พร้อมสำหรับการผ่าตัดปิดเหงือกร่นด้วยวิธีปลุกถ่ายเหงือกด้วยเนื้อเยื่อยึดต่อแบบอูมิงค์ ตามขั้นตอน ดังนี้

การเตรียมตำแหน่งรับสิ่งปลุกถ่าย (recipient site)

ฉีดยาชาเฉพาะที่ชนิด 4% articaine with epinephrine 1:100,000 จำนวน 3.6 มิลลิลิตรทางด้านริมฝีปากและทางด้านลิ้นบริเวณฟันหน้าล่าง หลังจากยาชาออกฤทธิ์จึงลงรอยกริดตามร่องเหงือกของฟันซี่ 32 ถึง 42 เลาะเหงือกแบบแผ่นเนื้อเยื่อบางส่วนจนถึงส่วนลึกสุดของช่องปากส่วนนอกโดยไม่เปิดแผ่นเหงือกและขยายฐานแผ่นเหงือกโดยรอบ เตรียมผิวรากฟันด้วยการเกลารากฟันอีกครั้งเพื่อทำความสะอาด ทำการวัดขนาดเนื้อเยื่อยึดต่อใต้เยื่อปริวิที่ จะนำมาใช้ได้ ขนาดกว้าง × ยาว เท่ากับ 5×22 มิลลิเมตร

การเตรียมตำแหน่งให้สิ่งปลุกถ่ายบริเวณเพดานปาก (donor site)

ฉีดยาชาเฉพาะที่ชนิด 4% articaine with epinephrine 1:100,000 จำนวน 1.8 มิลลิลิตร ให้ครอบคลุมเพดานปากด้านขวาบริเวณตั้งแต่ฟันซี่ 13-17 โดยเลือกใช้เพดานปากด้านขวา หลังยาชาออกฤทธิ์จึงลงรอยกริดแนวขนานห่างจากขอบเหงือกประมาณ 2-3 มิลลิเมตร ความยาวของรอยกริดจะเท่ากับ ความยาวของชิ้นเนื้อเยื่อยึดต่อใต้เยื่อปริวิที่ต้องการนำไปปลุกถ่าย จากนั้นกริดแนวตั้งบริเวณปลายรอยกริดแนวขนานทั้งสองด้าน และเลาะแผ่นเหงือกนำเนื้อเยื่อยึดต่อจากบริเวณเพดานปากได้ ความหนาประมาณ 1 มิลลิเมตร ให้ได้ขนาดกว้าง × ยาว เท่ากับ 5×22 มิลลิเมตร ตามที่เตรียมตำแหน่งรับสิ่งปลุกถ่ายไว้ จากนั้นนำเนื้อเยื่อที่ได้วางพักบนผ้ากอซชุบน้ำเกลือหมาด ๆ ให้ชุ่มชื้นตลอดเวลา และห้ามเลือดบริเวณเพดานปากโดยใช้ผ้ากอซชุบน้ำเกลือกดเพื่อให้เกิดลิ้มเลือด จากนั้นทำการเย็บปิดแผลด้วยไหม 4-0



รูปที่ 2 A. เนื้อเยื่อยึดต่อจากบริเวณเพดานปากที่จะนำไปปลุกถ่าย B. รอยกริดแผ่นเหงือกบริเวณเพดานปาก C. แสดงการลงรอยกริดตามร่องเหงือกของฟันซี่ 32 ถึง 42

การวางเนื้อเยื่อยึดต่อใต้เยื่อบุผิวบนตำแหน่งรับสิ่งปลูกถ่าย

ตกแต่งชั้นเนื้อให้ได้ขนาดและความหนาตามต้องการแล้วสอดชั้นเนื้อเยื่อยึดต่อเข้าไปในร่องเหงือกในตำแหน่งรับสิ่งปลูกถ่าย โดยให้เนื้อเยื่อปลูกถ่ายปิดบริเวณผิวรากฟันซี่ 41 กตเบา ๆ ให้เนื้อเยื่อปลูกถ่ายแนบสนิทกับตำแหน่งรับสิ่งปลูกถ่าย ลองขยับริมฝีปากกลางดูว่าเนื้อเยื่อปลูกถ่ายอยู่นิ่งสนิทอยู่ในร่องเหงือกบริเวณรับสิ่งปลูกถ่ายโดยไม่มีการขยับเขยื้อน จากนั้นปิดแผลด้วยยาปิดแผลปริทันต์ที่ตำแหน่งรับสิ่งปลูกถ่ายและตำแหน่งให้สิ่งปลูกถ่าย นัดผู้ป่วยมาตรวจแผลและตัดไหม 1 สัปดาห์



รูปที่ 3 เนื้อเยื่อยึดต่อถูกสอดเข้าไปในร่องเหงือกในตำแหน่งรับสิ่งปลูกถ่าย

การติดตามและผลการรักษา

ติดตามผลการรักษาภายหลังการผ่าตัดที่ 1 สัปดาห์ พบว่าเนื้อเยื่อเหงือกที่นำมาปลูกบริเวณฟันซี่ 41 มีสีแดงระเรื่อ มีการยึดติดดี แผลบริเวณเพดานปากมีการหายแบบปฐมภูมิ (primary wound healing) ได้ทำการตัดไหมที่บริเวณเพดานปาก ผู้ป่วยไม่มีอาการปวดบวมใดๆ

ติดตามผลการรักษาภายหลังการผ่าตัดที่ 2 สัปดาห์ พบว่าเนื้อเยื่อเหงือกที่นำมาปลูกบริเวณฟันซี่ 41 มีการยึดติดดีและสีกลมกลืนไปกับเนื้อเยื่อเหงือกโดยรอบ เหงือกเคอราตินบริเวณซี่ 31 และ 41 มีการหนาตัวขึ้นอย่างชัดเจน

ติดตามผลการรักษาภายหลังการผ่าตัดที่ 4 เดือน พบว่าผู้ป่วยไม่มีอาการเจ็บเหงือก ทั้งสองบริเวณหายเป็นปกติ พบว่าระดับเหงือกร่นของฟันซี่ 41 ลดลงเหลือ 3 มิลลิเมตร โดยมีความลึกร่องเหงือกโดยรอบ 2-3 มิลลิเมตร เหงือกเคอราตินหนา 6 มิลลิเมตร เมื่อติดตามผลการรักษานาน 8 เดือน พบว่าขอบเหงือกของซี่ 41 ยังอยู่ในระดับเดิม คือมีเหงือกร่น 3 มิลลิเมตร และมีเหงือกเคอราตินหนา 6 มิลลิเมตร ความลึกร่องเหงือก 2 มิลลิเมตร

ผลการรักษาที่ 1 ปี 8 เดือน พบว่าซี่ 41 ยังคงระดับเหงือกร่นอยู่ที่ 3 มิลลิเมตรเท่าเดิม โดยมีเหงือกเคอราตินหนา 6 มิลลิเมตร และเหงือกเคอราตินของฟันบริเวณข้างเคียงคือ 31 และ 42 มีความหนาขึ้นเป็น 6 มิลลิเมตร เนื้อเยื่อโดยรอบหนาขึ้น ไม่พบอาการเสียวฟัน ผู้ป่วยดูแลความสะอาดได้ดี เหงือกมีสุขภาพที่ดีไม่พบเหงือกอักเสบ ผู้ป่วยพึงพอใจต่อระดับขอบเหงือกซี่ 41



รูปที่ 4 ติดตามผลหลังทำการปลูกถ่ายเหงือกเพื่อรักษาเหงือกร่น A. 1 สัปดาห์ B. 2 สัปดาห์ C. 4 เดือน D. 8 เดือน



รูปที่ 5 เปรียบเทียบบริเวณซี่ 41 A. ก่อนทำการรักษาปิดเหงือกกร่น B. หลังทำการรักษาปิดเหงือกกร่น 1 ปี 8 เดือน

วิจารณ์

ผู้ป่วยรายนี้มีอาการสำคัญคือเหงือกกร่นในซี่ 41 ในระดับที่ต่างกันอย่างมากกับฟันซี่ข้างเคียงซึ่งเป็นปัญหาที่พบตั้งแต่ก่อนได้รับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน โดยหลังจากจัดฟันเสร็จผู้ป่วยก็ยังพบปัญหาเรื่องเหงือกกร่นร่วมกับไม่มีเนื้อเยื่อเหงือกเคอราติน ซึ่งส่งผลต่อความสวยงามและการทำความสะอาดของผู้ป่วย ทำให้เหงือกบริเวณฟันหน้าล่างมีการอักเสบ และอาจมีการร่นของเหงือกมากขึ้นในอนาคตเนื่องจากขาดเหงือกเคอราติน จากการศึกษาของ Lang และคณะ⁷ พบว่าการมีเนื้อเยื่อเหงือกเคอราตินหนาอย่างน้อย 2 มิลลิเมตรโดยมีส่วนของเนื้อเยื่อที่ยึดหนาอย่างน้อย 1 มิลลิเมตรจึงจะทำให้ผู้ป่วยสามารถรักษาอนามัยช่องปากให้เหงือกมีสุขภาพดีได้ และถึงจะมีการศึกษาที่พบว่าในผู้ป่วยที่ควบคุมอนามัยช่องปากได้ดีและไม่พบการอักเสบของเหงือก ในกรณีนี้ไม่จำเป็นจะต้องมีเหงือกเคอราตินในการป้องกันการสูญเสียการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ แต่ในกรณีนี้ผู้ป่วยได้รับแรงจากภายนอกเช่นมีวัสดุอุดฟันหรือมีตะขอฟันปลอมเกาะที่ขอบเหงือก หรือมีการเคลื่อนฟันจากการจัดฟันจะมีความจำเป็นที่จะต้องมีความหนาของเหงือกเคอราตินบริเวณนั้นหนาอย่างน้อย 2 มิลลิเมตรจึงจะป้องกันการร่นของเหงือกได้⁸ โดยผู้ป่วยรายนี้มีลักษณะเหงือกกร่นของฟันซี่ 41 เป็นแบบ class III ตามการแบ่งระดับเหงือกกร่นของ Miller (1985) ซึ่งเป็นลักษณะการร่นของเหงือกที่คาดหวังการปิดรากฟันได้เพียงบางส่วน

การศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษาเหงือกกร่นด้วยการศัลยกรรมเหงือกกับเยื่อเมือกเทคนิคต่าง ๆ พบว่าการปลูกถ่ายเหงือกด้วยเนื้อเยื่อยึดต่อคาดหวังผลการรักษาได้ดีที่สุด และ

เป็นวิธีที่ใช้เป็นมาตรฐาน⁹⁻¹¹ การเลือกใช้เทคนิคการปลูกถ่ายเนื้อเยื่อยึดต่อแบบอุโมงค์ในผู้ป่วยรายนี้ เนื่องจากผิวรากฟันที่ร่นมีพื้นที่มากจึงต้องการขยายพื้นที่ในการวางสิ่งปลูกถ่ายและต้องการเพิ่มความหนาของเหงือกเคอราตินของบริเวณฟันซี่ข้างเคียงด้วย เทคนิคการปลูกถ่ายเนื้อเยื่อยึดต่อแบบอุโมงค์มีค่าเฉลี่ยปิดเหงือกกร่นทั้งหมดที่ 66.7% และมีค่าเฉลี่ยการปิดพื้นผิวรากฟันที่ 91.6%⁵ ซึ่งเป็นเทคนิคที่คาดหวังผลได้สูงและสามารถปิดเหงือกกร่นและเพิ่มความหนาของเหงือกเคอราตินในฟันหลายซี่ในบริเวณติดกันได้

