

นิพนธ์ต้นฉบับ

ผลของการบริหารทางเภสัชกรรมต่อการมารับบริการฉีดวัคซีนพิษสุนัขบ้าของผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า

วิภา กมลสัมฤทธิ์ผล, วท.ม. (เภสัชศาสตร์)

กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี

Received: June 2, 2020 Revised: June 18, 2020 Accepted: August 17, 2020

บทคัดย่อ

ที่มาของปัญหา: โรคพิษสุนัขบ้าเป็นโรคติดต่อจากสัตว์สู่คนที่มีความรุนแรงและเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ การบริหารทางเภสัชกรรมด้วยการให้คำแนะนำเรื่องโรค การรักษา คำแนะนำเรื่องยา จำนวนครั้งของการมารับ บริการฉีดวัคซีน รวมทั้งการค้นหา ป้องกันและแก้ไข ปัญหาที่เกี่ยวกับการใช้ยา จะส่งเสริมให้ผู้สัมผัสโรคมารับ บริการครบตามนัด

วัตถุประสงค์: ศึกษาผลของการบริหารทางเภสัชกรรม ต่อการมารับบริการฉีดวัคซีนพิษสุนัขบ้าของผู้สัมผัสโรค พิษสุนัขบ้า

วัสดุและวิธีการ: การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองเปรียบเทียบผลระหว่างก่อนให้การบริหารทางเภสัชกรรมและ หลังการให้บริหารทางเภสัชกรรมจากตัวอย่างคนละกลุ่ม กัน เก็บข้อมูลผู้ป่วยนอกที่สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าที่มารับ บริการที่แผนกศัลยกรรม หรืองานอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี ขนาดตัวอย่าง 100 ราย เครื่องมือที่ใช้คือ การบริหารเภสัชกรรมและแบบ บันทึกรวบรวมข้อมูล รวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึง เดือนเมษายน พ.ศ. 2563 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ พรรณนา สถิติ Chi-square

ผลการศึกษา: จากการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่มารับ บริการรักษาหลังสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า ทั้งก่อนและหลัง ให้บริหารทางเภสัชกรรมกลุ่มละ 100 ราย พบว่าผู้ป่วย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ทั้งก่อนและหลังให้บริหารโดยกลุ่ม

ก่อนให้บริหารทางเภสัชกรรมมีอายุเฉลี่ย 42.0 ปี (SD = 21.6) ส่วนกลุ่มหลังการบริหารทางเภสัชกรรมมีอายุเฉลี่ย 37.1 ปี (SD = 22.4) เพศและอายุเฉลี่ยของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน ($p > 0.05$) ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม ถูกกัดมีเลือดออกเป็นส่วนใหญ่ ลักษณะการสัมผัสโรคไม่ แตกต่างกัน ($p > 0.05$) สัตว์นำโรคคือ สุนัข รองลงมาคือ แมว จำนวนผู้ป่วยแยกตามชนิดและประวัติของสัตว์นำ โรคในผู้ป่วยก่อนและหลังการบริหารทางเภสัชกรรมไม่มีความแตกต่างกัน ($p > 0.05$) การสั่งใช้ยาฆ่าเชื้อ การใช้ อิมมูโนโกลบูลินและการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการ ติดเชื้อในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มไม่ต่างกัน ($p > 0.05$) ผลการ มารับวัคซีนของผู้สัมผัสโรคในกลุ่มก่อน-หลังการบริหาร พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมมารับ วัคซีนครบถ้วนและตรงนัดมากกว่า

สรุป: กิจกรรมการบริหารทางเภสัชกรรม ส่งผลให้ผู้ป่วย ร่วมมือในการใช้ยา ดังจะเห็นได้จากจำนวนผู้ป่วยกลุ่มที่ ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมมารับการฉีดวัคซีนครบ ถ้วนและตรงตามนัดมากถึงร้อยละ 99.0 และการใช้ยา อิมมูโนโกลบูลินแต่ละชนิดนอกจากจำนวนผู้ป่วยที่ใช้ยา จะลดลงแล้ว ปริมาณการใช้ยาในช่วงหลังการบริหารก็ลดลงเช่นกัน

