

ปัญหาการบริหารยาทางสายผ่านจมูกปลายสายอยู่ที่กระเพาะ และการแก้ปัญหา

อำไพพิศ นารถพจนานนท์¹

ปิติ ทฤษฎีคุณ²

โพยม วงศ์ภูวรักษ์³

ขวัญตา ณ ถลาง⁴

Abstract:

Problems of drug administration via nasogastric tube and intervention

Nartpojananon A, Trisdikoon P, Wongpoowarak P, Na Talang K.

Hatyai Hospital, Hat Yai, Songkhla, 90110, Thailand

Faculty of Pharmaceutical Sciences, Prince of Songkla University, Hat Yai, Songkhla, 90110, Thailand

Songkla Med J 2004;22(Suppl 2):371-382

The objective of the study was to observe the problems of drug administration via nasogastric tubing prescribed by doctors and administered by nurses. The effects of pharmacist intervention on the doctor's knowledge about the drugs which should not be prescribed for administration via this route and the nurse's knowledge about the technique of drug administration via this route were also studied.

This study was carried out in 5 wards in Hatyai Hospital. Seventeen doctors and 70 nurses were enrolled in the program. The study was divided into 3 phases. Phase 1 was a pre-intervention phase (2 months) during which data were

¹ภ.ม., เกสัชกร โรงพยาบาลหาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110

²Ph.D. (Pharmacology), รองศาสตราจารย์ ภาควิชาบริหารเภสัชกิจ ³Ph.D. (Clinical Pharmacy) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ⁴วท.ม. (เภสัชวิทยา), อาจารย์ ภาควิชาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110

รับต้นฉบับวันที่ 28 สิงหาคม 2546 รับลงตีพิมพ์วันที่ 28 พฤษภาคม 2547

collected from both doctors and nurses by interviews. The data from doctors involved the appropriateness of prescribing certain drug items and those from nurses involved the technique of drug administration via nasogastric tubing. Phase 2 was a pharmacist intervention phase (2 months) during which information about drugs that should not be administered via nasogastric tubing was given to the doctors by documentation as well as by direct explanation. For the nurses, two seminars were arranged to explain the proper technique of nasogastric tubing. Phase 3 was a post-intervention phase (3 months) in which data similar to those in phase 1 were collected. Concurrently, the practical performances of the doctors were observed in all enrolled cases whereas those of the nurses were observed by accidental randomized sampling.

The results revealed that the knowledge scores of the 17 enrolled doctors about the sustained release dosage drugs which should not be administered via nasogastric tubing in phase 3 were higher than those in phase 1 (p -value = .015). After the intervention phase, only 4 of 23 drug items which should not be crushed for tube administration were still prescribed via nasogastric tubing. The results of interviewing the 70 nurses revealed that their knowledge scores regarding the eight topics of administration technique in phase 3 were higher than those in phase 1. Inappropriate administration techniques were reduced after pharmacist intervention, and 4 topics were being reduced significantly ($p < .0001$).

From observation of 10 doctors giving prescriptions via nasogastric tubing to 29 patients, only 4 drugs which should not be administered via nasogastric tubing were still prescribed. Some drug administration technique via nasogastric tubing in 11 patients by 20 nurses in the present study were also observed. Giving many drug items without water flushing between each item was still found.

The present study revealed that pharmacist intervention could significantly reduce errors in prescribing and administering drugs as well as increase the knowledge of doctors and nurses regarding drug administration via nasogastric tube.

Key words: drug, medication, administration, nasogastric tube, intervention

บทคัดย่อ:

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาการบริหารยาทางสายผ่านจมูกปลายสายอยู่ที่กระเพาะ ในแง่การสั่งใช้ยาโดยแพทย์ และเทคนิคการบริหารยาของพยาบาล และศึกษาผลการแก้ปัญหาของเภสัชกรต่อระดับความรู้ของแพทย์เกี่ยวกับชนิดของยาที่ไม่ควรสั่งใช้ทางนี้ และระดับความรู้ของพยาบาลเกี่ยวกับเทคนิคการบริหารยาดังกล่าว

ทำการศึกษาใน 5 หอผู้ป่วยของโรงพยาบาลหาดใหญ่ มีแพทย์ 17 คน และพยาบาล 70 คน เข้าร่วมในการศึกษา การศึกษาแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 เป็นระยะก่อนการแก้ปัญหา ของเภสัชกร (2 เดือน) เพื่อสัมภาษณ์แพทย์เกี่ยวกับการสั่งใช้ยา ซึ่งไม่ควรสั่งใช้ทางสายให้อาหารและสัมภาษณ์พยาบาลเกี่ยวกับเทคนิคการบริหารยาทางสายให้อาหารและรูปแบบยาที่ไม่ควรให้ทางสายให้อาหาร ระยะที่ 2 เป็นระยะที่มีการแก้ปัญหาของเภสัชกร (2 เดือน) โดยอธิบายข้อมูลและแจกเอกสารรูปแบบยาและรายการยาที่ไม่ควรให้ทางสายให้อาหารแก่กลุ่มตัวอย่างแพทย์ทุกคน และจัดประชุมเกี่ยวกับเทคนิคการบริหารยาในกลุ่มตัวอย่างพยาบาล 2 ครั้ง ระยะที่ 3 เป็นระยะหลังการแก้ปัญหาของเภสัชกร (3 เดือน) มีการเก็บข้อมูล โดยการสัมภาษณ์แพทย์และพยาบาลเช่นเดียวกับระยะที่ 1 และมีการสังเกตการปฏิบัติงานจริงของแพทย์และพยาบาลโดยการสุ่มตัวอย่าง

ผลการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างแพทย์จำนวน 17 คน พบว่าคะแนนความรู้ของแพทย์เกี่ยวกับยาในรูปแบบออกฤทธิ์เน้นที่ไม่ควรสั่งใช้เพื่อบริหารทางสายให้อาหารในการศึกษาระยะที่ 3 มากกว่าระยะที่ 1 ($p = .015$) และพบว่าในระยะที่ 3 แพทย์ให้ข้อมูลว่ามีการสั่งใช้ยาในกลุ่มที่ห้ามบดเพียง 4 จาก 23 รายการ ผลการศึกษาโดยการสัมภาษณ์ในกลุ่มพยาบาล (จำนวน 70 คน) พบว่าคะแนนความรู้ของพยาบาลเกี่ยวกับเทคนิคการบริหารยาทางสายให้อาหารในระยะที่ 3 มีค่ามากกว่าระยะที่ 1 โดยเทคนิคการบริหารยาที่ผิดในประเด็นต่าง ๆ 8 ประเด็นลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงก่อนแก้ปัญหา แต่มีเพียง 4 ประเด็นที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .0001$)

ส่วนข้อมูลจากการสังเกตการสั่งใช้ยาของแพทย์ 10 คน ในผู้ป่วย 29 ราย พบว่ายังมีการสั่งใช้ยาในรูปแบบที่ไม่ควรให้ทางสายให้อาหารเพียง 4 รายการ และจากการสังเกตการให้ยาทางสายของพยาบาล 20 คน ในผู้ป่วย 11 ราย พบว่ายังมีปัญหาในบางเทคนิคส่วนใหญ่คือ การให้ยาหลายตัวพร้อมกันโดยไม่ได้ให้น้ำทางสายระหว่างยาแต่ละตัว

ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การให้การศึกษากับผู้ปฏิบัติมีผลในการลดปัญหาจากการสั่งใช้ยาของแพทย์และปัญหาจากการบริหารยาของพยาบาลในผู้ป่วยที่ได้รับยาทางสายให้อาหาร

คำสำคัญ: ยา, การให้ยา, สายให้อาหาร, สายผ่านจมูกปลายสายอยู่ที่กระเพาะ, การแก้ปัญหา

บทนำ

ผู้ป่วยที่ได้รับอาหารทางสายมักเกิดปัญหาต่างๆ จากการบริหารยาทางสายอาหารได้ เช่น สายอาหารอุดตันซึ่งมีสาเหตุหลักมาจากการบดผงยาไม่ละเอียดพอ ทำให้อนุภาคของยาไปอุดตันที่ปลายเปิดของสายอาหาร ซึ่งพบถึงร้อยละ 63 ของการอุดตันทั้งหมด¹ หรือในกรณีของยาน้ำที่มีความข้นหนืด ถ้าให้น้ำทางสายหลังจากให้ยาไม่เพียงพอก็เป็นสาเหตุที่ทำให้สายอุดตันได้บ่อยขึ้นเช่นกัน² ในขณะที่การศึกษาโดย Belknap และคณะ³ ที่สหรัฐอเมริกาพบว่า ยาเป็นสาเหตุของการทำให้สายอาหารอุดตันร้อยละ 15.6 ของการให้ยาแบบนี้ นอกจากนี้อาจพบปัญหาจากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบยา เช่น ยาในรูปแบบออกฤทธิ์เนิ่น (sustained release tablet) ซึ่งเตรียมขึ้นเพื่อให้ยามีคุณสมบัติพิเศษสามารถปลดปล่อยตัวยาและออกฤทธิ์ได้ตลอดระยะเวลาที่กำหนด การบดยาดังนี้ทำให้รูปแบบยาถูกทำลายเป็นผลให้ตัวยาดูถูกปลดปล่อยออกมาเป็นปริมาณสูงในช่วงแรก ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดอาการอันไม่พึงประสงค์และเกิดพิษได้ และในช่วงหลังไม่มีตัวยาปลดปล่อยออกมาทำให้ไม่ได้ผลในการรักษาและยาในรูปแบบเคลือบป้องกันการแตกตัวที่กระเพาะแต่ให้แตกตัวที่ลำไส้ (enteric-coated product) ซึ่งยาที่อยู่ในรูปแบบนี้มักเป็นตัวยาที่ถูกทำลายโดยกรดในกระเพาะอาหารหรือตัวยามีฤทธิ์ระคายเคืองกระเพาะอาหาร ดังนั้นการบดยาในรูปแบบนี้ทำให้คุณสมบัติการเคลือบป้องกันการแตกตัวที่กระเพาะอาหารเสียไป ทำให้ไม่ได้ผลในการรักษาหรือเกิดอาการอันไม่พึงประสงค์จากยาได้ นอกจากนี้ยาในรูปแบบละลายในช่องปากหรืออมใต้ลิ้น (buccal or sublingual product) ซึ่งยาที่เตรียมอยู่ในรูปแบบนี้จะมียาปริมาณที่น้อยกว่าในรูปแบบที่รับประทานทางปาก ดังนั้นการบดยาในรูปแบบนี้เพื่อให้ทางสายอาหารจึงทำให้ไม่ได้ผลในการรักษาหรือได้ผลน้อยลง^{2, 4-7} นอกจากนี้ยังพบปัญหาการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยากับยาจากการบดยาหลาย ๆ ตัวแล้วให้พร้อมกัน และปฏิกิริยาระหว่างยากับสารอาหารเกิดจากการให้ยาไปพร้อมกันกับอาหาร^{2, 8} มีงานวิจัยจำนวนมากที่รายงานว่าการให้ยา phenytoin ทางสาย

อาหารรวมกับการให้อาหารทางสายทำให้เกิดปฏิกิริยาต่อกันเป็นผลให้ระดับยาในเลือดต่ำกว่าระดับของการรักษา แต่เมื่อหยุดให้อาหารทางสายทำให้ระดับยาในเลือดสูงกว่าระดับของการรักษา ซึ่งการลดลงของระดับยาในเลือดเมื่อให้อาหารร่วมด้วยและการเพิ่มขึ้นของระดับยาในเลือดเมื่อหยุดให้อาหารมีนัยสำคัญทางคลินิก⁹⁻¹¹ อย่างไรก็ตามหากมีการบริหารยาด้วยวิธีการถูกต้องก็จะช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ โดยส่วนใหญ่จะแนะนำให้บริหารยา phenytoin ทางสายให้อาหารดังนี้คือ ให้หยุดให้อาหาร 1-2 ชั่วโมงก่อนให้ยา และ 1-2 ชั่วโมงหลังให้ยา^{4, 12, 13} และให้น้ำทางสาย 20-60 มิลลิลิตร ก่อนและหลังให้ยา^{11, 12}

ปัญหาการบริหารยาน้ำที่มีค่า osmolality สูงทางสายอาหารก็เป็นปัญหาเช่นกัน จากการศึกษาของ Dickerson และคณะ¹⁴ ที่ได้สำรวจยาน้ำสำหรับรับประทานที่มีจำหน่ายในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าในจำนวนยา 58 ตัว มียา 50 ตัวที่มีค่า osmolality ตั้งแต่ 1,000-10,950 mOsm/kg ในขณะที่ค่า osmolality ของสารคัดหลั่งในระบบทางเดินอาหาร ณ ตำแหน่งต่าง ๆ มีค่าอยู่ในช่วง 127-357 mOsm/kg เท่านั้น ซึ่งการให้ยาที่มี osmolality สูงเข้าสู่ลำไส้เล็กอย่างทันทีทันใด จะเป็นสาเหตุทำให้เกิดการไหลออกมาของน้ำและอิเล็กโทรไลต์เข้าสู่ท่อของลำไส้เล็ก เป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดท้องเสีย ในขณะที่การให้ยาที่มี osmolality สูงเข้าสู่กระเพาะว่างจะทนได้มากกว่า เนื่องจากยาจะถูกทำให้เจือจางด้วยสารคัดหลั่งในกระเพาะก่อนที่จะเข้าสู่ลำไส้เล็ก อย่างไรก็ตามการให้ยาที่มี osmolality สูงเข้าสู่กระเพาะอย่างรวดเร็วทันทีทันใด ย่อมทำให้เข้าสู่ลำไส้เล็กได้อย่างรวดเร็วเช่นกัน ซึ่งจะมีผลทำให้เกิดท้องเสียได้เช่นกัน¹⁴

อย่างไรก็ตามปัญหาต่างๆ เหล่านี้สามารถลดลงได้ หากมีการบริหารยาด้วยวิธีที่ถูกต้อง เช่น การเลือกใช้น้ำแทนการบดยาเม็ดหรือการเจือจางยาน้ำที่ให้น้ำอย่างน้อย 30 มิลลิลิตร หรือการให้ยาแต่ละชนิดแยกกัน และให้น้ำทางสายปริมาณ 5 มิลลิลิตรระหว่างการให้ยาแต่ละตัวเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาปฏิกิริยาระหว่างยากับยา หรือการไม่เติมยาใดๆ ลงไปในสารอาหารเพื่อ