การเลือกตำแหน่งให้สิ่งปลูกถ่ายที่เป็นขึ้นเนื้อเยื่อยึดต่อในผู้ป่วยรายนี้เลือกใช้จากบริเวณเพดานแข็งส่วนหลัง (posterior hard palate) ซึ่งเป็นบริเวณที่ขึ้นเนื้อเยื่อปลูกถ่ายมีความหนาอย่างเหมาะสม โดยจะให้ความหนามากที่สุดบริเวณฟันกรามน้อยบนซี่ที่ 2 ซึ่งหนาประมาณ 3.81 มิลลิเมตร และมีความหนาน้อยที่สุดบริเวณฟันกรามบนซี่ที่ 1 ซึ่งหนาประมาณ 3.13 มิลลิเมตร¹² ขนาดของเนื้อเยื่อปลูกถ่ายควรมีขนาดกว้างกว่าบริเวณผิวรากฟันที่ต้องการปิด 3-5 มิลลิเมตรโดยรอบ และมีความหนา 1 มิลลิเมตร³

ผู้ป่วยรายนี้ใส่เครื่องมือคงสภาพฟัน (retainer) แบบถอดได้ ซึ่งจากการศึกษาของ Souccar และคณะ¹³ ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องมือคงสภาพฟันแบบถอดได้และการร่นของเหงือก สิ่งที่ต้องคำนึงถึงหลังจากการใส่เครื่องมือคงสภาพฟันคือต้องดูแลรักษาอนามัยช่องปากให้ดี โดยแปรงฟันด้วยวิธี modified Bass ซึ่งเป็นวิธีแปรงฟันที่มีประสิทธิภาพสูงในการกำจัดคราบจุลินทรีย์ได้¹⁴ ซึ่งจะป้องกันการเกิดเหงือกอักเสบ และสามารถคงสภาพเหงือกไม่ให้ร่นมากขึ้นได้

สรุป

ทันตแพทย์สามารถเลือกใช้วิธีการปลูกถ่ายเนื้อเยื่อยึดต่อแบบอุโมงค์ในการปิดผิวรากฟันที่ร่นในกรณีที่มีความพิการของกระดูกมาก การปิดรากฟันได้บางส่วนและเพิ่มความกว้างของเหงือกเคอราตินในบริเวณโดยรอบช่วยให้เหงือกมีความแข็งแรงขึ้น สามารถต้านทานต่อการอักเสบและป้องกันการร่นของเหงือกเพิ่มขึ้น และช่วยในเรื่องความสวยงามของผู้ป่วย ทั้งนี้ผู้ป่วยต้องมีการดูแลอนามัยช่องปากอย่างดีร่วมด้วย

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Miller PD Jr. A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1985;5(2):8-13.
2. Sullivan HC, Atkins JH. Free autogenous gingival grafts. 3. Utilization of grafts in the treatment of gingival recession. *Periodontics* 1968;6(4):152-60.
3. Langer B, Langer L. Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. *J Periodontol* 1985;56(12):715-20.
4. Raetzke PB. Covering localized areas of root exposure employing the “envelope” technique. *J Periodontol* 1985;56(7):397-402.
5. Zabalegui I, Sicilia A, Cambra J, Gil J, Sanz M. Treatment of multiple adjacent gingival recessions with the tunnel subepithelial connective tissue graft: a clinical report. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1999;19(2):199-206.
6. Zucchelli G, Mele M, Mazzotti C, Marzadori M, Montebugnoli L, De Sanctis M. Coronally advanced flap with and without vertical releasing incisions for the treatment of multiple gingival recessions: a comparative controlled randomized clinical trial. *J Periodontol* 2009;80(7):1083-94.
7. Lang NP, Loe H. The relationship between the width of keratinized gingiva and gingival health. *J Periodontol* 1972;43(10):623-27.
8. Scheyer ET, Sanz M, Dibart S, Greenwell H, John V, Kim DM, et al. Periodontal soft tissue non-root coverage procedure: a consensus report from the AAP regeneration workshop. *J Periodontol* 2015;86(2 Suppl):S73-6.
9. Tavedhikul K, Kungsadalpipob K. Decision making for root coverage surgical techniques. *J Dent Assoc Thai* 2016;66(4):268-84.
10. Chaysri C, Kungsadalpipop K. Factors affecting the root coverage outcome. *Thai J Periodontol* 2007;1(1):56-67.
11. Chambrone L, Salinas Ortega MA, Sukekava F, Rotundo R, Kalemaj Z, Buti J, et al. Root coverage procedures for treating localized and multiple recession-type defects. *Cochrane Database Syst Rev* 2018;10(10):CD007161.
12. Zuhr O, Bäumer D, Hürzeler M. The addition of soft tissue replacement grafts in plastic periodontal and implant surgery: critical elements in design and execution. *J Clin Periodontol* 2014;41(Suppl 15):S123-42.
13. Souccar NM, Oueis R, Mussleman Jr JP, Geurs NC, Abou-Arrej RV. The impact of orthodontic retainers on gingival recession: a best-evidence review. *Compend Contin Educ Dent* 2022;43(3):E1-4.
14. Rajwani AR, Hawes SND, To A, Quaranta A, Rincon Aguilar JC. Effectiveness of manual toothbrushing techniques on plaque and gingivitis: a systematic review. *Oral Health Prev Dent* 2020;18(1):843-54.

รายงานผู้ป่วย

การรักษาทางทันตกรรมจัดฟันในผู้ป่วยที่มีปัญหาทางปริทันต์ร่วมด้วย : รายงานผู้ป่วย
รัตติยา จิวเจริญ น.บ.

กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลราชวิถี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ
10400

Orthodontic Treatment in Patient with Reduced Periodontium : A Case Report
Rattiya Chuacharoen, D.D.S.

Dental Department, Rajavithi Hospital, Thung Phaya Thai, Ratchathewi,
Bangkok, 10400, Thailand

Corresponding Author: Rattiya Chuacharoen (E-mail: rattiya_chua@hotmail.com)

(Received: 8 May, 2024; Revised: 4 July, 2024; Accepted: 31 December, 2025)

Abstract

Adult patients seeking orthodontic treatment have increased in the recent past. It is an undeniable fact that the incidence of the other dental problems such as periodontal disease and multiple missing teeth are more among adult patients. The multiple missing teeth cause the tipping of the adjacent teeth and the extrusion of the opposing teeth result in the malocclusion that should be corrected by the orthodontic treatment. This case report presented a 58-year-old female patient who has a moderate periodontal disease with the anterior crossbite malocclusion. Before undergoing of orthodontic treatment, the patient was referred to periodontist for periodontal treatment until periodontal inflammation was eliminate and healthy periodontium so that the active orthodontic therapy was initiated. After orthodontic treatment was finished. Anterior crossbite was corrected to normal overjet and overbite. The final stage of the treatment indicated satisfactory occlusal and periodontal characteristics.

Keywords: Orthodontics, Periodontitis, Anterior crossbite

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันพบว่าผู้ป่วยในช่วงวัยผู้ใหญ่เข้ารับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันเป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นความจริงที่ปฏิเสธไม่ได้ว่าผู้ป่วยในวัยนี้จะพบปัญหาทางทันตกรรมอื่น ๆ ร่วมด้วยในปริมาณที่มากขึ้น เช่น ปัญหาทางปริทันต์ การสูญเสียฟันแท้ไปบางส่วน ผลที่ตามมาอาจทำให้ฟันบริเวณข้างเคียงเกิดการล้มเอียงเข้ามา หรืออาจเกิดการยื่นยาวลงมาของฟันที่เป็นคู่สบ ทำให้เกิดปัญหา การสบฟันที่ผิดปกติซึ่งควรได้รับการแก้ไขด้วยการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน หากผู้ป่วยผู้ใหญ่รายนั้นมีสภาวะทางปริทันต์ที่ดีและแข็งแรงก็สามารถให้การรักษาทางทันตกรรมจัดฟันแก่ผู้ป่วยได้ ดังนั้นบทความนี้ได้เสนอรายงานผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 58 ปี ที่มีปัญหาสภาวะปริทันต์ระดับปานกลาง มีการร่นของเหงือกที่ฟันหน้าล่าง 1 ซี่ อย่างรุนแรงจากการสบไขว้บริเวณฟันหน้าบนและล่าง ร่วมกับการสูญเสียฟันแท้หลายซี่ โดยก่อนเริ่มการรักษาทางทันตกรรม

จัดฟัน ผู้ป่วยได้ถูกส่งตัวเพื่อพบทันตแพทย์เฉพาะทางด้านปริทันต์สำหรับการรักษาโรคปริทันต์อักเสบ จนกระทั่งผู้ป่วยมีสภาวะปริทันต์ที่สมบูรณ์แข็งแรง จึงเริ่มให้การรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน ภายหลังจากการรักษาผู้ป่วยได้รับการแก้ไขการสบไขว้บริเวณฟันหน้าบนมีการสบฟันของฟันหน้าที่ปกติ และมีการสบฟันที่ดีร่วมถึงการมีสุขภาพสภาวะปริทันต์ที่ดีและแข็งแรง

คำสำคัญ: ทันตกรรมจัดฟัน, ปริทันต์อักเสบ, การสบไขว้บริเวณฟันหน้า

บทนำ

ในปัจจุบันผู้ป่วยที่ต้องการการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ความต้องการการรักษานั้นอาจเกิดจากตัวของผู้ป่วยเองหรือมาจากการส่งต่อจากทันตแพทย์สาขาอื่น เพื่อมารับการรักษาการสบฟันที่ผิดปกติของผู้ป่วย

ก่อนที่จะให้การรักษาทางทันตกรรมสาขาอื่นต่อไป ซึ่งการจัดฟันทำให้เกิดการเรียงตัวที่ดีของฟันเป็นการเอื้อให้การรักษาทางทันตกรรมสาขาอื่นนั้นทำได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น¹ ปัญหาที่พบส่วนใหญ่ในผู้ป่วยที่มารับการจัดฟัน คือ ปัญหาทางปริทันต์ ผู้ป่วยที่มีสุขภาพปริทันต์ที่ไม่ดี จำเป็นต้องได้รับการดูแลรักษาร่วมกันจากทันตแพทย์เฉพาะทาง ด้านปริทันต์และทันตแพทย์จัดฟันร่วมกันวางแผนการรักษาเฉพาะบุคคลเพื่อให้บรรลุถึงความต้องการและความคาดหวังต่อการรักษาของผู้ป่วยรายนั้น ๆ² เหตุผลที่ผู้ป่วยต้องการการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน ได้แก่ เพื่อให้มีการทำหน้าที่ของระบบบดเคี้ยวที่ดีขึ้น การสบฟันที่ดีขึ้น ความสวยงามของใบหน้า และผลทางด้านจิตใจ ผู้ป่วยบางคนไม่มีโอกาสได้รับการรักษาในขณะที่อายุยังน้อยอาจเนื่องจากการขาดข้อมูลด้านการรักษา และปัญหาทางการเงิน เป็นต้น³ เมื่อถึงวัยทำงานจึงอาจเริ่มมีความต้องการรักษาทางทันตกรรมเพิ่มขึ้น ปัญหาที่พบได้ทั่วไปในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่มีปัญหาด้านปริทันต์ได้แก่ การมีฟันหน้าบนยื่นร่วมกับมีช่องว่าง และยื่นยาวออกมา เกิดการสบกระแทกของฟัน และการหมุนของฟัน ซึ่งปัญหาเหล่านี้เกิดเนื่องจากความแข็งแรงของอวัยวะปริทันต์รอบฟันลดน้อยลง⁴

ในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่เคยมีประวัติการเป็นโรคปริทันต์มาก่อนอาจจะมีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหาขึ้นได้ถึงแม้แผนการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันจะมีขอบเขตที่จำกัดแล้วก็ตาม การเคลื่อนฟันทางทันตกรรมจัดฟันในผู้ป่วยที่ยังคงมีปัญหากเกี่ยวกับอวัยวะปริทันต์ (periodontium) จะทำให้สภาพของอวัยวะปริทันต์แยลงสภาพที่เกิดขึ้นนั้นจะแย่กว่าสภาพเดิมที่มีปัญหาจากโรคปริทันต์แต่เพียงอย่างเดียว⁵ ข้อพิจารณาที่สำคัญในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันในผู้ป่วยที่เคยได้รับการรักษาปริทันต์มาแล้ว คือ การที่ผู้ป่วยต้องมีการควบคุมการเกิดแผ่นคราบจุลินทรีย์ (plaque accumulation) อย่างดี เพื่อไม่ให้มีการอักเสบของอวัยวะปริทันต์ การควบคุมการเกิดแผ่นคราบจุลินทรีย์เป็นระยะ ๆ มีความจำเป็น หากควบคุมการเกิดแผ่นคราบจุลินทรีย์ไม่ได้ควรหยุดการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันทันที แล้วกระตุ้นและให้ความรู้แก่ผู้ป่วย ทำการประเมินการรักษาสุขภาพช่องปากของผู้ป่วย หากการดูแลสุขภาพช่องปากอยู่ในระดับที่น่าพอใจให้เริ่มการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันใหม่⁶⁻⁹ การสบฟันผิดปกติที่พบได้ในทุกช่วงวัยตั้งแต่เด็ก ชุดฟันน้ำนมไปจนกระทั่งถึงวัยผู้ใหญ่ชุดฟันแท้ขึ้น ได้แก่ การสบไขว้กันของฟันหน้าบนและล่าง (anterior crossbite) คือ การ

สบฟันที่ผิดปกติจากฟันหน้าบนมีตำแหน่งสบฟันอยู่ทางด้านในของฟันหน้าล่าง¹⁰ การสบไขว้กันของฟันหน้าบนล่างที่มีสาเหตุจากฟันจะเกิดจากการเอียงของแนวแกนฟันที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ของความผิดปกติของความสัมพันธ์ของกระดูกขากรรไกร¹¹ ผู้ป่วยที่มีการสบไขว้บริเวณฟันหน้าบนล่างที่เกิดจากฟันจะมีความสัมพันธ์ของกระดูกขากรรไกรที่ปกติ (normal anterior-posterior skeletal relationship) ร่วมกับมีการสบปิดที่ปกติของขากรรไกรล่าง (path of mandibular closure) เข้าสู่ความสัมพันธ์ของการสบฟันแบบแองเกิลประเภทที่ 1 และมีการสบในศูนย์ที่ตรงกับความสัมพันธ์ในศูนย์ (coincident centric occlusion and centric relation)¹² ปัจจัยที่พบว่า เป็นสาเหตุของการเกิดการสบไขว้ฟันหน้าบนและล่างที่เกิดจากฟัน อาจเกิดจาก ฟันหน้าบนมีทิศทางการขึ้นอยู่ทางด้านลิ้นต่อฟันหน้าล่าง (lingual eruption path of the maxillary anterior incisors) ในช่วงฟันน้ำนมฟันหน้าตัดบนได้รับการกระทบกระเทือนจากอุบัติเหตุส่งผลให้หน่อฟันแท้ที่อยู่ด้านล่างเกิดการเคลื่อนไปทางด้านลิ้น (lingual displacement of permanent tooth germ) อาจมีฟันเกินในบริเวณฟันหน้า ฟันหน้าบนน้ำนมไม่หลุดตามเวลาปกติ อาจมีเนื้องอกของฟันบริเวณฟันหน้าบน (odontomas) หรืออาจมีฟันที่ในส่วนของแนวฟันไม่เพียงพอ (inadequate arch length) ทำให้ฟันหน้ามีการซ้อนเก หรืออาจเกิดจากนิสัยการกัดริมฝีปากที่ผิดปกติ (a habit of biting the upper lip)¹²⁻¹⁸

สำหรับรายงานผู้ป่วยรายนี้มีการสบฟันที่ผิดปกติหลายรูปแบบ ผู้ป่วยได้รับการรักษาร่วมกันแบบสหสาขา ระหว่างทันตแพทย์จัดฟันและทันตแพทย์โรคปริทันต์ ซึ่งเริ่มตั้งแต่การเตรียมผู้ป่วยก่อน ระหว่าง และหลังการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน ที่สามารถทำให้เกิดการสบฟันที่ดีขึ้น สำหรับการบูรณะและใส่ฟันทดแทนฟันที่สูญเสียไปได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 58 ปี ถูกส่งตัวจากทันตแพทย์เฉพาะทางทันตกรรมประดิษฐ์เนื่องจากผู้ป่วยสูญเสียฟันแท้ไปหลายตำแหน่งทำให้เกิดการสบฟันที่ผิดปกติที่ขัดขวางต่อการใส่ฟันปลอมทดแทนฟันที่สูญเสียไป อีกทั้งมีการสบไขว้ของฟันหน้าบนและล่าง และมีปัญหาทางปริทันต์ร่วมด้วย ผู้ป่วยสุขภาพแข็งแรง ปฏิเสธโรคประจำตัว ไม่มีประวัติการแพ้ยา ผู้ป่วยมีใบหน้าด้านตรงลักษณะสมมาตร ใบหน้าด้านข้างตรง

ผู้ป่วยมีฟัน 24 ซี่ สูญเสียฟันซี่ 18, 14, 26, 28, 36, 46, 47, 48 ไปเป็นเวลานาน จึงส่งผลให้เกิดช่องว่างระหว่างฟันซี่ 35 และ 37 และทำให้ฟันซี่ 37 ล้มเอียงมาด้านหน้า อีกทั้งสูญเสียฟันกรามด้านล่างขวาซี่ 46, 47, 48 ไปนาน จึงทำให้เกิดการยื่นยาวลงมาของฟันกรามด้านบนขวาซี่ 26 และ 27 ซึ่งเป็นปัญหาต่อการใส่ฟันปลอมด้านล่าง ผู้ป่วยมีการสบไขว้ (anterior crossbite) บริเวณฟันหน้าบนและล่างซี่ 11, 21, 22 และ 32, 31, 41 ปัญหานี้ทำให้เกิดการสบกระแทกของฟันซี่ 41 ซึ่งไม่ได้รับการแก้ไข เมื่อเวลาผ่านไปจึงทำให้ฟันซี่ 41 ได้รับผลกระทบจากการกระแทกขณะสบฟัน จนกระทั่งเกิดการสูญเสียกระดูกหุ้มรากฟัน เกิดการร่นของเหงือกทำให้เกิดการสูญเสียเหงือกยึด (alveolar bone loss, gingival recession and loss of keratinized connective tissue) โดยรอบ ผู้ป่วยมีแนวกึ่งกลางฟันบนเอียงไปทางขวาประมาณ 1 มิลลิเมตร เมื่อเทียบกับใบหน้า และแนวกึ่งกลางฟันล่างตรงกับเส้นกึ่งกลางใบหน้า (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 สภาพภายนอกและภายในช่องปากของผู้ป่วย ก่อนเริ่มการรักษา



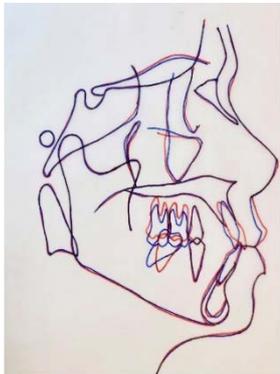
รูปที่ 2 สภาพภายนอกและภายในช่องปากของผู้ป่วย เมื่อสิ้นสุดการรักษา

จากการวิเคราะห์ภาพรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างพบว่า ค่ามุม SNA 92 องศา (ค่าเฉลี่ย 84±4) ค่ามุม SNB 89 องศา (ค่าเฉลี่ย 81±4) ค่ามุม ANB 3 องศา (ค่าเฉลี่ย 3±2 องศา) แสดงถึงความสัมพันธ์ของกระดูกขากรรไกรบนล่างประเภทที่ 1 ค่ามุม FMA 26 องศา (ค่าเฉลี่ย 23±4 องศา) ค่ามุม SN-GoMe 30 องศา (ค่าเฉลี่ย 29±6 องศา) แสดงถึงความสัมพันธ์ของกะโหลกศีรษะในแนวตั้งแบบปกติ ความเอียงของฟันหน้าบน UI-NA 10 องศา (ค่าเฉลี่ย 22±6 องศา) ความเอียงของฟันหน้าล่าง LI-NB 30 องศา (ค่าเฉลี่ย 30±6 องศา) แสดงให้เห็นว่าฟันหน้าบนเอียงงุ้มเข้า แต่ฟันหน้าล่างมีลักษณะความเอียงที่ปกติ ดังนั้นความผิดปกติแบบการสบไขว้ของฟันหน้าบนล่าง ทำให้เกิดลักษณะความเอียงที่ผิดปกติของฟันหน้าบน (รูปที่ 1)

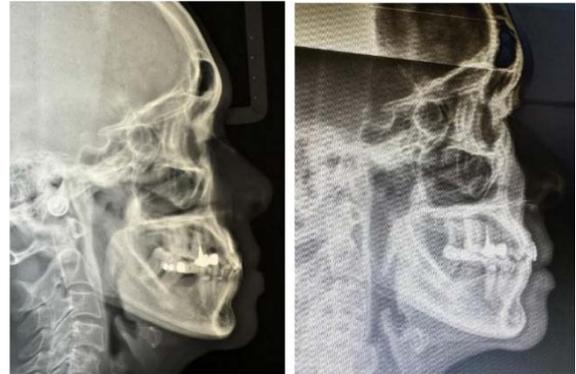
แผนการรักษา

ก่อนเริ่มการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน ผู้ป่วยรายนี้มีปัญหาโรคปริทันต์อักเสบระดับปานกลาง จึงได้รับการรักษาโรคปริทันต์อักเสบจากทันตแพทย์เฉพาะทางด้านปริทันต์ จนกระทั่งมีสภาวะปริทันต์ที่แข็งแรงและสามารถควบคุมดูแลสุขภาพช่องปากได้ดีจึงเริ่มการจัดฟัน โดยเริ่มต้นการรักษาด้วยเครื่องมือจัดฟันชนิดถอดได้ที่ฟันล่างร่วมกับการยกการสบฟันด้านหลังขึ้นให้ฟันหน้าบนและฟันหน้าล่างห่างจากกันเพื่อเปิดการสบฟัน และใช้เครื่องมือจัดฟันชนิดติดแน่นที่ฟันบนในการแก้ไขการเรียงตัวของฟันหน้าบนเพื่อกดฟันหน้าบนขึ้นและปรับความเอียงให้มาด้านหน้าเพื่อแก้ไขความงุ้มเข้าของฟันหน้าบน เมื่อการสบไขว้กันของฟันหน้าบนล่างได้รับการแก้ไขแล้ว จึงทำการติดเครื่องมือจัดฟันชนิดติดแน่นที่ฟันล่างเพื่อแก้ไขการเรียงตัวของฟันล่างต่อไป ในส่วนของฟันหลังบนด้านขวาที่มีการยื่นยาวลงมามากกว่าระดับของฟันข้างเคียงเนื่องจากการสูญเสียฟันคู่สบด้านล่างไปเป็นเวลานานและไม่ได้ใส่ฟันปลอม