คำสำคัญ: การบริหารทางเภสัชกรรม, การมารับบริการ ฉีดวัคซีนพิษสุนัขบ้า

Original article

The Outcome of Pharmaceutical Care on Rabies Vaccination of Rabies Exposed Persons

Weena Kamonsumlitpon, M.S. (Pharmacy)

Department of Pharmacy, Prapokklao Hospital, Chanthaburi Province

Abstract

Background : Rabies is a contagious disease, which can be transmitted from animals to humans and is a public health problem. Pharmaceutical care together with the required medical guidance including information about the disease, treatment, number of vaccinations, and advice about the use of drugs would influence patients to receive their vaccination appropriately.

Objectives: To study the outcome of pharmaceutical care on the rabies vaccination of rabies exposed persons.

Materials and methods: The study was a quasi-experimental research comparing the outcome between pre and post-intervention from different individuals. Data were collected from 100 rabies exposed patients at the Surgery Department and Emergency Room in Prapokklao Hospital, Chanthaburi Province, Thailand during February-April 2020. The research instruments consisted of pharmaceutical care and a designed data recording form. Descriptive statistics and a Chi-square test were applied for analyzing the data.

Results: According to the survey, most of the test subjects were female, the average age of the pre-intervention group was 42.0 (SD = 21.6), and the average age of the post-intervention group was 37.1

(SD = 22.4). The gender and average age of the test subjects did not show any difference ($p > 0.05$). Both groups were mostly bitten, and the number of patients of each type of disease exposure characteristics was not different ($p > 0.05$). The disease carrier type were mostly dogs and cats. The number of patients classified by the carrier type and the carrier past records did not show any difference ($p > 0.05$). The number of patients that were prescribed with antiseptic, immunoglobulin, and antibiotics in both groups were not dissimilar ($p > 0.05$). Furthermore, the results of the post-intervention group happened to be more thorough and received the vaccination on schedule.

Conclusion: According to the survey, the post-intervention patients adhered more to the medication process, as 99.0% of the patients in this group received the medication thoroughly and on schedule. The dosage of each immunoglobulin was reduced as well as the number of prescribed patients. In conclusion, the pharmaceutical care displayed more attention to detail and had scheduled medical appointments.

Keywords: Pharmaceutical care, Rabies vaccination

บทนำ

โรคพิษสุนัขบ้าเป็นโรคติดต่อจากสัตว์สู่คนที่มีความรุนแรงและเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ ผู้ติดเชื้อหากแสดงอาการแล้วจะเสียชีวิตทุกราย เนื่องจากยังไม่มีทางรักษาโรคนี้ได้¹ ในปี พ.ศ. 2560 พบผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าจำนวน 11 ราย โดยผู้เสียชีวิตทั้งหมดไม่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าหลังสัมผัสโรค² ในปี 2558 จังหวัดจันทบุรีพบผู้ป่วยยืนยันเสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้า 1 ราย ผลการสำรวจประชาชนในหมู่บ้านที่พบผู้ป่วยยืนยันเสียชีวิตและสัตว์เป็นโรคพิษสุนัขบ้า 2 หมู่บ้าน จำนวน 149 ราย พบว่าประชาชนมีความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการปฏิบัติเรื่องโรคพิษสุนัขบ้าในระดับต่ำ การให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้าในคนและสัตว์เป็นสิ่งจำเป็น³ การดูแลรักษาตามแนวทางเวชปฏิบัติโรคพิษสุนัขบ้าจะสามารถควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าได้

