



วารสาร โรงพยาบาล มหาวิทยาลัยขอนแก่น

KUHJ Khon Kaen University
Hospital Journal

ปีที่ 5 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม - กันยายน 2567
Volume 5 No. 3 July - September 2024

ISSN 2697-6633



KUHJ

วารสาร โรงพยาบาล มหาวิทยาลัยขอนแก่น Khon Kaen University Hospital Journal

ISSN : 2697-6633

วัตถุประสงค์

1. เผยแพร่ความรู้การจัดการ บริหารงาน โรงพยาบาลทุกด้าน เช่น งานคุณภาพ การจัดการความเสี่ยง การลดขั้นตอน ควบคุม ป้องกันการติดเชื้อ สืบสวนโรค กำจัดขยะ เภสัชกร การขนส่ง และงานสนับสนุนต่างๆ เป็นต้น

2. เผยแพร่ผลงานของบุคลากรด้านการจัดการ บริหารงานในหน่วยงานต่างๆ ของโรงพยาบาล เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

3. เผยแพร่และสื่อสารนโยบาย ทิศทางการดำเนินงานของโรงพยาบาลต่อบุคลากร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาล

4. เผยแพร่ความรู้ที่ทันสมัย และเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานของโรงพยาบาลต่อบุคลากร หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายใน และภายนอกโรงพยาบาล

กลุ่มเป้าหมาย

1. บุคลากร หน่วยงานด้านการบริการ และสนับสนุนงานโรงพยาบาลทุกด้าน

2. ผู้บริหารระดับสูง หัวหน้าหน่วยงานด้านการบริการ และสนับสนุนงานโรงพยาบาล

3. บุคลากรที่ต้องการพัฒนางานในหน้าที่ หน่วยงานให้มีความก้าวหน้า และเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานของโรงพยาบาล

4. บุคลากรผู้สนใจด้านการบริการ บริหารงานโรงพยาบาล

5. นักวิชาการทุกสาขาที่ต้องการเผยแพร่ความรู้ที่ทันสมัยและเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานของโรงพยาบาล

เงื่อนไขในการตีพิมพ์

เรื่องที่ส่งมาลงพิมพ์ต้องไม่เคยตีพิมพ์ หรือกำลังรอตีพิมพ์ในวารสารอื่น หากเคยนำเสนอในที่ประชุมวิชาการใดให้ระบุเป็นเชิงอรรถ (foot note) ไว้ในหน้าแรกของบทความ ลิขสิทธิ์ในการพิมพ์เผยแพร่ของบทความที่ได้รับการตีพิมพ์เป็นของวารสาร

บทความจะต้องผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน (reviewer) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านนั้นจะไม่ทราบผลการพิจารณาของท่านอื่น ผู้รับผิดชอบบทความจะต้องตอบข้อสงสัยและคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญทุกประเด็น ส่งกลับให้บรรณาธิการพิจารณาอีกครั้งว่ามีความเหมาะสมในการเผยแพร่ในวารสารหรือไม่

จริยธรรมการตีพิมพ์

จริยธรรมในการตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการ (Publication Ethics)

เรียบเรียงและปรับปรุงจาก <https://publicationethics.org/>

บทบาทและหน้าที่ของผู้เขียนบทความ (Author Ethical Responsibilities)

- บทความที่เป็นนิพนธ์ต้นฉบับ (original article) ต้องผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการศึกษาวิจัยในมนุษย์
- ผู้เขียนบทความจะต้องส่งบทความที่ไม่เคยได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ที่ได้มาก่อน และไม่ส่งต้นฉบับบทความซ้ำซ้อนกับวารสารอื่น
- ผู้เขียนจะต้องคำนึงถึงจริยธรรมการวิจัย จะต้องไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง
- ผู้เขียนจะต้องจัดทำต้นฉบับของบทความตาม “คำแนะนำสำหรับผู้เขียน”
- ผู้เขียนที่มีชื่อในบทความจะต้องเป็นผู้มีส่วนในการจัดทำบทความหรือมีส่วนร่วมในการดำเนินการวิจัย
- ผู้เขียนจะต้องอ้างอิงผลงาน ภาพ หรือตาราง หากมีการนำมาใช้ในบทความของตนเอง โดยให้ระบุ “ที่มา” เพื่อป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ (หากมีการฟ้องร้องจะเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนแต่เพียงผู้เดียวทางวารสารจะไม่รับผิดชอบใดๆ ทั้งสิ้น)
- ผู้เขียนจะต้องตรวจสอบความถูกต้องของรายการเอกสารอ้างอิง และควรอ้างอิง

เอกสารเท่าที่จำเป็นอย่างเหมาะสม ไม่ควรอ้างอิงเอกสารที่มากจนเกินไป

8. ผู้เขียนจะต้องแก้ไขบทความตามผลประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิและกองบรรณาธิการให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนด

9. ผู้เขียนจะต้องระบุชื่อแหล่งทุนที่ให้การสนับสนุนในการทำวิจัย (ถ้ามี) และจะต้องระบุผลประโยชน์ทับซ้อน (ถ้ามี)

10. ในบทความผู้เขียนจะต้องไม่รายงานข้อมูลที่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงไม่ว่าจะเป็นการสร้างข้อมูลเท็จ หรือการปลอมแปลงบิดเบือน รวมไปถึงการตกแต่ง หรือ เลือกลงข้อมูลเฉพาะที่สอดคล้องกับข้อสรุป

บทบาทหน้าที่ของกองบรรณาธิการ

- พิจารณาและตรวจสอบบทความที่ส่งมาเพื่อพิจารณาตีพิมพ์กับวารสารทุกบทความ โดยพิจารณาความสอดคล้องของเนื้อหาบทความกับเป้าหมายและขอบเขตของวารสาร รวมถึงตรวจสอบคุณภาพบทความในกระบวนการประเมินคุณภาพบทความก่อนการตีพิมพ์
- ต้องใช้หลักการพิจารณาบทความโดยอิงเหตุผลทางวิชาการเป็นหลัก และต้องไม่อคติต่อผู้เขียนและบทความที่พิจารณาไม่ว่าด้วยกรณีใด
- ต้องไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้เขียนหรือผู้ทรงคุณวุฒิ ไม่ว่าจะเพื่อประโยชน์ในเชิงธุรกิจหรือนำไปเป็นผลงานทางวิชาการของตนเอง

4. ต้องไม่ปิดกั้น เปลี่ยนแปลง หรือแทรกแซงข้อมูลที่ใช้แลกเปลี่ยนระหว่างผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เขียน

5. ต้องไม่เปิดเผยข้อมูลของผู้เขียน และผู้ประเมินบทความ แก่บุคคลอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องในช่วงระยะเวลาของการประเมินบทความ

6. ต้องปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอนต่าง ๆ ของวารสารอย่างเคร่งครัด

7. ต้องจัดระบบการตรวจสอบการคัดลอกผลงานในบทความอย่างจริงจัง โดยใช้โปรแกรมที่เชื่อถือได้และเป็นที่ยอมรับในแวดวงวิชาการ โดยทางวารสารวิจัยวิชาการได้กำหนดการตรวจสอบการลอกเลียนวรรณกรรมทางวิชาการ (อักขรวิสุทธ์) และการตรวจสอบการคัดลอกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติ CopyCatch โดยจะต้องมีระดับความซ้ำซ้อนไม่เกิน 20% หากตรวจสอบพบการคัดลอกของผู้อื่น ในกระบวนการประเมินบทความ บรรณาธิการและกองบรรณาธิการต้องหยุดกระบวนการประเมิน และติดต่อ ผู้นิพนธ์หลักทันทีเพื่อขอคำชี้แจง เพื่อประกอบการ “ตอบรับ” หรือ “ปฏิเสธ” การตีพิมพ์บทความนั้นๆ

8. บรรณาธิการและกองบรรณาธิการต้องไม่ปฏิเสธ การตีพิมพ์บทความเพราะความสงสัยหรือไม่แน่ใจ ต้องหาหลักฐานมาพิสูจน์ข้อสงสัยนั้น ๆ ก่อน

9. บรรณาธิการจะต้องตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของบทความอย่างเคร่งครัดก่อนการตีพิมพ์ และจะต้องไม่แก้ไข

ข้อความในบทความอันทำให้บทความสูญเสีย
นัยสำคัญของบทความนั้นๆ

บทบาทและหน้าที่ของบรรณาธิการวารสาร (Editor Roles and Responsibility)

1. บรรณาธิการมีหน้าที่พิจารณาคุณภาพของบทความ เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่ตนรับผิดชอบ และไม่ตีพิมพ์บทความที่เคยตีพิมพ์ที่อื่นมาแล้ว

2. บรรณาธิการต้องไม่เปิดเผยข้อมูลของผู้เขียน และผู้ประเมินบทความแก่บุคคลอื่นๆ

3. บรรณาธิการมีหน้าที่พิจารณาตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยที่มีระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง และให้ผลที่น่าเชื่อถือ โดยนำผลของการวิจัยมาเป็นตัวชี้กันว่า สมควรตีพิมพ์เผยแพร่หรือไม่

4. บรรณาธิการต้องไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้เขียนและผู้ประเมิน

5. บรรณาธิการต้องมีการตรวจสอบบทความในด้านการคัดลอกผลงานผู้อื่น (Plagiarism) อย่างจริงจัง

6. เมื่อบรรณาธิการตรวจพบการคัดลอกผลงานของผู้อื่น จะต้องระงับการประเมินและติดต่อผู้เขียน เพื่อพิจารณาตอบรับหรือปฏิเสธการตีพิมพ์การตีพิมพ์

7. หากบรรณาธิการตรวจพบว่า บทความมีการลอกเลียนบทความอื่นโดยมิชอบ หรือมีการปลอมแปลงข้อมูล ซึ่งสมควรถูกถอดถอน แต่ผู้เขียนปฏิเสธที่จะถอนบทความ บรรณาธิการสามารถดำเนินการถอนบทความได้โดยไม่ต้องได้รับความยินยอมจาก

ผู้เขียน ซึ่งถือเป็นสิทธิและความรับผิดชอบต่อบทความของบรรณาธิการ

บทบาทและหน้าที่ของผู้ประเมินบทความ (Reviewer Roles and Responsibilities)

1. ผู้ประเมินบทความต้องไม่เปิดเผยข้อมูลในบทความแก่บุคคลอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องในช่วงระยะเวลาของการประเมินบทความ

2. หากผู้ประเมินบทความมีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้เขียนผู้ประเมินบทความจะต้องแจ้งให้บรรณาธิการวารสารทราบและปฏิเสธการประเมินบทความนั้นๆ

3. ผู้ประเมินบทความควรรับประเมินบทความเฉพาะสาขาวิชาที่ตนมีความเชี่ยวชาญ และหากมีส่วนใดของบทความที่มีความเหมือนกัน หรือซ้ำซ้อนกับผลงานชิ้นอื่นๆ ผู้ประเมินบทความต้องแจ้งให้บรรณาธิการทราบ

กองบรรณาธิการ

| ชื่อ | สถานที่ทำงาน |
|------------------------------|---|
| ศ.นพ. สมศักดิ์ เทียมเก่า | สาขาวิชาอายุศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| รศ.ดร. ปิยธิดา คูหิรัญญรัตน์ | สาขาวิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| ผศ.พญ.ศิริพร เทียมเก่า | สาขาวิชาเภสัชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| ดร.ผศ.พญ.คัชรินทร์ ภูนิคม | สาขาวิชาเภสัชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| นางนิภาพรรณ ฤทธิรอด | งานบริการพยาบาล โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| ภญ.รัชฎาพร สุนทรภาส | งานเภสัชกรรม โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| นางสาวพรนิภา หาญละคร | หน่วยโรคเอดส์ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| นางนลัทพร สืบเสาะ | หอผู้ป่วย 4ข -1 แผนกการพยาบาลอายุรกรรม โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| นายเรวัตม์ เอกวุฒิมวงศา | หอผู้ป่วยพิเศษรวม 9C แผนกการพยาบาลบริการพิเศษ 2 โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| ดร.จงกล พลตรี | งานบริการพยาบาล โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| นางดุจกานต์ สุวรรณธาร | ห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| ดร.สุพร วงศ์ประทุม | พยาบาลเชี่ยวชาญ เกษีณอายุราชการ |
| นางอุบล จั่วงพานิช | พยาบาลเชี่ยวชาญ เกษีณอายุราชการ |
| ดร.จงกลณี จันทศิริ | รองหัวหน้าพยาบาลด้านวิชาการ โรงพยาบาลขอนแก่น |

ผู้จัดการวารสาร : สมปอง จันทะคราม งานบริการการศึกษา คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บรรณาธิการแถลง

สวัสดีครับท่านผู้อ่านวารสาร โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยขอนแก่น ทุกท่านที่ติดตามอ่านวารสารนี้มาอย่างต่อเนื่องเข้าสู่ปีที่ 5 ในวารสารฉบับนี้ได้รับเกียรติจากท่านอาจารย์สมชัย บวรกิตติราชบัณฑิตที่ให้ความกรุณาส่งบทความที่น่าสนใจมาเผยแพร่อย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันอาจารย์มีอายุ 96 ปี ท่านมีสุขภาพที่แข็งแรงมาก ความจำเป็นเลิศ ยังเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง ซึ่งแต่ละเรื่องนั้นเป็นบทความที่ไม่สามารถหาอ่านที่ไหนได้อีกแล้ว

ในส่วนของ original article มี 2 เรื่องที่น่าสนใจ คือ ความคาดหวังและการรับรู้คุณภาพการบริการพยาบาลของผู้ใช้บริการในคลินิกนอกเวลาราชการ ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เรื่องนี้มีประโยชน์มากสำหรับทีมผู้ให้บริการที่จะนำข้อมูลมาพัฒนาระบบบริการให้ดียิ่งขึ้น เพื่อสร้างความพึงพอใจและตอบโจทย์ของผู้มารับบริการได้ตรง ส่วนอีกเรื่องหนึ่งนั้นเป็นการศึกษา ความชุกของการฉีดวัคซีนป้องกันมะเร็งปากมดลูก HPV ในนักศึกษาหญิงมหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งพบว่ายังมีผู้ได้รับการฉีดวัคซีนนี้เป็นจำนวนไม่มาก คงต้องมีการรณรงค์ให้ทุกคนเห็นประโยชน์ของการฉีดวัคซีนนี้

ในส่วนของ topic review นั้น เป็นบทความที่เกี่ยวกับยารักษาโรคอ้วน Tirzepatide เป็นยาใหม่ที่น่าสนใจอย่างมาก นอกจากนี้ยังมีบทความนานาสาระที่ผมได้เรียบเรียงขึ้นมาด้วยความเป็นห่วงต่อระบบสาธารณสุขไทย โครงการยกระดับคุณภาพการให้บริการด้วยบัตรประชาชนใบเดียว ท่านผู้สนใจลองเข้าไปอ่าน และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้ครับ

กองบรรณาธิการวารสาร โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยขอนแก่น มีความต้องการให้ท่านผู้สนใจ บุคลากรด้านสาธารณสุขส่งบทความที่ท่านได้รวบรวมศึกษาไว้ มาเผยแพร่ในวารสาร เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ส่งเสริมให้มีการพัฒนาระบบบริการด้านสาธารณสุขของประเทศไทยให้ดียิ่งขึ้น

ศ.นพ.สมศักดิ์ เทียมเก่า

บรรณาธิการวารสารโรงพยาบาล มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สารบัญ

หน้า

Editorial

| | |
|-----------------------------|-----|
| The Upside of Danger | 205 |
| Will I Live to be 100 | 206 |

บทความพิเศษ

| | |
|-------------------------|-----|
| เรดอน กับข้าพเจ้า | 207 |
|-------------------------|-----|

Original Article

| | |
|---|-----|
| ความคาดหวังและการรับรู้คุณภาพการบริการพยาบาลของผู้ใช้บริการ ในคลินิกนอกเวลาราชการ ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ..... | 223 |
| ความชุกของการฉีดวัคซีนป้องกันมะเร็งปากมดลูก Human Papillomavirus (HPV) ในนักศึกษาหญิงมหาวิทยาลัยขอนแก่น | 236 |

Topic Review

| | |
|---|-----|
| Tirzepatide รักษาโรคอ้วนและลดน้ำหนักได้จริงหรือ ? | 257 |
|---|-----|

นานาสาระ

| | |
|---|-----|
| การยกระดับคุณภาพการบริการด้วยบัตรประชาชนใบเดียว | 266 |
|---|-----|

Editorials

The Upside of Danger

สมชัย บวรกิตติ พ.ด., FRCP, FRACP, Hon.FACP

ราชบัณฑิตสำนักวิทยาศาสตร์ ราชบัณฑิตยสภาแห่งประเทศไทย

เรียนบรรณาธิการ KUHJ

เข้านี้ผมได้อ่านบทความบุหรี่หรือผลิตภัณฑ์ของนักวิชาการรุ่นน้อง ๓ ท่าน ที่นำมาอ้างอิงใหม่ ผู้นิพนธ์ท่านหนึ่งคือคุณหมออรุณ นานา ท่านเคยเขียนบทความบุหรี่ร่วมกับผมหลายครั้งสมัยอยู่ศิริราช ความรู้เรื่องบุหรี่และโทษท่านรู้ดีพอๆกับผม แต่บทบรรณาธิการ Electronic cigarettes: 'Vaping' has unproven benefits and potential harm ในวารสาร Respiriology 2014; 19: 945-947 ครั้งนี้ให้ข้อมูลความรู้ไม่ทันสมัย และท่านเป็นผู้นิพนธ์คนที่ ๒ คงไม่ได้สนใจนัก ผู้นิพนธ์ท่านแรก Dr. Lam เป็นหมอฮ่องกง เป็นหมอรุ่นราวคราวเดียวกับท่าน ผมรู้จักดี ท่านยังพอมีชื่อ

ปัจจุบันนี้มีบทความหลากหลายจากสถาบันทั่วโลกที่ให้ความรู้ครบถ้วนสองด้าน ไม่ double standard ผมขอแนะนำหมอไทยที่สนใจเรื่องบุหรี่หรือผลิตภัณฑ์ ให้อ่านบทความในธรรมชาติเวชสาร (AMJAM) และบทความของมหาวิทยาลัยขอนแก่น (KUHJ) จะได้รับความรู้ครบถ้วน

Editorials

Will I Live to be 100

Somchai Bovornkitti, MD, FRCP, FRACP, Hon.FACP

The Academy of Science, The Royal Society of Thailand,
Bangkok, Thailand

Where optimism lives, anatomically, is in the amygdala, a small almond-shaped mass deep inside the brain. It enables us to process emotions and helps us to generate optimism.

The belief that the future will be much better than the past and present is known as the optimism bias. An example of such a bias is when people overestimate their life span by 20 years or more. Neuroscience and social science suggest that we are generally more optimistic than realistic. Somehow the bias protects and inspires us by keeping us move forward rather than seeking out the nearest high-rise ledge.

Optimists in general work longer hours and earn more money than pessimists. To make progress, one needs to imagine better alternative realities - and believe that he or she can achieve them. Hope keeps minds at ease, lower stress and improves health; it is not just stamped by the past, but is constantly being shaped by our vision of the future.

However, that vision is rosier than reality. The percentage of Thai males who expect to live 100 years of age is less than 10%; in reality, only a much smaller percentage live that long. At 96 years of age now, I wonder if i will live four more years to reach 100.

บทความพิเศษ

เรดอน กับเจ้าพญา

สมชัย บวรกิตติ พ.ด., Hon.FRCPE, Hon.MRCP, FRCP, FRACP, Hon.FACP,
ราชบัณฑิตสำนักวิทยาศาสตร์ ราชบัณฑิตยสภา

ผู้รับผิดชอบบทความ: สมชัย บวรกิตติ
ราชบัณฑิตสำนักวิทยาศาสตร์ ราชบัณฑิตยสภา

ผู้เขียนเข้ารับราชการในคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดลปัจจุบัน) เมื่อปลายปี พ.ศ. 2499 เกษียณราชการวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2533 ในช่วงรับราชการมีผลงานลงพิมพ์ในวารสารวิชาการแพทยศาสตร์ในประเทศไทยและต่างประเทศ 560 เรื่อง เรียบเรียงตำราแพทยศาสตร์ภาษาไทย 12 เล่ม มีบทความในตำราต่างประเทศ 5 เล่ม 5 บท คนทั่วไปเมื่อเกษียณราชการแล้วจะใช้ชีวิตเรียบง่าย เลิกเข้าสังคม ผู้เขียนเป็นฝ่ายที่อยู่ในวังวนของการทำงาน ยังรักสนุก กินเที่ยวนอกบ้าน เพื่อนที่คบหากันหายหน้าไปหมด ผู้เขียนจึงเขียนคำพังเพยว่า **เพื่อนกินหายาก เพื่อนตายหาง่าย** วันที่ส่งบทความนี้ให้วารสารเป็นวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 ผู้เขียนมีอายุ 95 ปีปฏิทิน หรือ 96 ปีนับตั้งแต่เป็นชัยโกตในครุภีมารดา เมื่อเกษียณราชการจากหน่วยงานที่ศิริราช ท่านราชบัณฑิตศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ อวย เกตุสิงห์ ได้สนับสนุนผู้เขียนเข้าเป็นภาคีสมาชิกในสำนักวิทยาศาสตร์ ราชบัณฑิตยสถาน และได้รับพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งเป็นราชบัณฑิตวันที่ 10 ธันวาคม พ.ศ. 2535



งานวิชาการในราชบัณฑิตยสถานเริ่มขึ้นเมื่อไปกราบเรียนราชบัณฑิต ดร.ไพยม อรัญยกานนท์ ราชบัณฑิตอาวุโส ขอคำแนะนำทำการศึกษาแก๊สเรดอนที่เป็นสาเหตุของมะเร็งปอด (สมชัย บวรกิตติ และคณะ ตำรามะเร็งระบบการหายใจ หน้า 227-248 โรงพิมพ์อักษรสมัย พ.ศ. 2534) จึงได้ไปทำงานร่วมกับนักวิชาการของสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ ใช้ทุนส่วนตัว ไปทำการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นแก๊สเรดอนในอาคารที่จังหวัดต่างๆในประเทศ ด้วยตัวถังถ่านกัมมันต์ (activated charcoal canister) และพิมพ์เผยแพร่ข้อมูลเป็นระยะในช่วง พ.ศ. 2535-2550

ที่ รด ๐๐๐๗๙๙/๗

ราชบัณฑิตยสถาน

ในพระบรมมหาราชวัง กท ๑๐๒๐๐

๗ ตุลาคม ๒๕๓๖

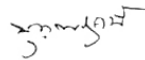
เรื่อง ขอความร่วมมือทำงานวิจัย

เรียน เลขาธิการสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ

ด้วยนายไพยม อรัญยกานนท์ และนายสมชัย บวรกิตติ ราชบัณฑิตสำนักวิทยาศาสตร์ ได้เสนอโครงการวิจัยเรื่อง 'ระดับปริมาณเรดอนในอาคารบ้านเรือนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล' แก่ราชบัณฑิตยสถาน ซึ่งทำร่วมกับนางพรศรี พลพงษ์ นักวิทยาศาสตร์นิเวศลิยร์ ๗ กองการวัดกัมมันตภาพรังสี สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ ราชบัณฑิตยสถานจึงใคร่ขอความร่วมมือมายังสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ เพื่อร่วมทำงานวิจัย ทั้งนี้ ได้ปรึกษารับทราบกับ นางพรศรี พลพงษ์ แล้ว

จึงเรียนมาเพื่อขออนุญาตให้ นางพรศรี พลพงษ์ ชำราชากรในบังคับบัญชาของท่าน ร่วมทำงานวิจัยในโครงการดังกล่าวด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



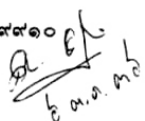
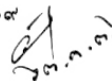
(นายบุญฤกษ์ จาฎามระ)

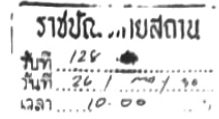
นายกฯ ราชบัณฑิตยสถาน

กองวิทยาศาสตร์

โทร. ๒๒๑๔๔๒๒, ๒๒๒๖๑๕๙, ๒๒๒๐๑๘๙, ๒๒๒๒๒๐๙

โทรสาร ๒๒๔๙๙๑๐



ที่ วว 0901/๕95๐

สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ
ถนนวิภาวดีรังสิต จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

๑๐ ตุลาคม 2536

เรื่อง อนุญาตให้ข้าราชการร่วมงานวิจัย

เรียน นายราชบัณฑิตยสถาน

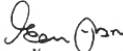
อ้างถึง หนังสือราชบัณฑิตยสถาน ที่ รด 0003/177 ลงวันที่ 7 ตุลาคม 2536

ตามหนังสืออ้างถึง ราชบัณฑิตยสถาน ขออนุญาตให้นางพรศรี พลพงษ์ นักวิทยาศาสตร์
นิวเคลียร์ 7 ว กองการวัดกัมมันตภาพรังสี ร่วมทำงานวิจัยในโครงการวิจัย เรื่อง "ระดับปริมาณเรดอน
ในอาคารบ้านเรือนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล" ร่วมกับ นายโพยม อรรถวิธานนท์ และ นายสมชัย
บวรกิตติ ราชบัณฑิตสำนักวิทยาศาสตร์ ความละเอียดปรากฏอยู่แล้ว นั้น

สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ ยินดีอนุญาตให้นางพรศรี ร่วมงานวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นายวัลลภ บุญคง)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ

สำนักงานเลขานุการกรม

โทร. 5795230 ต่อ 125,126

โทรสาร 5613013

เรียน ท่านรองเลขาธิการพลังงาน
เพื่อโปรดทราบ
1 พ.ค. ๑๙
๒๕ ๓๓. ๓๕
๓๖ ๓๓. ๓๕

นาง
๓๖ ๓๓. ๓๕

ขอเรียน
เรื่อง (แก้ไข) ราชบัณฑิตยสถาน
1. กิจการกรม แสดงใบแจ้งให้กองวิจัย
ภาพรังสี สำนักวิภาวดีรังสิต
๕. 11/๑๖๖ ๕๕๑๖๖๕๑๖๑๖๑๖

๕. 11/๑๖๖
๕๕๑๖๖๕๑๖๑๖๑๖

เอกสารเรดอนของผู้เขียน

1. Polpong P, Aranyakananda P, Bovornkitti S. A Preliminary Study of Indoor Radon in Thailand. J Med Assoc Thai 1994; 77(12):652-6.
2. พรศรี พลพงษ์, มนต์ชัย อักษรอินทร์, รั้งสรรพค์ ปุษปาคม, สมชัย บวรกิตติ. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเรดอนในอาคารที่อยู่อาศัยกับมะเร็งปอด. สารศิริราช 2538; 47(6):503-8.