หลีกเลี่ยงปัญหาเรื่องการเข้านอนไม่ได้¹⁴ หรือการไม่บดยาในรูปแบบของการออกฤทธิ์เน้น ยาเคลือบป้องกันการแตกตัวที่กระเพาะ หรือยาสำหรับใช้ละลายในช่องปากหรืออมใต้ลิ้นเพื่อให้ทางสาย^{6, 7}

การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการบริหารยาทางสายผ่านจมูกปลายสายอยู่ที่กระเพาะ ได้แก่ การวิจัยของ Seifert และคณะ² ในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าร้อยละ 78 ของพยาบาลบดยาเม็ดเคลือบป้องกันการแตกตัวที่กระเพาะ และร้อยละ 50 เคยบดยารูปแบบออกฤทธิ์เน้น ส่วนการให้น้ำทางสายนั้นส่วนใหญ่ให้ไม่ถูกต้อง โดยพบว่าไม่ได้ให้น้ำทางสายก่อนให้ยาร้อยละ 31 และไม่ได้เจือจางยาน้ำด้วยน้ำก่อนให้ทางสายร้อยละ 41 นอกจากนี้มีการให้ยาหลาย ๆ ตัวพร้อมกันร้อยละ 56.5 ส่วนการวิจัยของ Mateo¹⁵ ที่ประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า พยาบาลไม่ได้ให้น้ำทางสายก่อนให้ยาร้อยละ 53 และไม่ได้ให้น้ำทางสายหลังให้ยาร้อยละ 5 และเมื่อมีการให้ยาหลาย ๆ ตัวไม่ได้ให้น้ำทางสายระหว่างให้ยาแต่ละตัวถึงร้อยละ 62 นอกจากนี้มีการบดยาเม็ดในทุกรูปแบบร้อยละ 40 และบดยาเม็ดที่เคลือบป้องกันการแตกตัวที่กระเพาะถึงร้อยละ 58 ส่วนการวิจัยของ Belknap และคณะ³ ที่ประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า ไม่ได้ให้น้ำทางสายก่อนให้ยาร้อยละ 56.8 ส่วนการบดยาในรูปแบบเคลือบป้องกันการแตกตัวที่กระเพาะโดยปฏิบัติตามแล้วอย่างน้อย 1 ครั้ง ถึงร้อยละ 69 การบดยาในรูปแบบออกฤทธิ์เน้น เคยปฏิบัติตามแล้วอย่างน้อย 1 ครั้ง ร้อยละ 50.9 นอกจากนี้ไม่ได้เจือจางยาน้ำด้วยน้ำก่อนให้ทางสายร้อยละ 40.2 มีการให้ยาไปกับพร้อมกับอาหารร้อยละ 8.9 และให้ยาหลาย ๆ ตัวพร้อมกันโดยไม่ได้ให้น้ำทางสายระหว่างให้ยาแต่ละตัวถึงร้อยละ 67.6

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่าในผู้ป่วยที่ได้รับยาทางสายให้อาหาร การเลือกใช้ในรูปแบบที่เหมาะสม และการบริหารยาดังวิธีที่ถูกต้องเป็นสิ่งที่สำคัญมาก จึงควรที่จะได้ศึกษาปัญหาและหาหนทางที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นต่อไป เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด

วัสดุและวิธีการ

เป็นการศึกษาแบบไปข้างหน้าในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ทำวิจัยโดยการสัมภาษณ์แพทย์และพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยที่มีความถี่ในการบริหารยาทางสายผ่านจมูกปลายสายอยู่ที่กระเพาะในอัตราสูง จำนวน 5 หอผู้ป่วย ได้แก่ หอ ICU, ICU อายุรกรรม, ICU ประสาท, ศัลยกรรมชาย และ ศัลยกรรมประสาท โดยดูจากปริมาณการเบิกจ่ายผ่านจมูก

ปลายสายอยู่ที่กระเพาะจากหน่วยวัสดุการแพทย์ในรอบ 2 ปีที่ผ่านมา การสัมภาษณ์ทำโดยผู้วิจัย สัมภาษณ์แพทย์เกี่ยวกับการสั่งใช้ยาซึ่งไม่ควรให้ทางสายให้อาหาร โดยทำการศึกษาเฉพาะตัวยาที่มีในบัญชียาโรงพยาบาลขนาดใหญ่ และสัมภาษณ์พยาบาลเกี่ยวกับเทคนิคการบริหารยาทางสายให้อาหาร จำนวน 2 ครั้ง คือ ช่วงก่อนและหลังการแก้ปัญหาของเภสัชกรและมีการสังเกตการปฏิบัติงานจริง โดยการสังเกตการสั่งใช้ยาของแพทย์ทุกคนใน หอผู้ป่วยที่ทำการศึกษาและสังเกตการบริหารยาของพยาบาล โดยการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ ระยะเวลาในการศึกษาแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 เป็นระยะก่อนการแก้ปัญหา ใช้เวลา 2 เดือน (มกราคม-กุมภาพันธ์ พ.ศ.2545) เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แพทย์เกี่ยวกับการสั่งใช้ยาซึ่งไม่ควรสั่งใช้ทางสายให้อาหาร และสัมภาษณ์พยาบาลเกี่ยวกับเทคนิคการบริหารยาทางสายให้อาหาร และรูปแบบยาที่ไม่ควรให้ทางสายให้อาหาร ระยะที่ 2 เป็นระยะที่มีการแก้ปัญหาของเภสัชกร ใช้เวลา 2 เดือน (กรกฎาคม-สิงหาคม พ.ศ.2545) โดยการอธิบายข้อมูลและแจกเอกสารซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบยาที่ไม่ควรให้ทางสายให้อาหารและรายการยาดังกล่าวที่มีในโรงพยาบาลแก่กลุ่มตัวอย่างแพทย์ทุกคน และจัดประชุมเกี่ยวกับเทคนิคการบริหารยาในกลุ่มตัวอย่างพยาบาล รวมทั้งการปรับปรุงระบบงานด้วยการกำหนดให้พยาบาลระบุเพิ่มเติมในคำสั่งแพทย์ทุกครั้งว่า "ผู้ป่วยได้รับยาทางสายให้อาหาร" เพื่อแจ้งให้ฝ่ายเภสัชกรรมทราบ หรือการจัดทำฉลากเสริมสำหรับติดซองบรรจุยาที่มีรูปแบบซึ่งห้ามบด ห้ามเคี้ยว หรือทำให้แตกหัก ระยะที่ 3 เป็นระยะหลังการแก้ปัญหา ใช้เวลา 3 เดือน (ตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ.2545) มีการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แพทย์และพยาบาลเช่นเดียวกับระยะที่ 1 และมีการสังเกตการปฏิบัติงานจริงของแพทย์และพยาบาลโดยการสุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ทางสถิติ

1. ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ชนิดของปัญหาจากการบริหารยาทางสายให้อาหารและการสังเกตการสั่งใช้ยาของแพทย์และการสังเกตการบริหารยาของพยาบาล
2. ใช้ McNemar Test เปรียบเทียบจำนวนปัญหา ก่อนและหลังแก้ปัญหา
3. ใช้ Paired t-test ในการวิเคราะห์ความรู้ของแพทย์เกี่ยวกับชนิดของยาที่ไม่ควรสั่งใช้ทางสายให้อาหาร และระดับความรู้ของพยาบาลเกี่ยวกับเทคนิคการบริหารยาทางสายให้อาหาร ก่อนและหลังการแก้ปัญหาของเภสัชกร
4. ใช้ระดับ p-value < .05 เป็นระดับที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา

1. ลักษณะข้อมูลทั่วไป กลุ่มตัวอย่างแพทย์ เป็นเพศชาย ร้อยละ 70.6 อายุเฉลี่ย 39.6 ± 6.9 ปี กลุ่มตัวอย่างพยาบาล เป็นเพศหญิงทั้งหมด อายุเฉลี่ย 29.8 ± 5.5 ปี ดังตารางที่ 1

2. การวัดระดับความรู้ของแพทย์โดยการสัมภาษณ์ เกี่ยวกับการใส่ยาในรูปแบบที่ไม่ควรใส่เพื่อบริหารทางสายให้อาหารจำนวน 27 ตัวยา พบว่าระดับคะแนนเฉลี่ยภายหลังการแก้ปัญหาที่มีค่าเพิ่มขึ้นในยารูปแบบออกฤทธิ์เน้นและยาที่มีปฏิกริยากับอาหาร ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง	แพทย์ (n = 17) จำนวน (ร้อยละ)	พยาบาล (n = 70) จำนวน (ร้อยละ)
เพศ		
ชาย	12 (70.6)	-
หญิง	5 (29.4)	70 (100)
อายุเฉลี่ย (ปี)	39.6 ± 6.9 (พิสัย 32-53)	29.8 ± 5.5 (พิสัย 22-47)
ประสบการณ์การทำงานเฉลี่ย (ปี)	13.8 ± 6.0 (พิสัย 6-25)	7.5 ± 4.9 (พิสัย 1-20)
สาขาวิชาที่จบ		
อายุรกรรม	7 (41.2)	
หู คอ จมูก	4 (29.4)	
ศัลยกรรมทั่วไป	5 (23.5)	
ศัลยกรรมประสาท	1 (5.9)	
วิชาชีพ		45 (64.3)
เทคนิค		25 (35.7)
หอผู้ป่วย		
ICU	17 (100.0)	17 (24.3)
ICU อายุรกรรม	7 (41.2)	17 (24.3)
ICU ประสาท	1 *(5.9)	16 (22.9)
ศัลยกรรมชาย	9 (52.9)	12 (17.1)
ศัลยกรรมประสาท	1 *(5.9)	8 (11.4)
จำนวนผู้เข้าร่วมวิจัย/ผู้ที่เข้าเกณฑ์		
ICU	17/17 (100.0)	17/17 (100.0)
ICU อายุรกรรม	7/8 (87.5)	17/18 (94.4)
ICU ประสาท	1*/2 (50.0)	16/16 (100.0)
ศัลยกรรมชาย	9/9 (100.0)	12/13 (92.3)
ศัลยกรรมประสาท	1*/2 (50.0)	8/8 (100.0)
เคยได้รับความรู้เรื่องการให้ยาทางสายจาก		
ในหลักสูตรที่เรียน	9 (52.9)	61 (87.1)
ตำรา/คู่มือ/เอกสารวิชาการ	10 (58.8)	60 (85.7)
การประชุมวิชาการ	2 (11.8)	23 (32.9)
คำแนะนำของแพทย์	-	15 (21.4)
คำแนะนำของพยาบาล	-	61 (87.1)
คำแนะนำของเภสัชกร	2 (11.8)	6 (8.6)
อื่น ๆ - ดูวีดีทัศน์	-	1 (1.4)

* คนเดียวกัน

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนความรู้ของแพทย์จากการสัมภาษณ์ ในการสั่งใช้ยาในรูปแบบต่างๆ ก่อนและหลังการแก้ปัญหา

ประเด็นความรู้	คะแนนเต็ม	คะแนน ก่อนแก้ปัญหา (Mean ± SD; n =17)	คะแนน หลังแก้ปัญหา (Mean ± SD; n =17)	P-value by paired t-test
ยาในรูปแบบออกฤทธิ์เน้น	13	11.82 ± 1.63	12.94 ± 0.24	.015
ยาในรูปแบบเคลือบป้องกันการ การแตกตัวในกระเพาะ	9	7.82 ± 1.85	8.59 ± 0.62	.137
ยาในรูปแบบอมใต้ลิ้นหรือ ละลายในช่องปาก	1	1.0 ± 0.0	1.0 ± 0.0	-
ยาที่มีการรายงานทำให้เกิด ปฏิกิริยากับอาหารที่ให้อาหาร	1	0.53 ± 0.51	0.65 ± 0.49	.001
ยาที่มีรายงานว่าทำให้สาย ให้อาหารอุดตัน	3	1.12 ± 0.78	2.29 ± 0.69	.431

หมายเหตุ คะแนนเต็มคิดจากรายการยาทั้งหมดในแต่ละรูปแบบ และการไม่สั่งใช้ยาได้ 1 คะแนนต่อ 1 รายการ

3. การสั่งใช้ยาโดยแพทย์ ซึ่งเป็นยาที่ไม่ควรสั่งใช้ยาเพื่อ
บริหารทางสายให้อาหาร ได้แก่ ยาในรูปแบบออกฤทธิ์เน้น ยาใน
รูปแบบเคลือบป้องกันการแตกตัวในกระเพาะ และยาในรูปแบบ
ละลายในช่องปากหรืออมใต้ลิ้น รวมทั้งที่มีรายงานว่าทำให้สาย
ให้อาหารอุดตันได้บ่อยขึ้น และยาที่เกิดปฏิกิริยากับอาหาร พบว่า
ภายหลังจากการแก้ปัญหา การสั่งใช้ยาเหล่านี้ของแพทย์ลดลง
ในเกือบทุกรายการ ในขณะที่ยาที่มีรายงานว่าทำให้สายอุดตัน
ได้บ่อยขึ้น ได้แก่ ยา psyllium, sodim polystyrene sulfonate
และ alum milk การสั่งใช้ยาลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p <
.05) ดังตารางที่ 3

4. การวัดระดับความรู้ของพยาบาลโดยการสัมภาษณ์
เกี่ยวกับเทคนิคการบริหารยาทางสายให้อาหารและการบริหารยา
ในรูปแบบที่ไม่ควรให้ทางสายอาหาร พบว่า ระดับคะแนนเฉลี่ย
ภายหลังมีการแก้ปัญหาเพิ่มขึ้นในทุกประเด็นความรู้ ยกเว้น
ประเด็นความรู้เกี่ยวกับการบริหารยาในรูปแบบละลายในช่องปาก
หรืออมใต้ลิ้น และส่วนใหญ่ (8 ใน 12 ประเด็น) มีคะแนนเพิ่มขึ้น
ในช่วงหลังการแก้ปัญหาย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < .0001)
ดังตารางที่ 4