การดูแลรักษาตามแนวทางเวชปฏิบัติโรคพิษสุนัขบ้า⁴⁻⁶ ประกอบด้วย การวินิจฉัยภาวะเสี่ยงจากการสัมผัส (ประวัติการสัมผัส ประวัติของสัตว์) และการดูแลรักษาผู้สัมผัส (การปฐมพยาบาลบาดแผลโดยทันที การป้องกันบาดทะยัก การรักษาตามอาการ การตัดสินใจใช้วัคซีนและอิมมูโนโกลบูลินป้องกันโรค) โรงพยาบาลพระปกเกล้าได้ให้การดูแลรักษาผู้สัมผัสโรคโดยเลือกการบริหารวัคซีนด้วยวิธีเข้ากล้ามเนื้อแบบวิธีมาตรฐาน จำนวนครั้งในการรับวัคซีนหรือการใช้อิมมูโนโกลบูลิน จะขึ้นกับประวัติการได้รับวัคซีนของผู้สัมผัสโรค ระดับความเสี่ยงและลักษณะการสัมผัสโรครวมถึงลักษณะสัตว์ที่สัมผัส สาเหตุที่ถูกกัด เป็นต้น การศึกษาข้อมูลเวชระเบียนการฉีดวัคซีนพิษสุนัขบ้าของโรงพยาบาลพระปกเกล้าในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2562 พบว่ามีผู้มารับบริการมารับวัคซีนไม่ถูกต้องตามแนวทางเวชปฏิบัติ ร้อยละ 40.0 นอกจากนี้ยังพบปัญหาการมารับบริการวัคซีนไม่ตรงตามนัด การใช้อิมมูโนโกลบูลินเกินความจำเป็นตามประกาศของกรมควบคุมโรค เรื่องการปรับปรุงแนวทางเวชปฏิบัติการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. 2561 และพบปัญหาการใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อในแผลจากสุนัข/แมว กัดข่วน ไม่ถูกต้องเหมาะสม อาจส่งผลให้การป้องกันโรคไม่ได้ผล ผู้ป่วยยังมีความเสี่ยงต่อการ

เกิดโรค แผลติดเชื้อ และสูญเสียค่าใช้จ่ายโดยไม่จำเป็น ทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อผู้ที่สัมผัสโรค การบริหารทางเภสัชกรรมจะช่วยลดปัญหาดังกล่าวข้างต้นได้

จากการทบทวนงานวิจัยการให้คำแนะนำเรื่องยาแก่ผู้ป่วย พบว่ากิจกรรมการบริหารทางเภสัชกรรมก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยเข้าใจวิธีการใช้ยา แก้ไขปัญหาที่เกิดจากการใช้ยาและสามารถจ่ายตามสั่งได้มากขึ้น อุไรลักษณ์ เทพวัลย์และคณะ⁷ ศึกษาผลของการบริหารทางเภสัชกรรมโดยการออกเยี่ยมบ้านในผู้ป่วยโรคเบาหวาน พบว่าการให้บริการทางเภสัชกรรมช่วยให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลมีความรู้และทัศนคติที่ถูกต้องในการดูแลตนเอง ให้ความร่วมมือในการรักษาเพิ่มขึ้น และผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น ปิยะนุช นาคดีและคณะ⁸ ศึกษาการจัดการดูแลรักษาผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าตามแนวทางเวชปฏิบัติโรคพิษสุนัขบ้าภายในโรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล พบว่าการกำหนดมาตรฐานการดูแลรักษาผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าโดยมีเภสัชกรเป็นผู้ทำการวิจัยช่วยให้เกิดการพัฒนาระบบการดูแลรักษาผู้สัมผัสอย่างครอบคลุมทุกขั้นตอน ส่งผลให้ผู้สัมผัสได้รับการดูแลรักษาอย่างถูกต้อง มีมาตรฐาน และได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าครบตามกำหนดและตรงตามนัด ครบถ้วนมากขึ้น ซึ่งโดยปกติแล้วเภสัชกรจะมีส่วนร่วมในการพัฒนาความรู้และฟื้นฟูทักษะในการปฏิบัติงานและสนับสนุนการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันแก่ประชาชน ดังนั้นผู้วิจัยในฐานะเภสัชกรซึ่งเป็นผู้หนึ่งที่อยู่เฝ้าระวังการให้ยาจึงทำการศึกษาเรื่องผลของการบริหารทางเภสัชกรรมต่อการมารับบริการฉีดวัคซีนพิษสุนัขบ้าของผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า ซึ่งยังไม่เคยมีการศึกษามาก่อนโดยทำการศึกษาในผู้ป่วยที่มาใช้บริการที่ห้องจ่ายยาอาคารเทพรัตน์ โรงพยาบาลพระปกเกล้า การบริหารทางเภสัชกรรมจะประกอบด้วยการให้คำแนะนำเรื่องโรคและการรักษา คำแนะนำเรื่องยาที่ใช้ในการดูแลรักษาผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า จำนวนครั้งของการมารับบริการฉีดวัคซีน รวมทั้งการค้นหา ป้องกัน และแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวกับการใช้ยา เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยมารับบริการครบตามนัด รวมถึงการได้มาซึ่งข้อมูลพื้นฐานที่จะสามารถนำมาพัฒนาการให้บริการทางเภสัชกรรม การวางแผนทางการปฏิบัติงานให้แก่เภสัชกร