3. ลลิตา ชานนท์, พรศรี พลพงษ์, ไพโรจน์ อุ่นสมบัติ, สมชัย บวรกิตติ. เรดอนในอาคาร: การสำรวจที่จังหวัดกาญจนบุรี. สารศิริราช 2538; 47(8):726-31.
4. Polpong P, Bovornkitti S. Indoor radon in Thailand: A preliminary report. Intern Med 1995; 11(2):72-75.
5. วิวัฒน์ ศีตมโนชญ์, พรศรี พลพงษ์, สมชัย บวรกิตติ. ข้อมูลสำรวจ "ก๊าซเรดอนในอาคาร บ้านเรือน" ที่จังหวัดภูเก็ต. สารศิริราช 2538; 47(12): 1104- 7.
6. ธีชัช บุญญะการกุล, พรศรี พลพงษ์, ภาณี ฤทธิ์มาก, สมชัย บวรกิตติ. การสำรวจก๊าซเรดอนในอาคารบ้านเรือนที่จังหวัดขอนแก่น. สารศิริราช 2539; 48(1): 41-44.
7. ธีชัช บุญญะการกุล, พรศรี พลพงษ์, สมชัย บวรกิตติ. การสำรวจก๊าซเรดอนในอาคารที่จังหวัดสระบุรี. สารศิริราช 2539; 48(3): 227-9.
8. Polpong P, Bovornkitti S. Indoor radon in a glass building. Siriraj Hosp Gaz 1996; 49(1):32-3.
9. Ausoodkij B, Polpong P, Bovornkitti S. Indoor Radon in Thailand: A study with Particular Reference to Its Sources. J Med Assoc Thai 1996;79(8): 519-25.
10. Charnond L, Polpong P, Oonsombati P, Bovornkitti S. Indoor radon in Kanchanaburi , Thailand: a follow-up study. Intern Med 1996;12(1):1-4.
11. Bovornkitti S, Polpong P. The Status of Indoor Radon in Thailand. Chest 1996; 110(Suppl.4):230S.
12. พรศรี พลพงษ์, สมชัย บวรกิตติ. แก๊สเรดอนในอาคารกระจก. สารศิริราช 2540; 49(1): 32-33.
13. Polpong P, Penniwetsuk C, Maleekaew S, Boonpeng S, Juntarak K, Bovornkitti S. Curious diversion of indoor radon levels in Tak Province, Thailand. Mahidol J 1997; 4:11-3.
14. Chairongrojpanya M, Polpong P, Bovornkitti S. Indoor radon in Rajburi Province, Thailand. Intern Med 1997; 13(1):1-4.
15. กรีธา ธรรมคำภีร์, พรศรี พลพงษ์, สมชัย บวรกิตติ. การสำรวจก๊าซเรดอนในอาคารที่จังหวัดสงขลา. สารศิริราช 2540; 49(8): 750-4.
16. Polpong P, Bovornkitti S. Techniques for Measuring Indoor Radon. Siriraj Hosp Gaz 1997;49(9):944-47.
17. Poblarp Th, Polpong P, Bovornkitti S. Indoor Radon in Nakornpathom Province, Thailand. Siriraj Hosp Gaz 1997;49(11):1070-4.

18. Tansurat B, Satchachai A, Polpong P, Bovornkitti S. A survey of indoor radon in Lampang Province, Thailand. *Siriraj Hosp Gaz* 1998; 50(3):311-8.
19. Ramasootra J, Polpong P, Bovornkitti S. A survey of indoor radon in Phrae Province, Thailand. *J Health Sci* 1998; 7:383-5.
20. Chirasottikul K, Polpong P, Bovornkitti S. A survey of Indoor Radon in Samutprakarn Province, Thailand. *Siriraj Hosp Gaz* 1998; 50: 594-601.
21. Suputtitada W, Nimwattanukul W, Intawong C, Polpong P, Bovornkitti S. A survey of indoor radon in Rayong Province. *Siriraj Hosp Gaz* 1998;50: 775-80.
22. Tangtrongpairroj N, Itthipoonthanakorn T, Pruchayakul B, Bovornkitti S. Indoor radon in Nonthaburi Province, Thailand. *J Environ Med* 1999;1:21-26.
23. Rhatanaponglekha B, Aunyingcharoen P, Thuanyapitak W, Polpong P, Ittipoonthanakorn T, Bovornkitti S. Indoor radon in Supanburi Province, Thailand. *J Environ Med* 1999;1:223-7.
24. Charoenngan P, Jaiyen W, Ittipoonthanakorn, Changmuang W, Piladang V, Bovornkitti S. Indoor radon in Phan-nga Province, Thailand. *J Environ Med* 2000;2:17-21.
25. Thirawiboon W, Baurai R, Boonhai N, Rodpasa J, Thorarith W, Chirabiab S, Piladaeng V, Bovornkitti S. Indoor radon in Pratumthani Province, Thailand. *J Environ Med* 2000; 2:227-30.
26. พรศรี พลพงษ์, สมชัย บวรกิตติ. เทคนิคการตรวจวัดเรดอนในอาคาร. *สารศิริราช* 2540; 49: 944-7.
27. อ่าง หาญวงศ์, กิตติศักดิ์ ชัยสวรรค์, จิระพงศ์ รอดภาษา, นฤมล สวรรค์ปัญญาเลิศ, สมชัย บวรกิตติ. แก๊สเรดอนในอาคารขณะเกิดไฟฟ้า. *วารสารวิชาการสาธารณสุข* 2545; 11(5): 756-757.
28. พรศรี พลพงษ์, โยยม อรัณยกานนท์, สมชัย บวรกิตติ. ก๊าซเรดอนภายในอาคาร: การศึกษาเบื้องต้น. *จพสท* 2537; 77:652-6.
29. พรศรี พลพงษ์, มนต์ชัย อักษรอินทร์, รัชสวรรค์ ปุષปะาคม, สมชัย บวรกิตติ. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเรดอนในอาคารที่อยู่อาศัยกับมะเร็งปอด. *สารศิริราช* 2538; 47: 503-8.
30. ลลิตา ชานนท์, พรศรี พลพงษ์, ไพโรจน์ อุ่นสมบัติ, สมชัย บวรกิตติ. เรดอนในอาคาร: การสำรวจที่จังหวัดกาญจนบุรี. *สารศิริราช* 2538;47:726-31.

31. วิวัฒน์ ศีตมโนชญ์, พรศรี พลพงษ์, สมชัย บวรกิตติ. ข้อมูลสำรวจ"ก๊าซเรดอนในอาคารบ้านเรือน" ที่จังหวัดภูเก็ต. สารศิริราช 2538; 47: 1104-7.
32. พรศรี พลพงษ์, สมชัย บวรกิตติ. ก๊าซเรดอนในอาคารบ้านเรือนในประเทศไทย: รายงานเบื้องต้น. อายุรศาสตร์ 2538; 11: 72-5.
33. ธีชัช บุญญะการกุล, พรศรี พลพงษ์, ภาณี ฤทธิ์มาก, สมชัย บวรกิตติ. การสำรวจก๊าซเรดอนในอาคารบ้านเรือนที่จังหวัดขอนแก่น. สารศิริราช 2539; 48: 41-44.
34. ธีชัช บุญญะการกุล, พรศรี พลพงษ์, สมชัย บวรกิตติ. การสำรวจก๊าซเรดอนที่จังหวัดสระบุรี. สารศิริราช 2539; 48:227-9.
35. ลลิตา ชานนท์, พรศรี พลพงษ์, ไพโรจน์ อุ้นสมบัติ, สมชัย บวรกิตติ. ก๊าซเรดอนในอาคารที่จังหวัดกาญจนบุรี. การศึกษาติดตาม. อายุรศาสตร์ 2539; 12:1-4.
36. บุญรัตน์ เอื้อสุดกิจ, พรศรี พลพงษ์, สมชัย บวรกิตติ. ก๊าซเรดอนในอาคารประเทศไทย: การศึกษาแหล่งที่มา. จพสท 2539; 74: 519-25.
37. สมชัย บวรกิตติ, Polongs P. The status of indoor radon in Thailand. Chest 1966; 110(4): suppl.: 230.
38. พรศรี พลพงษ์, สมชัย บวรกิตติ. ก๊าซเรดอนในอาคารกระจก. สารศิริราช 2540; 49(1):32-33.
39. พรศรี พลพงษ์, จักรี เพ็ญนิเวศสุข, สมศักดิ์ มาลีแก้ว, เกร็ววัลย์ จันทร์ภักษ์, สมชัย บวรกิตติ. ก๊าซเรดอนในอาคารที่จังหวัดตาก. ว. มหาวิทยาลัยมหิดล 2540; 4:11-14.
40. มีชัย ชัยรุ่งโรจน์ปัญญา, พรศรี พลพงษ์, สมชัย บวรกิตติ. ก๊าซเรดอนในอาคารที่จังหวัดราชบุรี. อายุรศาสตร์ 2540; 13:1-4.
41. กรีธา ธรรมคำพิร์, พรศรี พลพงษ์, สมชัย บวรกิตติ. การสำรวจก๊าซเรดอนในอาคารที่จังหวัดสงขลา. สารศิริราช 2540; 49:750-4.
42. พรศรี พลพงษ์, สมชัย บวรกิตติ. เทคนิคการตรวจวัดแก๊สเรดอนในอาคาร. สารศิริราช 2540; 49: 944-7.
43. พรศรี พลพงษ์, สมชัย บวรกิตติ. Indoor radon. J Med Assoc Thai 1998; 81:47-57.
44. สมชัย บวรกิตติ, Polpong P. Indoor radon in Thailand. Med Progress 1998; 25(3):5-7.
45. Tansurat B, Satchachai A, Polpong P, สมชัย บวรกิตติ. A survey of indoor radon in Lampang Province, Thailand. สารศิริราช 2541; 50:311-8.
46. สมชัย บวรกิตติ, Indoor radon in Thailand. J Environ med 1999; 1:9-10.
47. Tangtrongpairaj N, Itthipoonthanakorn T, Pruchayakul B, สมชัย บวรกิตติ. Indoor radon in Nonthaburi Province, Thailand. J Environ Med 1999; 1:21-26.
48. Rhatanaponglakha B, Aunyengraleon P, Thunyalapitak W, Polpong P, Itthipoon-tanakorn T, สมชัย บวรกิตติ. Indoor radon in Supanburi Province, Thailand. J Environ med 1999; 1: 223-7.

49. สมชัย บวรกิตติ, Polpong P, Sirarung N. Indoor radon –Asian perspective. J Environ Med 1999;1: 332-42.
50. Polpong P, Itthipoonthanakorn T, สมชัย บวรกิตติ, et al. Smoking room hazards: a preliminary report. J Environ Med 1999; 1: 247-50.
51. Charoenngan, Jaiyen W, Ittipoonthanakorn T, et al. Indoor radon in Phang-nga Province, Thailand. J Environ Med 2000; 2: 17-21.
52. ThorawiboonMuangmai W, Itthipoonthanakorn T, Jarikphakore C, Rodpasa J, Kajorncheeppunngam A, สมชัย บวรกิตติ, et al. Indoor radon in Chiangmai Province, Thailand. Intern Med J Thai 2000;16: 18-22.
53. Wiwatanadate P, Voravong R, Mahawana Th, Wiwatanadate M, Sirisomboon T, Ngamlur N, Itthipoonthanakorn Th, สมชัย บวรกิตติ. Lung Cancer Prevalence and Indoor Radon in Saraphi District, Chiang Mai, Thailand. Intern Med J Thai 2001; 17: 26-32.
54. สมชัย บวรกิตติ. Prevalence of lung cancer and indoor radon in Thailand. Intern Med J Thai 2001; 17: 239-40.
55. วัลภา ปรางค์ธวัช, สุภคบดี ธนสีลังกูร, จิระพงศ์ รอดภาษา, นฤมล สวรรค์ปัญญาเลิศ และสมชัย บวรกิตติ. เรดอนในอาคารกับแหล่งแร่ยูเรเนียมในจังหวัดขอนแก่น. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2545; 11(5): 752-754.
56. อ่าง หาญวงศ์, กิตติศักดิ์ ชัยสวรรค์, จิระพงศ์ รอดภาษา, นฤมล สวรรค์ปัญญาเลิศ, สมชัย บวรกิตติ. แก๊สเรดอนในอาคารขณะเกิดไฟฟ้า. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2545; 11(5):756-57.
57. ไพฑูรย์ วรรณพงษ์, ธวัชชัย อธิพิพนนกร, จิระพงศ์ รอดภาษา, นฤมล สวรรค์ปัญญาเลิศ, สมชัย บวรกิตติ. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2545; 11(6): 913-18.
58. ไพฑูรย์ วรรณพงษ์, สมชัย บวรกิตติ. แก๊สเรดอนในน้ำร้อนในประเทศไทย. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2547; 13: 689-95.
59. สมชัย บวรกิตติ, นิตยา จันทรเรือง มหาผล. สถานพิกผ่อนเสริมสุขภาพ (สปา) และน้ำพุธรรมชาติ. ใน: สมชัย บวรกิตติม พลรัตน์ วิไลรัตน์, ศรชัย หล่ออารีย์สุวรรณ. ตำราเวชศาสตร์การท่องเที่ยว กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร 2547 หน้า 341-50.
60. สมชัย บวรกิตติ, ไพฑูรย์ วรรณพงษ์. Update on radon gas in Thailand. Intern Med J Thai 2005; 21: 3-4.
61. ไพฑูรย์ วรรณพงษ์, สกนธ์ รัตนบุษยาพร, ธวัชชัย อธิพิพนนกรม อมร เหล็กกล้า, สมชัย บวรกิตติ. น้ำร้อนธรรมชาติในประเทศไทย. ธรรมชาติเวชสาร 2548; 6: 50-2.

62. อรรถสิทธิ์ เวชชาชีวะ, สมชัย บวรกิตติ. Natural hot springs: a dilemma. Intern Med J 2004; 20:157-8.
63. Wanabongse P, Tokonami S, สมชัย บวรกิตติ. Current studies on radon gas in Thailand. ScienceDirect . International Congress Series 2005; 1276:208-9.
64. สมชัย บวรกิตติ, ไพฑูรย์ วรรณพงษ์. สป่าเรดอน. ว. การแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก 2550; 5(2): 107-8.

เอกสารของนักวิชาการคณะอื่น

1. ไตรภพ ผ่องสุวรรณ และคณะ. ก๊าซกัมมันตรังสีเรดอนในบ้านเรือน. ว.สงขลานครินทร์ วทท. 2541;20(2): 235:44.
2. Sun Q, Tokonami Sh, Akiba S. Indoor radon and lung cancer prevalence in Chiang Mai Province, Thailand. Intern Med J 2001; 17(3): 2-3.
3. รัชพงศ์ ศรีสุวรรณ. เรดอน: มหันตภัยเงียบในอาคาร. J Architectural/ Planning Research & Studies 2006; 4(2):23-24.
4. Wattananikorn K, Emharruthai S, Wanaphongse P. A feasibility study of geogenic indoor radon mapping from airborne radiometric survey in northern Thailand. Radiat Meas 2008; 43:85-90.
5. พิชิราษฎร์ โสภา, ขนิษฐา ศรีสุขสวัสดิ์, อนันท์ โอมนี, และคณะ. เรดอนในอากาศ น้ำพุร้อน และน้ำแร่บรรจขวดบริเวณธารน้ำพุร้อน อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี. การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์ครั้งที่ 12 วันที่ 6-7 กรกฎาคม 2554 หนังสือบทคัดย่อ (ไม่มีวันเผยแพร่)
6. Titipornpun K, Gimsa J, Bhongsuwan T, et al. Radon concentration measurement s in secondary schools, Surat Thani province, Thailand. Conference of the International J Arts & Sci 2015;8(1): 31-40.
7. Charoensri A, et al. Analysis of radon in shallow-well water: a case study at Phichit subdistrict in Songkhla pprovince, Thailand. J Phys Conf Ser 2015; 611 012025.
8. Titipornpun K, Titipornpun A, Sola P, et al. Measurements of indoor radon concentrations in Chaiya and Tha Chana districts, Surat Thani province, Thailand. J Phys Conf ser 2015;611,doi.10.1088/1742-6596/611/1/012027.

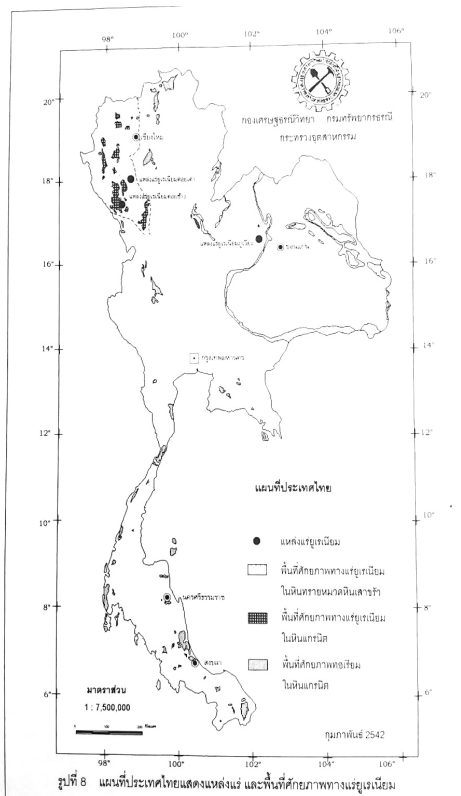
9. Titipornpun K, Sriarpanon S, Titipornpun A, et al. Measurements of Indoor Radon Concentrations in the Phanom and Ko Phangan districts of Surat thani province, Thailand. Chiang Mai J Sci 2016; 43(3):494-502.
10. วิชาญศาสตร์ อาจโยธา, พชิตรา โสลา. การตรวจวัดเรดอนในน้ำดื่ม เขตอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ด้วยเทคนิค Ionization chamber. วารสาร มทริอีสาน 2559; 8(2): 12-20.
11. Titipornpun K, Bhongsuwan T, Gimsa J. A Comparative Study of Indoor Radon Concentrations between Dwellings and Workplaces in the Ko Samui District, Surat Thani Province, Southern Thailand. Conference Proceedings, Paris, France Oct 19-20, 2017, 19(10) Part XII; pg.1270-5.
12. Thumvijit T, Chanyotha S, Sriburee S, et al. Identifying indoor radon sources in Pa Miang, Chiang Mai, Thailand. Scientific Reports 2020; 10:17723
13. โรสลีนา อนันตบุญกุลวงศ์. การตรวจวัดแก๊สเรดอนในน้ำบาดาลบริเวณ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้โดยวิธีการกักรองยทางนิวเคลียร์. วารสาร ม. ศรีนครินทร์วิโรฒ 2563; 12:87-
14. Narongchai Autsavapromporn, Krandrod Ch, Klunklin P, et al. Health Effects of Natural Environmental Radiation during Burningseason in Chiang Mai, Thailand. Life 2022;12:853.
15. Somsunun K, Prapamontol T, Pothirat Ch, et al. Estimation of lung cancer deaths attributable to indoor radon exposure in upper northern Thailand. Scientific Reports 2022;12:51-69.
16. Pornnumpa Rattanapongs Ch, Kranrod Ch, Jitpakdee M, et al. Internal Exposure from Indoor Radon, Thoron and Their Prgeny in Residence Around High Background Radiation Area, Phang Nga Province, Thailand. Radiation Protection Dosimetry 2022; 198(8): 467-471.
17. Pookamnerd Y, et al. Assessment of radon concentration of vegetables and fruits in local markets in Muang Nakorn Phanom Mucipality, Thailand. J Phys Conf Ser 2023; 2431 012006
18. Prutchayawoot Thopan, Pitupromptun K, Thonglek V, Atyotha V. Effects of Micro/ Nano Bubble-Aeration Time on Removal of Rn-222 Contamination in Tap Water. Sci & Technol Asia 2023;28(2): 43-52.

แก๊สเรดอน

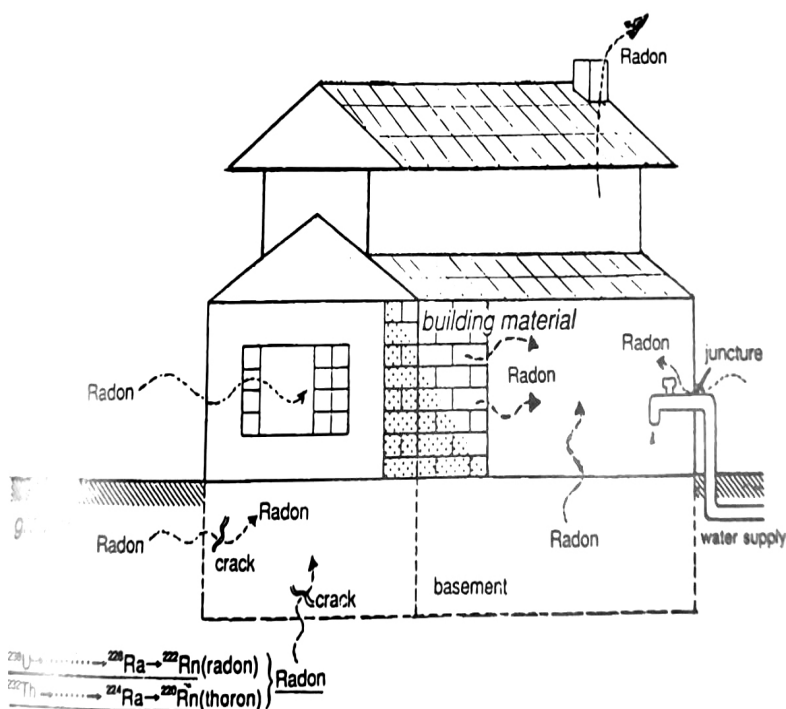
เรดอน (Radon-222) เป็นแก๊สกัมมันตรังสีเฉื่อย ไม่มีสี เกิดจากการสลายตัวของเรเดียม (Ra-226) ที่เป็นลูกหลานอันดับ 5 ของ ยูเรเนียม (U-238) ยูเรเนียมและเรเดียมเป็นธาตุในดิน หินทรายของเปลือกโลกทั่วไป ซึ่งในสภาวะปรกติดอยู่ในหินแกรนิต ปริมาณแก๊สเรดอนในพื้นที่จึงขึ้นอยู่กับพื้นที่ที่มียูเรเนียม ดร.โพยม อรัญยกานนท์ กรมทรัพยากรธรณี ได้พบแร่ยูเรเนียมในหินทรายบริเวณประตูตี่นหมา บ้านหนองขาม ตำบลเขาน้อย อำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่น เมื่อ พ.ศ. 2513 เป็นการพบครั้งแรกในประเทศไทย (ฟูยศ ไซตติคณาทิศ, โพยม อรัญยกานนท์. แหล่งแร่ยูเรเนียมในประเทศไทย. วารสารราชบัณฑิตยสถาน 2545; 27:100-5.)

พ.ศ. 2524-2525 สมศักดิ์ โพธิศักดิ์ กรมทรัพยากรธรณี ได้สำรวจแร่ยูเรเนียมที่เกิดร่วมกับสายแร่ฟลูออไรต์ในหินแกรนิตที่เหมืองลิงคิง บำบัดอยเต่า คำบลดอยเต่า อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ (Potisat S, Gunnaleka. Uraniferous fluorite veins at Linking mine, Doi Tao, Chiang Mai. J Geol Soc Thailand 1982; 5(1):78-82)

พ.ศ. 2527-2532 กรมทรัพยากรธรณี ทำการสำรวจธรณีฟิสิกส์ทั่วประเทศไทย ทำแผนที่แสดงพื้นที่ศักยภาพแร่ยูเรเนียม (วารสารเศรษฐธรณีวิทยา เดือนกุมภาพันธ์ 2542 หน้า 1-8)



เนื่องจากแก๊สเรดอนมีอายุสั้น อายุกึ่งชีวิตเพียง 3.8 วัน แก๊สเรดอนบางส่วนที่ปลดปล่อยออกจากเรเดียมจะสลายภายในเปลือกโลก บางส่วนจะแทรกผืนดินเข้าสู่บรรยากาศ และแทรกเข้าภายในอาคารบ้านเรือนตามช่องทางต่างๆ (รูป) ค่าความเข้มข้นปลอดภัยเรดอนในอาคาร 4 พิคคูรี/ลิตร หรือ 148 เบคเคอเรล/ลูกบาศก์เมตร เป็นข้อมูลอ้างอิงองค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมสหรัฐอเมริกา (U.S. Environmental Protection Agency. A Citizen's Guide to radon. What it is and what to do about it. Washington DC: U.S. Government Printing Office, 1986: Publication no. OPA-86.004)

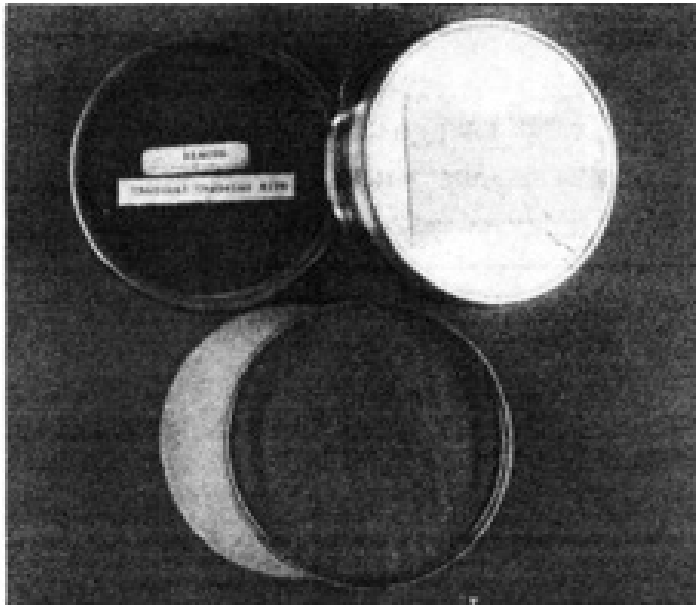


รูปที่ ๔. ทางเข้าสู่อาคารของก๊าซเรดอน

- | | |
|--------------------------------|-----------------------|
| ๑. รอยแตกที่พื้นอาคาร | ๕. รอยแตกที่ผนัง |
| ๒. แนวรอยต่อเชื่อมของโครงสร้าง | ๖. ช่องรอบท่อสุขภัณฑ์ |
| ๓. รอยแตกที่ผนังระดับใต้ผิวดิน | ๗. โพรงในผนังอาคาร |
| ๔. รอยต่อพื้นอาคาร | |

ในช่วง พ.ศ.2536-2550 ผู้เขียนและคณะได้ทำการศึกษาความเข้มข้นแก๊สเรดอนในสภาพแวดล้อมของประเทศไทย และในอาคารที่อยู่อาศัย ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพสิ่งมีชีวิตมนุษย์

ได้ทำการศึกษาและรายงานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ประเทศไทย การศึกษายุติเมื่อผู้เขียนเกษียณราชการจากหน่วยงานประจำ อย่างไรก็ตาม การศึกษาได้ข้อมูลสำคัญในระดับหนึ่ง ดังปรากฏในเอกสารรายงาน 64 ฉบับ และมีผลงานเพิ่มเติมจากนักวิชาการของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ทำการศึกษาเรื่องเรดอนในประเทศไทยไว้อีก 18 ฉบับ ที่แนบไว้ในบทความนี้เช่นกัน



Activated charcoal canister ที่ใช้วัดความเข้มข้นแก๊สเรดอน

คณะผู้เขียนทำการสำรวจแก๊สเรดอนในอาคารที่อยู่อาศัยและสำนักงานในจังหวัดต่างๆ ของประเทศไทย ด้วยตลับบรรจุถ่านกัมมันต์ (รูป) แล้วนำไปวัดความเข้มข้นแก๊สด้วยเครื่องแกมมาสเปกโตรมิเตอร์ ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

กรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี ปทุมธานี สมุทรสาคร สมุทรปราการ และ นครปฐม สำรวจในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2536 - พฤศจิกายน 2537 ในอาคารคอนกรีตไม่มีใต้ถุน 176 หลัง ได้ความเข้มข้นเรดอน 125.65-207.53 บคร./ลบ.ม. และพบอาคารที่มีความเข้มข้นสูงเกินระดับปลอดภัย 39 หลัง (ร้อยละ 22.16) พบ กทม. ร้อยละ 19.28 นนทบุรี ร้อยละ 29.11 ไม่พบในจังหวัดอื่น (จพสท 2537;77(12)652-6)

กรุงเทพมหานครนนทบุรี ปทุมธานี สมุทรสาคร สมุทรปราการ นครปฐม กาญจนบุรี สำรวจ พ.ศ. 2536-2537 อาคาร 505 หลัง ความเข้มข้น 1-1,974 บคร./ลบ.ม. ความเข้มข้น

เกินปลอดภัย กทม. ร้อยละ 19.28, นนทบุรี ร้อยละ 20.11, กาญจนบุรี ร้อยละ 31.70 (*Intern Med* 1995;11(2):72-75.)