ทดแทน ได้ทำการแก้ไขโดยการกดฟันกรามบนซี่ที่ 1 และ 2 ด้วยหมุดทางทันตกรรมจัดฟัน 2 ตัว ทางด้านแก้มระหว่างฟัน 2 ซี่นี้ 1 ตัว และอีก 1 ตัว ทางด้านเพดานปากระหว่างฟัน 2 ซี่ แล้วทำการเคลื่อนฟันเข้าไปในกระดูกเบ้าฟันโดยใช้โซ่ยางดึงฟัน (intrusion) ผู้ป่วยสูญเสียฟันซี่ 36 ไปเป็นเวลานาน ทำให้ฟันซี่ 34, 35 และ 37 ล้มเข้ามาในช่องว่าง ทำให้เกิดช่องว่างระหว่างฟันซี่ 33 ถึงฟันซี่ 37 โดยที่ฟันซี่ 35 และ 37 เคลื่อนเข้ามาในช่องว่างจนชิดกัน ดังนั้นแผนการรักษาจึงเป็นการเคลื่อนฟันปิดช่องว่างในบริเวณนี้



รูปที่ 3 การซ้อนรอยภาพหลายเส้นของกะโหลกศีรษะด้านข้าง ก่อนและหลังการรักษาบนระนาบ SN



รูปที่ 4 ภาพรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้าง ก่อนและหลังการรักษา

ผลการรักษา

ผลการรักษาเป็นที่พึงพอใจเนื่องจากสามารถแก้ไขความผิดปกติของการสบฟันได้เป็นอย่างดี (รูปที่ 2) ทำให้เกิดการทำหน้าที่ที่ปกติของบดเคี้ยวและมีความสวยงาม โดยสามารถแก้ไขการสบไขว้ของฟันหน้าบนและล่างได้ภายในเวลา 8 เดือน ทำให้ได้ลักษณะการสบฟันบริเวณฟันหน้าที่ปกติ จากภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างก่อนและหลังการรักษา (รูปที่ 3) และจากการซ้อนรอยภาพหลายเส้นของกะโหลกศีรษะด้านข้างก่อนและหลังการรักษาบนระนาบ SN (รูปที่ 4) พบว่าค่ามุมความเอียงของฟันหน้าบน UI-NA เพิ่มขึ้นจาก 10 องศา เป็น 21 องศา ซึ่งอยู่ในค่ามุมที่ปกติ และยังพบว่ามุมของฟันหน้าบนและฟันหน้าล่างลดลง (interincisal angle) จาก 136 องศา เป็น 126 องศา ซึ่งอยู่ในค่ามุมที่ปกติด้วย อีกทั้งเมื่อฟันหน้าบนและล่างอยู่ในตำแหน่งที่ปกติแล้ว จึงทำให้มีความสัมพันธ์ที่ดีขึ้นของตำแหน่งของริมฝีปากบนและล่าง มีลักษณะไบหน้าด้านข้างที่ดีขึ้นอีกด้วย หลังจากนั้นได้ทำการเคลื่อนฟันเพื่อปิดช่องว่างบริเวณที่สูญเสียฟันกรามล่างด้านซ้ายไป มีการเรียงตัวของฟันกรามด้านล่างขวาที่ดีและสามารถปิดช่องว่างจากการถอนฟันได้ ผลที่ได้จากการกดฟันกรามบนขวาซี่ที่ 1 และซี่ที่ 2 ด้วยหมุดจัดฟัน ให้ผลที่ดี ฟันกรามบนซี่ที่ 1 และ 2 ถูกกดและเคลื่อนไปอยู่ในระดับเดียวกับฟันกรามน้อยซี่ที่ 2 ที่อยู่ข้างเคียง ทำให้มีพื้นที่ระหว่างฟันและสันเหงือกกลางเพียงพอที่จะสามารถใส่ฟันปลอมด้านล่างได้ (รูปที่ 2)

เมื่อการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันเสร็จสิ้นลง ผู้ป่วยได้รับการใส่เครื่องมือคงสภาพฟันแบบโอครอบทั้งฟันบนและฟันล่าง (wraparound retainers) ภายหลังจากการรักษาทางทันตกรรมจัดเสร็จสิ้น ผู้ป่วยได้รับการปลูกเหงือกบริเวณฟันหน้าล่างซี่ที่ 1 ทำให้เหงือกที่เคยร่น 6 มิลลิเมตร เหงือก ร่น 3 มิลลิเมตร และเพิ่มความหนาของเหงือกเคอราติน จากเดิมที่ไม่มีเหงือกเคอราตินในบริเวณนี้ (รูปที่ 5)



รูปที่ 5 สภาพภายในช่องปากก่อนและหลังการปลูกเหงือกตำแหน่งฟันซี่ 41 ของผู้ป่วยภายหลังการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน

วิจารณ์

เมื่อพิจารณาถึงวัตถุประสงค์ของการรักษาทางทันตกรรมสำหรับเด็กคือ ทำให้การขึ้นของฟันและการสบฟันเป็นไปตามปกติและเป็นไปตามการเจริญเติบโตของใบหน้าและช่องปาก¹⁹ ในช่วงชุดฟันผสมจึงเป็นช่วงที่เหมาะสมอย่างมากที่จะเริ่มให้การรักษาและแก้ไขการสบฟันที่ปกติ²⁰ ถ้าหากการแก้ไขนั้นล่าช้าออกไปจนกระทั่งถึงวัยผู้ใหญ่แล้วนั้น การรักษาอาจเกิดความยุ่งยากซับซ้อนมากขึ้น²¹ การสบฟันผิดปกติแบบฟันหน้าล่างสบไขว้ฟันหน้าบนที่ไม่ได้มีสาเหตุจากความไม่สัมพันธ์กันของโครงสร้างกระดูกขากรรไกร ควรได้รับการแก้ไขโดยทันตแพทย์เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการสึกกร่อนของเคลือบฟันที่ผิดปกติ ฟันหน้าที่อาจเกิดการโยกผิดปกติ เกิดปัญหาโรคทางปริทันต์ และอาจเกิดความผิดปกติของข้อต่อขากรรไกรขึ้นได้^{17, 18}

ในผู้ป่วยรายนี้เมื่อพิจารณาจากความสัมพันธ์ของกระดูกขากรรไกรบนล่างที่มีลักษณะเป็นแบบประเภทที่ 1 (Skeletal Class I relationship) ดังนั้นการเกิดการสบไขว้กันของฟันหน้าบนและล่าง (anterior crossbite) จึงเกิดขึ้นจากสาเหตุในส่วนของฟัน ซึ่งไม่ได้เกิดจากความผิดปกติของความสัมพันธ์กระดูกขากรรไกรบนและล่าง ถ้าหากผู้ป่วยรายนี้ได้รับการรักษาและแก้ไขการสบไขว้ของฟันหน้าบนล่างตั้งแต่ในช่วงฟันชุดผสมและผู้ป่วยยังมีการเจริญเติบโตอยู่จะช่วยลดความรุนแรงของการเกิดการสบกระแทกของฟันหน้า และไม่ทำให้เกิดการสูญเสียของกระดูกหุ้มรากฟันและการร่นของเหงือกเช่นในปัจจุบัน

การเกิดเหงือกกรันเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุร่วมกัน ได้แก่ การแปรงฟันที่ไม่เหมาะสม โรคปริทันต์อักเสบ (destructive periodontal disease) ฟันอยู่ในตำแหน่งที่ผิดปกติ (tooth malpositioning) การร่นของกระดูกหุ้มรากฟัน (alveolar bone dehiscence) เหงือกที่ปกคลุมรากฟันมีลักษณะที่บอบบาง มีเหงือกยึดอยู่ในตำแหน่งที่สูง (high muscle attachment and frenal pull) การสบกระแทกของฟันบนและล่าง (occlusal trauma) และปัจจัยอื่น ๆ²² การปลูกเหงือกให้คลุมบริเวณรากฟันเป็นการผ่าตัดรักษาที่ยากและทำลายเป็นอย่างมาก ความสำเร็จของการผ่าตัดขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยโดยเฉพาะอย่างยิ่งคือขึ้นกับระดับของกระดูกระหว่างซี่ฟัน (interproximal bone level)²³ ในกรณีของผู้ป่วยรายนี้พบว่าปริมาณการร่นของกระดูกหุ้มรากฟันทางด้านประชิดของฟันข้างเคียงค่อนข้างมากประมาณ

2 ใน 3 ของความยาวรากฟัน ดังนั้นผู้ป่วยรายนี้เมื่อพิจารณาถึงการทำนายผลภายหลังการปลูกเหงือกอาจจะไม่ได้ผลลัพธ์ที่ดีมาก แต่เมื่อผู้ป่วยได้รับการปลูกเหงือกภายหลังการจัดฟันพบว่าได้ผลเป็นที่น่าพอใจ

ในระหว่างการจัดฟันผู้ป่วยสามารถควบคุมสุขภาพอนามัยในช่องปากได้เป็นอย่างดี แต่อย่างไรก็ตามไม่ว่าผู้ป่วยจะสามารถทำความสะอาดช่องปากได้ดีเพียงใดแต่ก็ยังมี supragingival calculus เกิดขึ้น โดยเฉพาะในบริเวณที่ยากต่อการทำความสะอาด ดังนั้นผู้ป่วยรายนี้จึงถูกส่งตัว เพื่อรับการ rescaling จาก periodontist ทุก ๆ 4-6 เดือน สำหรับการตรวจติดตามผลสภาวะปริทันต์ ของผู้ป่วยและ ทำการ rescaling สำหรับ calculus ที่เกิดขึ้นใหม่ จากการศึกษาที่ผ่านมาได้มีการแนะนำว่าในระหว่างการจัดฟันควรส่งผู้ป่วยให้กับ periodontist สำหรับการทำให้ periodontal maintenance therapy ทุก ๆ 2-4 เดือน¹

การคงสภาพภายหลังการจัดฟัน ขึ้นอยู่กับปัจจัยที่มีผลต่อ equilibrium ของ final position ของฟัน โดยจุดมุ่งหมายหลักของการรักษาฟันหน้าบนล่างสบไขว้คือเพื่อปรับแนวแกนฟันบนที่เอียงเข้าด้านลิ้นให้เอียงออกไปด้านริมฝีปากเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งการสบฟันที่มั่นคงในแนวตั้ง (stable overbite)¹⁹ ซึ่งการป้องกันการเกิดการคืนกลับก็คือการทำให้ได้การสบฟันหน้าที่มีการสบฟันแนวหน้าล่างและแนวตั้งที่ปกติ (normal overjet/overbite)²⁰ จากผลการรักษาผู้ป่วยรายนี้มีการสบฟันบริเวณฟันหน้าที่ปกติทั้งแนวหน้าหลังและแนวตั้ง ดังนั้นจึงสามารถป้องกันการเกิดการคืนกลับได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปผู้ป่วยรายนี้มีผลการรักษาที่ดีคือสามารถแก้ไขการสบไขว้ของฟันหน้าบนและล่างและได้การสบฟันหน้าปกติเพื่อป้องกันการคืนกลับได้ดี ซึ่งทำให้ผู้ป่วยมีลักษณะรูปหน้าทางด้านข้างดีขึ้น เมื่อตรวจใน ช่องปากพบว่าการสบของฟันแบบ maximum intercuspation มีการเรียงตัวของฟันที่สมบูรณ์และสภาวะของอวัยวะปริทันต์ที่ดี

กิตติกรรมประกาศ ขอขอบคุณ ทันตแพทย์หญิง นพมณี วงษ์กิตติไกรวัล ทันตแพทย์เฉพาะทางสาขาปริทันต์ ที่ร่วมให้การรักษาด้านปริทันต์แก่ผู้ป่วยตั้งแต่อ่อน ระหว่าง และ ภายหลังการรักษา เป็นอย่างดีทำให้การรักษาทางทันตกรรมจัดฟันประสบผลสำเร็จ ได้ผลลัพธ์ที่ดีและเป็นที่ยอมรับของผู้ป่วย