และนำไปปรับปรุงแก้ไขคุณภาพการรักษายาบาล เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับประโยชน์สูงสุด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์หลัก เพื่อศึกษาผลของการบริหารทางเภสัชกรรมต่อการมารับบริการฉีดวัคซีนพิษสุนัขบ้าของผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า

วัตถุประสงค์รอง

1. เปรียบเทียบผลการมารับบริการฉีดวัคซีนครบตามแนวทางเวชปฏิบัติในการดูแลรักษาโรคพิษสุนัขบ้าของผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าก่อนและหลังการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม
2. เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการใช้อิมมูโนโกลบูลิน เพื่อการรักษาตามแนวทางเวชปฏิบัติในการดูแลรักษาโรคพิษสุนัขบ้าของผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม
3. เปรียบเทียบการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในแผลจากสุนัขและแมวกัด/ข่วนก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

วัสดุและวิธีการ

รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยกึ่งทดลองเปรียบเทียบผลระหว่างก่อนให้การบริบาลทางเภสัชกรรมและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมจากตัวอย่างคนละกลุ่มกัน ข้อมูลก่อนการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมเก็บจากประวัติผู้ป่วยนอกที่สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าที่มารับบริการที่แผนกศัลยกรรม หรืองานอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี ตั้งแต่วันที่ 1 ถึงวันที่ 31 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2562 ส่วนข้อมูลหลังจากการบริบาลทางเภสัชกรรม ผู้วิจัยเก็บข้อมูลหลังโครงการวิจัยได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จังหวัดจันทบุรี/เขตสุขภาพที่ 6 โดยผ่านการพิจารณาเห็นชอบโครงการเลขที่ CTIREC060/62 ตั้งแต่วันที่ 3 เดือนกุมภาพันธ์ ถึงวันที่ 10 เดือนเมษายน พ.ศ. 2563

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยนอกที่สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าที่มารับบริการที่แผนกศัลยกรรม หรืองานอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี

คัดกลุ่มตัวอย่างเข้าทั้งหมดที่เข้าเกณฑ์จนครบตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณไว้ โดยมีเกณฑ์คัดเข้าดังนี้ เป็นผู้ป่วยที่มารับวัคซีนพิษสุนัขบ้าเข็มแรกที่ห้องจ่ายยาอาคารเทพรัตน์ สามารถสื่อสาร ตอบคำถามรู้เรื่องเข้าใจ เป็นผู้ที่มิติดสัมพันธ์ ยุกเว้น ผู้ป่วยที่ปฏิเสธการให้บริบาลทางเภสัชกรรม ผู้ป่วยต่างชาติ กลุ่มผู้ป่วยโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องชนิดปฐมภูมิ ผู้ป่วยโรคมะเร็งที่กำลังได้รับยาเคมีบำบัด ผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะภายใน 2 สัปดาห์ ผู้ที่กำลังได้รับยาสเตียรอยด์ (มากกว่า 2 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/วัน มานานกว่า 2 สัปดาห์) ผู้ป่วยเอดส์ที่มีระดับปริมาณของเซลล์เม็ดเลือดขาว (CD4 T-lymphocyte count) น้อยกว่า 200 เซลล์/ลูกบาศก์มิลลิเมตร ผู้ที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องชนิดทุติยภูมิ เช่น ผู้ที่กำลังได้รับยาเพื่อปรับภูมิคุ้มกัน (immunomodulator) หรือยากดภูมิคุ้มกัน (immunosuppressant) ในขนาดสูง เกณฑ์คัดผู้ป่วยออกจากการศึกษา คือ ผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการรับวัคซีนพิษสุนัขบ้าที่รุนแรงหรือผู้ป่วยที่ไม่สามารถติดตามข้อมูลของการมารับวัคซีนได้ การคำนวณขนาดตัวอย่าง ใช้ Application n4studies ในการคำนวณ⁹⁻¹⁰ จากข้อมูลรายงานการฉีดวัคซีนเข็มแรกพบแบบ 12 เขตบริการสุขภาพ โรงพยาบาลพระปกเกล้า พบว่าผู้ป่วยมารับบริการฉีดวัคซีนที่ถูกต้องตามหลักเกณฑ์การให้บริการฉีดวัคซีนตามแนวทางเวชปฏิบัติประมาณร้อยละ 60.0 ผู้วิจัยคาดว่าหลังจากการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมจะมีผู้ป่วยมารับบริการฉีดวัคซีนที่ถูกต้องเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 80.0 โดยใช้สูตร

$$n_1 = \left[\frac{z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\bar{p}\bar{q}(1+\frac{1}{r})} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1 q_1 + \frac{p_2 q_2}{r}}}{\Delta} \right]^2$$

$$r = \frac{n_2}{n_1}, q_1 = 1 - p_1, q_2 = 1 - p_2$$

$$\bar{p} = \frac{p_1 + p_2 r}{1+r}, \bar{q} = 1 - \bar{p}$$

$$m_1 = \frac{n_1}{4} \left(1 + \sqrt{1 + \frac{2(r+1)}{n_1 r |p_2 - p_1|}} \right)^2$$

Proportion in group1 (p_1) = 0.600

Proportion in group2 (p_2) = 0.800

ratio (r) = 1.00 Alpha (α) = 0.05, Z(0.975) = 1.959964

Beta (β) = 0.20, Z(0.800) = 0.841621

Sample size: Group1 (n_1) = 82, Group2 (n_2) = 82

จำนวนผู้ป่วยที่ใช้ในการวิจัยกลุ่มละ 100 ราย เพื่อชดเชยการสูญหายที่อาจเกิดขึ้นได้ระหว่างการวิจัยและการคำนวณทางสถิติได้มากขึ้น