กรุงเทพมหานคร สํารวจเดือนธันวาคมพ.ศ.2539 อาคารกระจก 32 ชั้นที่ยังไม่มีการ ตกแต่งภายใน 20 ตัวอย่าง แสดงผลการตรวจหลากหลาย (7.41-14.53 บคร./ลบ.ม.) ไม่มีค่าเกิน ปลอดภัย (*สารศิริราช* 2540; 49(1):32-33)

ระดับความเข้มข้นของก๊าซ เรดอน ที่วัดใน
ชั้นต่าง ๆ ของอาคารกระจก.

| ตำแหน่งเก็บตัวอย่าง | ความเข้ม (เบคเคอเรล/ลบ.ม.) |
|------------------------|-------------------------------|
| ชั้นใต้ดินสุด (๓ แห่ง) | ๗.๕๑, ๘.๗๕, ๘.๗๕ |
| ชั้น ๕ (๒ แห่ง) | ๘.๗๖, ๗.๗๕ |
| ชั้น ๒๓ (๓ แห่ง) | ๘.๖๕, ๑๑.๐๑, ๗.๕๕ |
| ชั้น ๒๔ (๓ แห่ง) | ๕.๗๕, ๑๓.๐๕, ๕.๕๓ |
| ชั้น ๒๖ (๓ แห่ง) | ๗.๗๕, ๖.๘๕, ๑๓.๒๓ |
| ชั้น ๒๘ (๓ แห่ง) | ๑๕.๕๓, ๕.๐๑, ๑๐.๖๕ |
| ชั้น ๒๙ (๓ แห่ง) | ๑๐.๕๑, ๑๕.๕๑, ๗.๕๕ |

นครปฐม และ กทม. อาคารสูงเพิ่งสร้างเสร็จ 4 หลัง ตรวจเดือนกันยายน 2548 ไม่พบ เรดอนความเข้มสูงเกินเกณฑ์ปลอดภัย ชั้นสูงบางชั้นมีความเข้มเรดอนมากกว่าชั้นล่างได้ เนื่องจาก ได้รับเรดอนจากวัสดุก่อสร้าง (*จพสท* 2539;79(8): 519-25)

ภูเก็ต สํารวจเดือนสิงหาคมและกันยายน พ.ศ.2538 อาคาร 272 หลัง ได้ความเข้ม 4-82.50 บคร./ลบ.ม. ค่าเฉลี่ย 22.27-18.93 บคร./ลบ.ม. (*สารศิริราช* 2538; 47(12): 1104-7)

กาญจนบุรี สํารวจเดือนมีนาคมพ.ศ. 2538 ที่อำเภอเมือง อำเภอท่าม่วง อำเภอท่ามะกา และอำเภอพนมทวน รวมอาคาร 287 หลัง ความเข้ม 3-1,974 บคร./ลบ.ม. ค่าเฉลี่ย 125.38 +/- 145.43 บคร./ลบ.ม. พบค่าเกินปลอดภัย 91 หลัง .คิดเป็นอัตราสุกร้อยละ 31.70 ที่อำเภอท่ามะกา พบความเข้มเรดอนสูงเกินค่ากำหนดความปลอดภัย ร้อยละ 56.60 (*สารศิริราช* 2538:47(8): 726-31)

สํารวจซ้ำเดือนมีนาคม-เมษายน 2539 อาคาร 583 หลัง พบความเข้ม 4-65.61 บคร./ลบ.ม. ค่าเฉลี่ย 15.16+/-11.35 บคร./ลบ.ม. ไม่พบค่าเกินปลอดภัย พบความเข้มสูงที่อำเภอที่อยู่ ส่วนเหนือของจังหวัด (*Intern Med* 1966; 12(1):1-4.)

สระบุรี สํารวจเดือนสิงหาคม 2538-มกราคม 2539 ตรวจอาคาร 188 หลัง ได้ความเข้ม 5-33.66 บคร./ลบม. ค่าเฉลี่ย 7.54+/-4.62 บคร./ลบม. ไม่พบความเข้มเกินปลอดภัย (สารศิริราช 2539;48:227-9)

นครปฐม สํารวจเดือนมิถุนายน-สิงหาคม พ.ศ.2540 ตรวจอาคาร 474 หลัง ความเข้ม 4-86.40 บคร./ลบม. ค่าเฉลี่ย 13.45+/- 9.23 บคร./ลบม. ไม่พบแหล่งกำเนิดเรดอนจากลักษณะอาคาร ชนิดวัสดุก่อสร้าง หรือการสูบบุหรี่ของผู้อยู่อาศัย

ราชบุรี สํารวจเดือนธันวาคม 2539 – เมษายน 2540 ตรวจอาคาร 399 หลัง ได้ความเข้ม 3.00-32.63 บคร./ลบม. ค่าเฉลี่ย 10.55+/-4.81 บคร./ลบม. (อายุรศาสตร์ 2540;13:1-3.)

สงขลา สํารวจเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2540 ตรวจอาคาร 1,052 หลัง พบความเข้ม 2.14 – 86.10 เบคเคอเรล/ลูกบาศก์เมตร ค่าเฉลี่ย 16.15 +/- 11.57 บคร./ลบม. (สารศิริราช 2540;49(8):750-4)

ลำปาง สํารวจเดือนธันวาคม 2540-มกราคม 2541 ตรวจอาคาร 786 หลัง ได้ความเข้ม 4-176.73 บคร./ลบม. ค่าเฉลี่ย 32.41+/-21.14 บคร./ลบม. พบค่าเกินเกณฑ์ปลอดภัย 1 รายที่ อ.เมืองปาน 176.73 บคร./ลบม. (สารศิริราช 2541;50(3):311-8)

สมุทรปราการ สํารวจเดือนมีนาคม-เมษายน 2541 ตรวจอาคาร 1,024 หลัง ได้ความเข้ม 4.0-47.51 บคร./ลบม. ค่าเฉลี่ย 7.47+/-4.69 บคร./ลบม.

ขอนแก่น สํารวจ พ.ศ.2539 อาคาร 319 หลัง ความเข้มเรดอน 4-211.83 บคร./ลบม. ค่าเฉลี่ย 15.33+/-22.13 บคร./ลบม. (สารศิริราช 2539; 48: 41-4); สํารวจ พ.ศ. 2544-2545 ตรวจอาคาร 187 หลัง ความเข้มเรดอน 5.12-60.64 บคร./ลบม. ค่าเฉลี่ย 16.36+/- 7.54 บคร./ลบม. (วารสารวิชาการสาธารณสุข 2545; 11(5): 752-4)

นครปฐม สํารวจเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม 2540 ตรวจอาคาร 474 หลัง ความเข้ม 4.0-86.40 บคร./ลบม. ค่าเฉลี่ย 13.45+/-9.23 บคร./ลบม. ไม่พบความเข้มเกินปลอดภัย (สารศิริราช 2540;49(11):1070-4)

แม่ฮ่องสอน สํารวจวันที่ 16-19 มีนาคม 2545 ตรวจอาคาร 97 หลังค่าเรดอนขณะมีไฟฟ้ารุนแรง ได้ความเข้มเรดอน 9.15-40.48 บคร./ลบม. ค่าเฉลี่ย 20.01+/-5.99 บคร./ลบม. (วารสารวิชาการสาธารณสุข 2545; 11(5): 756-8)

สุราษฎร์ธานี สํารวจ โดย Titipornpun และคณะ เมื่อ พ.ศ.2556 ตรวจโดย CR-39 detector ที่อำเภอไชยาและอำเภอบ้านนาสาร ตรวจอาคาร 248 หลัง ได้ความเข้ม 4.0-159 บคร./ลบม. พบค่าเกินปลอดภัย 2 หลังที่อำเภอบ้านนาสาร (Kanokkan Titipornpun et al. J Physics: Conference Series 611 (2015) 012027; 1-7.)

สำรวจที่อำเภอ Phanom และเกาะพังนั ตรวจอาคาร 198 หลัง ได้เรดอนความเข้มข้นที่อำเภอ Phanom 9-63 บคร./ลบ.ม. ที่อำเภอเกาะพังนั 12-645 บคร./ลบ.ม. พบความเข้มข้นเกินเกณฑ์ปลอดภัย 2 หลัง (เกาะพังนั 645 บคร./ลบ.ม. บ้านไท 177 บคร./ลบ.ม.)

ข้อมูลสำรวจความสัมพันธ์ระหว่างอาคารที่อยู่อาศัยกับมะเร็งปอด การศึกษาสำรวจระดับเรดอนในอาคาร แม้ในพื้นที่ที่มีเรดอนมากเกินระดับปลอดภัย ก็ไม่พบข้อมูลเกี่ยวกับมะเร็งปอด (สารศิริราช 2538;47:503-8)

การสำรวจส่วนของอาคารที่อยู่ลึกลงไปใต้ดิน เช่นที่จอดรถใต้ดิน ชั้นล่างของอาคาร 3-4 ชั้น และแหล่งน้ำต่างๆรวมถึงน้ำใต้ดินและน้ำบาดาล ยังไม่พบเรดอนระดับความเข้มข้นที่เป็นอันตราย

ข้อสังเกต บ้านไม้ปลอดภัยกว่าบ้านที่ก่อสร้างด้วยอิฐหินดินทราย หรือปลูกติดพื้นดินหรือลึกลงไปใต้ดิน หรือชั้นของอาคารที่สูงเกิน ชั้นที่ 3 ขึ้นไป

แก๊สเรดอนเมื่อสลายตัวจะให้รังสีแอลฟาพลังงาน 5.48 MeV และแกมมา 0.51 MeV เป็นผลผลิตของแก๊สแกมมันตรังสีคือพอโลเนียม-218 ตะกั่ว-214 และพอโลเนียม-210 เนื่องจากธาตุนิวไคลด์ทั้ง 3 ตัวนี้สลายให้รังสีแอลฟาที่มีค่ากึ่งชีฟ ยาวพอที่จะทำอันตรายเนื้อเยื่อได้ (Po-218 ค่ากึ่งชีฟ 3.05 นาที Pb-214 26.8 นาที และ PO-210 138 วัน) ส่วนการสลายตัวของธาตุตัวอื่นในตระกูลนี้มีค่ากึ่งชีฟเป็นวินาทีจึงไม่มีเวลาพอทำอันตรายมนุษย์ได้ ซีดปลอดภัยของเรดอนในอาคารคือ 148 เบคเคอเรล/ ลูกบาศก์เมตร (สารศิริราช 2540; 49(8): 754)

แก๊สเรดอนที่ผลุดขึ้นมาจากเปลือกโลก มีน้ำหนักมากกว่าอากาศและอายุสั้น ดังนั้นความเข้มข้นของเรดอนที่ระดับเหนือพื้นดินยิ่งสูงเท่าไรก็จะมีปริมาณน้อยลง ดังนั้นชั้นอาคารบ้านเรือนชั้นที่สูงขึ้นจึงมีความเข้มข้นของเรดอนในอาคารน้อยลง เช่นเดียวกันความเร็วลมและความชื้นของอากาศก็เป็นปัจจัยสำคัญ ที่ทำให้เรดอนในอากาศมีความเข้มข้นลดลง



บ้านสมัยก่อนยกพื้นบ้านขึ้นสูงกว่าพื้นดินแบบใต้ถุนโล่ง ระยะเวลาที่พื้นดินต่างกัน ช่วยป้องกันการแทรกซึมแก๊สเรดอนเข้าห้องเรือน อาจมีเตียงง่ายๆหรือชิงช้าสำหรับมาพักผ่อนนอนพักผ่อน บ้านบางหลังอาจนำเรือเล็กๆมาจอดบนคานไม้ เพื่อใช้งานในฤดูน้ำหลาก

ในต่างประเทศมีรายงานว่าวัสดุก่อสร้างอาคารเป็นแหล่งสำคัญของแก๊สเรดอนในอาคาร (Yu KN. Building materials and environmental health: Radon in Hong Kong. J Roy Soc Hlth 1992; December: 294-6.) คณะผู้ศึกษาก็เคยพบว่าแก๊สเรดอนในอาคารปลดปล่อยออกมาจากวัสดุก่อสร้าง ของอาคาร (แก๊สเรดอนในอาคาร การศึกษาแหล่งที่มา. จพสท 2539;79(8): 521-525.)

การสำรวจพบเรดอนในอาคารต่างๆ ที่อาจเป็นสาเหตุมะเร็งปอดได้แก่พื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เช่นที่อำเภอสารภี ที่จังหวัดขอนแก่น และบางจังหวัดทางภาคใต้ แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์ที่สนับสนุนชัดเจน

กิตติกรรมประกาศ

คุณบงกช ประกิตติกุล บรรณรักษ์หอสมุดศิริราช ได้กรุณารวบรวมเอกสารที่ใช้เรียบเรียงบทความนี้

Original Article

ความคาดหวังและการรับรู้คุณภาพการบริการพยาบาลของผู้ใช้บริการ ในคลินิกนอกเวลาราชการ ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ Expectation and Perception of Nursing Service Quality of Clients at Extended Service Clinic in Queen Sirikit Heart Center of the Northeast

มัทนา สังคมกำแหง

งานการพยาบาลผู้ป่วยนอก ฝ่ายการพยาบาล ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้รับผิดชอบบทความ : มัทนา สังคมกำแหง

งานการพยาบาลผู้ป่วยนอก ฝ่ายการพยาบาล ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันการพัฒนาคุณภาพบริการของสถานพยาบาลมีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อการให้บริการและการแข่งขันเพื่อให้ได้รูปแบบการบริการที่ดีและมีคุณภาพแก่ผู้ให้บริการ การศึกษาความคาดหวังและการรับรู้คุณภาพการบริการพยาบาลของผู้ใช้บริการจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคาดหวังและการรับรู้คุณภาพการบริการพยาบาลของผู้ใช้บริการในคลินิกนอกเวลาราชการ ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และนำข้อมูลระดับความคาดหวังและการรับรู้ของผู้ใช้บริการที่ได้จากการวิจัยมาวิเคราะห์และปรับปรุงรูปแบบการให้บริการและพัฒนาการให้บริการและพัฒนาคุณภาพการพยาบาลให้ดียิ่งขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการ และผู้ให้บริการยังได้รับการบริการที่มีความสะดวก รวดเร็ว พึงพอใจ มีความปลอดภัยและมีคุณภาพที่ดี

รับต้นฉบับ
4 กรกฎาคม 2567

แก้ไขต้นฉบับ
14 กรกฎาคม 2567

รับต้นฉบับตีพิมพ์
18 กรกฎาคม 2567

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ปรับปรุงจากเครื่องมือ SERVQUAL ที่ผู้วิจัยได้ขออนุญาตเรียบร้อยแล้ว เครื่องมือวิจัยผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และนำข้อคิดเห็นมาปรับปรุงแก้ไขและคำนวณหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา ดำเนินการขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่นและผ่านการพิจารณาอนุมัติและขออนุญาตเข้าเก็บข้อมูลตามขั้นตอน ตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือโดยการหาค่า Reliability และเก็บข้อมูลในผู้ให้บริการคลินิกนอกเวลาราชการ ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 400 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดย 1. วิเคราะห์ระดับคุณภาพการบริการพยาบาลตามความคาดหวังและการรับรู้ของผู้ใช้บริการโดยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ 2. วิเคราะห์เปรียบเทียบคุณภาพการบริการพยาบาลตามความคาดหวังและการรับรู้คุณภาพการบริการพยาบาลของผู้ใช้บริการ โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Wilcoxon signed ranks test

ผลการศึกษา

1. ระดับความคาดหวังและระดับการรับรู้คุณภาพการบริการพยาบาลของผู้ใช้บริการคลินิกนอกเวลาราชการที่ได้รับ อยู่ในระดับมากที่สุดทั้งระดับความคาดหวังและระดับการรับรู้คุณภาพการบริการพยาบาลโดยรวมและรายด้าน
2. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคาดหวังและระดับการรับรู้คุณภาพการบริการพยาบาลของผู้ใช้บริการคลินิกนอกเวลาราชการโดยรวม พบว่ามีระดับการรับรู้และระดับความคาดหวังคุณภาพการบริการพยาบาลความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p \text{ value} = 0.005$

สรุปผล

ผลการศึกษาพบว่าระดับความคาดหวังและระดับการรับรู้คุณภาพการบริการพยาบาลของผู้ใช้บริการคลินิกนอกเวลาราชการที่ได้รับอยู่ในระดับมากที่สุดทั้งระดับความคาดหวังและระดับการรับรู้คุณภาพการบริการพยาบาลโดยรวมและรายด้าน และผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคาดหวังการบริการและการรับรู้การบริการที่ได้รับโดยรวมทั้ง 5 ด้านแล้วพบว่าระดับการรับรู้การบริการที่ได้รับมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าระดับความคาดหวังการบริการและมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สามารถสรุปได้ว่าการบริการที่หน่วยงานได้ส่งมอบให้กับผู้ให้บริการเป็นการบริการที่ดีและมีคุณภาพ

คำสำคัญ ความคาดหวัง การรับรู้ คุณภาพการบริการพยาบาล

บทนำ

ในปัจจุบันการให้บริการรักษาพยาบาลของสถานพยาบาลต่าง ๆ มีความจำเป็นที่ต้องพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องเพื่อรักษาคุณภาพของการให้บริการและยังเป็นการประกันคุณภาพ

การบริการที่ให้แก่ผู้ใช้บริการ และเพื่อให้ผู้ใช้บริการเกิดความมั่นใจในการรักษาพยาบาลที่ได้รับ รวมทั้งมีการแข่งขันกับสถานพยาบาลต่าง ๆ เพื่อให้การบริการที่ดีและมีมาตรฐานที่ดีและดึงดูดให้ผู้ป่วยหรือผู้ใช้บริการให้มาใช้บริการที่สถานพยาบาลของตนเพิ่มขึ้น การเปิดให้บริการคลินิกนอกเวลาราชการ (คลินิกบูรณาการ) ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นอีกรูปแบบของบริการรักษาพยาบาลที่จะตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ใช้บริการที่ไม่สามารถมารับบริการในเวลาราชการได้ และผู้ใช้บริการกลุ่มนี้มีความต้องการบริการที่มีความสะดวกและรวดเร็ว จากข้อมูลเบื้องต้นผู้ใช้บริการมีความคาดหวังกับบริการที่ได้รับจากโรงพยาบาลหรือเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ในระดับที่สูง ดังนั้นรูปแบบของการให้บริการพยาบาล และการรักษาพยาบาลที่ตอบสนองความต้องการนั้นต้องสามารถตอบสนองความต้องการทั้ง ความสะดวก รวดเร็ว มีคุณภาพที่ดีและมีความปลอดภัยมากที่สุด

จำนวนที่เพิ่มมากขึ้นของผู้ใช้บริการอาจส่งผลให้ผู้ใช้บริการไม่ได้รับความสะดวกหรือได้รับบริการที่ไม่ครอบคลุมกับความต้องการหรือไม่ตรงกับความคาดหวัง ส่งผลให้ผู้ใช้บริการไม่พึงพอใจในการให้บริการของโรงพยาบาลหรือบุคลากรทางการแพทย์ หรือเกิดประสบการณ์ที่ไม่ดีจากการมาใช้บริการ จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประเมินคุณภาพบริการของ Parasuraman และคณะ¹ ที่ได้พัฒนาและสร้างเครื่องมือในการประเมินคุณภาพบริการคือ SERVQUAL (Service Quality) ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประเมินคุณภาพการบริการ สุขภาพได้เพราะการรับรู้คุณภาพการให้บริการทำให้ทราบแนวทางการปรับปรุงคุณภาพของการให้บริการ และนำไปสู่การตอบสนองที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้บริการอย่างแท้จริง² ซึ่งประกอบไปด้วย 5 ด้าน ได้แก่ 1. ความเป็นรูปธรรมของบริการ (tangibility) ซึ่งเป็นความ สะดวกสบายที่สามารถจับต้องได้ 2. ความเชื่อถือได้ไว้วางใจได้ (reliability) เป็นความเที่ยงตรงในการให้ บริการสามารถเชื่อถือได้และมีความแม่นยำ 3. การให้ความเชื่อมั่นต่อลูกค้า (assurance) เป็นการทำให้ผู้ใช้บริการรู้สึกมั่นใจในความปลอดภัยของตนเองเกิดความเชื่อมั่นในตัวผู้ให้บริการ ทั้งด้าน ความรู้และความสามารถ 4. การรู้จักและเข้าใจลูกค้า (empathy) ผู้ให้บริการมีความเอื้ออาทร เอาใจใส่ผู้ใช้บริการ ให้บริการโดยคำนึงถึงจิตใจและความแตกต่างของแต่ละบุคคล และ 5. การตอบสนองต่อลูกค้า (responsibility) เป็นความสมัครใจที่จะช่วยเหลือผู้รับบริการแก้ไขปัญหาให้แก่ผู้รับบริการอย่างรวดเร็ว

จากความสำคัญดังกล่าวข้างต้นนั้นการศึกษาคความคาดหวังและการรับรู้คุณภาพการ บริการพยาบาลของผู้ใช้บริการจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ความคาดหวังและการรับรู้คุณภาพการบริการพยาบาลของผู้ใช้บริการในคลินิกนอกเวลาราชการ ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และนำข้อมูลระดับความคาดหวังและการรับรู้ของผู้ใช้ บริการที่ได้มาวิเคราะห์และปรับปรุงรูปแบบการให้บริการและพัฒนาคุณภาพการพยาบาลให้ดี

ยิ่งขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการ และผู้ให้บริการยังได้รับการบริการที่มีความสะดวก รวดเร็ว และพึงพอใจ รวมทั้งได้รับการให้บริการที่ดี มีความปลอดภัยและมีคุณภาพที่ดีต่อไป

วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive research) ทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ใช้บริการในคลินิกนอกเวลาราชการ ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้ขออนุญาตใช้เครื่องมือวิจัยของรองศาสตราจารย์บัวหลวง สำแดงฤทธิ์ ที่ได้ปรับปรุงแบบสอบถาม (modified instrument) จากสุนันทา ยอดเนร และคณะ ซึ่งปรับปรุงจากเครื่องมือ SERVQUAL ให้เหมาะสมกับบริบทของหน่วยงาน³ และดำเนินการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการพยาบาลและการพัฒนาคุณภาพบริการ และนำข้อคิดเห็นมาปรับปรุงไขและคำนวณหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาโดยตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (content validity index) ได้ค่าความตรงของเนื้อหาเท่ากับ 0.93 หลังจากนั้นผู้วิจัยดำเนินการขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น และผ่านการพิจารณาอนุมัติเลขที่โครงการ HE661514

ดำเนินการขออนุญาตเพื่อเข้าเก็บข้อมูลตามขั้นตอนจากผู้อำนวยการศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และได้ตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือโดยการหาค่า reliability และนำข้อมูลที่ได้จากการการเก็บแบบสอบถามไปทดสอบและคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นแบบสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ผลการทดสอบดังนี้ 1. เครื่องมือส่วนความคาดหวังการบริการพยาบาล เท่ากับ 0.96 และ 2. เครื่องมือส่วนการรับรู้การได้รับการบริการพยาบาล เท่ากับ 0.93 และดำเนินการเก็บข้อมูลการวิจัยในกลุ่มตัวอย่างคือผู้บริการคลินิกนอกเวลาราชการ ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คำนวณกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของ Cochran⁴ ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน โดยใช้เวลาในการตอบแบบสอบถาม 5 – 10 นาที

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. แบบสอบถามส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 9 ข้อ ประกอบไปด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน อาชีพ จังหวัดที่อยู่อาศัย การเดินทางมาศูนย์หัวใจสิริกิติ์ สิทธิการรักษาเมื่อมาใช้บริการคลินิกนอกเวลาราชการ และโรคประจำตัว

2. แบบสอบถามส่วนที่ 2 แบบสอบถามความคาดหวังและการรับรู้คุณภาพการบริการพยาบาลของผู้ใช้บริการ คลินิกนอกเวลาราชการศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แบ่งเป็น 5 ด้าน คือ 1. ด้านความเป็นรูปธรรม จำนวน 5 ข้อ 2. ด้านความน่าเชื่อถือ จำนวน 5 ข้อ 3. ด้านการให้ความมั่นใจในบริการ จำนวน 4 ข้อ 4. ด้านการเอาใจใส่ จำนวน 4 ข้อ และ 5. ด้านการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการ จำนวน 6 ข้อ รวมเป็น 24 ข้อ โดยระดับของความคาดหวังและการรับรู้คุณภาพการบริการพยาบาลที่ได้รับจากการใช้บริการคลินิกนอกเวลาราชการ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) ได้แก่ 1 คะแนน หมายถึงน้อยที่สุด 2 คะแนน หมายถึงน้อย 3 คะแนน หมายถึงปานกลาง 4 คะแนน หมายถึงมาก และ 5 คะแนน หมายถึงมากที่สุด

การดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้จัดวางแบบสอบถามไว้ในบริเวณพื้นที่ให้บริการคือห้องตรวจคลินิกนอกเวลาราชการ ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยจัดวางแบบสอบถามในบริเวณที่ผู้ใช้บริการได้ใช้บริการในชั้นตอนสุดท้าย และประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือให้ผู้ใช้บริการตอบแบบสอบถาม เพื่อให้ผู้ใช้บริการตอบแบบสอบถามด้วยความสมัครใจ โดยกำหนดให้เป็นการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (accidental sampling) และจัดเตรียมกล่องสำหรับใส่แบบสอบถามที่ผู้ใช้บริการตอบเสร็จไว้ในบริเวณที่เหมาะสมและไม่เป็นการเปิดเผยข้อมูล หลังจากนั้นผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถามที่ผู้ใช้บริการได้ตอบเรียบร้อยแล้ว มาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามและคัดแยกแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ออก และลงรหัสแบบสอบถามและบันทึกข้อมูลในโปรแกรมสถิติสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS (Statistical Package for the Social Science) เพื่อเตรียมวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลในโปรแกรมสถิติสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS โดยวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพการบริการพยาบาลตามความคาดหวังและการรับรู้คุณภาพการบริการพยาบาลของผู้ใช้บริการ ดังนี้ 1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบไปด้วย ข้อมูลที่เกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน อาชีพ จังหวัดที่อยู่อาศัย การเดินทางมาศูนย์หัวใจสิริกิติ์ฯ เพื่อใช้บริการ สิทธิการรักษาเมื่อมาใช้บริการคลินิกนอกเวลาราชการ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจง จำนวน ความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) 2. วิเคราะห์ระดับคุณภาพการบริการพยาบาลตามความคาดหวังและการรับรู้ของผู้ใช้บริการ วิเคราะห์ข้อมูลโดย ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และ 3. วิเคราะห์เปรียบเทียบคุณภาพการบริการพยาบาลตามความคาดหวังและการรับรู้คุณภาพการบริการพยาบาลของผู้ใช้บริการ โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Wilcoxon signed ranks test เนื่องจากข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ