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Proffit WR, Fields HM, Sarver DM. Contemporary Orthodontics. 4th ed. St. Louis: CV Mosby; 2007.
2. Singh G, Batra P. The orthodontic periodontal interface: a narrative review. J ICDRO 2014;6(2):7785.
3. Fastlicht J. Adult orthodontics. J Clin Orthod 1982;16(9):606-18.
4. Ngom PI, Diagne F, Benoist HM, Thiam F. Intraarch and interarch relationships of the anterior teeth and periodontal conditions. Angle Orthod 2006;76(2):23642.
5. Kessler M. Interrelationships between orthodontics and periodontics. Am J Orthod 1976;70(2):154-72.
6. Ericsson I, Thilander B, Lindhe J, Okamoto H. The effect of orthodontic tilting movements on the periodontal tissue of infected and infected dentition in the dog. J Clin Periodontology 1977;4(4):273-93.
7. Ericsson I, Thilander B, Lindhe J. Periodontal condition after orthodontic tooth movement in the dog. Angle Orthod 1978;48(3):2-10-8.
8. Ericsson I. The effects of orthodontic treatment on periodontal tissues in patients with reduced periodontal support. Europ J Orthod 1982;4(4):1-9.
9. Boyd R, Leggott PL, Quinn RS, Eakle WS. Periodontal implications of orthodontic treatment in adults with reduced or normal periodontal tissues yersus those of adolescents. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1989;96(3):191-8.
10. Tsai HH. Components of anterior crossbite in the primary dentition. ASDC J Dent Child 2001;68(1):27-32.
11. Marrison JT. Fundamentals of Pediatric Dentistry. 3rd ed. London: Quintessence Publishing Co; 1995. p.355.
12. Olsen CB. Anterior crossbite correction in uncooperative or disabled children. Case reports. Aust Dent J 1996;41(5):304-9.
13. Major PW, Glover K. Treatment of anterior cross-bites in the early mixed dentition. J Can Dent Assoc 1992;58(7):574-5.
14. Heikinheimo K, Salmi K, Myllärniemi S. Long-term evaluation of orthodontic diagnosis make at ages of 7 and 10 years. Eur J Orthod 1987;9(2):151-9.
15. Hannuksela A, Väänänen A. Predisposing factors for malocclusion in 7-year-old children with special reference to atopic diseases. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1987;92(4):299-303.
16. Hannuksela A, Laurin A, Lehmus V, Kauri R. Treatment of cross-bite in the early mixed dentition. Pron Finn Dent Soc 1988;84(3):175-82.
17. Estreia F, Almerich J, Gascon F. Interceptive correction of anterior crossbite. J Clin Pediatr Dent 1991;15(3):157-9.
18. Valentine F, Howitt JW. Implications of early anterior crossbite correction. J Dent Child 1970;37(5):420-7.
19. al-Sehaibany F, White G. A three dimensional clinical approach for anterior crossbite treatment in early mixed dentition using an Ultrablock appliance: case report. J Clin Pediatr Dent 1998;23(1):1-7.
20. Kocadereli I. Early treatment of posterior and anterior crossbite in a child with bilaterally constricted maxilla: report of case. J Dent Child 1998;65(1):41-6.
21. Tse CS. Correction of single-tooth anterior crossbite. J Clin Orthod 1997;31(3):188.
22. Wennstrom JL, PiniPrato GP. Mucogingival therapy periodontal plastic surgery. In: Lindhe J, Lang NP, Karring T, Editors. Clinical Periodontology and implant dentistry. 4th Ed. UK: Blackwell Publication; 2003; p. 576-649.
23. Greenwell H, Bissada NF, Henderson RD, Dodge JR. The deceptive nature of root coverage results. J Periodontol 2000;71(8):1327-37.

รายงานผู้ป่วย

รายงานการรักษาการสบฟันของโครงสร้างขากรรไกรแบบที่ 3 ในผู้ป่วยชุดฟันแท้
อาชว์ ลิขิตกุลธนพร น.บ., ว.ท.*, ยอดหทัย สาตราวาหะ น.บ., ป.ร.ด.**

*กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลชลบุรี 69 ม.2 ต.บ้านสวน อ.เมือง จ.ชลบุรี
20000

**ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล 6 ถนนโยธี
เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

Management of Skeletal Class III Malocclusion in Permanent Dentition: A Case Report

Ard Likitkulthanaporn, D.D.S.*, Yodhathai Satravaha, D.D.S., Ph.D.**

*Dental Department, Chonburi Hospital No. 69, Moo 2, Bansuan Subdistrict,
Mueng District, Chonburi 20000, Thailand

**Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Mahidol University,
Thailand No. 6, Yothi Road, Ratchathewi District, Bangkok 10400, Thailand

Corresponding Author: Yodhathai Satravaha (E-mail: Yodhathai.sat@mahidol.ac.th)
(Received: 6 June, 2024; Revised: 24 July, 2024; Accepted: 1 April, 2025)

Abstract

Skeletal Class III malocclusion, particularly in late-diagnosed patients, presents challenges in achieving optimal facial aesthetics and function. This case report described the successful orthodontic treatment of a young female patient with this condition. The patient presented with an anterior crossbite, deep overbite, and a concave facial profile. Cephalometric analysis confirmed a skeletal Class III pattern due to a retrognathic maxilla. Treatment employed the Alt-RAMEC protocol for four weeks, followed by protraction facemask therapy and fixed appliance mechanics to achieve proper tooth alignment and occlusion. Treatment resulted in significant improvement in the maxilla's position (anteroposterior), masticatory function, and a Class I canine and molar relationship bilaterally. The patient's smile and facial profile also showed noticeable improvement. This case demonstrates the successful application of the Alt-RAMEC protocol for growth modification in a late-diagnosed Class III patient, emphasizing the importance of patient compliance.

Keyword: Skeletal Class III, Anterior crossbite, Alt-RAMEC, Facemask therapy

บทคัดย่อ

การรักษาผู้ป่วยที่มีการสบฟันผิดปกติของโครงสร้างขากรรไกรแบบที่ 3 ในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาช้ากว่าระยะเวลาที่ควรจะเป็น ทำให้เกิดความยุ่งยากในการให้การรักษา รายงานกรณีนี้อธิบายถึงความสำเร็จในการรักษาทันตกรรมจัดฟันของผู้ป่วยที่มีโครงสร้างขากรรไกรแบบที่ 3 ในระยะฟันแท้ ผู้ป่วยมีลักษณะฟันล่างค่อมฟันบน ฟันสบลึก และใบหน้าด้านข้างมีลักษณะเว้า การวิเคราะห์กะโหลกศีรษะยื่นยื่นรูปแบบโครงกระดูกประเภท 3 เนื่องจากขากรรไกรบนมีลักษณะที่เล็กกว่าปกติ การรักษาใช้โปรโตคอล Alt-RAMEC เป็นเวลาสี่สัปดาห์

ตามด้วยการบำบัดด้วยเครื่องมือกระตุ้นการเจริญเติบโตของขากรรไกรบน และตามด้วยการจัดฟันแบบติดแน่น ผลของการรักษาพบว่าตำแหน่งของขากรรไกรในแนวด้านหน้าหลังดีขึ้น การทำงานของการบดเคี้ยวดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และความสัมพันธ์ฟันเขี้ยวและฟันกรามเป็นแบบที่ 1 ทั้งสองข้าง รอยยิ้มและใบหน้าของผู้ป่วยก็ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเช่นกัน กรณีนี้แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จในการใช้โปรโตคอล Alt-RAMEC สำหรับการปรับเปลี่ยนการเจริญเติบโตในผู้ป่วยโครงสร้างขากรรไกรแบบที่ 3 ที่ได้รับการวินิจฉัยล่าช้า โดยปัจจัยหลักของความสำเร็จในการรักษาคือความร่วมมือของผู้ป่วย

คำสำคัญ: โครงสร้างขากรรไกรแบบที่ 3, ฟันหน้าล่าง
ค่อม ฟันหน้าบน, Alt-RAMEC, เครื่องมือกระตุ้นการเจริญ
เติบโตของขากรรไกรบน

Introduction

Skeletal Class III presents a significant challenge in orthodontics, particularly for growing patients. It is characterized by a retrognathic maxilla, a prognathic mandible, or a combination of both.¹ The prevalence of this malocclusion demonstrates considerable heterogeneity across racial and ethnic groups.² While the global distribution ranges from 1% to 20%,³ Southeast Asia presents the highest documented prevalence, with estimates reaching up to 15.80%.⁴ While the etiology of Class III malocclusion can vary, both genetic and environmental factors play significant roles. The treatment approach for such cases necessitates a comprehensive understanding of craniofacial growth and development, as well as proficiency in utilizing orthodontic and surgical interventions to achieve optimal outcomes. Moreover, the management of skeletal Class III malocclusion often extends beyond mere dental alignment to address functional occlusion, facial aesthetics, and long-term stability.

Early identification and initiation of nonsurgical therapy for class III malocclusion have been demonstrated to reduce the severity and complexity of treatment required in the long term, particularly for adolescents progressing toward severe skeletal discrepancies⁵. Early intervention, ideally before 8 years of age, is considered the optimal approach for treatment. Nevertheless, clinical practice often presents cases diagnosed beyond this timeframe.

We present the diagnosis and treatment of a patient with skeletal Class III malocclusion in permanent dentition. A tailored treatment plan was devised based on a detailed examination of the patient's craniofacial morphology, cephalometric analysis, and individual treatment goals. This case report aims to contribute to the existing knowledge on managing skeletal Class III malocclusion in early adolescence by highlighting the diagnostic process, treatment planning strategies, and clinical outcomes. By doing so, it contributes to the existing body of knowledge in orthodontics and dentofacial orthopedics, offering insights into the management of challenging malocclusions in permanent dentition.

Case Report

A 10-year-9-month-old female presented to the orthodontic clinic with a chief complaint of anterior crossbite without familial traits. She had Class III malocclusion in permanent dentition. Her medical history is unremarkable, with no reported facial or jaw trauma or prior orthodontic treatment. She had a symmetrical oval facial form with a concave soft tissue profile and a protruded lower lip. She presented with no signs or symptoms of temporomandibular joint disorder and had a normal range of mandibular motion. Notably, her smile line was at the middle portion of her upper incisors displaying an inconsonant smile arc. (Fig 1A)



Fig 1. Extraoral photograph (A. Pretreatment, B. Posttreatment)

The intraoral examination revealed an anterior crossbite and deep intermaxillary overbite with a negative overjet of -5 mm and a deep overbite of 7 mm. Both the molars and canines showed a Class III relationship on both sides. The upper and lower dental midline coincided with the facial midline. The arch width was normal, and the curve of Spee showed moderate depth. Bolton's analysis showed normal anterior discrepancy; however, the lower arch displayed an overall excess. Additionally, generalized gingivitis was present with adequate attached gingiva. (Fig 2A)



Fig 2. Intraoral photograph

(A. Pretreatment, B. Post interceptive, C. Posttreatment, D. Posttreatment with retainer)

The cephalometric radiograph revealed a Skeletal Class III pattern characterized by a retrognathic maxilla and an orthognathic mandible with normal configuration. Upper incisors were proclined and protruding. While the lower incisors were retroclined but remained within a normal anteroposterior position. Her chin contour was adequate. (Fig 3A and Table 1) The panoramic radiograph showed that the posterior part of the external auditory canal, automatic process, lateral and medial wall of the maxillary sinus, nasal septum are all within normal limits. The condylar head is ovoid in shape and symmetry on both sides. The inferior border of the mandible was smooth. All permanent teeth were presented (Fig 4A). Her puberty development stage was at its peak. (Fig 4B)