5. การบริหารยาของพยาบาลต่อยาที่มีรูปแบบไม่ควร
บริหารทางสายให้อาหาร เช่นเดียวกับที่ศึกษาในกลุ่มแพทย์ พบว่า
หลังจากได้มีการแก้ปัญหาแล้ว การบริหารยาดังกล่าวลดลงอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติทุกตัว (p < .05) ดังตารางที่ 3

6. ปัญหาเกี่ยวกับเทคนิคการบริหารยาของพยาบาล พบว่า
ภายหลังจากแก้ปัญหาสามารถลดปัญหาเกี่ยวกับเทคนิคการ
บริหารยาในทุกหัวข้อ โดยเฉพาะเทคนิคการเตรียมยาในรูปแบบ
ยาเม็ด ปัญหาจากการให้ยาหลาย ๆ ตัวในมือเดียวกันซึ่งไม่ได้ให้
น้ำทางสายระหว่างยาแต่ละตัว ปัญหาจากการไม่ได้ให้น้ำทางสาย
ก่อนให้ยาที่ต้องให้ก่อนอาหารและปัญหาจากการไม่ได้เจือจาง
ยาน้ำก่อนให้ทางสายได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < .0001)
ดังตารางที่ 5

7. การสังเกตการสั่งใช้ยาของแพทย์หลังจากการแก้ปัญหา
ในช่วงเวลาที่สังเกตพบการสั่งใช้ยาของแพทย์ 10 รายในผู้ป่วย
ที่ได้รับยาทางสายให้อาหาร 29 ราย โดยพบการสั่งใช้ในรูปแบบ
ออกฤทธิ์เน้นในผู้ป่วย 1 ราย คือยา gliclazide ขนาด 30 มิลลิกรัม
ต่อเม็ด และยาในรูปแบบเคลือบป้องกันการแตกตัวในกระเพาะ
1 ราย คือการสั่งใช้ยา aspirin ขนาด 300 มิลลิกรัมต่อเม็ด พบ
การสั่งใช้ยา alum milk ในผู้ป่วย 1 ราย และพบการสั่งใช้ยา
phenytoin ในผู้ป่วย 5 ราย

8. การสังเกตการบริหารยาของพยาบาล 20 ราย ซึ่ง
บริหารยาให้แก่ผู้ป่วยจำนวน 11 ราย พบการบริหารยาโดยบดยา
แล้วนำมาผสมกันแล้วผสมน้ำรวมกันก่อนให้ยาทางสายโดยไม่ได้
แยกให้ทีละตัวแล้วให้น้ำทางสายระหว่างยาแต่ละตัว คิดเป็นร้อยละ
57 พบปัญหาจากการไม่ได้เว้นระยะเวลาหลังให้อาหารกับยา
คิดเป็นร้อยละ 55 และการไม่ได้เจือจางยาน้ำ พบร้อยละ 33.3
และไม่พบปัญหาจากการเติมยาลงไปในอาหารและการบดยาใน
รูปแบบที่ไม่ควรบด

ตารางที่ 3 การสั่งใช้ยาและการบริหารยาในรูปแบบที่ไม่ควรให้ทางสายให้อาหาร

ชื่อสามัญ ขนาด/รูปแบบ	เหตุผล	จำนวนแพทย์ที่สั่งใช้ยา (n = 17)			จำนวนพยาบาลที่บริหารยา (n = 70)		
		ก่อน แก้ปัญหา (ร้อยละ)	หลัง แก้ปัญหา (ร้อยละ)	P by McNemar Test	ก่อน แก้ปัญหา (ร้อยละ)	หลัง แก้ปัญหา (ร้อยละ)	P by McNemar Test
diltiazem (120 มก./เม็ด)	SR*	1 (5.9)	0	-	11 (15.7)	0	.001
felodipine (5 มก./เม็ด)	SR*	2 (11.8)	0	-	24 (34.3)	0	.000
indapamide (1.5 มก./เม็ด)	SR*	1 (5.9)	0	-	10 (14.3)	0	.02
nifedipine (30 มก./เม็ด)	SR*	2 (11.8)	0	-	30 (42.9)	4 (5.7)	.000
pentoxifylline (400 มก./เม็ด)	SR*	3 (17.6)	0	.250	32 (45.7)	1 (1.4)	.000
potassium chloride (50 มก./เม็ด)	SR*	4 (23.5)	0	.125	50 (71.4)	15 (1.4)	.000
propranolol (80 มก./เม็ด)	SR*	3 (17.6)	0	.250	18 (25.7)	3 (4.3)	.001
theophylline (200 มก./เม็ด)	SR*	4 (23.5)	1 (5.9)	.375	65 (92.9)	17 (24.3)	.000
aspirin (300 มก./เม็ด)	EC [†]	3 (17.6)	3 (17.6)	1.000	56 (80.0)	17 (24.3)	.000
bisacodyl (5 มก./เม็ด)	EC [†]	3 (17.6)	0	.250	47 (67.1)	5 (7.1)	.000
diclofenac (25 มก./เม็ด)	EC [†]	4 (23.5)	2 (11.8)	.688	48 (68.6)	6 (8.6)	.000
erythromycin (250 มก./เม็ด)	EC [†]	4 (23.5)	0	.125	54 (77.1)	3 (4.3)	.000
lansoprazole (30 มก./แคปซูล)	EC [†]	2 (11.8)	0	-	24 (34.3)	4 (5.7)	.000
omeprazole (20 มก./แคปซูล)	EC [†]	3 (17.6)	1 (5.9)	-	44 (62.9)	20 (28.6)	.001
sodium valproate (200 มก./เม็ด)	EC [†]	1 (5.9)	0	-	20 (28.6)	1 (1.4)	.000
phenytoin (100 มก./เม็ด)	DI	8 (47.1)	4 (23.5)	.219	61 (87.1)	36 (51.4)	.000

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ชื่อสามัญ	เหตุผล	จำนวนแพทย์ที่สั่งใช้ยา (n = 17)			จำนวนพยาบาลที่บริหารยา (n = 70)		
		ก่อน แก้ปัญหา (ร้อยละ)	หลัง แก้ปัญหา (ร้อยละ)	P by McNemar Test	ก่อน แก้ปัญหา (ร้อยละ)	หลัง แก้ปัญหา (ร้อยละ)	P by McNemar Test
psyllium (ผงยา)	OC ^{II}	5 (29.4)	0	.063	36 (51.4)	7 (10.0)	.000
sodium polystyrene sulfonate (ผงยา)	OC ^{II}	11 (64.7)	3 (17.6)	.021	61 (87.1)	32 (45.7)	.000
alum milk	OC ^{II}	16 (94.1)	8 (47.1)	.021	68 (97.1)	51 (81.4)	.007

SR* หมายถึง ยาในรูปแบบออกฤทธิ์เนิ่น
EC[†] หมายถึง ยาในรูปแบบเคลือบป้องกันการแตกตัวในกระเพาะ
SL[‡] หมายถึง ยาในรูปแบบละลายในช่องปากหรืออมใต้ลิ้น
DI หมายถึง ยาที่มีรายงานว่าเกิดปฏิกิริยากับอาหารที่ให้ทางสาย
OC^{II} หมายถึง ยาที่มีรายงานว่าทำให้สายให้อาหารอุดตันบ่อยขึ้น

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบคะแนนความรู้อของพยาบาลจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับเทคนิคการบริหารยาก่อนและหลังการแก้ปัญหา