ผลการศึกษา

1. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีดังนี้ เป็นเพศหญิง จำนวน 215 ราย คิดเป็นร้อยละ 53.8 อยู่ในช่วงอายุ 61 – 70 ปี จำนวน 125 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.8 จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก) จำนวน 305 ราย คิดเป็นร้อยละ 76.3 มีรายได้ต่อเดือน 50,001 บาทขึ้นไป จำนวน 138 ราย คิดเป็นร้อยละ 34.5 เป็นข้าราชการบำนาญ จำนวน 135 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.8 ใช้สิทธิ์การรักษาพยาบาลเบิกได้/จ่ายตรง จำนวน 297 ราย คิดเป็นร้อยละ 74.3 การเดินทางมารับบริการโดยใช้รถยนต์ส่วนตัว จำนวน 392 ราย คิดเป็นร้อยละ 98.0 และมีความสามารถช่วยเหลือตนเองได้ดี จำนวน 359 ราย คิดเป็นร้อยละ 89.8 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย เพศ อายุ การศึกษา รายได้/เดือน อาชีพ สิทธิการรักษาพยาบาล การเดินทางมารับบริการ และความสามารถในการช่วยเหลือตนเอง (จำนวน และร้อยละ)

| ลักษณะทั่วไป | จำนวน (ราย) | ร้อยละ |
|------------------------------|-------------|--------|
| เพศ | | |
| ชาย | 177 | 44.3 |
| หญิง | 215 | 53.8 |
| ไม่ต้องการระบุ | 8 | 2.0 |
| อายุ | | |
| น้อยกว่า 30 ปี | 11 | 2.8 |
| 31 - 40 ปี | 29 | 7.2 |
| 41 - 50 ปี | 60 | 15.0 |
| 51 - 60 ปี | 79 | 19.8 |
| 61 - 70 ปี | 125 | 31.8 |
| 71 – 80 ปี | 87 | 21.8 |
| 81 ปี ขึ้นไป | 9 | 2.3 |
| การศึกษา | | |
| ประถมศึกษา | 39 | 9.8 |
| มัธยมศึกษา / ปวช / ปวส | 51 | 12.8 |
| ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก | 305 | 76.3 |
| ไม่ได้เรียน | 5 | 1.3 |

| ลักษณะทั่วไป | จำนวน (ราย) | ร้อยละ |
|--------------------------------------|-------------|--------|
| รายได้ / เดือน | | |
| 10,000 – 20,000 บาท | 62 | 15.5 |
| 20,001 – 30,000 บาท | 70 | 17.5 |
| 30,001 – 40,000 บาท | 75 | 18.8 |
| 40,001 – 50,000 บาท | 55 | 13.8 |
| 50,001 บาท ขึ้นไป | 138 | 34.5 |
| อาชีพ | | |
| ไม่ได้ประกอบอาชีพ | 27 | 6.8 |
| เกษตรกร | 22 | 5.5 |
| ธุรกิจส่วนตัว | 83 | 20.8 |
| รับราชการ | 93 | 23.3 |
| ข้าราชการบำนาญ | 135 | 33.8 |
| อื่น ๆ | 40 | 10.0 |
| สิทธิการรักษาพยาบาล | | |
| ชำระเงินเอง | 89 | 22.3 |
| ประกันสุขภาพ (บัตรทอง) | 4 | 1.0 |
| ประกันสังคม | 8 | 2.0 |
| ประกันชีวิต | 2 | 0.5 |
| เบิกได้ / จ่ายตรง | 297 | 74.3 |
| การเดินทาง มาใช้บริการ | | |
| รถยนต์ส่วนตัว | 392 | 98.0 |
| เหมารถ / รถรับจ้าง | 3 | 0.8 |
| รถโดยสารประจำทาง | 2 | 0.5 |
| อื่น ๆ | 3 | 0.8 |
| ความสามารถในการช่วยเหลือตนเอง | | |
| ช่วยเหลือตนเองได้ดี | 359 | 89.8 |
| ต้องการความช่วยเหลือในบางครั้ง | 36 | 9.0 |
| อื่น ๆ | 5 | 1.3 |

2. ระดับความคาดหวังและระดับการรับรู้คุณภาพบริการพยาบาลของผู้ใช้บริการคลินิกนอกเวลาราชการที่ได้รับ อยู่ในระดับมากที่สุดทั้งระดับความคาดหวังและระดับการรับรู้คุณภาพบริการพยาบาลโดยรวมและรายด้าน และพบว่าด้านที่มีระดับความคาดหวังมากที่สุด คือ ด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ และด้านการให้ความมั่นใจในบริการ และระดับการรับรู้คุณภาพบริการพยาบาลมากที่สุดคือ ด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ และด้านการให้ความมั่นใจในบริการ ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคาดหวัง และ การรับรู้คุณภาพบริการพยาบาลที่ได้รับการให้บริการจากพยาบาล ของผู้ใช้บริการคลินิกนอกเวลาราชการ (n = 400)

| การบริการพยาบาล | ความคาดหวัง การบริการ | | ระดับ | การรับรู้ การบริการที่ได้รับ | | ระดับ |
|--|--------------------------|------|-----------|---------------------------------|------|-----------|
| | \bar{x} | SD | | \bar{x} | SD | |
| ด้านความเป็นรูปธรรม | 4.52 | 0.51 | มากที่สุด | 4.59 | 0.42 | มากที่สุด |
| ด้านความน่าเชื่อถือ | 4.57 | 0.52 | มากที่สุด | 4.62 | 0.44 | มากที่สุด |
| ด้านการให้ความมั่นใจในบริการ | 4.58 | 0.54 | มากที่สุด | 4.64 | 0.44 | มากที่สุด |
| ด้านการเอาใจใส่ | 4.57 | 0.54 | มากที่สุด | 4.63 | 0.47 | มากที่สุด |
| ด้านการตอบสนองความต้องการ ของผู้รับบริการ | 4.61 | 0.53 | มากที่สุด | 4.71 | 0.41 | มากที่สุด |
| โดยรวม | 4.57 | 0.49 | มากที่สุด | 4.64 | 0.39 | มากที่สุด |

3. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคาดหวังและระดับการรับรู้คุณภาพบริการพยาบาลของผู้ใช้บริการคลินิกนอกเวลาราชการโดยรวมพบว่า มีระดับความคาดหวังและระดับการรับรู้คุณภาพบริการพยาบาลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p \text{ value} = 0.005$ และรายละเอียดรายด้านในแต่ละด้านนั้นพบว่าใน ด้านความเป็นรูปธรรม ด้านการให้ความมั่นใจในบริการ และด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ มีระดับความคาดหวังและระดับการรับรู้คุณภาพบริการพยาบาลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในด้านความน่าเชื่อถือและด้านการเอาใจใส่มีระดับความคาดหวังและระดับการรับรู้คุณภาพบริการพยาบาลมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบระดับความคาดหวังและการรับรู้คุณภาพการบริการพยาบาลของผู้ใช้บริการที่ได้รับการให้บริการจากพยาบาล ของผู้ใช้บริการคลินิกนอกเวลาราชการ (n = 400) ด้วยสถิติ Wilcoxon Signed Ranks Test.

| การบริการพยาบาล | ความคาดหวัง | | การรับรู้ | | z-test | p-value |
|--|-------------|------|--------------------|------|--------|---------|
| | การบริการ | | การบริการที่ได้รับ | | | |
| | \bar{x} | SD | \bar{x} | SD | | |
| ด้านความเป็นรูปธรรม | 4.52 | 0.51 | 4.59 | 0.42 | -3.70 | <0.001 |
| ด้านความน่าเชื่อถือ | 4.57 | 0.52 | 4.62 | 0.44 | -1.83 | 0.067 |
| ด้านการให้ความมั่นใจในบริการ | 4.58 | 0.54 | 4.64 | 0.44 | -2.93 | 0.003 |
| ด้านการเอาใจใส่ | 4.57 | 0.54 | 4.63 | 0.47 | -2.53 | 0.011 |
| ด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ | 4.61 | 0.53 | 4.71 | 0.41 | -4.32 | <0.001 |
| โดยรวม | 4.57 | 0.49 | 4.64 | 0.39 | -2.78 | 0.005 |

วิจารณ์

ผลการวิจัยพบว่าระดับความคาดหวังกับระดับการรับรู้ของผู้รับบริการที่ได้รับอยู่ในระดับมากที่สุดทั้งโดยรวมและรายด้าน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ บัวหลวง สำแดงฤทธิ์ และนwor โลหเจริญวนิช³ ที่พบว่าระดับคุณภาพการบริการพยาบาลตามความคาดหวังและการรับรู้การได้รับการบริการจากพยาบาลของผู้ที่มาตรวจในหน่วยตรวจผู้ป่วยนอกนรีเวช มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับที่สูงทั้งโดยรวมและรายด้านทั้ง 5 ด้าน ทั้งนี้อาจเป็นผลจากสถานที่ให้บริการเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิและเป็นโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยที่มีบุคลากรมีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางโรคหัวใจและหลอดเลือด และการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาในกลุ่มผู้รับบริการคลินิกนอกเวลาราชการ ที่เปิดให้บริการตรงกับความต้องการของผู้ใช้บริการมีจำนวนของผู้ใช้บริการที่เหมาะสม และพื้นที่ให้บริการไม่แออัด และสอดคล้องกับการศึกษาของ ธนสุดา เหล็กดี และเศรษฐวิวัฒน์พรสิทธิ์⁵ ที่ได้ศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยที่เปรียบเทียบความคาดหวังและการรับรู้ในฟรีเมียมคลินิกของโรงพยาบาลรัฐบาลในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งพบว่าผู้ใช้บริการให้คะแนนการรับรู้มากกว่าความคาดหวังอย่างมีนัยสำคัญเกือบทุกมิติยกเว้นมิติการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ และการศึกษาของ ฉัตรสุรางค์ เกิดแก้ว⁶ ที่ศึกษาการประเมินความพึงพอใจของผู้มารับบริการต่อบริการคลินิกพิเศษนอกเวลาราชการ โดยภาพรวมมีระดับค่าเฉลี่ยการรับรู้ในบริการมากกว่าความคาดหวัง แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในคุณภาพบริการ โดยพบว่ามิติด้านความเชื่อถือว่าไว้วางใจได้ มิติด้านความมั่นใจในบริการ และมิติด้านความเห็นอกเห็นใจและเข้าถึงจิตใจของผู้รับบริการ มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าความคาดหวังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อคุณผลการวิจัยในรายด้านนั้นพบว่าด้านการให้ความมั่นใจในบริการ และด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ มีค่าเฉลี่ยของระดับความคาดหวังการบริการและการรับรู้การบริการพยาบาลที่ได้รับ อยู่ในระดับที่มากที่สุด 2 ด้านแรก แต่อย่างไรก็ตามทั้ง 5 ด้านก็มีระดับที่มากที่สุด และพบว่าค่าเฉลี่ยของการรับรู้การบริการที่ได้รับมากกว่าค่าเฉลี่ยของระดับความคาดหวังการบริการทั้ง 5 ด้าน สอดคล้องกับการศึกษาของ นพวรรณ จงสง่ากลาง วรวรรณ สโมสรสุข และธนบรรณ อู่ทองมาก⁷ ที่ศึกษาการรับรู้คุณภาพบริการของผู้รับบริการ ซึ่งผลการวิจัยพบว่าผู้มารับบริการมีการรับรู้คุณภาพบริการที่ระดับเห็นด้วยทั้งมิติการตอบสนองและมิติการดูแลเอาใจใส่ แล้วการรับรู้คุณภาพที่ระดับเห็นด้วยอย่างยิ่งในมิติรูปลักษณะทางกายภาพ มิติความน่าเชื่อถือ และมิติการสร้าง ความมั่นใจและโมเดลการรับรู้คุณภาพบริการที่พัฒนาขึ้นมา มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แล้วการรับรู้คุณภาพบริการในมิติการสร้าง ความมั่นใจมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด จึงสามารถบอกได้ว่าการบริการที่หน่วยงานได้ส่งมอบให้กับผู้ใช้บริการเป็นการบริการที่ดีและมีคุณภาพ แต่อย่างไรก็ตามเมื่อไปดูข้อมูลที่มีระดับค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ด้านความเป็นรูปธรรม พบว่าในรายละเอียดของข้อคำถามที่มีรายละเอียดที่ประกอบไปด้วย ความสะอาดของบริเวณที่นั่งรอตรวจ จำนวนเก้าอี้ที่นั่งรอตรวจ และสิ่งอำนวยความสะดวกเช่นห้องน้ำและที่จอดรถ ความชัดเจนของป้ายแนะนำขั้นตอนการให้บริการและความชัดเจนของป้ายจุดบริการต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับสภาพการณ์และบริบทของโรงพยาบาลในปัจจุบันที่ต้องปรับปรุงแก้ไขในด้านนี้ เพื่อให้เพียงพอและตอบสนองกับความต้องการของผู้ใช้บริการมากขึ้น

และเมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคาดหวังการบริการและการรับรู้การบริการที่ได้รับโดยรวมทั้ง 5 ด้าน ของกลุ่มตัวอย่างแล้วพบว่าระดับการรับรู้การบริการที่ได้รับ มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าระดับความคาดหวังการบริการ และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p value เท่ากับ 0.005 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ฉัตรสุรางค์ เกิดแก้ว⁵ ที่ทำการศึกษาระเบียบความพึงพอใจของผู้มารับบริการต่อบริการคลินิกพิเศษนอกเวลาราชการ โดยภาพรวมมีระดับค่าเฉลี่ยการรับรู้ในบริการมากกว่าความคาดหวัง แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในคุณภาพบริการ โดยพบว่ามีมิติด้านความเชื่อถือไว้วางใจได้ มิติด้านความมั่นใจในบริการ และมิติด้านความเห็นอกเห็นใจและเข้าถึงจิตใจของผู้รับบริการมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าความคาดหวังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$ สอดคล้องกับค่านิยมองค์กรของศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่มุ่งเน้นให้เป็นองค์กรที่ดีมีคุณภาพ มุ่งเน้นด้านมาตรฐานและความปลอดภัย และเป็นองค์กรที่มีคุณธรรมส่งเสริมให้บุคลากรให้บริการด้วยความเอื้ออาทรและเอาใจใส่ แต่เมื่อดูรายละเอียดในรายด้านแล้วพบว่าในด้านความน่าเชื่อถือและด้านการเอาใจใส่ มีความแตกต่างของระดับความคาดหวังและระดับการรับรู้คุณภาพบริการพยาบาลอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งในด้านความน่าเชื่อถือนั้นจากข้อมูลพบว่ารายละเอียดของคำถามในหัวข้อย่อยแล้วพบว่าการให้บริการแล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่ยอมรับได้ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานตรงตามเวลา และการ

บริการที่ได้รับไม่มีข้อผิดพลาด เป็นหัวข้อที่ผู้รับบริการมีความคาดหวังมากกว่าการรับรู้ และด้านการเอาใจใส่ในหัวข้อย่อย หัวข้อเจ้าหน้าที่เข้าใจความต้องการและความเร่งด่วนในการรับบริการของท่าน เป็นหัวข้อที่ผู้รับบริการมีความคาดหวังมากกว่าการรับรู้ อาจเกิดจากการให้บริการพยาบาลต้องให้บริการตามมาตรฐานและความเร่งด่วนตามอาการของผู้ใช้บริการซึ่งผู้ใช้บริการแต่ละคนมีความเร่งด่วนแตกต่างกันจากการประเมินทางการพยาบาล ซึ่งสอดคล้องกับ นพดล รมโพธิ์ และมนวิภา ผดุงสิทธิ์^๑ ที่ให้ความหมายคุณภาพบริการในมุมมองของผู้ใช้บริการซึ่งเป็นการให้ความสำคัญที่ค่อนข้างกว้างและเน้นการให้ความสำคัญไปที่ผู้ใช้บริการเป็นหลัก คือเมื่อผู้ใช้บริการต้องการอะไรแล้วได้รับการตอบสนองต่อนั้นคือคุณภาพบริการ ดังนั้นคุณภาพบริการจึงไม่ได้หมายถึงสิ่งที่ดีที่สุดแต่อาจเป็นสิ่งที่ตรงกับความต้องการมากที่สุด และจะเห็นได้ว่าระยะเวลาของการให้บริการและความต้องการและความเร่งด่วนในการรับบริการของผู้ใช้บริการเป็นหัวข้อที่ผู้ใช้บริการให้ความสำคัญมากในการมาใช้บริการเป็นอย่างมาก การเพิ่มการให้ข้อมูลหรืออธิบายถึงขั้นตอนการให้บริการเพื่อให้ผู้ใช้บริการรับทราบและเข้าใจจึงเป็นสิ่งที่ผู้ให้บริการหรือโรงพยาบาลต้องปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บริการต่อไป

ผลการวิจัยในครั้งนี้สามารถนำข้อมูลระดับความคาดหวังและการรับรู้คุณภาพการพยาบาลของผู้ใช้บริการ จากการมาใช้บริการในคลินิกนอกเวลาราชการ ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ได้จากการวิจัยมาวิเคราะห์และปรับปรุงรูปแบบการให้บริการและพัฒนาการบริการให้ดียิ่งขึ้น และยังสามารถนำมาพัฒนาคุณภาพการพยาบาลให้ดียิ่งขึ้น เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ และผู้ใช้บริการยังได้รับความสะดวก รวดเร็ว และพึงพอใจ รวมทั้งผู้ใช้บริการได้รับการให้บริการที่ดีมีความปลอดภัยและมีคุณภาพที่ดียิ่งขึ้นต่อไป

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ปรับปรุงจากเครื่องมือ SERVQUAL เพื่อศึกษาความคาดหวังการบริการพยาบาลและการรับรู้การบริการพยาบาล และวิเคราะห์เปรียบเทียบคุณภาพการบริการพยาบาลตามความคาดหวังและการรับรู้คุณภาพการบริการพยาบาลของผู้ใช้บริการ ผลการศึกษาพบว่าระดับความคาดหวังและระดับการรับรู้คุณภาพการบริการพยาบาลของผู้ใช้บริการคลินิกนอกเวลาราชการที่ได้รับอยู่ในระดับมากที่สุดทั้งระดับความคาดหวังและระดับการรับรู้คุณภาพการบริการพยาบาลโดยรวมและรายด้าน และผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคาดหวังการบริการและการรับรู้การบริการที่ได้รับโดยรวมทั้ง 5 ด้าน ของกลุ่มตัวอย่างแล้วพบว่าระดับการรับรู้การบริการที่ได้รับมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าระดับความคาดหวังการบริการ และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p value เท่ากับ 0.005 สามารถสรุปได้ว่าการบริการที่หน่วยงานได้ส่งมอบให้กับผู้ใช้บริการเป็นการบริการที่ดีและมีคุณภาพ

ข้อเสนอแนะ

1. ควรพัฒนารูปแบบบริการเพื่อให้ผู้ใช้บริการได้รับการรับบริการในเวลาที่ยรวดเร็ว ได้รับความสะดวกในการมารับบริการ และจัดลำดับของความต้องการและความเร่งด่วนในการรับบริการของผู้ใช้บริการให้เหมาะสมตรงตามมาตรฐานและสอดคล้องกับความต้องการของผู้รับบริการ
2. หน่วยงานควรจัดการบริการผู้ป่วยให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการให้ครอบคลุม เพื่อให้ระดับการรับรู้คุณภาพการบริการสูงกว่าระดับความคาดหวังในทุกด้านและทุกมิติของการให้บริการ
3. ควรทำการวิจัยในกลุ่มผู้ใช้บริการทั่วไป เพื่อศึกษาระดับความคาดหวังและระดับการรับรู้คุณภาพการบริการเปรียบเทียบกับคลินิกนอกเวลาราชการ เพื่อการประเมินคุณภาพการบริการทางการพยาบาลในภาพรวมของโรงพยาบาล

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จได้ด้วยดีด้วยการสนับสนุนและให้การช่วยเหลือจาก รองศาสตราจารย์ บัณฑิต บัณฑิตวงศ์ รองศาสตราจารย์ วิจารณ์ พานิช ผู้อำนวยการโรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่อนุเคราะห์เครื่องมือในการวิจัย คุณอรสา ภูพุด และคุณอรอนงค์ อันปัญญา ผู้ทรงคุณวุฒิที่อนุเคราะห์ตรวจสอบความตรงของเครื่องมือในการวิจัย ขอขอบคุณฝ่ายการพยาบาล และศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือคุณเบญจมาศ แสนแสง หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล และรองศาสตราจารย์ภัทรพงษ์ มกรเวส ผู้อำนวยการศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ส่งเสริมและสนับสนุนการทำงานวิจัยเรื่องนี้จนสำเร็จ และขอขอบคุณคุณอริญชัย เมตรพรมราช และเพื่อนร่วมงานทุกท่านที่สนับสนุนและให้การช่วยเหลือและให้กำลังใจ

ขอขอบคุณกลุ่มอาสาสมัครทุกท่านที่กรุณาตอบแบบสอบถาม และให้ข้อเสนอแนะจนทำให้การวิจัยในครั้งนี้สำเร็จและได้ผลการวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานและองค์กร

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณจากมารดาและครอบครัวที่เป็นกำลังใจอย่างเต็มเปี่ยมและให้การสนับสนุนตลอดมา

เอกสารอ้างอิง

1. Parasuraman AP, Zeithaml V & Berry LL. Delivering quality service: Balancing customer perceptions and expectations. Simon and Schuster, 1990.
2. Mitchell R, Leanna JC & Hyde R. Client satisfaction with nursing services. Evaluation in an occupational health setting. AAOHN Journal: Official Journal of the American Association of Occupational Health Nurses 1999; 47: 74-9.
3. บัณฑิตกุล สัมภาษณ์, นวพร โลหเจริญนิช. ความคาดหวังและการรับรู้คุณภาพการบริการพยาบาลของผู้ใช้บริการ ในหน่วยตรวจผู้ป่วยนอกนรีเวช โรงพยาบาลสังกัดมหาวิทยาลัย. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ 2556; 31: 161-9.
4. พงษ์ศักดิ์ อ้นมอย. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ให้เยาวชนของผู้ประกอบการร้านค้าโดยรอบสถานศึกษาในจังหวัดอุดรธานี. Journal of Nursing and Health Research 2563; 19: 180-8.
5. ธนสุดา เหล็กดี, เศรษฐวิวัฒน์ พรหมสิทธิ์. ศึกษาการเปรียบเทียบด้านคุณภาพการบริการระหว่างโรงพยาบาลเอกชนและคลินิก ฟรีเมียมของโรงพยาบาลรัฐบาลในเขตกรุงเทพมหานคร. การประชุมวิชาการระดับชาติในความร่วมมือ 4 สถาบัน ประจำปี 2562 "NEW AGE IN SUSTAINABLE BUSINESS". 2562: 218-229.
6. ฉัตรสุรางค์ เกิดแก้ว. การประเมินความพึงพอใจของผู้มารับบริการต่อบริการคลินิกพิเศษนอกเวลาราชการ โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช. Royal Thai Air Force Medical Gazette 2556; 68: 1-12.
7. นพวรรณ จงสง่ากลาง, วรวรรณ สโมสรรสุข, ธนบรรณ อู่ทองมาก. การรับรู้คุณภาพบริการของผู้รับบริการโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2561; 26: 329-42.
8. นพดล ร่มโพธิ์, มนวิภา ผดุงสิทธิ์. เครื่องมือประเมินผลการปฏิบัติงานองค์กร. กรุงเทพฯ: คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2552.

Original Article

ความชุกของการฉีดวัคซีนป้องกันมะเร็งปากมดลูก Human Papillomavirus (HPV) ในนักศึกษาหญิงมหาวิทยาลัยขอนแก่น Prevalence of Human Papillomavirus (HPV) Vaccination among Female Students at Khon Kaen University

เควิน พี. โจนส์¹, แจ็กเกอลีน แครวลิน โจนส์²

¹วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประเทศไทย

²โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายมัธยมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ ประเทศไทย

ผู้รับผิดชอบบทความ: เควิน พี. โจนส์

วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประเทศไทย

บทคัดย่อ

หลักการและวัตถุประสงค์: การติดเชื้อไวรัสแบปิโลมา หรือเอชพีวี human papillomavirus (HPV) เป็นสาเหตุสำคัญของมะเร็งปากมดลูกทั่วโลก การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของการฉีดวัคซีนป้องกันมะเร็งปากมดลูก human papillomavirus (HPV) ในนักศึกษาหญิงมหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยที่ใหญ่ที่สุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาสำรวจภาคตัดขวาง ใช้วิธีสุ่มตัวอย่าง แจกแบบสอบถามภาษาไทยจำนวน 11 ข้อ ให้กับนักศึกษาหญิงปริญญาตรี และปริญญาโท ที่ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยขอนแก่น ในช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2567 โดยรวบรวมข้อมูลทางสังคมวิทยาและการฉีดวัคซีน HPV โดยเฉพาะ

ผลการศึกษา: มีการรวบรวมแบบสอบถามที่ครบถ้วนสมบูรณ์จำนวน 201 ชุด ของผู้ตอบแบบสอบถาม อายุเฉลี่ยอาสาสมัคร 20.56 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 20.56±1.41 ปี) ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 99.50) และ มาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 86.07) ความชุกของการฉีดวัคซีน HPV ร้อยละ 20.40 (41/201) อายุเฉลี่ยของการฉีดวัคซีน HPV คือ 18.24 ± 3.22 ปี ส่วนใหญ่นักศึกษาได้รับการฉีดวัคซีน (ร้อยละ 68.29) ได้รับการ

รับต้นฉบับ
24 มีนาคม 2567

แก้ไขต้นฉบับ
23 พฤษภาคม 2567

รับต้นฉบับตีพิมพ์
23 พฤษภาคม 2567

จ่ายค่าฉีดวัคซีนจากแหล่งภายนอก ผู้ตอบแบบสอบถาม (ร้อยละ 53.66) ไม่ทราบประเภทของวัคซีน HPV ที่พวกเขาได้รับ (2, 4 หรือ 9 สายพันธุ์) และนักศึกษาที่ได้รับวัคซีน HPV 1, 2 และ 3 เข็ม เท่ากับร้อยละ 58.54, 26.83 และ 14.63 ตามลำดับ ที่สำคัญนักศึกษายังทราบบทบาทที่เกี่ยวข้องระหว่างการติดเชื้อไวรัส HPV และมะเร็งปากมดลูก ร้อยละ 86.57

สรุป: นักศึกษาหญิง มหาวิทยาลัยขอนแก่น ร้อยละ 86.57 ทราบว่า HPV เป็นสาเหตุหลักของมะเร็งปากมดลูก แต่มีนักศึกษาเพียงร้อยละ 20.40 เท่านั้นที่รายงานว่าได้รับการฉีดวัคซีนป้องกัน HPV จึงจำเป็นต้องดำเนินการเพิ่มเพื่อเพิ่มเติมอัตราการฉีดวัคซีน HPV ให้กับนักศึกษาหญิงมหาวิทยาลัยขอนแก่น

คำสำคัญ: ความชุก, การฉีดวัคซีนป้องกันมะเร็งปากมดลูก, Human Papillomavirus (HPV), นักศึกษาหญิง มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Abstract

Background and objective: Human papillomavirus (HPV) infection is the leading cause of cervical cancer worldwide. The aim of this study was to investigate the prevalence of human papillomavirus (HPV) vaccination among female students at Khon Kaen University (KKU) - the largest university in Northeastern Thailand.