นิยามศัพท์เฉพาะของการวิจัย การบริหารทางเภสัชกรรม¹¹⁻¹² คือการที่เภสัชกรเป็นผู้มีส่วนร่วมในการติดตามดูแลผู้ป่วยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา โดยมีกิจกรรมต่างๆ ด้านเภสัชกรรมคลินิก เช่น การให้คำแนะนำเรื่องยาแก่ผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้ยาไปในทางที่ถูกต้องบนพื้นฐานของร่างกาย จิตใจ วัฒนธรรม ความคิด ความเชื่อ และการตัดสินใจของผู้ป่วยเองโดยมุ่งเน้นแก้ไขปัญหาให้แก่ผู้ป่วยเฉพาะรายบุคคล ซึ่งนำไปสู่คุณภาพสุขภาพและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย รวมถึงการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา การให้คำแนะนำเรื่องโรคและการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยที่มีต่อการมารับวัคซีนป้องกันโรค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. เครื่องมือทดลอง ได้แก่ การบริหารทางเภสัชกรรม ประกอบด้วยกิจกรรมดังนี้คือ สัมภาษณ์ผู้ป่วยเกี่ยวกับลักษณะการสัมผัสโรค ประเภทของสัตว์ การกักขังติดตามดูอาการ ประวัติการรับวัคซีนของสัตว์และผู้สัมผัส เพื่อประเมินความเสี่ยงของการติดเชื้อ จำนวนครั้งของวัคซีนพิษสุนัขบ้าและอิมมูโนโกลบูลินที่ผู้สัมผัสโรคควรได้รับ การค้นหา ป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวกับยาที่ใช้รักษาผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า การให้ข้อมูลเรื่องโรคและการรักษา คำแนะนำเรื่องยาที่ใช้ในการดูแลรักษาผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า จำนวนครั้งของการมารับบริการฉีดวัคซีนโรคพิษสุนัขบ้า การปฏิบัติตัวของผู้สัมผัสโรคต่อการมารับวัคซีนให้ครบ การติดตามเฝ้าดูอาการของสัตว์โดยเฉพาะสุนัขและแมว ติดตามหรือแจ้งเตือนผู้สัมผัสโรคให้มารับวัคซีนครบภายในเวลาที่กำหนด โดยปรับปรุงจากแบบฟอร์มของกรมควบคุมโรค และให้ผู้เชี่ยวชาญได้แก่ แพทย์ศัลยกรรม แพทย์จากอุบัติเหตุฉุกเฉิน พิจารณาความเหมาะสมของแบบเก็บข้อมูล

2. เครื่องมือรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูล ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ ลักษณะการสัมผัส สัตว์นำโรค ได้แก่ ชนิดสัตว์ การกักขัง/ติดตามดูอาการสัตว์ ประวัติการได้รับวัคซีนและการดูแลบาดแผลของผู้สัมผัสโรค ได้แก่ การใส่ยาฆ่าเชื้อ

ชนิดยาที่ใช้ใส่ฆ่าเชื้อ ประวัติการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าของผู้สัมผัสหรือสงสัยว่าสัมผัส ระยะเวลาที่ฉีดวัคซีน การฉีดอิมมูโนโกลบูลินและวัคซีนครั้งนี้ ได้แก่ ชนิดของ อิมมูโนโกลบูลิน มูลค่าของยา การใช้ยา ปฏิชีวนะในการรักษาแผลผู้สัมผัสโรค

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยที่มารับบริการรักษาหลังสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า โดยสัมภาษณ์ผู้ป่วย ตั้งแต่วันแรกที่มาใช้บริการตามแบบบันทึกข้อมูลที่กำหนดพร้อมให้การบริบาลเภสัชกรรมครั้งเดียวใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที กิจกรรมการบริหารทางเภสัชกรรม ประกอบด้วย เภสัชกรประเมินการสั่งใช้วัคซีนพิษสุนัขบ้า อิมมูโนโกลบูลิน การสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ และให้คำแนะนำเกี่ยวกับจำนวนครั้งของการมารับวัคซีน ติดตามการมารับวัคซีนพิษสุนัขบ้าของผู้ป่วยในครั้งถัดไปจากโปรแกรมระบบ PPK ตามจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยควรได้รับ