ประเด็นความรู้	คะแนนเต็ม*	คะแนน ก่อนแก้ปัญหา (Mean ± SD; n = 17)	คะแนน หลังแก้ปัญหา (Mean ± SD; n = 17)	P-value by paired t-test
1. เทคนิคการบริหารยา				
1.1 ทดสอบจากกรณีศึกษา	6	3.60 ± 1.04	4.80 ± 1.02	.000
1.2 การให้ยาหลายตัวพร้อมกัน ในมือเดียวกัน	2	0.20 ± 0.58	0.87 ± 0.96	.000
1.3 การเจือจางยาน้ำก่อนให้ทางสาย	2	0.33 ± 0.72	1.16 ± 0.93	.000
1.4 การเติมยาลงไปให้อาหาร	1	0.76 ± 0.43	0.87 ± 0.34	.103
1.5 การบริหารยาที่เป็นยาเม็ด	1	0.20 ± 0.40	0.71 ± 0.46	.000
1.6 การบริหารยาที่มีลักษณะ เป็นยาแคปซูลชนิดเจลลาดินนุ่ม	1	0.37 ± 0.49	0.48 ± 0.50	.349
1.7 การบริหารยาที่มีลักษณะเป็น ยาแคปซูลชนิดเจลลาดินแข็ง	1	0.80 ± 0.40	0.86 ± 0.35	.243
2. การบริหารยาในรูปแบบที่ไม่ควรให้ ทางสายให้อาหาร				
2.1 ยาในรูปแบบออกฤทธิ์เนิ่น	13	7.40 ± 2.94	12.24 ± 1.35	.000
2.2 ยาในรูปแบบเคลือบป้องกันการ แตกตัวในกระเพาะ	9	3.73 ± 2.27	8.01 ± 1.35	.000
2.3 ยาในรูปแบบละลายใน ช่องปากหรืออมใต้ลิ้น	1	0.96 ± 0.27	0.93 ± 0.26	.531
2.4 ยาที่มีรายงานว่าเกิดปฏิกิริยา กับอาหารที่ให้ทางสายอาหาร	1	0.13 ± 0.34	0.49 ± 0.50	.000
2.5 ยาที่มีรายงานว่าทำให้ สายอาหารอุดตัน	3	0.57 ± 0.67	1.60 ± 0.86	.000

*คะแนนเต็ม คัดจากผลรวมของการตอบคำถามถูกในแต่ละประเด็น

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบข้อมูลจากการสัมภาษณ์พยาบาลเกี่ยวกับเทคนิคการบริหารยาทางสายให้อาหาร ก่อนและหลังการแก้ปัญหา

ปัญหาเกี่ยวกับเทคนิคการบริหารยา ทางสายให้อาหาร	พยาบาล (N = 70)		P-value by McNemar Test
	ก่อนการแก้ปัญหา จำนวน (ร้อยละ)	หลังการแก้ปัญหา จำนวน (ร้อยละ)	
1. ปัญหาจากการเตรียมยาในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ถูกต้อง			
- ยาเม็ด	67 (95.7)	20 (28.6)	.000
- ยาแคปซูลชนิดเจลลาตินนิ่ม*	34 (63.0)*	28 (51.9)*	.327
- ยาแคปซูลชนิดเจลลาตินแข็ง	8 (11.4)	9 (12.8)	.481
2. ปัญหาจากการให้ยาหลาย ๆ ตัว โดยไม่ได้ ให้น้ำทางสายระหว่างยาแต่ละตัว	63 (90.0)	41 (58.6)	.000
3. ปัญหาจากการไม่ได้ให้น้ำทางสายก่อนให้ยา ที่ต้องให้ก่อนอาหาร	60 (85.7)	24 (34.3)	.000
4. ปัญหาจากการไม่ได้เจือจางยาน้ำก่อนให้ยา ทางสายให้อาหาร	58 (82.9)	28 (40.0)	.000
5. ปัญหาจากการไม่ได้เว้นระยะเวลาหลังให้ อาหารกับยา	41 (58.6)	31 (44.3)	.112
6. ปัญหาจากการเติมยาลงไปในอาหาร	16 (22.9)	9 (12.9)	.152
7. ปัญหาจากการไม่ได้เว้นระยะระหว่างยาที่ ต้องให้ก่อนอาหารกับอาหาร	3 (4.3)	1 (1.4)	.625
8. การไม่ได้ให้น้ำทางสายหลังให้ยา	0	0	-

* คำนวณจาก N = 54 เพราะมีพยาบาล 16 ราย ตอบว่า ไม่เคยบริหารยาในรูปแบบนี้

วิจารณ์

จากข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับประเด็นความรู้เรื่องการให้ยาทางสายให้อาหารที่เคยได้รับ พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มตอบว่าได้รับจากหลักสูตรที่เรียนและตำราหรือคู่มือเป็นส่วนใหญ่ ในขณะที่การได้รับคำแนะนำจากเภสัชกรในกลุ่มตัวอย่างแพทย์มีเพียง 2 คน คิดเป็นร้อยละ 11.8 ส่วนพยาบาลมีเพียง 6 คน คิดเป็นร้อยละ 8.6 เท่านั้น แต่ภายหลังที่เภสัชกรได้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยการให้ความรู้ซึ่งจะใช้วิธีการที่แตกต่างกันในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง ทั้งนี้เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะและจำนวนกลุ่มตัวอย่าง เช่นในกรณีของกลุ่มตัวอย่างแพทย์ถ้าใช้วิธีการจัดประชุม คาดว่าอาจไม่ได้รับความร่วมมือเท่าที่ควรเนื่องจากโอกาสที่แพทย์จะมีเวลาเข้าร่วมประชุมพร้อมกันเป็นไปได้น้อย อีกทั้งจำนวนตัวอย่างมีไม่มาก ผู้วิจัยจึงเลือกใช้วิธีแจกเอกสารและให้ข้อมูลเป็นรายบุคคลจนครบทุกคน ส่วนในกลุ่มตัวอย่างพยาบาลเลือกใช้วิธีการจัดประชุมเพื่อให้ความรู้และจัดขึ้น 2 ครั้ง เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างสามารถเข้าร่วมฟังได้มากที่สุด รวมทั้ง

เปิดโอกาสให้พยาบาลในหอผู้ป่วยอื่นที่สนใจเข้าฟังด้วย โดยมีกลุ่มตัวอย่างได้เข้าประชุมจำนวน 65 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 92.9 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งผลจากการให้ความรู้ดังกล่าวทำให้ระดับความรู้ของแพทย์ในประเด็นของยาในรูปแบบออกฤทธิ์เน้นและยาที่มีรายงานว่าเกิดปฏิกิริยากับอาหารในช่วงหลังแก้ปัญหาขึ้น เพิ่มขึ้นจากช่วงก่อนแก้ปัญหาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และทำให้ระดับความรู้ของพยาบาลใน 8 ประเด็นจากทั้งหมด 12 ประเด็น ในช่วงหลังการแก้ปัญหาเพิ่มขึ้นจากช่วงก่อนแก้ปัญหาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .0001$)