Methods: The cross-sectional survey study was conducted using the convenience sampling method, an 11-item Thai language questionnaire was distributed to female undergraduate/graduate students on/around the KKU campus during March 2024. Sociodemographic and HPV vaccination-specific data were collected.

Results: A total of 201 fully completed questionnaires were analyzed. The mean \pm standard deviation age of overall respondents was 20.56 ± 1.41 years. The vast majority of respondents (99.50%) were undergraduate students, and 86.07% of overall students were from the Northeastern region of Thailand. The prevalence of HPV vaccination in this study was 20.40% (41/201); the mean age at HPV vaccination was 18.24 ± 3.22 years; most vaccinated women (68.29%) had their vaccine paid for by an outside source; the majority of respondents (53.66%) did not know the type of HPV vaccine they received (2-, 4-, or 9-strain); and, the percentage of vaccinated women who had 1, 2, and 3 doses of HPV vaccine was 58.54%, 26.83%, and 14.63%, respectively. Importantly, 86.57% of overall study women reported knowing the association between HPV infection and cervical cancer.

Conclusions: Despite the fact that 86.57% of overall female KKU students reported knowing that HPV is the main cause of cervical cancer, only 20.40% of students reported being vaccinated against HPV infection. More needs to be done to increase the rate of HPV vaccination among female students at Khon Kaen University.

Keywords: Prevalence, Human Papillomavirus (HPV) Vaccination, Female students, Khon Kaen University

Introduction

Cervical cancer is the fourth most diagnosed cancer and the fourth leading cause of cancer death in women worldwide¹, and human papillomavirus (HPV) infection is the leading cause of cervical cancer.² There are more than 150 strains of HPV. Although most HPV strains pose no significant risk to human health, there are oncogenic or HPV high-risk strains (16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, and 58) that are associated with cervical, vulvar, vaginal, and anal cancers, and non-oncogenic or low-risk HPV strains (6, 11, 40, 42, 43, 44, and 54) that are associated with genital warts.³ One of the most worrisome aspects of HPV infection is that a significant proportion of cases are transient and/or asymptomatic.⁴ In many of these cases, since no symptoms are observed, no investigation or treatment is sought. Moreover, since most women do not attend regularly scheduled gynecologic examinations to screen for HPV and other conditions, precancerous and cancerous lesions are often identified late in the course of disease, which lowers the likelihood of a favorable outcome of treatment.⁵

According to the Centers for Disease Control and Prevention (CDC), children aged 11 to 12 years should receive two doses of HPV vaccine given 6 to 12 months apart. HPV vaccines can be given starting as young as age 9 years. However, children who start their HPV vaccination regimen on or after their 15th birthday need three doses of HPV vaccine given over 6-month period. HPV vaccination should be completed before becoming sexually active since the objective of the vaccine is to prevent new HPV infection.⁶ There are currently 3 types of HPV vaccine available, including 2-strain, 4-strain, and 9-strain HPV vaccine regimens. The 2-strain vaccine covers HPV strains 16 and 18 (brand name: Cervarix[®]; GlaxoSmithKline, Middlesex, UK); the 4-strain vaccine covers HPV strains 6, 11, 16, and 18 (brand name: Gardasil[®]; Merck & Co. Rahway, New

Jersey, USA); and, the 9-strain vaccine covers HPV strains 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52, and 58 (brand name: Gardasil 9[®]; Merck & Co.).

HPV vaccination was first introduced in Thailand in 2017; however, free nationwide availability of the 4-strain HPV vaccine was made available to all 5th grade Thai school girls in 2022 as part of Thai National Healthcare policy.⁷ It is, however, important to note that this vaccine is voluntary and not all eligible female students may agree to accept the vaccine. It is, therefore, essential that we learn and understand the level of awareness about HPV and attitudes towards HPV vaccine acceptance among women as an important step towards lowering the incidence of HPV infection. Khon Kaen University (KKU) is the largest university in Northeastern Thailand, which is also the largest region of Thailand. Moreover, the Faculty of Medicine, Khon Kaen University is rated the 4th leading medical school in Thailand.⁸ This, in addition to the fact that KKU has an undergraduate and graduate student population exceeding 35,000 that come from provinces located all across Thailand, makes KKU an ideal place to study female understanding of HPV infection and the prevalence of HPV vaccination among college age Thai females.

The aim of this study was to investigate the prevalence of HPV vaccination among female undergraduate and graduate students at KKU. If the findings of this study reveal an unacceptably low rate of HPV vaccination, further study in a much larger study population will be needed to identify the factors that are significantly and independently associated with the decision to accept or reject HPV vaccination in this highly vulnerable population.

Methods

Study protocol

This survey-based cross-sectional study was conducted on the campus of KKU, and the data were collected during March 2024. Undergraduate and graduate Thai female KKU students were eligible for inclusion. Individuals that were approached and asked to participate in this study were given a small pamphlet in Thai and English language (Figure 1) that describes the objective of the study, and that declares how completing and submitting the questionnaire would be interpreted as conscious willingness to allow her data to be confidentially included in the study.

Questionnaire development and translation

Using the convenience sampling method, a custom developed 11-item Thai language questionnaire was distributed by hand to female undergraduate and graduate KKU students at locations on and around the KKU campus. The questionnaire was first drafted in English and then translated to Thai using the language translation feature of the Google search engine website (<https://translate.google.com/>). The generated English to Thai translation was then checked for accuracy by a bilingual (Thai/English) coauthor (JCJ), and by a bilingual (Thai/English) Thai registered nurse that was not otherwise affiliated with the study. Since only Thai female students were included, only the Thai version of the survey was used to collect respondent data. The arbitrarily determined target sample size was 200 fully completed questionnaires. No formal sample size calculation was performed.

Data collection

The data collection strategy involved collecting surveys at different locations on and around the KKU campus in order to reduce location bias. An introductory flyer was created in both English and Thai language to introduce the author collecting the data (JCJ), describing the aim of the study, describing the informed consent protocol, and inviting them to participate by completing the questionnaire. The flyer (in both languages) is shown in Figure 1.

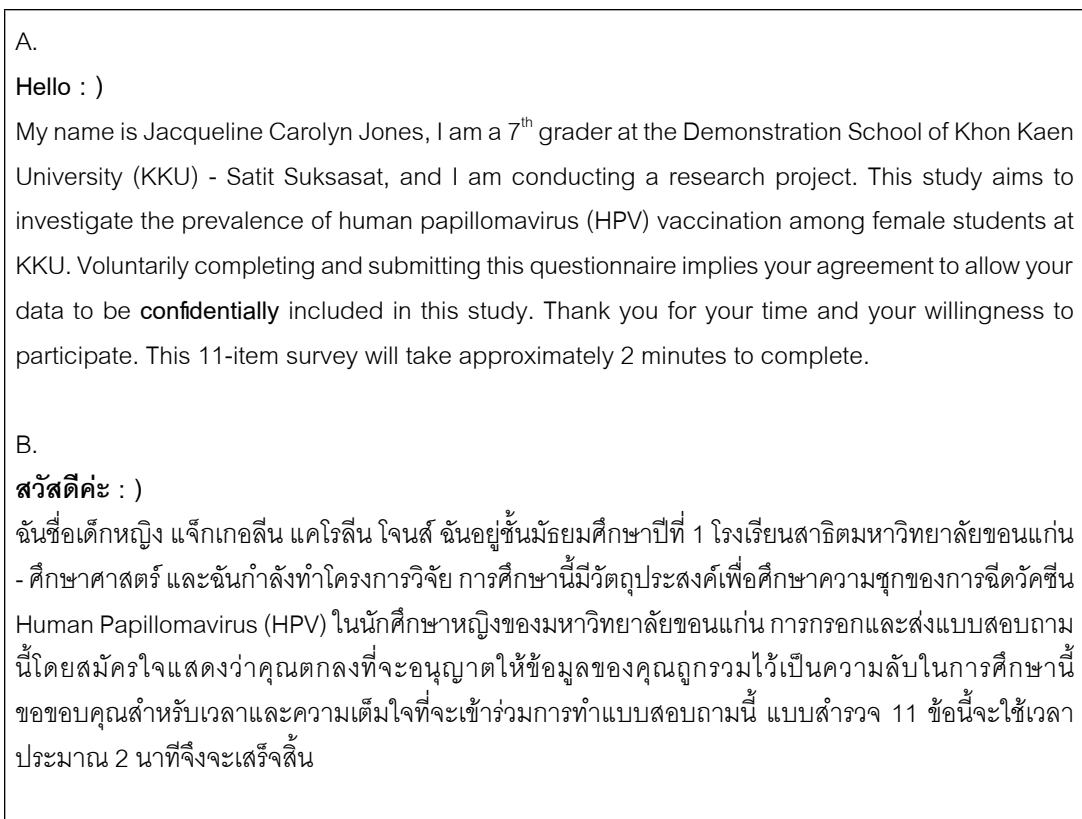


Figure 1. The research pamphlet that was given to individuals that were approached with a request to complete the study questionnaire and join the study: (A) English language version that was translated to the (B) Thai language version that was distributed with the Thai language questionnaire.

A free pencil or pen was given to each participating respondent as a gesture of appreciation after submitting their completed paper survey form. No prior mention of the pencil/pen was made to avoid incentivization bias. The English language and Thai language study questionnaires are shown in Supplementary Figures 1 and 2, respectively, which are located after the references.

The following data were collected: current age, hometown located in what region of Thailand, student educational status (undergraduate or graduate student), enrolled at which KKU faculty or college, the highest level of education achieved by the student's mother or father, existing awareness (yes or no) that HPV is the leading cause of cervical cancer among women, HPV vaccination status (yes or no), age at HPV vaccination, who

paid for the HPV vaccine, how many strain HPV vaccine was received (2, 4, 9, or not sure), and the number of doses (injections) of HPV vaccine received (1, 2, or 3).

Measurement outcomes

The primary outcome was the percentage of female KKU students who have been vaccinated against HPV infection. The secondary outcomes were mean age at HPV vaccination, who paid for the HPV vaccine, how many strain HPV vaccine was received, the number of doses/injections of HPV vaccine received, and awareness (or not) that HPV is the leading cause of cervical cancer among women.

Statistical analysis

Categorical data are described as number and percentage, and normally-distributed continuous data are described as mean plus/minus (\pm) standard deviation (SD). There was no non-normally distributed continuous data in this study. All calculations in this study were manually calculated, except for the mean \pm SD for current age and age at vaccination. Those values were obtained by using the statistical tools available at the [www.calculator.net](https://www.calculator.net/standard-deviation-calculator.html) website (<https://www.calculator.net/standard-deviation-calculator.html>).

Results

A total of 201 fully completed questionnaires were obtained during the March 2024 data collection period. Table 1 shows the sociodemographic characteristics of all included female KKU students, and compared between female student who have and have not been vaccinated for HPV.

Table 1 Sociodemographic characteristics of all included female KKU students, and compared between women who have and have not been vaccinated for HPV

| Characteristics | All students (n=201) Mean±SD or n (%) | Vaccinated (n=41) Mean±SD or n (%) | Not vaccinated (n=160) Mean±SD or n (%) |
|--|--|---|--|
| - Current age (years) | 20.56 ± 1.41 | 20.37 ± 1.46 | 20.62 ± 1.39 |
| KKU student status | | | |
| - Undergraduate student | 200 (99.50) | 41 (100.00) | 159 (99.38) |
| - Graduate student | 1 (0.50) | 0 (0.00) | 1 (0.62) |
| Hometown is located in what region of Thailand? | | | |
| - Northeastern Thailand | 173 (86.07) | 34 (82.93) | 136 (85.00) |
| - Northern Thailand | 3 (1.49) | 1 (2.43) | 2 (1.25) |
| - Central Thailand | 16 (7.96) | 4 (9.76) | 15 (9.38) |
| - Southern Thailand | 9 (4.48) | 2 (4.88) | 7 (4.37) |
| KKU faculty/college | | | |
| - Non-medical-related | | | |
| - Agriculture | 16 (7.96) | 2 (4.88) | 14 (8.75) |
| - Architecture | 3 (1.49) | 0 (0.00) | 3 (1.87) |
| - Science | 16 (7.96) | 3 (7.32) | 13 (8.13) |
| - Business Administration/Accountancy | 11 (5.47) | 4 (9.76) | 6 (3.75) |
| - Technology | 8 (3.98) | 0 (0.00) | 8 (5.00) |
| - Economics | 5 (2.49) | 0 (0.00) | 5 (3.13) |
| - Education | 30 (14.93) | 3 (7.32) | 27 (16.88) |
| - Engineering | 3 (1.49) | 0 (0.00) | 3 (1.87) |
| - Fine and Applied Arts | 0 (0.00) | 0 (0.00) | 0 (0.00) |
| - Graduate Study in Management | 0 (0.00) | 0 (0.00) | 0 (0.00) |
| - Humanities and Social Sciences | 12 (5.97) | 3 (7.32) | 9 (5.63) |
| - Interdisciplinary Studies | 1 (0.50) | 1 (2.44) | 0 (0.00) |
| - International College | 49 (24.38) | 9 (21.95) | 40 (25.00) |
| - Law | 1 (0.50) | 0 (0.00) | 1 (0.62) |
| - Local Administration | 0 (0.00) | 0 (0.00) | 0 (0.00) |

| Characteristics | All students (n=201) Mean±SD or n (%) | Vaccinated (n=41) Mean±SD or n (%) | Not vaccinated (n=160) Mean±SD or n (%) |
|---|--|---|--|
| - Medical-related | | | |
| - Dentistry | 1 (0.50) | 0 (0.00) | 1 (0.62) |
| - Associated Medical Sciences | 17 (8.45) | 6 (14.63) | 11 (6.88) |
| - Medicine | 10 (4.98) | 8 (19.51) | 2 (1.25) |
| - Nursing | 0 (0.00) | 0 (0.00) | 0 (0.00) |
| - Pharmaceutical Sciences | 2 (0.99) | 1 (2.44) | 1 (0.62) |
| - Public Health | 16 (7.96) | 1 (2.44) | 15 (9.38) |
| - Veterinary Medicine | 16 (7.96) | 3 (7.32) | 13 (8.13) |
| Highest level of education achieved by respondent's father or mother | 0 (0.00) | 0 (0.00) | 1 (0.62) |
| - No diploma or degree | 42 (20.89) | 10 (24.39) | 32 (20.00) |
| - High school diploma | 47 (23.38) | 8 (19.51) | 39 (24.37) |
| - Polytechnic diploma | 4 (1.99) | 1 (2.44) | 3 (1.88) |
| - Bachelor's degree | 70 (34.83) | 16 (39.02) | 55 (34.37) |
| - Master's degree | 25 (12.44) | 3 (7.32) | 21 (13.12) |
| - Doctoral degree | 4 (1.99) | 1 (2.44) | 3 (1.88) |
| - Professional degree ^a | 9 (4.48) | 2 (4.88) | 7 (4.38) |
| Respondent reported being aware that HPV is the leading cause of cervical cancer | 174 (86.57) | 39 (95.12) | 136 (85.00) |

^aMedical doctor, dentist, veterinarian, etc.

Abbreviations: HPV, human papillomavirus; KKU, Khon Kaen University; SD, standard deviation

The mean \pm standard deviation age of overall respondents was 20.56 \pm 1.41 years. The vast majority of respondents (99.50%) were undergraduate students, and 86.07% of overall students were from the Northeastern region of Thailand. The most commonly reported highest level of education attained by either the student's mother or father was bachelor's degree (34.83%), followed by high school diploma (23.38%) and no diploma or degree (20.89%). Surveys were obtained from students attending 17 of KKU's 22 colleges/faculties (77.27%).

Table 2 describes the vaccination-related characteristics of female KKU students who received HPV vaccination.

Table 2 Vaccination-related characteristics of female KKU students who received HPV vaccination

| Characteristics | (n=41) Mean±SD or n (%) |
|---|----------------------------|
| Mean age at HPV vaccination (years) | 18.24 ± 3.22 |
| Who paid for your HPV vaccine? | |
| - Self-pay | 13 (31.71) |
| - Cost covered by outside source ^a | 28 (68.29) |
| How many strain HPV vaccine received | |
| - 2-strain ^b | 8 (19.51) |
| - 4-strain ^c | 8 (19.51) |
| - 9-strain ^d | 3 (7.32) |
| - Unsure | 22 (53.66) |
| Number of doses (injections) of HPV vaccine received | |
| - 1 dose | 24 (58.54) |
| - 2 doses | 11 (26.83) |
| - 3 doses | 6 (14.63) |
| Awareness that HPV is the leading cause of cervical cancer among women | |
| - Yes | 39 (95.12) |
| - No | 2 (4.88) |

^a The cost of the HPV vaccine covered by insurance, employer, the government, or some other funding source

^b HPV strains 16, 18 (Cervarix[®])

^c HPV strains 6, 11, 16, 18 (Gardasil[®])

^d HPV strains 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58 (Gardasil 9[®])

Abbreviations: HPV, human papillomavirus; KKU, Khon Kaen University

The prevalence of HPV vaccination in this study was 20.40% (41/201); the mean age at HPV vaccination was 18.24±3.22 years; most vaccinated women (68.29%) had their vaccine paid for by an outside source; the majority of respondents (53.66%) did

not know the type of HPV vaccine (2-, 4-, or 9-strain) they received; and, the percentage of vaccinated women who had 1, 2, and 3 doses of HPV vaccine was 58.54%, 26.83%, and 14.63%, respectively. Importantly, 86.57% of overall study women reported knowing the association between HPV infection and cervical cancer.

Discussion

The present study set forth to investigate the prevalence of HPV vaccination among female students at KKU. The main finding of this study is that an unacceptably low percentage of female study respondents (20.40%) are vaccinated against HPV infection. This finding is somewhat consistent with those reported from previous studies. Aldawood, et al.⁹, Chen, et al.¹⁰, and Juntasopeepun, et al.¹¹ conducted studies at universities in Saudi Arabia, China, and Thailand, and found the rates of HPV vaccination to be 5.2%, 23.6%, and 1.2% - all respectively. The wide variation in reported HPV vaccination rates can be attributed to a range of factors, including differences in patient education, culture, family income, government healthcare policy, and an increase in disease awareness over time.

Regarding the mean age of female KKU students at HPV vaccination, the mean age of 18.24±3.22 years is far higher than the recommended optimal vaccination age of 11 or 12 years.⁶ Reasons that may explain the higher mean age found in this study include later patient education and awareness of HPV risk, HPV vaccine hesitancy, and financial limitations.

Concerning the party who paid for the HPV vaccine, we found that most respondents (68.29%) had their HPV vaccine paid for by an outside source, such as private, employer provided, or government provided insurance or some other type of institutional funding support, such as non-governmental organizations or public health clinics. A low 31.71% of respondents paid for their HPV vaccine themselves. This finding is unsurprising since the cost of HPV vaccination is out financial reach for many families. This might also help to explain the disparity between the high proportions of women who reported knowing about HPV-related cancer risk (86.57% of overall women, 95.12% of vaccinated women, and 85.00% of non-vaccinated woman) and the low HPV vaccination rate (20.40%). Since the results of this study have revealed an unacceptably low HPV

vaccination rate among female students at KKU but a high cause and effect awareness, further study is needed to understand the determinants that influence the student decision not to become vaccinated.

Regarding how many strain HPV vaccine (2-, 4-, or 9-strain) was received by study subjects, most female KKU students (53.66%) reported not knowing how many strain HPV vaccine they received. Among those who reported knowing, 19.51% received the 2-strain vaccine, 19.51% received the 4-strain vaccine, and 7.32% received the 9-strain vaccine. Current and future patient education about this topic should include the importance of having and retaining this knowledge because it influences the duration of immunity, the number of injections needed, and the recommended duration between injections.

Concerning the number of doses/injections of HPV vaccine received, the majority of respondents in this study received 1 dose/injection of HPV vaccine (58.54%), followed by 2 doses (26.83%) and 3 doses (14.63%). In stark and absolute contrast, Sonawane, et al.¹² studied women in the United States, and among the 616 women who received at least 1 dose of HPV vaccine, they found the number of doses of HPV vaccine received to be 1 dose (17.21%), 2 doses (20.45%), and 3 doses (62.34%). Differences between our study and the Sonawane, et al. study may be due to several factors, including cost (if self-pay), a failure to return for follow-up injection(s), and failure to understand the need to have more than one vaccine dose/injection in order to be protected against HPV infection. Another concern is that all of the currently available HPV vaccines require at least 2 doses. Even though most respondents in our study reported not knowing which HPV vaccine regimen they received, 58.54% of our study women reported receiving only one dose of HPV vaccine, which suggests that many women who think they are fully vaccinated against HPV are not.

The most commonly reported highest level of education attained by either the student's mother or father was bachelor's degree (34.83%), followed by high school diploma (23.38%) and no diploma or degree (20.89%). Since close to half of respondents reported a lower level of parental education, education cannot be ruled out as a factor the influences either HPV knowledge or the decision to get or not get vaccinated against HPV infection.

Not surprisingly, the vast majority of student respondents come from the Northeastern region of Thailand, but a small proportion from the Northern, Central, and Southern regions were also included. Concerning our cross-sectional coverage of the 22 colleges/faculties at KKU, we surveyed students from 17 KKU colleges/faculties for a coverage rate of 77.27%.

Regarding respondent awareness (or not) that HPV is the leading cause of cervical cancer among women, we found that most female KKU students (174/201, 86.57%) reported being aware of the relationship between HPV infection and cervical cancer; however, the prevalence of HPV vaccination was only a modest 20.40%. Among the HPV vaccinated and non-vaccinated groups, the rates of HPV cause and effect awareness were 95.12% (39/41) and 85.00% (136/160), respectively. This suggests a disconnect between respondent knowledge about the relationship between HPV and cervical cancer and the action step of getting vaccinated against HPV infection. Other previously published studies reported a low proportion of study subjects knowing that HPV infection is the leading cause of cervical cancer. A study conducted in South Africa by Tiiti, et al. found that only 18.8% of 527 women reported knowing that HPV infection causes cervical cancer.¹³ A questionnaire-based study from the United States by Stark, et al. reported that a modest 19% of 328 respondents admitted awareness of the negative relationship between HPV infection and cervical cancer.¹⁴ Despite that fact that this information is widely available, there may still be a problem effectively communicating the importance of this relationship and the resulting healthcare crisis to women of all ages. The results of this study and of the aforementioned published reports strongly suggests the need to reassess how this information is being disseminated to women, and to find improved methods for communicating this critically important message to women.

Limitations

This study has some mentionable limitations. First, translation of the English version of the questionnaire to Thai language was performed using the language translation feature of Google with subsequent translation accuracy evaluation by a bilingual (Thai/English) coauthor (JCJ) and by a bilingual (Thai/English) Thai registered

nurse. However, the language translation process employed in this study did not follow internationally recognized guidelines for language translation in a research setting. Second, neither the original English language version or the translated Thai version of the study questionnaire were validated before use. Third, a potential selection bias may have been created by including medical students, dental students, pharmacy students, associated medical science students, nursing students, and veterinary students since these groups have a medical orientation that would predispose them to more awareness about HPV and its related risks compared to non-medically-oriented groups of students. Fourth, the decision was made not to collect monthly family household income data due to respondent family privacy-related concerns. Fifth and last, the aim of this study was to initially investigate the prevalence of HPV vaccination at KKU, so more sophisticated statistical comparisons and regression analyses were not performed to identify both significant differences between groups and significant/independent factors associated with HPV vaccination-related behaviors. Having acknowledged these limitations, the strength of this study is that it is the first to investigate the overall prevalence of HPV vaccination among female students at KKU, which is one of the largest universities in Thailand. Future study in a larger study population that is designed to mitigate the acknowledged limitations of this study is warranted.

Conclusion

Despite the fact that 86.57% of overall female KKU students reported knowing that HPV is the main cause of cervical cancer, only 20.40% of students reported being vaccinated against HPV infection. More needs to be done to increase the rate of HPV vaccination among female students at Khon Kaen University. Future study may provide additional important data that supports the need for a change in Thailand healthcare policy to provide HPV vaccine coverage to Thai females of all ages.

Acknowledgements

The authors gratefully acknowledge the female undergraduate and graduate KKU students who generously agreed to participate in this study.

Conflict of interest declaration

Both authors declare no personal or professional conflicts of interest relating to any aspect of this study.

Funding disclosure

This was an unfunded study.

Authors' contributions

KJ conceived and designed the study, designed the questionnaire, participated in the recording and organization of the data, conducted the statistical analysis, prepared the first draft of the manuscript, and assumes the role of corresponding author. JCJ participated in the conception of the study, collected all of the data, participated in the data interpretation process, and provided English language to Thai language translations and translation corrections. Both authors have read and are in agreement with the version of the manuscript submitted for journal publication.

References

1. Wilailak S, Kengsakul M, Kehoe S. Worldwide initiatives to eliminate cervical cancer. *Int J Gynaecol Obstet* 2021;155(Suppl 1):102-6. doi:10.1002/ijgo.13879
2. Arbyn M, Castellsagué X, de Sanjosé S, Bruni L, Saraiya M, Bray F, et al. World-wide burden of cervical cancer in 2008. *Epidemiology* 2011;22:2675-86. doi:10.1093/annonc/mdr015
3. Muñoz N, Bosch F, de Sanjosé S, Herrero R, Castellsagué X, Shah K, et al. Epidemiologic classification of human papillomavirus types associated with cervical cancer. *N Engl J Med* 2003;348:518-27. doi:10.1056/NEJMoa021641
4. Boda D, Docea A, Calina D, Ilie M, Caruntu C, Zurac S, et al. Human papillomavirus: Apprehending the link with carcinogenesis and unveiling new research avenues. *Int J Oncol* 2018;52:637-55. doi: 10.3892/ijo.2018.4256
5. Gutusa F, Roets L. Early cervical cancer screening: The influence of culture and religion. *Afr J Prim Health Care Fam Med* 2023;15:3776. doi: 10.4102/phcfm.v15i1.3776

6. Centers for Disease Control. HPV Vaccine. 2024. (cited March 15, 2024). Available from: <https://www.cdc.gov/hpv/parents/vaccine-for-hpv.html#:~:text=Children%20ages%2011%E2%80%9312%20years,doses%2C%20given%20over%206%20months>
7. Biovalys. 2022 Thailand Expanded Programme on Immunization. 2024. (cited March 15, 2024). Available from: <https://biovalys.com/2022-thailand-expanded-programme-on-immunization/>
8. US News and World Report. Best Global Universities for Clinical Medicine in Thailand. 2023. (cited March 15, 2024). Available from: <https://www.usnews.com/education/best-global-universities/thailand/clinical-medicine>
9. Aldawood E, Dabbagh D, Alharbi S, Alzamil L, Faqih L, Alshurafa H, et al. HPV Vaccine Knowledge and Hesitancy Among Health Colleges' Students at a Saudi University. *J Multidiscip Healthc* 2023;16:3465-76. doi: 10.2147/JMDH.S438633
10. Chen X, Wang L, Huang Y, Zhang L. Risk perception and trust in the relationship between knowledge and HPV vaccine hesitancy among female university students in China: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 2024;24:667. doi: 10.1186/s12889-024-18166-w
11. Juntasopeepun P, Suwan N, Phianmongkhol Y, Srisomboon J. Factors influencing acceptance of human papillomavirus vaccine among young female college students in Thailand. *Int J Gynaecol Obstet* 2012;118:247-50. doi:10.1016/j.ijgo.2012.04.015
12. Sonawane K, Nyitray A, Nemutlu G, Swartz M, Chhatwal J, Deshmukh A. Prevalence of Human Papillomavirus Infection by Number of Vaccine Doses Among US Women. *JAMA Netw Open* 2019;2:e1918571. doi:10.1001/jamanetworkopen.2019.18571
13. Tiiti T, Bogers J, Lebelo R. Knowledge of Human Papillomavirus and Cervical Cancer among Women Attending Gynecology Clinics in Pretoria, South Africa. *Int J Environ Res Public Health* 2022;19:4210. doi:10.3390/ijerph19074210
14. Stark A, Gregoire L, Pilarski R, Zarbo A, Gaba A, Lancaster W. Human papillomavirus, cervical cancer and women's knowledge. *Cancer Detect Prev* 2008;32:15-22. doi:10.1016/j.cdp.2008.02.002

Supplementary Figure 1. The English language research questionnaire that was translated to Thai language for use in this pilot study

Research Questionnaire

Voluntarily completing and submitting this questionnaire implies your agreement to allow your data to be **confidentially** included in this study. Thank you for your time and your willingness to participate. This 11-item survey will take approximately 2 minutes to complete.