Fig 3. Lateral cephalometric radiograph (A. Pretreatment, B. Post interceptive, C. Posttreatment)

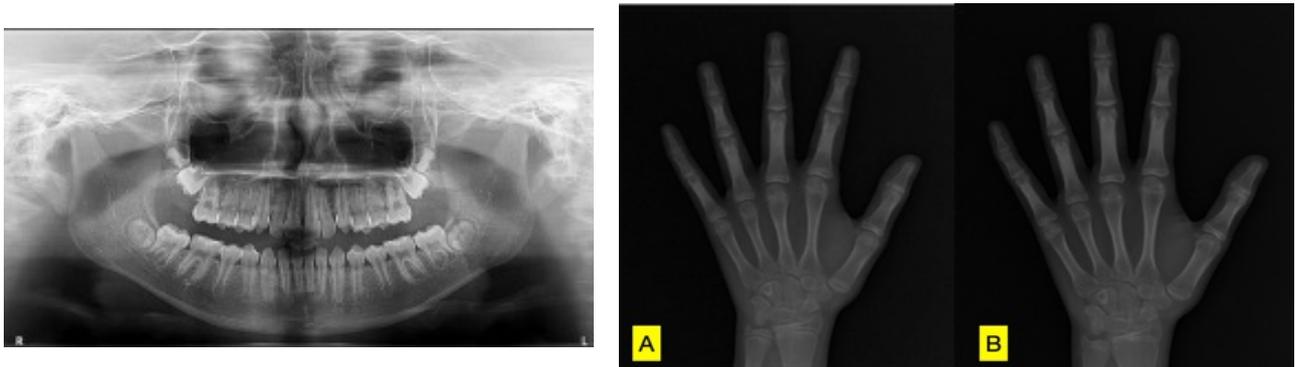


Fig 4. Panoramic radiograph (Pretreatment) (A)
Hand-wrist radiograph (B. Pretreatment, C. Post Inceptive treatment)

Interceptive phase

Interceptive orthodontic treatment was initiated in this case with bonded rapid palatal expansion (RPE) combined with raised-bite acrylics and a facemask (FM) (3M ESPE). To optimize maxillary protraction, the alternating rapid palatal expansion and constriction protocol (Alt-RAMEC) was employed.

The Alt-RAMEC Protocol:6

1. Maxillary expansion (week 1): The RPE appliance was activated to expand the maxilla by 1 mm per day for the first week.
2. Maxillary constriction (week 2): The RPE appliance was then adjusted to constrict the maxilla by 1mm per day for the following week.
3. Repeat cycle (weeks 3-4): This expansion-constriction cycle was repeated for a total of four weeks.

Upon the initial visit of RPE insertion, the Alt-RAMEC protocol was activated. The following month, facemask therapy was initiated. After 11 months of RPE and FM use, the initial anterior crossbite was successfully corrected. Additionally, a 5mm overjet was established, improving the overall alignment and function. (Fig 2B)

Following the successful completion of the first phase of treatment, a hand-wrist radiograph was obtained to assess skeletal maturity. This radiograph revealed the stage of metacarpal phalangeal fusion (MP3U), which helps determine skeletal development and the timing of potential further orthodontic interventions.⁷ (Fig 4C)

Corrective phase

Full fixed orthodontic appliances were bonded to the patient's teeth to initiate the leveling and aligning phase of the treatment. During this phase, we applied gentle forces to align the teeth gradually and smoothly into a symmetrical parabolic arch form. The inclination and position of the anterior teeth, as well as crowding, were all corrected. Following the midline correction, occlusal interferences and marginal ridge discrepancies were resolved.

The total treatment time for the corrective phase was 14 months. Although the patient's oral hygiene was initially fair during orthodontic treatment, oral hygiene instruction was provided regularly during their orthodontic visits. Despite the initial

poor prognosis due to the presence of full permanent dentition^{8,9}, the patient's excellent cooperation and the establishment of a positive overjet that prevented anterior cross-bite recurrence¹⁰ ultimately led to a favorable outcome.

In the final stage, we synchronized the arches and fine-tuned the angulation and inclination of the teeth. This treatment successfully achieved Class I canine and molar relationships on both sides. Additionally, it resulted in the upper and lower dental midlines aligning with the facial midline, creating a symmetrical smile and improving overall bite function. (Fig 1B, 2C)

To comprehensively evaluate the results, lateral cephalograms were analyzed after treatment completion. Lateral cephalometric superimposition stability in the cranial base and maxilla. We observed significant condylar growth, indicating a primarily downward and forward mandibular movement with minimal posterior rotation. Maxillary superimpositions revealed proclination of the upper incisors during the early treatment phase, while the lower incisors remained retroclined in both inclination and position. The soft tissue profile showed slight improvement due to a more normal lower lip position. This resulted in a more balanced and aesthetically pleasing lip appearance, along with improved function. (Fig 3B, 3C, 10) (Table 1)

Table 1. Lateral cephalometric analysis

	Area	Measurement	Norm		Pre-tx	Post interceptive	Post tx	Difference		
			Mean	SD						
Skeletal	Maxilla to cranial base	SNA	(degree)	84	3.58	79	82	82	+3	
		SN-PP	(degree)	9	3.03	6	5	5	-1	
	Mandible to cranial base	SNB	(degree)	81	3.59	84	83	84	0	
		SN-MP	(degree)	30	5.61	28	30	29	+1	
		SN-Pg	(degree)	82	3.09	85	83	85	0	
		SN-Gn	(degree)	68	3.29	63	65	63	0	
		ANB	(degree)	3	2.50	-5	-1	-3	+2	
	Maxillo-mandibular	Wits	(mm.)	-2	3.49	-10	-2	-5	+5	
		MP-PP	(degree)	21	5.25	22	25	24	+2	
		FMA	(degree)	24	5.06	23	25	24	+1	
Dental	Maxillary dentition	1 to NA	(degree)	22	5.94	32	36	36	+4	
		1 to NA	(mm.)	5	2.13	6	8	9	+5	
		1 to SN	(degree)	108	6.13	114	120	118	+4	
	Mandibular dentition	$\bar{1}$ to NB	(degree)	30	5.61	17	10	18	+1	
		$\bar{1}$ to NB	(mm.)	7	2.22	6	3	4	-2	
		$\bar{1}$ to MP	(degree)	97	5.97	86	78	85	-1	
	Maxillo-mandibular	1 to $\bar{1}$	(degree)	125	8.03	135	135	130	-5	
	Soft tissue	Soft tissue	E line U. lip	(mm.)	-1	1.76	-0.5	0	0	+0.5
			E line L. lip	(mm.)	2	2.03	7	2.5	4	-3
Naso-labial angle			(degree)	91	7.98	87	90	90	-3	
H-angle			(degree)	14	3.83	7	9	8	+1	

****Additional cephalometric measurement (Appendix A)**

แหล่งที่มาของ Lateral Cephalometric Norm :

1. วรธนา สุชาโต, จิราภรณ์ ชัยวัฒน์ : รายงานการวิจัยต่อสภาวิจัยแห่งชาติเรื่องการประเมินค่าปกติของรูปร่างศีรษะและส่วนต่าง ๆ ของใบหน้า ซึ่งมีความสัมพันธ์กับฟันในคนไทย, 2521
2. สุรัชย์ เดชคุณากร, จิราภรณ์ ชัยวัฒน์, พรรัชนี แสงวงกิจ, นิวัติ อนุวงศ์นครินทร์ และ นฤมล ทวีเศรษฐ์ ค่าปกติของผู้ใหญ่ไทยในการวิเคราะห์แบบต่าง ๆ จากภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้าง ว.ทันต. ปีที่ 44 ฉบับ 5-6 ก.ย. - ธ.ค. 2537 หน้า 202 -214

Retention phase

Following appliance removal, the treatment plan transitioned to wraparound retainers in upper arch while lower arch received a modified Hawley retainer. Initially prescribed for full-time wear for a year, the retention regimen was eventually modified to nighttime use only, considering both long-term stability and patient compliance. (Fig 2D)

Discussion

The goal of early orthopedic treatment is to intercept and guide the development of malocclusions toward a more normal, physiological state. In Class III malocclusions specifically, early intervention can lead to improvements in both soft and hard tissues.¹¹ The condition of negative overjet can influence facial growth patterns and potentially lead to more significant skeletal discrepancies in some individuals.¹²

While this patient has permanent teeth, the success rate of maxillary protraction by facemask is generally lower compared to deciduous and early mixed dentition. This patient's individual prognosis may be further impacted by the pre-existing proclined upper and retroclined lower anterior teeth.

Treatment for true skeletal class III malocclusion can be divided into the following categories¹³.

1. Growth modification 2. Dentoalveolar compensation or camouflage treatment 3. Orthognathic surgery.

In growing patients with true skeletal Class III (with retrognathic maxilla), the treatment plan options were 3 options; 1. Removable acrylic plates have been moderately effective for treating anterior forced crossbite in children with Angle Class I and crossbites involving no more than two teeth when treatment began during the period of early mixed dentition, but this patient did not meet the criteria.¹⁴

2. Reverse twin block, the treatment result included a mean upper incisor proclination of 1.8° , lower incisors retroclination of 2.3° , and a mean change in ANB

of 2° . Significantly, despite no increase in maxillary length, indicating that treatment success relies on favorable dentoalveolar changes, the rotational effects of the mandible and found significant maxillary incisor proclination¹⁵. 3. Facemask has a true skeletal effect^{8, 16} and a success rate of 70-80% when used in deciduous, mixed, and early permanent dentitions, but the success rate decreases with age^{8,9}. Facemasks are frequently used in combination with a rapid palatal expander (RPE), which RPE is commonly used before protraction to correct any transverse discrepancies and, theoretically, to enhance anteroposterior correction by releasing the circummaxillary sutures¹⁷.

As previously mentioned, face masks are often used alongside RPE. Liou et al. introduced the alternating rapid palatal expansion and constriction protocol (Alt-RAMEC), which involved expanding the maxilla by 1 millimeter per day for the first week, followed by constriction at the same rate in the subsequent week. This cycle was repeated for 7-9 additional weeks to achieve optimal disarticulation of the maxillary sutures without excessive expansion. Studies show that in cleft patients treated with Alt-RAMEC, the maxilla develops further forward compared to those receiving other therapies⁶. In 2015, Liu investigated the effects of ALT-RAMEC on Class III malocclusion in patients aged 7-13. Their study found that the combination of maxillary protraction using a facemask and ALT-RAMEC resulted in greater forward movement of the maxilla compared to using a facemask with RPE alone¹⁸. This treatment protocol proposes itself as a potential therapeutic option for late-diagnosed skeletal Class III malocclusion in growing patients. Its rationale lies in its capacity to induce sufficient distraction of the circummaxillary sutures, thereby facilitating maxillary protraction¹⁹.

This treatment aimed to intercept the developing Class III malocclusion by addressing the

underlying skeletal discrepancy. The first phase focused on promoting maxillary growth, while the subsequent corrective phase aimed to finalize tooth alignment, establish a Class I occlusion with optimal overjet and overbite, and ultimately improve the aesthetics of the patient's facial profile.

Sagittal Changes

The advancement of the upper maxilla controlled mandibular growth direction, and improved the intermaxillary sagittal relationship. Maxillary measurements showed significant improvements of 5 mm and 3 degrees. These effects allowed an improvement in the maxillomandibular skeletal relationships with an ANB that improved by 4° and a Wits appraisal of 8 mm after the initial interceptive treatment phase. However, at post-treatment, the total improvement was 2° and 5 mm for ANB and Wits, respectively. Overjet correction achieved a total improvement of 8 mm, similar to findings from a previous study that reported ANB change from 2° to 5° in patients treated with facemask therapy.⁸ The lower anterior teeth are slightly more retroclined compared to pretreatment due to the use of Class III elastics.