จากการศึกษาการสั่งใช้ยาของแพทย์โดยการสัมภาษณ์พบว่าแพทย์ให้ข้อมูลว่ามี การสั่งใช้ยาในรูปแบบออกฤทธิ์เน้นในช่วงหลังการแก้ปัญหาลดลงจนเป็นศูนย์เกือบทุกรายการที่ทำการศึกษาและการสั่งใช้อื่น ๆ ลดลงในทุกรายการ โดยเฉพาะการสั่งใช้ psyllium, sodium polystyrene sulfonate และ alum milk พบว่ามี การสั่งใช้ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 3

อย่างไรก็ตามเนื่องจากข้อจำกัดของการวิจัยครั้งนี้ที่ไม่ได้ทำการวิจัยลึกลงในรายละเอียดว่ากรณีที่ไม่พาสั่งใช้ยาดังกล่าวเป็นเพราะแพทย์พิจารณาใช้ยาตัวอื่นแทนหรือเพราะไม่มีข้อบ่งใช้ยาดังกล่าว ในขณะที่การทบทวนวรรณกรรมไม่พบการศึกษาเกี่ยวกับการสั่งใช้ยาในรูปแบบที่ไม่ควรให้ทางสายให้อาหารในกลุ่มตัวอย่างของแพทย์ แต่พบการศึกษาการบริหารยาในรูปแบบที่ไม่ควรให้ทางสายให้อาหารในกลุ่มตัวอย่างพยาบาล อาจเป็นไปได้ว่าผู้วิจัยคิดว่าการทำวิจัยบนพื้นฐานของการทำหน้าที่บริหารยาให้กับผู้ป่วยโดยตรงซึ่งได้แก่กลุ่มพยาบาล จะทำให้ได้ข้อมูลที่แท้จริงว่ามีการสั่งใช้ยาดังกล่าวโดยแพทย์มากน้อยเพียงใด

การศึกษาเกี่ยวกับการบริหารยาซึ่งไม่ควรให้ทางสายอาหารในกลุ่มตัวอย่างพยาบาล โดยทำการศึกษาในตัวอย่างจำนวน 27 รายการ จะเห็นว่าข้อมูลจากการสัมภาษณ์ในช่วงก่อนแก้ปัญหา มีพยาบาลให้ข้อมูลว่าได้บดยาในรูปแบบออกฤทธิ์เน้นและยาในรูปแบบเคลือบป้องกันการแตกตัวในกระเพาะเพื่อให้ทางสายอาหารในทุกรายการที่ทำการศึกษา ในขณะที่การศึกษาของ Seifert และคณะ² การศึกษาของ Mateo¹⁵ และการศึกษาของ Belknap และคณะ³ ในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า พยาบาลตอบแบบสอบถามว่า เคยบดยาในรูปแบบออกฤทธิ์เน้นร้อยละ 50 ร้อยละ 40 และร้อยละ 50.9 ตามลำดับ ซึ่งไม่สามารถเปรียบเทียบกันได้ เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้สัมภาษณ์พยาบาลโดยใช้ชื่อยาแต่ละตัวซึ่งมีรูปแบบดังกล่าวเป็นคำถามหลัก ไม่ได้ถามในภาพรวม ของรูปแบบยา

การศึกษาในพยาบาลเกี่ยวกับเทคนิคการบริหารยาทางสายให้อาหารพบผลดังนี้ ปัญหาจากการไม่ได้ให้น้ำทางสายก่อนให้ยา ในช่วงก่อนการแก้ปัญหาพบสูงถึงร้อยละ 85.7 เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Seifert และคณะ² ซึ่งพบเพียงร้อยละ 31 และการศึกษาของ Mateo¹⁵ และ Belknap และคณะ³ พบปัญหาดังกล่าว ร้อยละ 53 และ 56.8 ตามลำดับ ซึ่งทั้ง 3 การศึกษาได้แสดงข้อมูลของปัญหาที่เกิดขึ้นเท่านั้น ไม่ได้มีผลการศึกษาหลังการแก้ปัญหาแต่อย่างใด ในขณะที่การศึกษาครั้งนี้พบว่าหลังแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ปัญหาดังกล่าวลดลงเหลือเพียงร้อยละ 34.3 เท่านั้น ซึ่งสามารถลดลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .0001$)

ปัญหาจากการให้ยาหลายๆ ตัวพร้อมกันในมือเดียวกัน โดยไม่ได้ให้น้ำทางสายระหว่างให้ยาแต่ละตัว จะเห็นว่าปัญหาที่เกิดขึ้น พบสูงถึงร้อยละ 90.0 เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Seifert และคณะ² การศึกษาของ Mateo¹⁵ และการศึกษาของ Belknap และคณะ³ ซึ่งพบปัญหาเพียงร้อยละ 56.5 ร้อยละ 62 และร้อยละ 67.6 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามภายหลังจากแก้ปัญหา

พบว่าลดลงเหลือเพียงร้อยละ 58.6 ซึ่งลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .0001$)

ปัญหาการไม่ได้เจือจางยาน้ำก่อนให้สายอาหารในช่วงก่อนแก้ปัญหา พบสูงร้อยละ 82.9 เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Seifert และคณะ² และการศึกษาของ Belknap และคณะ³ ซึ่งพบร้อยละ 41 และ 40 ตามลำดับ ซึ่งเมื่อได้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นพบว่าปัญหาลดลงเหลือร้อยละ 40 เช่นกัน

ปัญหาที่พบมากอีกปัญหาหนึ่งคือ การไม่ได้เว้นระยะเวลาหลังให้อาหารกับยาที่ให้หลังอาหาร ซึ่งการกระทำดังกล่าวอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาระหว่างยากับอาหารขึ้นได้ โดยพบปัญหานี้ในช่วงก่อนแก้ปัญหา ร้อยละ 58.6 และลดลงเหลือร้อยละ 44.3 ในช่วงหลังแก้ปัญหา แต่ไม่พบว่ามีการศึกษาปัญหาเรื่องนี้ในการวิจัยอื่นๆ ในขณะที่ปัญหาการเติมยาลงในอาหารในช่วงก่อนแก้ปัญหาพบร้อยละ 22.9 และในช่วงหลังการแก้ปัญหา พบร้อยละ 12.9 ในขณะที่การวิจัยของ Seifert และคณะ² พบปัญหานี้ในพยาบาลเพียง 4 คนเท่านั้น (ร้อยละ 1.9)

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ไม่พบปัญหาจากการไม่ได้ให้น้ำทางสายหลังให้ยา

จากผลการศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคการบริหารยาจะเห็นว่าปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงก่อนแก้ปัญหาของการศึกษาค้นคว้านี้ในทุกหัวข้อ พบในอัตราที่สูงกว่าการศึกษาในต่างประเทศ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีความแตกต่างกันในความรู้และทักษะการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการบริหารยาทางสายให้อาหารของพยาบาลกลุ่มตัวอย่างและต่างประเทศ ซึ่งในขนาดมหึมาที่มีการศึกษาในหลายๆ โรงพยาบาลอาจมีข้อมูลที่เพียงพอในการที่จะสนับสนุนว่าต้องเพิ่มเติมเนื้อหาเหล่านี้ในหลักสูตรการเรียนการสอนของพยาบาลในประเทศไทยให้มากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากในข้อมูลพื้นฐานพยาบาลตอบว่าได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารยาทางสายให้อาหารจากหลักสูตรการเรียนในอัตราที่สูงที่สุด (ร้อยละ 87.1) (ตารางที่ 1)