1. What is your current age?
 - a) _____ years
2. Hometown located in what region of Thailand? (please ✓ one)
 - a) Northeastern Thailand _____
 - b) Northern Thailand _____
 - c) Central Thailand _____
 - d) Southern Thailand _____
3. Are you an undergraduate student (bachelor's degree program) or a graduate student (master's degree or doctoral degree program) at KKU? (please ✓ one)
 - a) Undergraduate student _____
 - b) Graduate student _____
4. What is your KKU faculty or college? (please ✓ one)
 - a) Agriculture _____
 - b) Architecture _____
 - c) Associated Medical Sciences _____
 - d) Business Administration/Accountancy _____
 - e) Dentistry _____
 - f) Economics _____
 - g) Education _____
 - h) Engineering _____
 - i) Fine and Applied Arts _____
 - j) Graduate Study in Management _____
 - k) Humanities and Social Sciences _____

- l) Interdisciplinary Studies _____
 - m) International College _____
 - n) Law _____
 - o) Local Administration _____
 - p) Medicine _____
 - q) Nursing _____
 - r) Pharmaceutical Sciences _____
 - s) Public Health _____
 - t) Science _____
 - u) Technology _____
 - v) Veterinary Medicine _____
5. What is the highest level of education achieved by either your father or your mother? (Please check one answer only)
- a) No diploma or degree _____
 - b) High school diploma _____
 - c) Polytechnic diploma _____
 - d) Bachelor's degree _____
 - e) Master's degree _____
 - f) Doctoral degree _____
 - g) Professional degree _____
6. Are you aware that HPV is the leading cause of cervical cancer among women?
(please ✓ one)
- a) Yes _____
 - b) No _____
7. Have you ever been vaccinated for human papillomavirus (HPV)? (please ✓ one)
- a) Yes _____
 - b) No _____
8. At what age did you receive your HPV vaccination?

If you answered 'yes' to question 6, please proceed and answer all remaining questions.
If you answered 'no' to question 7 - please STOP and submit your questionnaire

- a) _____ years

9. Who paid for your HPV vaccine? (please ✓ one)
- a) Self pay (paid for in cash by yourself or family) _____
- b) Cost covered by someone else (insurance, employer, government, etc.) _____
10. Did you receive a 2-strain, 4-strain, or 9-strain HPV vaccine? (please ✓ one)
- a) 2-strain _____ (protects against HPV strains 16 and 18 - Cervarix®)
- b) 4-strain _____ (protects against HPV strains 6, 11, 16, and 18 - Gardasil®)
- c) 9-strain _____ (protects against HPV strains 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58 - Gardasil 9®)
- d) Unsure _____
11. How many doses (injections) of HPV vaccine did you receive? (please ✓ one)
- a) 1 dose _____
- b) 2 doses _____
- c) 3 doses _____

Supplementary Figure 2. The Thai language research questionnaire used in this pilot study

แบบสอบถามวิจัย

การกรอกและส่งแบบสอบถามนี้โดยสมัครใจแสดงว่าคุณตกลงที่จะอนุญาตให้ข้อมูลของคุณถูกรวมไว้เป็นความลับในการศึกษานี้ ขอขอบคุณสำหรับเวลาและความเต็มใจที่จะเข้าร่วม แบบสำรวจ 11 ข้อนี้ จะใช้เวลาประมาณ 2 นาทีจึงจะเสร็จสิ้น

1. ปัจจุบันคุณอายุเท่าไร?
- a) _____ ปี
2. บ้านเกิดอยู่ภาคใดของประเทศไทย? (กรุณา ✓ หนึ่งอัน)
- a) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย _____
- b) ภาคเหนือของประเทศไทย _____
- c) ภาคกลางของประเทศไทย _____
- d) ภาคใต้ของประเทศไทย _____
3. คุณเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี (หลักสูตรปริญญาตรี) หรือนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรปริญญาโทหรือปริญญาเอก) ที่ มข.? (กรุณา ✓ หนึ่งอัน)
- a) นักศึกษาระดับปริญญาตรี _____
- b) นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา _____

4. คณะหรือวิทยาลัย มข. ของคุณคือคณะอะไร? (กรุณา ✓ หนึ่งอัน)
- a) เกษตรกรรม _____
 - b) สถาปัตยกรรม _____
 - c) วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่เกี่ยวข้อง _____
 - d) บริหารธุรกิจและการบัญชี _____
 - e) ทันตกรรม _____
 - f) เศรษฐศาสตร์ _____
 - g) การศึกษา _____
 - h) วิศวกรรม _____
 - i) ศิลปกรรมศาสตร์และประยุกต์ _____
 - j) การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ _____
 - k) มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ _____
 - l) สหวิทยาการศึกษา _____
 - m) วิทยาลัยนานาชาติ _____
 - n) กฎหมาย _____
 - o) การปกครองท้องถิ่น _____
 - p) การแพทย์ _____
 - q) การพยาบาล _____
 - r) เภสัชศาสตร์ _____
 - s) สาธารณสุข _____
 - t) วิทยาศาสตร์ _____
 - u) เทคโนโลยี _____
 - v) สัตวแพทยศาสตร์ _____
5. พ่อหรือแม่ของคุณได้รับการศึกษาระดับสูงสุดที่ใด? (โปรดตรวจสอบ ✓ หนึ่งคำตอบเท่านั้น)
- a) ไม่มีอนุปริญญาหรือปริญญา _____
 - b) ประกาศนียบัตรมัธยมปลาย _____
 - c) ประกาศนียบัตรโพลีเทคนิค _____
 - d) ปริญญาตรี _____
 - e) ปริญญาโท _____
 - f) ปริญญาเอก _____
 - g) ปริญญาวิชาชีพ _____

6. คุณรู้หรือไม่ว่า HPV เป็นสาเหตุสำคัญของมะเร็งปากมดลูกในผู้หญิง? (กรุณา ✓
หนึ่งอัน)
- a) ใช่ _____
- b) ไม่ _____
7. คุณเคยได้รับการฉีดวัคซีน Human papillomavirus (HPV) หรือไม่? (กรุณา ✓ หนึ่งอัน)
- a) ใช่ _____
- b) ไม่ _____

หากคุณตอบว่า 'ใช่' ในคำถามที่ 6 โปรดดำเนินการต่อและตอบคำถามที่เหลือทั้งหมด หากคุณตอบว่า 'ไม่' สำหรับคำถามที่ 7 - โปรดหยุดและส่งแบบสอบถามของคุณ

8. คุณได้รับวัคซีน HPV เมื่ออายุเท่าไร?
- a) _____ ปี
9. ใครเป็นผู้จ่ายค่าวัคซีน HPV ของคุณ? (กรุณา ✓ หนึ่งอัน)
- a) ชำระด้วยตนเอง (ชำระเป็นเงินสดด้วยตนเองหรือครอบครัว) _____
- b) ค่าใช้จ่ายที่บุคคลอื่นเป็นผู้รับผิดชอบ (ประกันภัย นายจ้าง รัฐบาล ฯลฯ) _____
10. คุณได้รับวัคซีน HPV 2 สายพันธุ์ 4 สายพันธุ์ หรือ 9 สายพันธุ์หรือไม่? (กรุณา ✓ หนึ่งอัน)
- a) 2 สายพันธุ์ _____ (ป้องกันเชื้อ HPV สายพันธุ์ 16, 18 - Cervarix®)
- b) 4 สายพันธุ์ _____ (ป้องกันเชื้อ HPV สายพันธุ์ 6, 11, 16, 18 - Gardasil®)
- c) 9 สายพันธุ์ _____ (ป้องกันเชื้อ HPV สายพันธุ์ 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58 - Gardasil 9®)
- d) ไม่แน่ใจ _____
11. คุณได้รับวัคซีน HPV กี่เข็ม ? (กรุณา ✓ หนึ่งอัน)
- a) 1 เข็ม _____
- b) 2 เข็ม _____
- c) 3 เข็ม _____

Topic Review

Tirzepatide รักษาโรคอ้วนและลดน้ำหนักได้จริงหรือ ?

วิรัตน์ นาคทอง , ธีรภัทร จินตนาธรรม , ธนาวิทย์ ตั้งตรงไพโรจน์ , สาวิกา จำปาเตี้ย ,
วรวิทย์ พลอยสระน้อย , ธีระ ฤทธิรอด
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้รับผิดชอบบทความ: ธีระ ฤทธิรอด
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทนำ

โรคอ้วน หมายถึง ภาวะที่ร่างกายมีการสะสมไขมันที่ผิดปกติหรือมากเกินไป ซึ่งก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพ¹ พบว่ามีผู้เสียชีวิตมากกว่า 4 ล้านคนอันเป็นผลมาจากการมีน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วน สถิติตั้งแต่ปีพ.ศ. 2518 ถึง 2559 พบว่าจำนวนของเด็กและวัยรุ่นที่มีน้ำหนักเกินหรือเป็นโรคอ้วนมีมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยช่วงอายุระหว่าง 5-19 ปี นั้นมีภาวะโรคอ้วนเพิ่มขึ้นมากกว่า 4 เท่าจาก ร้อยละ 4 เป็น ร้อยละ 18 ทั่วโลก² ขณะที่ในประเทศไทย โรคอ้วนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งในเด็กและผู้ใหญ่เช่นกัน ทั้งนี้ผลการสำรวจสถานการณ์เด็กและสตรี (MICS) ในปีพ.ศ.2562 โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ (สสช.) และองค์การยูนิเซฟ (UNICEF) ประเทศไทย พบว่าเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 8.8 ในปีพ.ศ.2561 เพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 9.2 ในปีพ.ศ.2562 ส่วนเด็กอายุ 6-14 ปี พบเด็กมีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 11.7 ในปีพ.ศ.2561 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 12.4 ในปีพ.ศ.2564 ส่วนวัยรุ่นอายุ 19 ปีขึ้นไปมีแนวโน้มอ้วนมากขึ้น จากคลังข้อมูลสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข (HDC) พบว่าเป็นโรคอ้วน(ดัชนีมวลกายตั้งแต่ 25 กิโลกรัม/เมตร²) มากถึง ร้อยละ 45.6 ในปีพ.ศ.2563 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 46.2 ในปีพ.ศ.2564 และร้อยละ 46.6 ในปีพ.ศ.2565³

วิธีที่ตรวจสอบได้ง่ายที่สุด คือ การวัดรอบเอว โดยรอบเอวผู้หญิงไม่ควรเกิน 32 นิ้ว (ประมาณ 80 ซม.) ส่วนผู้ชายไม่ควรเกิน 36 นิ้ว (ประมาณ 90 ซม.) หรือจะใช้การคำนวณค่าดัชนีมวลกาย (body mass index; BMI) มาเป็นตัวชี้วัดก็ได้เช่นกัน โดยคำนวณได้จากการนำน้ำหนัก

(กิโลกรัม) หารด้วยส่วนสูง (เมตร) ยกกำลังสอง ซึ่งถ้าค่า BMI ที่ได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์ดังรูปที่ 1 หมายความว่า⁴



รูปที่ 1 ช่วงค่า BMI ในแต่ละช่วงสัมพันธ์กับขนาดและรูปร่างของร่างกาย

แหล่งที่มา : <https://chulalongkornhospital.go.th/kcmh/line>

ถ้าค่า BMI 30.0 ขึ้นไป = โรคอ้วนระดับ 2 ค่อนข้างอันตราย เสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรังแรงที่แฝงมากับความอ้วน หากค่า BMI อยู่ในระดับนี้ จะต้องปรับพฤติกรรมการทานอาหาร และควรเริ่มออกกำลังกาย และ ควรไปตรวจสุขภาพ และปรึกษาแพทย์

ถ้าค่า BMI 25.0 - 29.9 = โรคอ้วนระดับ 1 จุดเริ่มต้นของภาวะโรคอ้วน ถึงแม้จะไม่ถึงเกณฑ์ที่ถือว่าอ้วนมาก ๆ แต่ก็ยังมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่มากับความอ้วนได้เช่นกัน ทั้งโรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูง ควรปรับพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ออกกำลังกาย และตรวจสุขภาพ

ถ้าค่า BMI 23.0 - 24.9 = ภาวะน้ำหนักเกิน เป็นภาวะที่มีการสะสมไขมันมากผิดปกติในร่างกาย ซึ่งจะทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพในด้านต่างๆ ทั้งสุขภาพกายและสุขภาพใจ ถ้าไม่มีการควบคุมน้ำหนักและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน ก็อาจนำไปสู่ภาวะโรคอ้วนได้

ถ้าค่า BMI 18.5 - 22.9 = น้ำหนักปกติเหมาะสม น้ำหนักที่เหมาะสมสำหรับคนไทยคือ ค่า BMI ระหว่าง 18.5-22.9 จัดอยู่ในเกณฑ์ปกติ ห่างไกลโรคที่เกิดจากความอ้วน และมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่างๆ น้อยที่สุด ควรพยายามรักษาระดับค่า BMI ให้อยู่ในระดับนี้ให้นานที่สุด และควรตรวจสุขภาพทุกปี

ถ้าค่า BMI น้อยกว่า 18.5 = ผอมเกินไป น้ำหนักน้อยกว่าปกติก็ไม่ค่อยดี หากคุณสูงมาก แต่น้ำหนักน้อยเกินไป อาจเสี่ยงต่อการได้รับสารอาหารไม่เพียงพอหรือได้รับพลังงานไม่เพียงพอ ส่งผลให้ร่างกายอ่อนเพลียง่าย การรับประทานอาหารให้เพียงพอและการออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างกล้ามเนื้อสามารถช่วยเพิ่มค่า BMI ให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้

ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของโรคเรื้อรังต่างๆ เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้นๆ ทั่วโลก การมีน้ำหนักเกินยังอาจนำไปสู่โรคเบาหวานและสภาวะที่เกี่ยวข้อง เช่น ตาบอด การตัดแขนขา และความจำเป็นในการฟอกไต อัตราการเกิดโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นสี่เท่าทั่วโลกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2523 การมีน้ำหนักเกินสามารถนำไปสู่ความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก รวมถึงโรคข้อเข่าเสื่อม การศึกษาพบว่า หากไม่มีการจัดการป้องกันเด็กและวัยรุ่นที่เป็นโรคอ้วน อาจจะมีแนวโน้มที่เด็กเหล่านั้นจะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่เป็นโรคอ้วนได้⁵

รู้ไหม? โรคอ้วนลงพุง เสี่ยงหลายโรค

คนที่มีอ้วนลงพุง มักจะมีไขมันสะสมในช่องท้องปริมาณมาก และรู้หรือไม่ว่า เองก็เพิ่มขึ้นทุกๆ 5 ซม. จะกระตุ้นให้เกิด

แบบนี้เรียก 'ลงพุง'

ผู้หญิง
มีรอบเอว ตั้งแต่ 80 ซม. ขึ้นไป

ผู้ชาย
มีรอบเอว ตั้งแต่ 90 ซม. ขึ้นไป

- ไขมันในเลือดสูง
- โรคเบาหวาน
- หลอดเลือดหัวใจ
- หลอดเลือดสมองอุดตัน
- ความดันโลหิตสูง

โรงพยาบาลขอนแก่น
 1728
 www.sikarin.com
 Follow Sikarin @sikarinpage

รูปที่ 2 แสดงโรคต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน
 แหล่งที่มา : <https://www.sikarin.com/health>

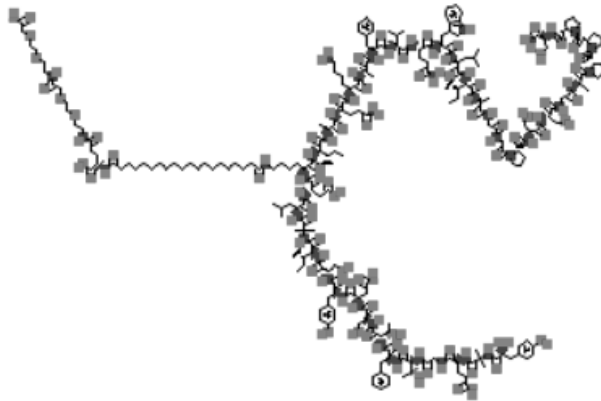
โดยทั่วไป โรคอ้วนสามารถรักษาได้ 3 วิธี⁶ ได้แก่

1. Lifestyle modification เป็นการรักษาในระดับเบื้องต้นที่สำคัญที่สุด ซึ่งก็คือการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชีวิตของตนเองในเรื่องการกินอยู่ ไม่ว่าจะเป็นการออกกำลังกาย เลือกกินอาหารที่ดีต่อสุขภาพในปริมาณที่เหมาะสม เลิกบุหรี่ยาสูบและสุรา ซึ่งเป็นสิ่งที่ทำได้ด้วยตัวเอง
2. Medication เป็นการรักษาโดยการให้ยา ซึ่งต้องอยู่ในความดูแลของแพทย์เท่านั้น ยาที่นำมาใช้ในการลดน้ำหนัก ปัจจุบันมีอยู่หลายประเภท ทั้งรูปแบบยากินและยาฉีด การเลือกให้ยาลดน้ำหนักอย่างเหมาะสมควรพิจารณาเป็นรายบุคคล ทั้งจากประวัติการรักษา ค่า BMI และโรคประจำตัว
3. Surgery เป็นการรักษาโดยการผ่าตัด จะพิจารณาทำในกรณีที่ผู้ป่วยมีค่า BMI สูงๆ และหรือมีโรคที่เกี่ยวข้องกับโรคอ้วนที่รุนแรง หรือล้มเหลวในการรักษามาแล้วทุกวิธีข้างต้น การรักษาโรคอ้วนด้วยการผ่าตัดในปัจจุบันมีหลายรูปแบบ เช่น sleeve gastrectomy, Roux-En-Y gastric bypass โดยศัลยแพทย์เฉพาะทางจะประเมินวิธีการรักษาเป็นรายบุคคล

บทความนี้กล่าวถึงยา tirzepatide ในด้านคุณสมบัติทางกายภาพและเคมี กลไกการออกฤทธิ์ ประสิทธิภาพและผลข้างเคียง

ยา Tirzepatide เป็นยากลุ่มใหม่ที่ออกฤทธิ์เป็น dual GIP (glucose-dependent insulinotropic polypeptide) receptor และ GLP-1 (glucagon-like peptide-1) receptor agonist โดยยามีผลต่อทั้งการลดระดับน้ำตาลและลดน้ำหนัก จากการออกฤทธิ์กระตุ้นการหลั่งอินซูลินจากตับอ่อนซึ่งช่วยลดความอยากอาหาร โครงสร้างของยา ประกอบด้วย กรดอะมิโน 39 ตัวที่มีการดัดแปลงโดยเชื่อมกับ C₂₀ fatty diacid (eicosanedioic acid) ทำให้ยามีค่าครึ่งชีวิตนานขึ้น มีฤทธิ์เพิ่มการหลั่งอินซูลินทั้งใน first-phase และ second-phase และลดการหลั่งกลูคากอน ช่วยลดการบริโภคอาหารและลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยใช้ร่วมกับการออกกำลังกายและการควบคุมอาหาร⁷

โครงสร้างทางเคมี



รูปที่ 3 โครงสร้างของ tirzepatide

สูตรโมเลกุล คือ $C_{225}H_{348}N_{48}O_{68}$ และมีน้ำหนักโมเลกุล เท่ากับ 4813.45

แหล่งที่มา : <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/156588324>

เภสัชจลนศาสตร์⁸

การดูดซึม : Tirzepatide มีการค่าการดูดซึมประมาณ 80% เวลาที่ใช้ในการที่ยาจะถึงระดับซีรัมสูงสุดอาจอยู่ในช่วงตั้งแต่ 8 ถึง 72 ชั่วโมง

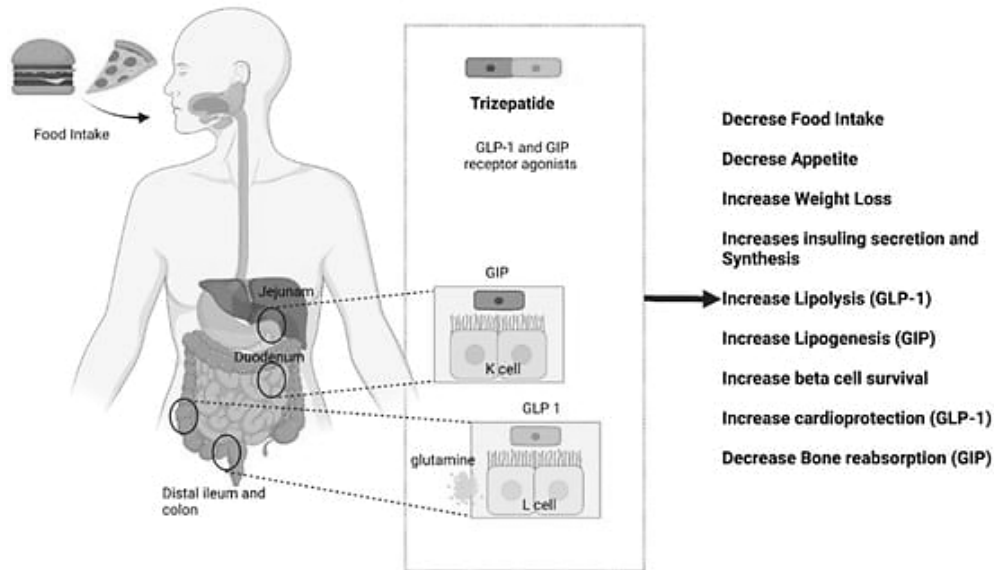
การกระจายตัวของยา : ปริมาตรการกระจาย (Vd) ของ Tirzepatide ในสถานะคงตัวจะมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 10.3 ลิตร และยา Tirzepatide มีพันธะที่มีความสามารถในการจับกับพลาสมาอัลบูมินได้ดี (99%)

เมแทบอลิซึม : เมื่อฉีดเข้าไปแล้ว โครงสร้างเปปไทด์จะผ่านการย่อยสลายของเอนไซม์โปรตีน นอกจากนี้ องค์ประกอบของไดแอซิดของไขมัน C20 ยังผ่านกระบวนการ beta-oxidation และ amide hydrolysis

การขับถ่ายยาออกจากร่างกาย : Tirzepatide มีค่าครึ่งชีวิต 5 วัน โดยให้ยาสัปดาห์ละครั้ง และขับออกทางปัสสาวะและอุจจาระในรูปของสารเมแทบอลิต์

ผลการทดลองทางคลินิกของยา Tirzepatide ในด้านการลดน้ำหนัก^{9,10} โครงการศึกษาวิจัย ที่มีชื่อว่า SURMOUNT-1 trial ได้นำกลุ่มประชากรมาศึกษาโดยที่ประชากรทุกคนที่นำมาศึกษาจะต้องมีดัชนีมวลกายตั้งแต่ 30 ขึ้นไป หรือ ตั้งแต่ 27 ขึ้นไปที่มีโรคที่เกี่ยวข้องกับภาวะอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยง ในการศึกษานี้ไม่ได้รวมผู้ป่วยเบาหวานไว้ด้วย ผู้เข้าร่วมการวิจัยแต่ละกลุ่มจะได้รับยาหลอก และยา Tirzepatide ขนาด 5, 10 หรือ 15 มก. แบบสู่ม เป็นเวลา 72 สัปดาห์ ผลการ

ศึกษาออกมาว่า กลุ่มที่ได้รับยา Tirzepatide 5 มก. มีน้ำหนักลดลงเฉลี่ย 15% (95%CI -15.9,-14.2) กลุ่มที่ได้รับยา Tirzepatide 10 มก. มีน้ำหนักลดลงเฉลี่ย 19.5% (95% CI -20.4,-18.5) กลุ่มที่ได้รับยา Tirzepatide 15 มก. มีน้ำหนักลดลงเฉลี่ย 20.9% (95% CI -21.8,-19.9) ซึ่งทั้งสามกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับยาหลอกนั้น ซึ่งมีน้ำหนักลดลงเฉลี่ย 3.1% (95% CI -4.3,-1.9)



รูปที่ 4 กลไกการออกฤทธิ์ของยา Tirzepatide ในร่างกายมนุษย์
แหล่งที่มา : <https://www.mdpi.com/1420-3049/27/13/4315>

ประสิทธิผลของยากกลุ่ม GLP-1 Receptor Agonists เมื่อเปรียบเทียบกับยา Tirzepatide¹¹

ผลจากการการวิเคราะห์ห่อภิมาณเครือข่าย (network meta-analysis) เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพและความปลอดภัยของยากกลุ่ม glucagon-like peptide-1 receptor agonists เพื่อรักษาภาวะอ้วนในผู้ใหญ่ที่ไม่ได้เป็นโรคเบาหวานพบว่า จากงานวิจัยประสิทธิภาพทางคลินิก 7 การศึกษารวมจำนวนผู้ป่วย 12,300 ราย การได้รับยา Tirzepatide 10 หรือ 15 mg มีผลลัพธ์ด้านการลดน้ำหนักด้านต่าง ๆ ที่ดีกว่า weekly semaglutide 2.4 mg, daily semaglutide 0.4 mg, หรือ liraglutide 3 mg อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1) ในขณะที่ยากกลุ่มนี้มีเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์คล้ายกัน และมากกว่ากลุ่มยาหลอก ไม่ว่าจะเป็นอาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ท้องผูก ดังนั้นหลักการหลีกเลี่ยงเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์เหล่านี้คือการเริ่มต้นยาจากขนาดต่ำแล้วจึงค่อยๆ เพิ่มขนาดยาขึ้นไป

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของน้ำหนักที่ลดได้เป็นกิโลกรัมและร้อยละของยา Tirzepatide กับยาในกลุ่ม glucagon-like peptide-1 receptor agonists