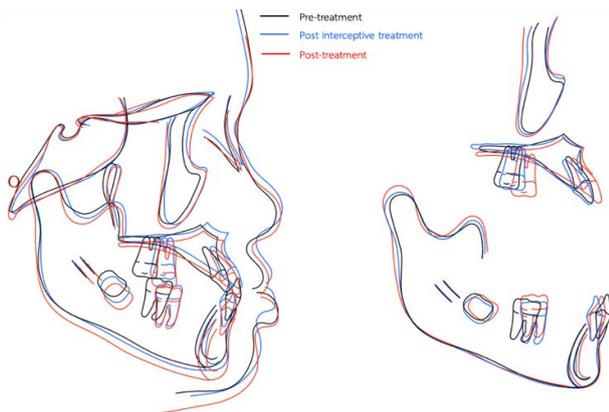


Fig 5. Superimposition

Treatment resulted in the establishment of ideal overjet and overbite, promoting long-term stability. Treatment was completed at 12-year-9-month-old. The patient reported satisfaction with both the final dental alignment and the improvement in her facial profile. Since the patient lacks familial traits of skeletal Class III malocclusion and the initial problem was due to a retrognathic maxilla, wraparound retainer suffices as the sole retention method. Although lifetime retention was recommended, facemask treatment has been shown to induce positive long-term changes in the anteroposterior position of the maxilla, potentially reducing the need for orthognathic surgery and achieving stable treatment results.^{9, 20}

Conclusion

This treatment regimen resulted in significant improvements in the patient's facial profile, complete correction of the crossbite, and establishment of excellent functional occlusion. Achieving this successful outcome was contingent upon the patient's exceptional cooperation. Maxillary protraction in Class III patients using the Hyrax expander with a repetitive weekly ALT-RAMEC protocol and a protraction facemask demonstrates promise as an effective treatment approach, with the stable results over time. Early interceptive treatment can lead to more favorable outcomes. Therefore, the author recommends initiating treatment soon after the eruption of the permanent upper and lower front teeth, as well as the first permanent molars.

Funding

This study has not received any contributions from private or public funding agencies.

Conflict of Interest

None to declare.

Acknowledgement

The authors express their gratitude to the Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Mahidol University, for their invaluable instruction in providing effective treatment for this patient.

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Williams S, Andersen CE. The morphology of the potential Class III skeletal pattern in the growing child. *Am J Orthod* 1986;89(4):302-11.
2. Zere E, Chaudhari PK, Sharan J, Dhingra K, Tiwari N. Developing Class III malocclusions: challenges and solutions. *Clin Cosmet Investig Dent* 2018;10:99-116.
3. Alhammadi MS, Halboub E, Fayed MS, Labib A, El-Saaidi C. Global distribution of malocclusion traits: A systematic review. *Dental Press J Orthod* 2018;23(6):40 e1- e10.
4. Hardy D. Prevalence of angle class III malocclusion: A systematic review and meta-analysis. *Open Journal of Epidemiology* 2012;02:75-82.
5. Ngan P, Hu AM, Fields HW, Jr. Treatment of Class III problems begins with differential diagnosis of anterior crossbites. *Pediatr Dent* 1997;19(6):386-95.
6. Liou EJ. Effective maxillary orthopedic protraction for growing Class III patients: a clinical application simulates distraction osteogenesis. *Prog Orthod* 2005;6(2):154-71.
7. Fishman LS. Radiographic evaluation of skeletal maturation. A clinically oriented method based on hand-wrist films. *Angle Orthod* 1982;52(2):88-112.
8. Woon SC, Thiruvengkatahari B. Early orthodontic treatment for Class III malocclusion: A systematic review and meta-analysis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2017;151(1):28-52.
9. Masucci C, Franchi L, Defraia E, Mucedero M, Cozza P, Baccetti T. Stability of rapid maxillary expansion and facemask therapy: a long-term controlled study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011;140(4):493-500.
10. Anne Mandall N, Cousley R, DiBiase A, Dyer F, Littlewood S, Mattick R, et al. Is early Class III protraction facemask treatment effective? A multicentre, randomized, controlled trial: 3-year follow-up. *J Orthod* 2012;39(3):176-85.
11. Sarangal H, Namdev R, Garg S, Saini N, Singhal P. Treatment modalities for early management of Class III skeletal malocclusion: a case series. *Contemp Clin Dent* 2020;11(1):91-6.
12. Baldini A, Nota A, Santariello C, Caruso S, Assi V, Ballanti F, et al. Sagittal dentoskeletal modifications associated with different activation protocols of rapid maxillary expansion. *Eur J Paediatr Dent* 2018;19(2): 151-5.
13. Moullas AT, Palomo JM, Gass JR, Amberman BD, White J, Gustovich D. Nonsurgical treatment of a patient with a Class III malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006;129(4 Suppl):S111-8.
14. Bock NC, Klewitz H, Hudel H, Ruf S. Removable plate treatment of anterior forced crossbite: Effectiveness, efficiency, and potential outcome predictors. *J Orofac Orthop* 2015;76(4):283-93.
15. Seehra J, Fleming PS, Mandall N, DiBiase AT. A comparison of two different techniques for early correction of Class III malocclusion. *Angle Orthod* 2012;82(1):96-101.
16. Mandall N, Cousley R, DiBiase A, Dyer F, Littlewood S, Mattick R, et al. Early class III protraction facemask treatment reduces the need for orthognathic surgery: a multi-centre, two-arm parallel randomized, controlled trial. *J Orthod* 2016;43(3):164-75.

เอกสารอ้างอิง (References)

17. Vaughn GA, Mason B, Moon HB, Turley PK. The effects of maxillary protraction therapy with or without rapid palatal expansion: a prospective, randomized clinical trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005;128(3):299-309.
18. Liu W, Zhou Y, Wang X, Liu D, Zhou S. Effect of maxillary protraction with alternating rapid palatal expansion and constriction vs expansion alone in maxillary retrusive patients: a single-center, randomized controlled trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2015;148(4):641-51.
19. Zhao T, Hua F, He H. Alternate rapid maxillary expansion and constriction (Alt-RAMEC) may be more effective than rapid maxillary expansion alone for protraction facial mask treatment. *J Evid Based Dent Pract* 2020;20(2):101408.
20. Pangrazio-Kulbersh V, Berger JL, Janisse FN, Bayirli B. Long-term stability of Class III treatment: rapid palatal expansion and protraction facemask vs LeFort I maxillary advancement osteotomy. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007;131(1):7.e9-19.

วารสารกรมการแพทย์

คำชี้แจงการส่งเรื่องเพื่อลงตีพิมพ์

วารสารกรมการแพทย์ยินดีรับเรื่องวิชาความรู้ทางการแพทย์และวิชาที่มีความสัมพันธ์กับวิชาแพทยศาสตร์ตลอดจนประวัติที่เกี่ยวกับกรมการแพทย์และการสาธารณสุข เพื่อลงพิมพ์โดยสนับสนุนให้บทความเป็นภาษาไทย แต่มีบทคัดย่อเป็นภาษาอังกฤษ เรื่องที่ส่งมาพิมพ์ต้องไม่เคยตีพิมพ์ในวารสารฉบับอื่นมาก่อน และเมื่อตีพิมพ์แล้วต้องไม่ตีพิมพ์ในวารสารอื่น

การส่งต้นฉบับ

ผู้นิพนธ์ส่งบทความออนไลน์ผ่านเว็บไซต์วารสารกรมการแพทย์ www.tci-thaijo.org/index.php/JDMS ตั้งค่ากระดาษกั้นหน้า - หลัง 0.75 - 1 นิ้ว ใช้ตัวหนังสือ Angsana New หรือ TH Sarabun PSK ขนาด Font 16 point บนมุมขวาของกระดาษพิมพ์ใส่เลขหน้ากำกับทุกหน้า การเขียนต้นฉบับควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุดยกเว้นแต่คำภาษาอังกฤษที่แปลไม่ได้ หรือแปลแล้วทำให้ใจความไม่ชัดเจน ตารางและภาพไม่ควรเกิน 5 ตาราง/รูป รวมทั้งหมดไม่เกิน 12 หน้า

ประเภทของบทความ

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original Article) เป็นรายงานผลการศึกษา ค้นคว้า หรือวิจัย ควรประกอบด้วยหัวข้อตามลำดับต่อไปนี้ ชื่อเรื่องชื่อผู้นิพนธ์ บทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ บทนำ วัตถุประสงค์ วิธีการ ผล วิจารณ์ สรุป กิตติกรรมประกาศ เอกสารอ้างอิง ความยาวเรื่องไม่ควรเกิน 12 หน้าพิมพ์

รายงานผู้ป่วย (Case Report) ควรเป็นรายงานผู้ป่วยที่ไม่ธรรมดา เป็นโรคหรือกลุ่มอาการโรคใหม่ที่พบได้ไม่บ่อย หรือไม่เคยมีอาการมาก่อน หรือโรคที่มีลักษณะหรือการดำเนินโรคที่ไม่ตรงแบบควรประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้ บทนำ รายงานผู้ป่วย วิจารณ์ สรุป กิตติกรรมประกาศ และเอกสารอ้างอิง

บทฟื้นฟูวิชา (Refresher Course) เป็นบทความที่รวบรวมความรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งทางด้านการแพทย์และสาธารณสุข โดยเรียบเรียงจากวารสารหรือหนังสือต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศประกอบด้วย บทนำ ความรู้เรื่องโรคที่นำมาเขียน บทวิจารณ์และเอกสารอ้างอิง ความยาวเรื่องไม่ควรเกิน 12 หน้ากระดาษพิมพ์

ปกิณกะ (Miscellany) เป็นบทความทั่วไปที่มีขนาดเล็กเนื้อหาอาจเข้าข่ายหรือไม่เข้าข่ายบทความต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น

ย่อเอกสาร (Abstract) เป็นการย่อเอกสารจากบทความภาษาต่างประเทศหรือบทความภาษาไทย ซึ่งตีพิมพ์ไม่เกิน 2 ปี ควรมีบทวิจารณ์สั้น ๆ ของผู้ย่อประกอบด้วย จดหมายถึงบรรณาธิการ (Letter to the Editor) หรือจดหมายโต้ตอบ (Correspondence) เป็นเวทีโต้ตอบระหว่างนักวิชาการผู้อ่านกับเจ้าของบทความที่ตีพิมพ์ซึ่งความคิดเห็นที่แตกต่างหรือความไม่สมบูรณ์ ข้อผิดพลาดของรายงาน

การเตรียมต้นฉบับ

ชื่อเรื่อง ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษควรสั้นได้ใจความ และสื่อเป้าหมายหลักของการศึกษา (Concise but informative) คำชี้แจงการส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์

ชื่อ - สกุล / คุณวุฒิของผู้เขียนและหน่วยงานชื่อ - สกุลและหน่วยงาน ใช้เป็นคำเต็มทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ปริญญาหรือคุณวุฒิใช้ตัวย่อที่เป็นสากลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

บทคัดย่อ วารสารกรมการแพทย์ใช้บทคัดย่อเขียนในรูปแบบของ Structured abstracts ซึ่งประกอบด้วยภูมิหลัง (background) วัตถุประสงค์ (objectives) วิธีการ (methods) ผล (results) และสรุป (conclusions) ใช้ภาษาที่รัดกุมและเป็นประโยชน์สมบูรณ์ควรระบุเนื้อหาที่จำเป็นที่ตรงจุดหลักและผลสรุปและข้อมูลทางสถิติที่สำคัญ เน้นผลการศึกษาที่พบใหม่และสำคัญ ในภาษาอังกฤษควรเป็นประโยคอดีต ไม่ควรมีคำย่อ ไม่มีการอ้างอิงเอกสาร และจำนวนคำไม่เกิน 300 คำ