จากตารางที่ 5 จะเห็นว่าในช่วงหลังการแก้ปัญหา ยังมีพยาบาลจำนวนไม่น้อยที่ยังปฏิบัติไม่ถูกต้องเกี่ยวกับเทคนิคการบริหารยาในบางหัวข้อ ดังนั้นการร่วมมือกับกลุ่มงานพยาบาลหรือหอผู้ป่วย จะเป็นหนทางที่ดีในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวต่อไป

ประโยชน์ของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ นำผลที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในเชิงการแก้ปัญหาและการพัฒนางานดังกล่าวต่อไป ผู้วิจัยคิดว่าควรนำเสนอผลการวิจัยในที่ประชุมของคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (Pharmacy and Therapeutic Committee หรือ PTC) เพื่อกระตุ้นหรือแสดงให้เห็นที่ผู้บริหารการให้ยาเห็นความสำคัญของปัญหา รวมทั้งการจัดทำข้อมูลดังกล่าวเป็นคู่มือ

หรือมาตรฐานเกี่ยวกับการสั่งใช้ยาทางสายให้อาหารและมาตรฐานเกี่ยวกับเทคนิคการบริหารยาทางสายให้อาหาร พร้อมทั้งมีแนวทางในการแก้ไขปัญหาด้วย เช่น หากมีการสั่งใช้ยาในรูปแบบที่ไม่ควรสั่งใช้ทางสายให้อาหาร ก็อาจมีทางเลือกอื่น ๆ สำหรับสั่งใช้แทน เช่น การสั่งใช้ยา diclofenac ในรูปแบบแบบออกฤทธิ์เนิ่น หรือรูปแบบเคลือบป้องกันการแตกตัวในกระเพาะ ในคู่มืออาจแนะนำให้สั่งใช้ยาในกลุ่ม Nonsteroidal anti-inflammatory drug ตัวอื่นซึ่งไม่อยู่ในรูปแบบดังกล่าวแทน หรือการแนะนำให้สั่งใช้ potassium chloride ในรูปแบบยาน้ำอิลิกเซอร์ แทนยาเม็ดซึ่งอยู่ในรูปแบบแบบออกฤทธิ์เนิ่น หรือในกรณีการสั่งใช้ยา sodium polystyrene sulfonate ทางสายให้อาหาร เนื่องจากไม่สามารถใช้ยาตัวอื่นแทนได้ อาจแนะนำให้เปลี่ยนเป็นการให้โดยการสวนทางทวารหนักแทน หรือการแนะนำให้สั่งใช้ยาในรูปแบบเม็ดติดอกติดของ aminophylline แทนยา theophylline ซึ่งอยู่ในรูปแบบแบบออกฤทธิ์เนิ่นเป็นต้น แล้วนำคู่มือหรือมาตรฐานดังกล่าวไปขึ้นทะเบียนเพื่อขอรับรองและประกาศใช้จากศูนย์ Hospital Accreditation ของโรงพยาบาลในโอกาสต่อไป นอกจากนี้สามารถนำผลวิจัยและแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับการสั่งใช้ยาและการบริหารยาในผู้ป่วยที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหาร รวมทั้งการปรับปรุงและพัฒนาระบบงาน ไม่ว่าจะเป็นการกำหนดให้พยาบาลระบุในใบสั่งยาหรือสำเนาคำสั่งแพทย์ทุกครั้งว่า "ผู้ป่วยได้รับยาทางสายให้อาหาร" เพื่อให้ฝ่ายเภสัชกรรมทราบว่า ผู้ป่วยได้รับยาทางสายให้อาหาร หรือการจัดทำฉลากเสริมสำหรับติดซองบรรจุยาที่มีรูปแบบซึ่งห้ามบด ห้ามเคี้ยว หรือทำให้แตกหัก เพื่อเป็นแนวทางให้โรงพยาบาลอื่นๆ นำไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยาทางสายให้อาหารได้มากขึ้น

สรุป

การให้การศึกษแก่ผู้ปฏิบัติมีผลในการลดปัญหาจากการสั่งใช้ยาของแพทย์และปัญหาจากการบริหารยาของพยาบาลในผู้ป่วยที่ได้รับยาทางสายให้อาหาร รวมทั้งทำให้ความรู้ของแพทย์เกี่ยวกับชนิดของยาที่ไม่ควรสั่งใช้ทางสายให้อาหาร และความรู้ของพยาบาลเกี่ยวกับเทคนิคการบริหารยาทางสายให้อาหาร และรูปแบบยาที่ไม่ควรบดให้ทางสายให้อาหารเพิ่มขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณแพทย์และพยาบาลในหอผู้ป่วยที่ทำการวิจัยทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลการวิจัยเป็นอย่างดี และ

ขอขอบคุณเภสัชกรและเจ้าหน้าที่ที่กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลหาดใหญ่ ที่มีส่วนในการสนับสนุนการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Marcuard SP, Stegall KS. Unclogging feeding tube with pancreatic enzyme. *JPEN* 1990;14:198-200.
2. Seifert CF, Frye JI, Belknap DC, Anderson Jr. DC. A nursing survey to determine the characteristics of medication administration through enteral feeding catheters. *Clin Nurs Res* 1995;4:290-305.
3. Belknap DC, Seifert CF, Petermann M. Administration of medications through enteral feeding catheters. *Am J Crit Care* 1997;6:382-92.
4. Lehmann S, Barber JR. Giving medications by feeding tube how to avoid problems. *Nursing* 1991;21:58-61.
5. Estoup M. Approaches and limitations of medication delivery in patients with enteral feeding tubes. *Crit Care Nurse* 1994:68-79.
6. Mitchell JF, Pawlicki KS. Oral solid dosage forms that should not be crushed: 1994 revision. *Hosp Pharm* 1994;29:666-75.
7. Mitchell JF. Oral solid dosage forms that should not be crushed: 1996 revision. *Hosp Pharm* 1996;31:27-37.
8. Melnik G. Pharmacologic aspects of enteral nutrition. In: *Clinical nutrition enteral and tube feeding*. Rombeau JL, Caldwell LD, eds. Philadelphia: W.B. Saunders; 1990; 472-509.
9. Bauer LA. Interference of oral phenytoin absorption by continuous nasogastric feedings. *Neurology* 1982;32:570-2.
10. O'Hagan M, Wallace SJ. Enteral formula feeds interfere with phenytoin absorption. *Brain Dev* 1994;16:165-7.
11. Yeung SCA, Ensom MH. Phenytoin and enteral feedings: does evidence support and interaction? *Ann Pharmacother* 2000;34:896-905.
12. Varella L, Jones E, Meguid MM. Drug-nutrient interaction in enteral feeding: a primary care focus. *Nurs Pract* 1997;22:98-104.

13. Roy E, Blatman B, Wu B, Lee M. Procedure for administering medications through an enteral feeding tube. (abstract). ASHP-Midyear-Clinical-Meeting 1999: Appendix A-C.
14. Dickerson RN, Melnik G. Osmolality of oral drug solutions and suspensions. AJHP 1988;45:832-4
15. Mateo MA. Nursing management of enteral tube feedings. Heart Lung 1996:318-23.