(A) Mean actual (kg) and percentage (%) weight reduction

| | | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Tirzepatide 15 mg (Weekly) | -1.40 (-5.45,2.58) | -5.13. (-9.82,-0.68) | -6.67 (-12.1,-1.25) | -13.02 (-17.44,-8.57) | -17.79. (-21.77,-13.76) |
| -1.20 (-5.2,2.77) | Tirzepatide 10 mg (Weekly) | -3.72. (-8.44,0.76) | -5.27 (-10.7,0.16) | -11.63. (-16.05,-7.19) | -16.39 (-20.35,-12.39) |
| -9.23 (-13.76,-5.05) | -8.04 (-12.47,- 3.80) | Semaglutide 2.4 mg (Weekly) | -1.54 (-5.67,2.86) | -7.91 (-10.48,-5.01) | -12.66. (-14.81,-10.26) |
| -9.73 (-14.57,-4.97) | -8.53 (-13.29,-3.70) | -0.53. (-3.45,2.81) | Semaglutide 0.4 mg (Daily) | -6.35 (-10.08,-2.58) | -11.12 (-14.81,-7.36) |
| -16.81 (-21.13,-12.62) | -15.62 (-19.85,-11.4) | -7.60. (-9.53,-5.34) | -7.07 (-9.79,-4.42) | Liraglutide 3 mg (Daily) | -4.77 (-6.73,-2.81) |
| -22.00 (-26.0,-18.03) | -20.81 (-24.76,-16.8) | -12.79 (-14.39,-10.81) | -12.27 (-14.94,-9.56) | -5.20. (-6.64,-3.67) | Placebo |

หมายเหตุ ค่าที่อยู่ใต้เส้นทแยงมุม เป็นค่าน้ำหนักกิโลกรัมที่ลดลง ค่าที่อยู่เหนือเส้นทแยงมุมเป็นค่าน้ำหนักที่เป็นร้อยละที่ลดลง

ข้อบ่งชี้⁷ ในผู้ใหญ่มีการใช้ ยา Tirzepatide เพื่อลดน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยใช้ร่วมกับการออกกำลังกายและการควบคุมอาหาร โดยฉีดเข้าใต้ผิวหนัง ความแรง 2.5, 5, 7.5, 10, 12.5 และ 15 มิลลิกรัม ในปริมาณ 0.5 มิลลิลิตร บรรจุในปากกาพร้อมฉีดสำหรับการใช้ครั้งเดียว ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ขนาดยาเริ่มด้วย 2.5 มิลลิกรัม ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง บริเวณท้อง ต้นขาหรือต้นแขน (เปลี่ยนที่ฉีดในแต่ละครั้ง) ฉีดเวลาใดก็ได้ อาจให้ยาพร้อมหรือไม่พร้อมอาหาร หลังจาก 4 สัปดาห์เพิ่มเป็น 5 มิลลิกรัม หากยังไม่เพียงพอ หลังจากใช้ขนาดยาล่าสุดไปแล้ว 4 สัปดาห์ เพิ่มได้คราวละ 2.5 มิลลิกรัม ขนาดยาสูงสุดไม่เกิน 15 มิลลิกรัม

ผลข้างเคียงของ Tirzepatide⁷ ผลไม่พึงประสงค์ของ Tirzepatide ที่พบบ่อยที่สุด มากกว่าร้อยละ 5 ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเดินหรือท้องผูก เบื่ออาหาร อาหารไม่ย่อยและปวดท้อง

สรุป การให้ยา Tirzepatide 10 หรือ 15 มิลลิกรัม ให้ประสิทธิภาพในการลดน้ำหนักตัวสูงกว่ากลุ่มผู้ที่ได้รับยาหลอก และในกลุ่มผู้ที่ได้รับ Tirzepatide 10 หรือ 15 มิลลิกรัม มีจำนวนหรือสัดส่วนของผู้ที่ประสบความสำเร็จในการมีน้ำหนักตัวลดลงตั้งแต่ร้อยละ 5 ขึ้นไป ที่ 72 สัปดาห์มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับกลุ่มผู้ที่ได้รับยาหลอก และนอกจากนี้พบว่า Tirzepatide ทุกขนาดให้ผลในการลดค่า HbA1c ได้ดีกว่ายาหลอกสรุปคือยาดังนี้มีคุณสมบัติในการลดน้ำหนักในผู้ป่วยที่มีปัญหาภาวะโรคอ้วนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. Sikarin hospital. Obesity is dangerous and has risk of many diseases 2021. [cited July 10, 2023]. Available from: <https://www.sikarin.com/health/โรคอ้วน-ภาวะอันตราย-เสี่ยง>
2. World Health Organization. (2020). Obesity. [cited May 13, 2023]. Available from: https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1
3. Bangkokbiznews. World Obesity Day 2023 Revealed that more than 4 million people have died from obesity and overweight. [cited May 13, 2023]. Available from: <https://www.bangkokbiznews.com/health/public-health/1056011>
4. Institute of Medical Research and Technology Assessment Department Of Medical Services Ministry Of Public Health. Medical Practice Guidelines For Prevention And Treatment Of Obesity. 2010. [cited July 10, 2023]. Available from : http://www.imrta.dms.moph.go.th/imrta/images/pdf_cpg/2553/53-4.pdf
5. Diabetes Thyroid Endocrine center Phyathai Hospital. Overweight and Obesity condition. Factors that increase the risk of chronic disease. 2022 [cited July 10, 2023]. Available from : https://www.phyathai.com/article_detail /3889/th
6. General health check-up clinic and weight control center Phyathai Hospital. You can get rid of obesity by simple guidelines. 2021. [cited July 10, 2023]. Available from : https://www.phyathai.com/article_detail/3554/th
7. Mahidol University. Tirzepatide... The first diabetes medicine that works as a dual GIP/GLP-1 receptor agonist. 2022. [cited May 13, 2023]. Available from: https://pharmacy.mahidol.ac.th/dic/news_week_full.php?id=1672
8. Farzam K, Patel P. Tirzepatide. [Updated 2023 May 26]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK585056/>
9. CIMjournal. Giving Tirzepatide once a week for treating obesity. 2022. [cited May 13, 2023]. Available from : <https://cimjournal.com/medical-news/tirzepatide-treatment-obesity>
10. Jastreboff Am, Aronne LJ, Wharton S, et al,. Tirzepatide once weekly for the treatment of obesity. The New England Journal of Medicine 2022;387:205-16. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2206038>

11. Alkhezi OS, Alahmed AA, Alfayez OM, Alzuman OA, Almutairi AR, Almohammed OA. Comparative effectiveness of glucagon-like peptide-1 receptor agonists for the management of obesity in adults without diabetes: A network meta-analysis of randomized clinical trials. *Obes Rev* 2023; 24:e13543. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36579723/>
12. Thomas MK, Nikooienejad A, Bray R, Cui X, Wilson J, Duffin K, et al. Dual GIP and GLP-1 receptor agonist tirzepatide improves beta-cell function and insulin sensitivity in type 2 diabetes. *J Clin Endocrinol Metab* 2021;106:388-96. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33236115/>
13. Julien S. Baker, Rashmi Supriya, Frédéric Dutheil, Yang Gao. Obesity: treatments, conceptualizations, and future directions for a growing problem. *Response and Adaptation during Human Exercise* 2022;11:160. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35205027/>
14. Frías JP, Davies MJ, Rosenstock J, Pérez Manghi FC, Fernández Landó L, Bergman BK, Liu B, Cui X, Brown K; SURPASS-2 Investigators. Tirzepatide versus Semaglutide once weekly in patients with type 2 diabetes. *The New England Journal Of Medicine* 2021;385:503-15. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34170647/>
15. Calibrate. Mounjaro® (tirzepatide) vs Ozempic® (semaglutide): What's is Difference. 2022. [cited May 13, 2023]. Available from: <https://www.joincalibrate.com/resources/tirzepatide-vs-semaglutide>
16. Tirzepatide (Mounjaro) for type 2 diabetes. *Med Lett Drugs Ther* 2022 ;64(1654):105-7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35802842/>

นานาสาระ:

การยกระดับคุณภาพการบริการด้วยบัตรประชาชนใบเดียว

ศ.นพ.สมศักดิ์ เทียมเก่า

อนุสาขาวิชาประสาทวิทยา สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้รับผิดชอบบทความ: ศ.นพ.สมศักดิ์ เทียมเก่า

อนุสาขาวิชาประสาทวิทยา สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

กรณีรัฐบาลริเริ่มโครงการบัตรประชาชนใบเดียวรักษาได้ทุกที่ เพื่อเป็นการยกระดับคุณภาพการรักษาด้วยสิทธิบัตรทอง เพื่อเป็นการเพิ่มการเข้าถึงระบบการรักษาพยาบาลของประชาชนที่ใช้สิทธิบัตรทอง ซึ่งเป็นนโยบายที่มีประโยชน์ต่อประชาชน อย่างไรก็ตามนโยบายนี้มีข้อสังเกต ดังนี้

จุดเด่น :

1. ประชาชนเข้าถึงระบบบริการที่หลากหลายได้สะดวกง่าย
2. ประหยัดค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาล ในกรณีการรักษาข้ามหน่วยบริการที่ขึ้นทะเบียน
3. หน่วยบริการได้รับการชดเชยที่รวดเร็ว และเหมาะสมขึ้น
4. ผู้ป่วยเป็นผู้ตัดสินใจเองในการเลือกหน่วยบริการในการเข้ารับการรักษา
5. ผู้ป่วยมีความมั่นใจในการรักษาที่ได้รับ เนื่องจากเป็นผู้เลือกหน่วยบริการเอง

ข้อสังเกต :

1. เพิ่มจำนวนครั้งการเข้ารับบริการ เนื่องจากมีการเข้ารับการรักษาหลายสถานพยาบาล
2. ค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลที่เพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากมีการรักษาในโรงพยาบาลขนาดใหญ่เพิ่มขึ้น
3. ก่อให้เกิดความแออัดมากขึ้นในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ โดยเฉพาะโรงพยาบาลของโรงเรียนแพทย์

4. การเข้าถึงระบบบริการที่ง่าย อาจมีการเข้ารับบริการที่ไม่จำเป็น
5. ประชาชนอาจไม่ให้ความสำคัญต่อการส่งเสริม ป้องกันปัญหาสุขภาพ
6. อาจเกิดการรักษาที่ซ้ำซ้อน ระหว่างหน่วยบริการที่ขึ้นทะเบียน และโรงพยาบาลขนาดใหญ่
7. การรักษาใกล้บ้าน ใกล้ใจอาจลดลง เพราะผู้ป่วยบางส่วนอยากไปรักษาโรงพยาบาลขนาดใหญ่
8. อาจเกิดความขัดแย้งระหว่างหน่วยบริการขนาดใหญ่กับผู้ป่วยได้ง่ายขึ้น
9. นโยบายดังกล่าวอาจเป็นนโยบายประชานิยมมากเกินไป
10. อาจเกิดการให้บริการที่ไม่เป็นจริง หรือไม่จำเป็น
11. งบประมาณของ สปสช.ที่มีอาจไม่เพียงพอเมื่อระบบเปิดให้บริการทั่วประเทศ
12. ประชาชนอาจเดินทางไกล เพื่อเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลขนาดใหญ่ อาจมีค่าใช้จ่ายสูงขึ้น
13. เกิดการรักษาข้ามเขตสุขภาพมากยิ่งขึ้น

จุดเด่น

1. ประชาชนเข้าถึงระบบบริการที่หลากหลายได้สะดวก ง่าย เนื่องจากนโยบายนี้มีการเพิ่มรูปแบบการบริการด้านสุขภาพ เช่น ร้านยา คลินิก ตรวจเลือดและ lab อื่นๆ ภายใต้งานบำบัด คลินิกพยาบาลและผดุงครรภ์ เป็นต้น ตลอดจนการเข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยในที่โรงพยาบาลรัฐ โรงพยาบาลไหนก็ได้ โดยเพียงใช้บัตรประชาชนใบเดียว ไม่จำเป็นต้องมีเอกสารการส่งตัวเพื่อรับการรักษาดังที่เป็นแนวทางในการปฏิบัติในปัจจุบันนี้ ส่งผลให้ประชาชน และผู้ป่วยสามารถเข้าถึงระบบบริการด้านสุขภาพที่มีความหลากหลาย และง่าย
2. ประหยัดค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาล ในกรณีการรักษาข้ามหน่วยบริการที่ขึ้นทะเบียน เนื่องจากแนวทางการเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลด้วยสิทธิบัตรทอง ต้องเข้ารับการรักษาที่สถานพยาบาลที่ขึ้นสิทธิ์ไว้ ถ้าเข้ารับการรักษาที่สถานพยาบาลอื่นนั้นต้องมีเอกสารการส่งต่อจากโรงพยาบาลที่ขึ้นทะเบียนไว้ ถ้าไม่มีเอกสารการส่งตัวก็ต้องเสียค่ารักษาพยาบาลเอง ดังนั้นโครงการบัตรประชาชนใบเดียวรักษาได้ทุกที่นั้น ผู้ป่วยไม่ต้องเสียค่ารักษาพยาบาลส่วนนี้
3. หน่วยบริการได้รับการชดเชยที่รวดเร็ว และเหมาะสมขึ้น เนื่องจากปัจจุบันการจ่ายค่ารักษาเป็นแบบการเหมาจ่ายในราคาคงที่ต่อการเข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยนอก 1 ครั้ง เช่น การเหมาจ่าย 600 บาทต่อการรักษาผู้ป่วยนอก 1 ครั้ง ไม่ว่าจะค่ารักษา

จริงจะเป็นเท่าไรก็ตาม ซึ่งในโครงการบัตรประชาชนใบเดีวนี้จ่ายค่ารักษาตามรายการ fee schedule คือ มีการตกลงค่าใช้จ่ายล่วงหน้าว่าการรักษาด้วยยาแต่ละรายการมีค่าใช้จ่ายเท่าไร ค่าตรวจเลือด เอกซเรย์แต่ละการตรวจมีค่าใช้จ่ายเท่าไร ก็จ่ายตามที่กำหนดไว้ ซึ่งทางรัฐจะจ่ายให้ภายในเวลา 72 ชั่วโมงหลังจากการลงข้อมูลของสถานพยาบาลส่งเบิกเรียบร้อยแล้ว

4. ผู้ป่วยเป็นผู้ตัดสินใจเองในการเลือกหน่วยบริการในการเข้ารับการรักษา ระบบการเข้ารับบริการผู้ป่วยบัตรทองในปัจจุบันต้องเข้ารับบริการในสถานพยาบาลที่ขึ้นสิทธิไว้เท่านั้น ส่วนในโครงการนี้ประชาชนและผู้ป่วยสามารถเลือกสถานพยาบาลได้เองตามที่ตนต้องการ โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายส่งผลให้มีความสะดวกมากยิ่งขึ้น กรณีย้ายที่พักอาศัยก็ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนสถานพยาบาลที่ขึ้นทะเบียน สามารถเข้ารับการรักษาได้สะดวกยิ่งขึ้น และกรณีที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลที่ขึ้นสิทธิไว้แล้วอาการไม่ดีขึ้น ไม่หาย ผู้ป่วยก็สามารถเดินทางเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงขึ้น หรือโรงพยาบาลที่ผู้ป่วยต้องการเข้ารับการรักษา โดยไม่จำเป็นต้องมีเอกสารการส่งตัว แต่ก็มีข้อควรระวังถ้าไม่มีการส่งต่อประวัติการรักษา หรือโรงพยาบาลใหม่ไม่สามารถเข้าไปดูประวัติการรักษาของโรงพยาบาลก่อนหน้านี้ได้ ก็อาจส่งผลให้เกิดการรักษาที่ซ้ำซ้อน ไม่มีประสิทธิภาพ ล่าช้าออกไปได้
5. ผู้ป่วยมีความมั่นใจในการรักษาที่ได้รับ เนื่องจากเป็นผู้เลือกหน่วยบริการเอง ซึ่งไม่เหมือนแนวทางปฏิบัติในปัจจุบันที่ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาในสถานพยาบาลที่ขึ้นสิทธิไว้ก่อน ดังนั้นผู้ป่วยจะมีความมั่นใจ สบายใจในการเข้ารับการรักษาในสถานพยาบาลที่ตนเองหรือครอบครัวเป็นผู้เลือกเอง โดยไม่ต้องมีเอกสารการส่งตัวเพื่อการรักษาต่อ

อย่างไรก็ตาม ถึงนโยบายนี้จะมีจุดเด่นดังข้างต้น แต่ก็มีข้อสังเกตที่พบ ดังนี้

1. เพิ่มจำนวนครั้งการเข้ารับบริการ เนื่องจากมีการเข้ารับการรักษาหลายสถานพยาบาลได้ แล้วแต่ผู้ป่วยหรือประชาชนจะพึงพอใจ ซึ่งอาจมีการเข้ารับการรักษาที่ไม่จำเป็นเกิดขึ้นได้ เช่น ลักษณะการดำเนินโรคจะค่อยๆ ดีขึ้น ต้องใช้เวลาในการตอบสนองต่อการรักษา แต่ผู้ป่วยใจร้อน หรือเข้าใจลักษณะการดำเนินโรคไม่ดีพอ ก็จะเดินทางไปรักษาในโรงพยาบาลที่มีศักยภาพเพิ่มขึ้นโดยไม่จำเป็นก็ได้
2. ค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลที่เพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากมีการรักษาในโรงพยาบาลขนาดใหญ่เพิ่มขึ้น หรือเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงขึ้น ส่งผลให้เกิดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลที่สูงขึ้น ถ้าเป็นการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม

ก็ดี แต่ถ้าเกิดจากปัญหาการตรวจรักษาที่ซ้ำซ้อน ก่อให้เกิดการรักษาที่ไม่มีประสิทธิภาพ ล่าช้าก็เป็นสิ่งที่ไม่เหมาะสมของระบบนี้

3. ก่อให้เกิดความแออัดมากขึ้นในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ โดยเฉพาะโรงพยาบาลของโรงเรียนแพทย์ ส่วนใหญ่ของทุกจังหวัดจะมีโรงพยาบาลจังหวัด ซึ่งเป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่เพียงแห่งเดียว ส่วนในจังหวัดที่มีโรงเรียนแพทย์ จะมีโรงพยาบาลของโรงเรียนแพทย์ คู่กับโรงพยาบาลจังหวัด ซึ่งโรงพยาบาลของโรงเรียนแพทย์จะมีผู้ป่วยใช้สิทธิ์การรักษาบัตรทองจำนวนไม่มาก และหน้าที่โรงพยาบาลของโรงเรียนแพทย์ส่วนใหญ่เป็นโรงพยาบาลระดับ super tertiary ให้การรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาซับซ้อนมากกว่าการรักษาภาวะเจ็บป่วยทั่วไป ซึ่งสามารถเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลจังหวัดกรณีที่มีปัญหาซับซ้อนมากขึ้น กรณีที่เกินศักยภาพของโรงพยาบาลจังหวัด จึงส่งต่อเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของโรงเรียนแพทย์ แต่ถ้านโยบายบัตรประชาชนใบเดียวรักษาได้ทุกที่นั้น ก็ส่งผลให้ผู้ป่วยในจังหวัดนั้น โดยเฉพาะผู้ป่วยในพื้นที่ที่โรงพยาบาลของโรงเรียนแพทย์ตั้งอยู่ก็จะมารับการรักษาที่โรงพยาบาลของโรงเรียนแพทย์ ก่อให้เกิดความแออัด และค่ารักษาพยาบาลสูงขึ้น
4. การเข้าถึงระบบบริการที่ง่าย อาจมีการเข้ารับบริการที่ไม่จำเป็น เนื่องจากการเข้ารับการรักษาในสถานพยาบาลโดยใช้บัตรประชาชนใบเดียว ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงระบบการรักษาง่ายมาก อาจกล่าวได้ว่าเข้าถึงโดยแทบไม่มีข้อจำกัด หรือเงื่อนไขใดๆ ขอเพียงมีแค่บัตรประชาชน ซึ่งคนไทยทุกคนก็มีบัตรประชาชนอยู่แล้ว ดังนั้นถ้าผู้ป่วยเพียงคิดว่าจะเข้าสู่ระบบการรักษายาบาลเมื่อใด ก็สามารถเข้าถึงได้ จะไปรักษาที่ไหนก็ได้ ทุกโรงพยาบาลของรัฐ ดังนั้นอาจเกิดการเข้ารับการรักษาที่ไม่จำเป็น หรือซ้ำซ้อนเกิดขึ้นได้
5. ประชาชนอาจไม่ให้ความสำคัญต่อการส่งเสริม ป้องกันปัญหาสุขภาพ เนื่องจากการเข้าถึงระบบการรักษาพยาบาลที่สะดวก ง่ายและไม่มีค่าใช้จ่าย อาจทำให้ประชาชนคิดว่าไม่จำเป็นต้องดูแลตนเองให้สุขภาพแข็งแรงก็ได้ เพราะเจ็บป่วยเมื่อไหร่ก็สามารถเข้าถึงการรักษาได้ทันที อยากรักษาที่ไหนก็ได้ ทำให้ประชาชนอาจขาดการดูแลตนเองได้ ซึ่งรัฐต้องหาวิธีส่งเสริม ป้องกันปัญหาสุขภาพให้มากยิ่งขึ้น
6. อาจเกิดการรักษาที่ซ้ำซ้อน ระหว่างหน่วยบริการที่ขึ้นทะเบียน และโรงพยาบาลขนาดใหญ่ เนื่องจากไม่มีการส่งต่อประวัติการรักษาจากโรงพยาบาลแรกที่เข้ารับการรักษา สู่อุปกรณ์ที่ผู้ป่วยมารับการรักษาต่อ อย่างไรก็ตามปัญหานี้จะหมดไป ถ้าทุกโรงพยาบาลสามารถเข้าดูเวชระเบียนผู้ป่วยของโรงพยาบาลก่อนหน้านี้ได้ ซึ่งการเชื่อมโยงข้อมูลดังกล่าวไม่ใช่เรื่องง่าย แต่ก็คงไม่เกินความสามารถของทีมที่รับผิดชอบด้านนี้

- สิ่งที่ยาก คือ การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างโรงพยาบาลต่างสังกัด เช่น ระหว่างโรงพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุขกับโรงพยาบาลของโรงเรียนแพทย์
7. การรักษาใกล้บ้าน ใกล้ใจอาจลดลง เพราะผู้ป่วยบางส่วนอยากไปรักษาโรงพยาบาลขนาดใหญ่ ซึ่งผู้ป่วยมีความเข้าใจว่าอาการเจ็บป่วยของตนนั้นจะหายเร็วถ้าได้รับการรักษาจากโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่มีศักยภาพสูง ประเด็นนี้ต้องเร่งสร้างความรู้และความเข้าใจกับผู้ป่วยให้ดีกว่าอาการแบบไหนควรเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลไหน จึงมีความเหมาะสม
 8. อาจเกิดความขัดแย้งระหว่างหน่วยบริการขนาดใหญ่กับผู้ป่วยได้ง่ายขึ้น เนื่องจากแพทย์เห็นว่าอาการเจ็บป่วยของผู้ป่วยที่มาเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ นั้นไม่ได้รุนแรง สามารถให้การรักษาได้ที่โรงพยาบาลใกล้บ้าน หรือเพียงเข้ารับยากับเภสัชกรที่ร้านยาก็ได้ แต่ผู้ป่วยก็ยืนยันว่าจะขอรับการรักษาที่โรงพยาบาลขนาดใหญ่ หรือผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องรับไว้รักษาในโรงพยาบาล ซึ่งแพทย์ประเมินแล้วว่าสามารถให้การรักษาที่โรงพยาบาลใกล้บ้านได้ แต่ผู้ป่วยก็ยืนยันว่าจะขอเข้านอนรักษาในโรงพยาบาลที่ตนต้องการ ประเด็นอ่อนไหวแบบนี้ก็อาจก่อให้เกิดการขัดแย้งกันขึ้นได้ แบบไม่มีใครผิดใครถูก เพียงแต่มองกันคนละมุมเท่านั้น
 9. นโยบายดังกล่าวอาจเป็นนโยบายประชานิยมมากเกินไป เนื่องจากรัฐมนตรีเจ้ากระทรวงก็ต้องการสร้างผลงานให้ประชาชนจับต้องได้ ซึ่งนโยบายนี้ก็เป็นสิ่งที่ดี เพียงต้องปรับอีกในประเด็นต่างๆ ข้างต้น และทำความเข้าใจที่เหมาะสมกับประชาชน
 10. อาจเกิดการให้บริการที่ไม่เป็นจริง หรือไม่จำเป็น เนื่องจากการเข้าถึงระบบการรักษาที่สะดวก ง่าย และไม่เสียค่าใช้จ่ายเลย
 11. งบประมาณของ สปสช. ที่มีอาจไม่เพียงพอเมื่อระบบเปิดให้บริการทั่วประเทศ เนื่องจากที่ผ่านมายางของ สปสช. ที่จ่ายให้กับโรงพยาบาลต่างๆ นั้นเป็นระบบปิดเป็นการเหมาจ่ายรายหัว แต่การจ่ายในโครงการนี้เป็นแบบ fee schedule ซึ่งเป็นการจ่ายปลายเปิด จึงเป็นห่วงงบประมาณที่ไม่เพียงพอ เพราะแนวโน้มของค่าใช้จ่ายในแต่ละครั้งของผู้ป่วยมีทิศทางที่สูงขึ้นมาตลอด โดยเฉพาะโรงพยาบาลขนาดใหญ่ก็ยังมีค่าใช้จ่ายสูงกว่าการรักษาในโรงพยาบาลชุมชนใกล้บ้าน เนื่องจากการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติมที่มากขึ้นตามเทคโนโลยีของโลกที่เปลี่ยน และมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว
 12. ประชาชนอาจเดินทางไกล เพื่อเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลขนาดใหญ่ อาจมีค่าใช้จ่ายสูงขึ้น จากการเปิดบริการของโรงพยาบาลจังหวัดที่ทำโครงการนำร่องนั้นจะพบว่ามี การเข้ารับการรักษาเพิ่มขึ้นระหว่าง 5-10% ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มนี้อาจมีทั้งที่มีความ

จำเป็นต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ และก็มีกลุ่มที่ไม่มีเจตจำนง
ด้วยก็ได้ ซึ่งการเดินทางมารักษาในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ ผู้ป่วยก็ต้องมีค่าใช้จ่าย
ในการเดินทาง ค่าอาหาร และเสียเวลา ซึ่งอาจต้องลางาน หรือปิดร้านมาพบแพทย์
ถึงแม้ไม่ต้องเสียค่ารักษาพยาบาล แต่ก็มีค่าใช้จ่ายทางอ้อมจำนวนหนึ่ง

13. เกิดการรักษาข้ามเขตสุขภาพมากยิ่งขึ้น เนื่องจากผู้ป่วยที่มีความมั่นใจในมาตรฐาน
การรักษาของโรงพยาบาลขนาดใหญ่ เช่น โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลเฉพาะทาง
โรงพยาบาลของโรงเรียนแพทย์ ด้วยเหตุนี้จึงอาจทำให้มีการรักษาข้ามเขตสุขภาพมาก
ยิ่งขึ้น ซึ่งเห็นได้ชัดจากโครงการ cancer anywhere

การปรับโครงการบัตรประชาชนใบเดียวรักษาทุกที่นั้นในบางประเด็นก็น่าจะเป็นการยก
ระดับคุณภาพและการเข้าถึงระบบการรักษาที่ดี ผมมีข้อเสนอดังต่อไปนี้