บทคัดย่อภาษาไทยของบทความภาษาอังกฤษให้ใส่ชื่อผู้พิมพ์ ชื่อเรื่องเป็นภาษาไทยไว้เหนือเนื้อความย่อ สำหรับบทคัดย่อภาษาอังกฤษของบทความภาษาไทยให้ใส่ชื่อเรื่องชื่อเต็มของผู้พิมพ์เป็นภาษาอังกฤษไว้เหนือเนื้อความย่อ

คำสำคัญหรือคำหลัก (Keywords) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ควรมี 3 - 5 คำใส่ไว้ท้ายบทคัดย่อสำหรับทำดัชนีเรื่อง (subject index)

เนื้อเรื่อง ควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด ยกเว้นคำศัพท์ทางเทคนิคที่จำเป็นต้องใช้ภาษาที่อ่านง่ายเข้าใจง่าย กะทัดรัด ชัดเจน หากจะใช้คำย่อต้องระบุคำเต็มในครั้งแรกก่อน มีการอ้างอิงเอกสารเป็นตัวเลขเรียงตามลำดับเนื้อเรื่อง ควรประกอบด้วย

บทนำ ให้อธิบายถึงเหตุผล ความเป็นมาที่นำไปสู่วัตถุประสงค์ของการศึกษา ทบทวนวรรณกรรมที่จำเป็น ส่ววัตถุประสงค์ของการศึกษาไว้เป็นร้อยแก้วที่ท้ายบทนำไม่ต้องใส่ข้อมูลและผลสรุปของการศึกษา

วัตถุประสงค์และวิธีการ อธิบายถึงวิธีการศึกษา รูปแบบ ช่วงเวลาสถานที่ การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มควบคุม เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา มาตรการหรือวิธี (Inter vention) ที่ใช้ ถ้าเป็นวิธีที่เป็นที่รู้จักกันทั่วไปให้ระบุในเอกสารอ้างอิง ถ้าเป็นวิธีใหม่ให้อธิบายให้ผู้อ่านเข้าใจ และสามารถนำไปใช้ได้ ระบุวิธีการเก็บข้อมูลการวิเคราะห์วิธีการทางสถิติที่ใช้

ผล แสดงผลที่ได้จากการศึกษาอย่างชัดเจนให้ผู้อ่านอ่านและทำความเข้าใจได้ง่าย ผลต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา บรรยายเป็นร้อยแก้วในกรณีที่มีตัวเลขไม่มากหรือไม่ซับซ้อนถ้าตัวเลขมากตัวแปรมากให้ใช้ตาราง และแปลความหมายของผลที่พบหรือวิเคราะห์จากตาราง แสดงเฉพาะที่สำคัญและเป็นประเด็นในการวิเคราะห์ หรือเปรียบเทียบกับสมมติฐานที่วางไว้

วิจารณ์ วิจารณ์ผลการศึกษาว่าตรงกับวัตถุประสงค์หรือสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่ เหมือนหรือแตกต่างจากงานของผู้อื่นหรือไม่อย่างไร และเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น เน้นเฉพาะที่สำคัญและใหม่ ๆ และผลสรุปที่ได้จากการค้นพบนั้น ๆ อย่างน่าเชื่อถือในบทนำหรือผลมากล่าวซ้ำในบทวิจารณ์ ควรแสดงข้อเด่น ข้อด้อย Implication ของการศึกษา รวมทั้งข้อเสนอแนะในการศึกษาในอนาคต

สรุป สรุปให้ตรงกับผลที่ต้องการจากวัตถุประสงค์ของการศึกษา ให้ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้ หรือประเด็นปัญหาสำหรับการศึกษาค้างต่อไป

เอกสารอ้างอิง ผู้เขียนต้องรับผิดชอบในความถูกต้องของเอกสารอ้างอิงโดยการอ้างอิงเอกสารใช้ระบบ Vancouver โดยใส่หมายเลขอารบิก (Arabic) เอกสารอ้างอิงบนไหล่บรรทัดด้านขวา ไม่ต้องใส่วงเล็บ เรียงตามลำดับและตรงกับที่อ้างอิงไว้ในเนื้อเรื่อง ถ้าต้องการอ้างอิงซ้ำให้ใช้หมายเลขเดิม การอ้างอิงผู้เขียนในบทความภาษาไทยให้เรียงลำดับจากชื่อต้น ตามด้วยนามสกุลการอ้างอิงผู้เขียนในบทความภาษาอังกฤษให้เรียงลำดับจากนามสกุลผู้เขียน ตามด้วยอักษรย่อของชื่อต้นและชื่อกลาง

ผู้เขียนต้องอ้างอิงและเขียนเอกสารอ้างอิงเป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น การเขียนเอกสารอ้างอิงในวารสารกรรมกรแพทย์มีหลักเกณฑ์ดังตัวอย่างต่อไปนี้

การอ้างอิงตามประเภทของเอกสาร

• หนังสือ

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. สถานที่พิมพ์:สำนักพิมพ์; ปีพิมพ์.

ตัวอย่าง

Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. Medical microbiology. 4th ed. St. Louis (MO): Mosby; 2002

• หนังสือที่มีทั้งผู้แต่งและบรรณาธิการหรือผู้แปล

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ/editor/editors. หรือ ชื่อผู้แปล, ผู้แปล/translator/translators. สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีพิมพ์.

ตัวอย่าง

Breedlove GK, Schorfheide AM. Adolescent pregnancy. 2nd ed. Wiczorek RR, editor. White Plains (NY): March of Dimes Education Services; 2001.

- **หนังสือที่มีเฉพาะบรรณาธิการ**

ชื่อบรรณาธิการ,บรรณาธิการ/editor/editors. ชื่อหนังสือ.ครั้งที่พิมพ์.สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์.

ตัวอย่าง

Gilstrap LC 3rd, Cunningham FG, Van Dorsten JP, editors. Operative obstetrics. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 2002.

- **บทความวารสาร**

1. **วารสารที่ใช้เลขหน้าต่อเนื่องกันทั้งปี**

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร ปีพิมพ์;เล่มที่:เลขหน้าแรก - หน้าสุดท้าย.

ตัวอย่าง

Figuroa JV, Chieves LP, Johnson GS, Buening GM. Multiplex polymerase chain reaction based assay for erection of Babesia bigemina, Babesia bovis and Anaplasma marginale DNA in bovine blood. Vet Parasitol 1993;50:69 - 81.

2. **วารสารที่ไม่ได้ใช้เลขหน้าต่อเนื่องกันทั้งปี**

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร ปี เดือนวันที่พิมพ์;เล่มที่(ฉบับที่):เลขหน้าแรก - หน้าสุดท้าย.

ตัวอย่าง

Russell FD, Coppell AL, Davenport AP. In vitro enzymatic processing of radiolabelled big ET - 1 in human kidney as a food ingredient. Biochem Pharmacol 1998;55(5):697 - 701.

- **ปริญญาบัตร**

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง [ประเภท/ระดับปริญญา]. เมืองที่พิมพ์: มหาวิทยาลัย; ปีที่รับปริญญา.

ตัวอย่าง

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

- **หนังสือประกอบการประชุม/รายงานการประชุม**

ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ/editor/editors.ชื่อเรื่อง. ชื่อการประชุม; ปี เดือน วันที่ประชุม; สถานที่จัดประชุม.เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีพิมพ์

ตัวอย่าง

Pagedas AC, inventor; Ancel Surgical R&D Inc., assignee. Flexible endoscopic grasping and cutting device and positioning tool assembly. United States patent US 20020103498. 2002 Aug 1.

- **บทความที่นำเสนอในการประชุม**

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อบทความ. ใน/In: ชื่อบรรณาธิการ,บรรณาธิการ/editor/editors. ชื่อเรื่อง. ชื่อการประชุม;ปี เดือน วันที่ประชุม; สถานที่จัดประชุม. เมืองที่พิมพ์:สำนักพิมพ์; ปีพิมพ์. น./p. หน้าแรก - หน้าสุดท้ายของบทความ.

ตัวอย่าง

Christensen S, Oppacher F. An analysis of Koza's computational effort statistic for genetic programming. In: Foster JA, Lutton E, Miller J, Ryan C, Tettamanzi AG, editors. Genetic programming. EuroGP 2002: Proceedings of the 5th European Conference on Genetic Programming; 2002 Apr 3 -5; Kinsdale, Ireland. Berlin: Springer; 2002. p. 182 - 91.

การอ้างอิงตามประเภทเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

• หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อหนังสือ [อินเทอร์เน็ต/Internet].ครั้งที่พิมพ์. สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีพิมพ์ [เข้าถึงเมื่อ/cited ปี เดือน วัน]. เข้าถึงได้จาก/Available from: <http://...>

ตัวอย่าง

Foley KM, Gelband H, editors. Improving palliative care for cancer [Internet]. Washington:National Academy Press; 2001 [cited 2002 Jul 9]. Available from:<https://www.nap.edu/catalog/10149/improving-palliative-care-for-cancer>

• บทความวารสารอิเล็กทรอนิกส์

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร [อินเทอร์เน็ต/Internet]. ปีพิมพ์ [เข้าถึงเมื่อ/cited ปี เดือน วัน];เล่มที่: เลขหน้าแรก- หน้าสุดท้าย. เข้าถึงได้จาก/Available from: <http://...>

ตัวอย่าง

Happell B. The influence of education on the career preferences of undergraduate nursing students. Aust Electron J Nurs Educ [Internet]. 2002 Apr [cited 2007 Jan 8];8(1):[about 12 p.].Available from:http://www.scu.edu.au/schools/nhcp/aejne/vol8-1/refereed/happell_max.html.

• เว็บไซต์

1. อ้างอิงทั้งเว็บไซต์

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเว็บไซต์ [อินเทอร์เน็ต/Internet].ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ/editor/editors (ถ้ามี). เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีพิมพ์ [ปรับปรุงเมื่อ/updated ปี เดือน วัน; เข้าถึงเมื่อ/cited ปี เดือน วัน]. เข้าถึงได้จาก/Available from: <http://...>

ตัวอย่าง

1. Alternative Nature Online Herbal [Internet].Bergeron K, editor. Erin (TN): Alternative Nature;1997 [cited 2007 Mar 23]. Available from: <http://altnature.com/>.
2. eatright.org [Internet]. Chicago: Academy of Nutrition and Dietetics; c2016 [cited 2016 Dec 27]. Available from: <https://www.eatright.org/>.

2. อ้างอิงบางส่วนของเว็บไซต์

ชื่อเว็บไซต์ [อินเทอร์เน็ต/Internet]. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีพิมพ์. ชื่อเรื่องที่น่าสนใจ; ปีพิมพ์ของเรื่องที่น่าสนใจ [ปรับปรุงเมื่อ/updated ปี เดือน วัน; เข้าถึงเมื่อ/cited ปี เดือน วัน]; [ประมาณ...น./about...screens/p.]. เข้าถึงได้จาก/Available from: <http://...>

ตัวอย่าง

American Medical Association [Internet]. Chicago: The Association; c1995 - 2020. AMA leadership and policy development through the World Medical Association; 2020 [cited 2020 Oct 12]; [about 2 screens]. Available from: <https://www.ama-assn.org/about/officeinternational-relations/ama-leadership-and-policy-development-through-world-medical>.



สำนักงานวารสารกรมการแพทย์

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

ตำบตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

☎ : 0 2590 6276

✉ : dmsjournal2019@gmail.com