1. ต้องยึดหลักการของโครงการนี้ คือ การเข้าถึงการรักษาที่เป็นปฐมภูมิ ซึ่งก็คือ
โรงพยาบาล สถานพยาบาล คลินิกผดุงครรภ์ ร้านยา กายภาพบำบัด ทันตกรรม และ
สถานพยาบาลอื่นๆ ในชุมชนใกล้บ้าน ไม่ใช่การเดินทางข้ามเขตพื้นที่ต่างๆ มารักษา
ในโรงพยาบาลขนาดใหญ่
2. ในจังหวัดที่มีโรงพยาบาลของโรงเรียนแพทย์ และโรงพยาบาลประจำจังหวัด ต้องจัด
ระบบให้ชัดเจน เนื่องจากในปัจจุบันประชาชนส่วนใหญ่หรือเกือบทั้งหมดจะขึ้น
ทะเบียนกับโรงพยาบาลจังหวัด มีเพียงส่วนน้อยมากที่ขึ้นทะเบียนบัตรทองกับ
โรงพยาบาลของโรงเรียนแพทย์ เพราะหน้าที่การให้บริการของโรงเรียนแพทย์จะ
เป็นการรักษาพยาบาลในระดับสูง โรคมีความซับซ้อนมาก เป็นการส่งต่อมาจากโรง
พยาบาลอื่นๆ ดังนั้นถ้าโรงพยาบาลของโรงเรียนแพทย์จะเข้าร่วมโครงการนี้ ก็ต้อง
ให้ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาที่ primary care unit (PCU) ของโรงพยาบาล ไม่ใช่ในโรง
พยาบาลมหาวิทยาลัย ตรงนี้ต้องทำความเข้าใจกับประชาชนในเขตอำเภอเมืองให้ดี
ซึ่งในปัจจุบันโรงพยาบาลประจำจังหวัดเองบางแห่งก็ให้ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาที่ PCU
ของโรงพยาบาลเช่นเดียวกัน ไม่นอญญาติให้เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเลย

เหตุผลที่ผู้ป่วยในเขตอำเภอเมืองจะเลือกเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลของโรงเรียน
แพทย์ แล้วต้องไปตรวจที่ PCU ก่อน เพราะการบริการของโรงพยาบาลโรงเรียนแพทย์
เป็นระดับ super tertiary ดังนั้นการเข้ารับการรักษาด้วยอาการผิดปกติที่พบบ่อย
เบื้องต้นจึงไม่จำเป็นต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

ผู้ป่วยที่เหมาะสมในการเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของโรงเรียนแพทย์คือ ผู้ป่วยที่ถูกส่งตัวมาจากโรงพยาบาลจังหวัด หรือโรงพยาบาลศูนย์ ดังนั้นโครงการบัตรประชาชนใบเดียวรักษาทุกที่ถ้าจะให้โรงพยาบาลของโรงเรียนแพทย์เข้าร่วมบริการ น่าจะทำแบบ cancer anywhere คือ ผู้ป่วยที่รักษาแล้วอาการไม่ดีขึ้น และมีข้อมูลทางการแพทย์ที่เคยได้รับมาแล้วอย่างครบถ้วน แต่ไม่ต้องมีเอกสารการส่งตัวที่เกี่ยวข้องกับสิทธิ์การรักษา

3. ต้องสร้างความเข้าใจกับประชาชนให้เข้ารับการรักษาที่สถานพยาบาลใกล้บ้านก่อนเสมอ และถ้าไม่ดีขึ้น จึงค่อยเดินทางเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจังหวัดพร้อมประวัติการรักษา หรือยาที่ได้รับมา โดยไม่จำเป็นต้องมีเอกสารการส่งตัวเรื่องสิทธิ์การรักษา
4. ส่งเสริมการดูแลสุขภาพด้วยตนเอง ป้องกันการเกิดโรคมากกว่าการรักษาโรค ถ้าเจ็บป่วยด้วยอาการที่พบบ่อยๆ ก็เข้ารับการรักษาที่ร้านยาคุณภาพก่อน

ประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการนี้ คือ การเข้าถึงการรักษาของประชาชนที่สะดวกไม่ต้องกังวลเรื่องสิทธิการรักษา และผู้ให้การรักษาก็มีความพึงพอใจในค่าตอบแทนการรักษาตาม fee schedule อย่างรวดเร็ว

คำแนะนำสำหรับผู้นิพนธ์ในการส่งบทความเพื่อรับการพิจารณา เผยแพร่ลงในวารสารโรงพยาบาล มหาวิทยาลัยขอนแก่น

คำแนะนำทั่วไป

วารสารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยขอนแก่น ชื่อย่อภาษาไทย วรฆ

Khon Kaen University Hospital Journal ชื่อย่อภาษาอังกฤษ KUHJ

เผยแพร่บทความวิชาการ 6 ประเภท คือ

1. **บทความวรรณกรรม (review article)** บทความที่รวบรวมความรู้จากตำรา หนังสือ หรือวารสาร ผลงาน และประสบการณ์ของผู้นิพนธ์มาเรียบเรียงขึ้น โดยการวิเคราะห์ เปรียบเทียบ วิจัย สังเคราะห์ เพื่อให้เกิดความลึกซึ้ง หรือเกิดความกระจ่างในเรื่อง สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง มากยิ่งขึ้น ซึ่งเนื้อหาควรกระชับ ตรงประเด็นที่ต้องการนำเสนอโดยปราศจากอคติ

2. **รายงานผู้ป่วย หรือ กรณีศึกษา (case report)** บทความรายงานผลการศึกษาค้นคว้าจากผู้ป่วยจริง เลือกระเคสเด่นของผู้ป่วยที่ซับซ้อน มีการวิเคราะห์ บูรณาการความรู้เชิงทฤษฎี การแพทย์ การพยาบาล ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง งานวิจัยทั้งในด้าน evidence based medicine และ clinical practice guideline รวมถึงความรู้ส่วนบุคคล ศิลปะ จริยธรรม กฎหมาย ผลลัพธ์การดูแล บทสรุป และข้อคิดเห็นเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในกรณีอื่นได้

3. **การจัดการความรู้ (knowledge management : KM)** บทความด้านองค์ความรู้ที่จำเป็นของหน่วยงานเพื่อนำไปใช้ถ่ายทอดต่อผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงาน และมีการจัดเก็บองค์ความรู้ ให้สามารถเข้าถึงและนำไปใช้ได้ง่าย มีการนำเสนอถึงกระบวนการในการจัดการความรู้ ถอดบทเรียน และถ่ายทอดองค์ความรู้ที่นั้น เพื่อเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน

4. **นวัตกรรม (innovation)** บทความด้านการสร้างผลงาน เช่น การสร้างสรรค์ชิ้นใหม่ (creative) และเป็นความคิดที่สามารถปฏิบัติได้ (feasible ideas) นำไปใช้ได้ผลจริง (practical application) และมีการแพร่ (diffusion through) ซึ่งต้องบูรณาการความรู้ที่ใช้หลักฐานเชิงประจักษ์

5. **การพัฒนางาน** ประกอบด้วย continuous quality improvement (CQI), clinical tracer และ risk management (RM) รายละเอียดดังนี้ CQI บทความที่สรุปผลงานการพัฒนาคุณภาพได้กระชับ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเผยแพร่ให้บุคลากรและองค์กรนำไปใช้ประโยชน์ clinical tracer บทความตามรอยทางคลินิก คือ สภาวะทางคลินิกที่ติดตามประเมินคุณภาพในแง่มุมต่าง ๆ อาจจะเป็นโรค หัตถการ ปัญหาสุขภาพ หรือกลุ่มเป้าหมายก็ได้ RM หรือ **การบริหารความเสี่ยง** บทความด้านการนำกระบวนการบริหารความเสี่ยงมาใช้ในองค์กรและมีการดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายและเกิดการเรียนรู้เป็นแบบอย่าง หรือเป็นบทเรียนให้นำไปพัฒนาองค์กรได้

6. **อื่นๆ** ประกอบด้วย จุดหมายถึงบรรณาธิการ นานาสาระ บทความวิชาการที่ทันสมัย อยู่ในกระแสความสนใจ รวมทั้งนโยบายแนวทางปฏิบัติต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อบุคลากร และองค์กร

รายงานผู้ป่วย หรือกรณีศึกษา (case report) ประกอบด้วย

1. ชื่อเรื่อง (ไทย หรือ อังกฤษ)
2. บทคัดย่อ (ไทย หรือ อังกฤษ)
3. บทนำ
4. ตัวอย่างกรณีศึกษา
5. การวิเคราะห์ตัวอย่างกรณีศึกษา
6. อภิปราย
7. ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ
8. สรุป (บทเรียนรู้)
9. เอกสารอ้างอิง (ระบบ Vancouver)

นวัตกรรม (innovation) ประกอบด้วย

1. ชื่อนวัตกรรม
2. ชื่อคณะผู้คิดค้น พร้อมชื่อหน่วยงานที่ติดต่อ
3. บทคัดย่อ (ไทย หรือ อังกฤษ)
4. ที่มาและแนวคิดของนวัตกรรม กล่าวถึงความสำคัญ วัตถุประสงค์ จุดเด่น หรือกลไกการทำงานที่เป็นจุดเด่นที่แตกต่างจากของที่มีอยู่เดิม
5. วิธีการที่ได้มาซึ่งนวัตกรรม อธิบายรูปแบบการวางแผน ออกแบบ วัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้
6. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้
7. ผลการศึกษา ทดลองใช้นวัตกรรม เมื่อใช้แล้วเกิดความเปลี่ยนแปลงอย่างไร ใช้วิธีการวัดและประเมินผลอย่างไร
8. ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นอื่น ๆ
9. เอกสารอ้างอิง (ระบบ Vancouver)

การจัดการความรู้ (knowledge management : KM) ประกอบด้วย

1. ชื่อเรื่อง
2. บทคัดย่อ (ไทย หรือ อังกฤษ)

3. ที่มาและความสำคัญ
4. วัตถุประสงค์
5. กระบวนการหรือขั้นตอนการดำเนินงาน
6. ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น (เทียบกับคู่แข่ง/เกณฑ์/เกิดการเปลี่ยนแปลง/trend/productivity)
7. สิ่งที่ได้เรียนรู้จากกระบวนการ
8. ปัจจัยความสำเร็จ
9. สรุปองค์ความรู้ในประเด็นนี้
10. การเข้าถึงองค์ความรู้ (ช่องทางการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้/การถ่ายทอดองค์ความรู้)
11. การนำเอาองค์ความรู้ไปใช้ (ระดับการเผยแพร่แลกเปลี่ยนองค์ความรู้)
12. เอกสารอ้างอิง (ระบบ Vancouver)

การพัฒนางาน ประกอบด้วย

1. ชื่อผลงาน/โครงการพัฒนา
2. บทคัดย่อ (ไทย หรือ อังกฤษ)
3. ชื่อและที่อยู่ขององค์กร สมาชิกทีม : ระบุรายชื่อสมาชิกในทีม วุฒิ ตำแหน่ง
4. เป้าหมาย ระบุเป้าหมายของโครงการให้ชัดเจน
5. ปัญหาและสาเหตุ ระบุว่าปัญหาที่ต้องการแก้ไขคืออะไร มีผลกระทบต่องานหรือการดูแลผู้ป่วยอย่างไร เกิดขึ้นที่ไหน เกี่ยวข้องกับใครบ้าง มีสาเหตุสำคัญจากอะไร
6. การเปลี่ยนแปลง ระบุการเปลี่ยนแปลงแต่ละประเด็นที่นำมาทดลองในโครงการให้รายละเอียดที่เพียงพอเพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจว่าทีมได้ทำอะไรไปบ้าง
7. การวัดผลและผลของการเปลี่ยนแปลง มีการวัดผลของการเปลี่ยนแปลงที่วางแผนไว้อย่างไร นำเสนอในรูปแบบกราฟผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น หรือรูปแบบอื่นที่เหมาะสมกับการวัดผลดังกล่าว
8. บทเรียนที่ได้รับ นำเสนอบทเรียนที่ได้รับให้ชัดเจนพอที่จะทำให้ผู้อ่านเข้าใจว่าควรทำอะไร ทำไม่สิ่งนั้นจึงมีความสำคัญ สิ่งที่เราคาดหวังว่าจะทำในครั้งหน้าที่แตกต่างไปจากเดิม
9. การติดต่อกับทีมงาน ระบุชื่อผู้ที่สามารถติดต่อได้ ชื่อองค์กร ที่อยู่ โทรศัพท์ email

วิธีการส่งต้นฉบับ

- ผู้นิพนธ์หลักหรือผู้รับผิดชอบบทความแจ้งความจำนงที่จะตีพิมพ์ถึงบรรณาธิการ และต้องระบุว่าต้นฉบับที่ส่งให้พิจารณาต้องไม่เคยตีพิมพ์มาก่อนหรือกำลังรอตีพิมพ์ในวารสารอื่น ให้ส่งต้นฉบับเป็นไฟล์ข้อมูลทางเว็บไซต์วารสารโรงพยาบาล มหาวิทยาลัยขอนแก่น www.kkuhj.com

- เตรียมบทความโดยใช้โปรแกรม Microsoft Word และ ไฟล์รูปภาพให้ save เป็น .jpg หรือ .tif
- คณะบรรณาธิการสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาและตีพิมพ์บทความทุกเรื่อง
- เรื่องที่ตีพิมพ์แล้วเป็นสมบัติของวารสารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยขอนแก่นซึ่งเป็นผู้สงวนสิทธิ์ทุกประการ
- ข้อความและความคิดเห็นในเรื่องที่ตีพิมพ์ในวารสารเป็นของผู้เขียนซึ่งคณะบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นพ้องด้วย ผู้รับผิดชอบบทความจะเป็นผู้ได้รับการติดต่อเมื่อมีเรื่องแจ้งหรือสอบถามในกรณีที่มีการแก้ไข

การเตรียมต้นฉบับ

ต้นฉบับให้เตรียมตามรูปแบบที่วารสารนี้กำหนดเท่านั้น โดยให้ทำตามคำแนะนำสำหรับผู้เขียนบทความเผยแพร่วารสารโรงพยาบาล มหาวิทยาลัยขอนแก่น หรือใช้ต้นแบบจากตัวอย่างที่ให้ไว้ (sample copy) ต้นฉบับให้พิมพ์ด้วย Fonts: Angsana New 16 ต้นฉบับ และบทความต้องเตรียมเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ตัวสะกดภาษาไทยให้อิงตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2547 โดยมีเนื้อหาเรียงตามลำดับดังนี้

1. ชื่อเรื่อง ต้องเตรียมเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ตัวอย่าง การศึกษาประสิทธิผลของการใช้สื่อการสอนในรูปแบบ ซี เอ ไอ ช่วยในการสอนการฝึกหัดเจาะเลือด

Efficacy of CAI as Additional Media for Medical Procedure Training, a Trial in Blood Collection Procedure Training

ชื่อเรื่องควรสื่อความหมายมากที่สุดโดยใช้คำน้อยที่สุด และต้องตรงกันระหว่างไทยกับอังกฤษ

2. ชื่อผู้แต่งและสังกัด ต้องเตรียมเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

สถาบันที่ผู้เขียนสังกัดขณะทำวิจัย ไม่ต้องใส่ยศ คำนำหน้า ตำแหน่ง หรือปริญญา สามารถใส่เครื่องหมาย * เพื่อบ่งถึงผู้เขียนหลักที่รับผิดชอบได้ตอบบทความ

ตัวอย่าง สมศักดิ์ เทียมเก่า^{1*}

¹ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

3. บทคัดย่อ ต้องเตรียมเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

งานตีพิมพ์ทุกประเภทจะต้องมีบทคัดย่อ (abstract) ภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ ยกเว้นจดหมายถึงบรรณาธิการ เตรียมในลักษณะ structured abstract ประกอบด้วยแต่ละส่วน ดังนี้

- A. หลักการและวัตถุประสงค์ (background, introduction and objective)
- B. วิธีการศึกษา (รูปแบบการศึกษา, สถานที่ศึกษา, ประชากรศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง, การรักษา, การวัดผล) (methods, design, setting, population and samples, intervention, measurements)
- C. ผลการศึกษา (results)
- D. สรุป (conclusions)

4. เนื้อหา (Main text) ประกอบด้วย

A. บทนำ (introduction) มีการอ้างถึงปัญหา ความรู้ที่ยังขาด และวัตถุประสงค์ หรือสมมติฐานของการวิจัย ให้เขียนในรูปแบบบรรยายความ ไม่ให้เขียนเป็นข้อ ๆ เหมือนเขียนเอกสารโครงการวิจัย เขียนรวมอยู่ในบทนำเป็นย่อหน้าเดียว

B. วิธีการศึกษา (methods) ระบุถึง รูปแบบการวิจัย ประชากรศึกษา วิธีการเลือกตัวอย่าง วัสดุ สารเคมี วิธีการวัดผล การวิเคราะห์ตัวอย่าง มีรายละเอียดที่เพียงพอที่จะเข้าใจ และวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติ

C. ผลการศึกษา (results) การนำเสนอผลการศึกษา ในรูปแบบที่เหมาะสม ในเนื้อเรื่องในตาราง หรือในรูปภาพ โดยตารางและรูปภาพควรมีรวมกันไม่เกิน 7 ชิ้น ควรมีนัยสำคัญทางสถิติกำกับ ในตารางหรือภาพควรมีคำอธิบายกำกับ และต้องกล่าวอ้างถึงตารางหรือภาพในเนื้อความ

D. วิจารณ์ (discussion) อภิปรายการทดลองของตนเองในบริบทของความรู้ที่มีในสาขาวิชานั้น ไม่นำเสนอผลการทดลองซ้ำอีก นำเสนอการวิเคราะห์ที่ตั้งสมมุติฐาน มีการอ้างอิงครบถ้วน ถูกต้องเหมาะสม

- E. สรุป (conclusion)
- F. กิตติกรรมประกาศ (acknowledgement)
- G. เอกสารอ้างอิง (references)
- H. ตาราง (table)* ให้จัดเตรียมแยกต่างหากจากเนื้อหา
- I. ภาพ (figure)* ให้จัดเตรียมแยกต่างหากจากเนื้อหา
- J. คำบรรยายภาพ (figure legends)

5. ใบนำส่งบทความ (title page)

ประกอบด้วยชื่อเรื่องไทย หรือ อังกฤษ ชื่อผู้นิพนธ์ทุกคน คุณวุฒิสูงสุด สถาบัน ภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ ชื่อที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ e-mail ของผู้รับผิดชอบบทความ ที่ทางกองบรรณาธิการจะติดต่อได้ และ key words 3 ถึง 5 คำ ภาษาไทยหรืออังกฤษก็ได้

6. ข้อพิจารณาทางด้านจริยธรรม

สำหรับการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ หรือในสัตว์ทดลองต้องระบุให้ชัดเจนในส่วนวิธีการ (methods) ว่าโครงการวิจัยได้ผ่านความเห็นชอบโดยคณะกรรมการประจำสถาบันที่ทำวิจัยนั้น ๆ กองบรรณาธิการอาจขอหลักฐานพิจารณาในกรณีที่เป็น

7. ภาพประกอบ (Figure) และตาราง

- ภาพจัดเตรียมในแบบไฟล์นามสกุล jpg หรือ tif โดย save ไฟล์ที่มีความละเอียดสูง (300 dpi ขึ้นไป) ให้อ่านได้ชัดเจน

- ไม่ควรใช้ตารางหรือรูปภาพที่มีเนื้อหาซ้ำซ้อนกัน ไม่ควรมีตารางหรือภาพที่ไม่มีความจำเป็นซึ่งสามารถอธิบายได้ดีในเนื้อเรื่อง

- ควรให้รูปภาพหรือตารางสามารถอ่านและเข้าใจได้ง่ายโดยตัวมันเอง และควรมีคำอธิบายที่เพียงพอที่ช่วยในการอ่าน ให้จัดเตรียมแยกต่างหากจากบทความ ควรมีการลดนัยสำคัญทางสถิติกำกับด้วยเครื่องหมาย * (<0.05) ในตารางหรือภาพ

- ตารางและรูปภาพให้ใช้เลขอารบิกนำเสนอตามลำดับก่อนหลัง และต้องมีการกล่าวอ้างถึงในเนื้อความ กรณีที่มีรูปภาพหนึ่ง ๆ มีภาพย่อย ๆ หลายภาพ ให้ใส่สัญลักษณ์ภาพย่อยเป็นตัวอักษรใหญ่อังกฤษ A, B, C, D....กำกับไว้เพื่อใช้อ้างถึงในเนื้อความ

8. การนำเสนอสถิติ

รูปแบบการนำเสนอควรเป็นสากล เช่น ค่าเฉลี่ย±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือ ในกรณีที่ข้อมูลที่เป็นตัวแปรต่อเนื่องมีการกระจายไม่เป็นโค้งปกติควรใช้ ค่า ค่ามัธยฐาน ± ค่าพิสัยควอไทล์ ความชุกและค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 [95% confidence interval] ชนิดของสถิติที่นำมาใช้วิเคราะห์ เช่น Student's t-test หรือ ANOVA test หรือ non-parametric test ที่คล้ายคลึงกัน เป็นต้น

9. เอกสารอ้างอิง (Citation and Reference)

- แนะนำให้ใช้โปรแกรม Reference Manager เช่น EndNote หรือ Procite ในการจัดทำ ไม่ควรใช้วิธีการพิมพ์เข้าไปในโปรแกรม Word โดยตรงเนื่องจากเกิดความผิดพลาดได้ง่าย

- กำหนดหมายเลขเอกสารอ้างอิงตามลำดับที่อ้างในบทความ (citation) ใช้ตัวเลขอารบิก ตัวยก (superscript) ไม่ใส่วงเล็บ การเขียนเอกสารอ้างอิง (reference) ให้ใช้ตามแบบที่กำหนด โดยวารสารนี้เท่านั้น (ดูจากตัวอย่างที่ให้ และสามารถ download EndNote/Procite style ได้จาก เว็บไซต์) สำหรับชื่อย่อของวารสารให้ใช้ตาม Index Medicus

10. คำแนะนำผู้เขียนนิพนธ์ต้นฉบับที่มีรูปแบบการวิจัยจำเพาะ

โครงการวิจัยบางประเภท ได้แก่ randomised controlled trials และ observational studies in epidemiology (cohort Studies, case-control studies และ cross-sectional analytical studies) โปรดศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมและปฏิบัติตามแนวทางมาตรฐานเฉพาะ สำหรับการเขียนนิพนธ์ต้นฉบับในรูปแบบการวิจัยดังกล่าว ซึ่งจะให้ความสำคัญกับ checklist และ/หรือ flow diagram เพื่อให้นิพนธ์ต้นฉบับนั้น ๆ มีเนื้อหาสำคัญที่ครบถ้วน สมบูรณ์ และ ชัดเจน มากพอที่ผู้อ่านจะสามารถประเมินความถูกต้องและความเชื่อถือได้ของงานวิจัยนั้นได้ โดยสามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมดังกล่าว ได้จากแหล่งข้อมูลออนไลน์ ดังนี้

- Randomized Controlled Trial: <http://www.consort-statement.org/?o=1011>
- Observational Studies in Epidemiology: <http://www.strobe-statement.org/Checklist.html>

ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิง

วารสารทั่วไป

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร ปีที่พิมพ์;ฉบับที่: หน้าแรก - หน้าสุดท้าย.

- เนสินี ไชยเอื้อย, อรวรรณ บุราณรักษ์, สมเดช พินิจสุนทร, มลิวรรณ บุญมา, ศิริพร ลีลาธนาพิพัฒน์, ชายตา สุจินพรหม, และคณะ. ผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้ คอมพิวเตอร์ของพนักงานธนาคารพาณิชย์ไทย ใน อ.เมือง จ.ขอนแก่น. ศรีนครินทร์ เวชสาร 2548; 20:3-10.
- Chau-In W, Pongmetha S, Sumret K, Vatanasapt P, Khongkankong W. Translaryngeal retrograde wire-guided fiberoptic intubation for difficult airway: A case report. J Med Assoc Thai 2005 ;88:845-8.

ในกรณีที่มีผู้เขียนมากกว่า 6 คน ให้เขียนคำว่า และคณะ หรือ et al ต่อท้ายชื่อผู้แต่งคนที่ 6

หนังสือ

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อหนังสือ. เมืองที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์, ปีที่พิมพ์.

- สรรชัย ชีรพงศ์ภักดี, วราภรณ์ เชื้ออินทร์. วิสัจญ์วิทยาในสูติกรรม. ขอนแก่น: โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา, 2548.
- Vatanasapt V, Sripa B. Liver Cancer in Thailand; Epidemiology, diagnosis and control. Khon Kaen: Siriphan Press, 2000.

บทในหนังสือ

ชื่อผู้เขียน. ชื่อบทในหนังสือ. ใน : ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ. ชื่อหนังสือ. พิมพ์ครั้งที่. เมืองที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์, ปีที่พิมพ์ : หน้าแรก - หน้าสุดท้าย.

- บุญเกิด คงยิ่งยศ. ภาสัชจลนศาสตร์. ใน: บุญเกิด คงยิ่งยศ, วีรพล คู่คงวิริยพันธุ์, ปณต ตั้งสุจริต, บรรณาธิการ. ภาสัชวิทยาสำหรับนักศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ. เล่มที่ 1. พิมพ์ครั้งที่ 5. ขอนแก่น: คลังนานาวิทยา, 2548: 27-53.
- Sripa B, Pairojkul C. Pathology of Cholangiocarcinoma. In: Vatanasapt V, Sripa B, editors. Liver Cancer in Thailand; Epidemiology, diagnosis and control. Khon Kaen: Siriphan Press, 2000:65-99.

สิ่งตีพิมพ์ขององค์กรต่างๆ

- Chaiear N. Health and safety in the rubber industry. Rapra Review Reports; Report 138. Shrewsbury: RAPRA Technology LTD; 2001.
- Report of the WHO informal consultation on the evaluation and testing of insecticides. Geneva:World Health Organization;1996. WHO document WHO/CTD/WHOPES/IC/96.1.

สิ่งตีพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

- Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway. Approved by House of Delegates on October 21, 1992, and last amended October 16, 2002) USA:American Society of Anesthesiologists /Available from: <http://www.asahq.org/publicationsAndServices/Difficult%20Airway.pdf>

- Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* [serial online] 1995 Jan-Mar [cited Jun 5,1996];1(1):[24 screens]. Available from: URL:<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

Conference proceedings

- 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, Irelan. Berlin: Springer; 2002:182-91.

Journal article on the Internet

- Thienthong S, Krisanaprakornkit W, Duenpen Horatanaruang D, Yimyam P, Thinkhamrop B, Lertakyamanee J. Motor blockade associated with continuous epidural infusion after abdominal hysterectomy: a randomized controlled trial comparing 0.1% ropivacaine-plus-fentanyl versus 0.2% ropivacaine-alone. *Acute Pain* [in press]
- Abood S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. *AM J Nurs* [serial on the Internet]. 2002 June [cited Aug 12, 2002]; 102(6):[about 3p.]. Available from: [http://www.nursingworld.org/AJN/2002/ June/Wawatch.htm](http://www.nursingworld.org/AJN/2002/June/Wawatch.htm)

Monograph on the Internet

- Foley KM, Gelband H, editors. *Improving palliative care for cancer* [monograph on the Internet]. Washington: National Academy Press; 2001 [cited Jul 9, 2002]. Available from: <http://www.nap.edu/books0309074029/html/>.



พิมพ์ที่ : หจก. โรงพิมพ์คสังขนาวทยา 232/199 ถ.ศรีจันทร์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000
Tel. 0-4346-6444, 0-4346-6860-61 Fax. 0-4346-6863 E-mail : klungpress@hotmail.com 2567