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติเชิงพรรณนา โดยแสดงเป็นค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย เช่น เพศ ลักษณะของการสัมผัส ชนิดและประวัติของสัตว์นำโรค ประวัติการได้รับวัคซีนและการดูแลบาดแผลของผู้สัมผัสโรค การมารับบริการฉีดวัคซีนครบตามเกณฑ์ ก่อนและหลังการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม ค่าใช้จ่ายในการใช้อิมมูโนโกลบูลินก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม การใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในแผลจากสุนัขและแมวกัด/ข่วนก่อนและหลังการบริบาลทางเภสัชกรรม และใช้สถิติ Chi-square เปรียบเทียบความแตกต่างของการมารับบริการฉีดวัคซีนครบตามแนวทางเวชปฏิบัติ และการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในแผลจากสุนัขและแมวกัด/ข่วน ก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม สำหรับค่าใช้จ่ายในการใช้อิมมูโนโกลบูลิน ใช้สถิติ Independent t-test เปรียบเทียบความแตกต่าง โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ $p < 0.05$ และทดสอบสถิติแบบ Two-tailed

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป จากการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่มารับบริการรักษาหลังสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า จำนวนผู้ป่วยก่อน-หลังให้บริบาลทางเภสัชกรรมกลุ่มละ

100 ราย พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ทั้งก่อนและหลังให้บริบาลทางเภสัชกรรม โดยกลุ่มก่อนให้บริบาลทางเภสัชกรรมมีอายุเฉลี่ย 42.0 ปี (SD = 21.6) ส่วนกลุ่มหลังการบริบาลทางเภสัชกรรมมีอายุเฉลี่ย 37.1 ปี (SD

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)		p-value
	ก่อนการบริบาล	หลังการบริบาล	
เพศ			0.15
ชาย	38 (38.0)	48 (48.0)	
หญิง	62 (62.0)	52 (52.0)	
อายุเฉลี่ย (ปี) (mean±SD)	42.0 ± 21.6	37.1 ± 22.4	0.12

2. ลักษณะการสัมผัสโรค ผู้ป่วยทั้งกลุ่มก่อนการบริบาลทางเภสัชกรรมและหลังการบริบาล ส่วนใหญ่ถูกกัดมีเลือดออก กลุ่มก่อนบริบาลถูกกัด 93 ราย กลุ่มหลังบริบาลถูกกัด 89 ราย มีผู้ป่วยสัมผัสโรคในลักษณะถูกข่วน 7 ราย ในกลุ่มก่อนการบริบาล และ 11 ราย ในกลุ่มหลังการบริบาล ลักษณะการสัมผัสโรคของผู้ป่วยก่อนและหลังการบริบาลทางเภสัชกรรมไม่แตกต่างกัน ($p = 0.32$)

3. ชนิดและประวัติของสัตว์นำโรค สัตว์นำโรคในผู้ป่วยก่อนและหลังการบริบาลทางเภสัชกรรมส่วนใหญ่คือ สุนัข รองลงมาคือ แมวและหนู ตามลำดับ มีผู้ป่วย 1 รายสัมผัสสัตว์นำโรค 2 ชนิด คือสุนัขและแมว จำนวนผู้ป่วยแยกตามชนิดและประวัติของสัตว์นำโรคในผู้ป่วยก่อนและหลังการบริบาลทางเภสัชกรรมไม่มีความแตกต่างกัน (ชนิดของสัตว์นำโรค $p = 0.48$, การกักขัง/ติดตามดูอาการสัตว์ $p = 0.35$)

4. การดูแลบาดแผลและประวัติการได้รับวัคซีน เปรียบเทียบระหว่างการสั่งใช้ยาฆ่าเชื้อและการไม่สั่งใช้ สัดส่วนการสั่งใช้ยาฆ่าเชื้อในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มจัดว่ามีระดับต่ำ โดยการสั่งใช้ยาฆ่าเชื้อในผู้ป่วยกลุ่มก่อนให้การบริบาลทางเภสัชกรรม คิดเป็นร้อยละ 33.0 และ

= 22.4) เพศและอายุเฉลี่ยของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน ($p = 0.15$, $p = 0.12$) รายละเอียดแสดงในตารางที่ 1

การสั่งใช้ยาฆ่าเชื้อในผู้ป่วยกลุ่มหลังการบริบาลทางเภสัชกรรม คิดเป็นร้อยละ 19.0 และพบว่าการสั่งใช้ยาฆ่าเชื้อในผู้ป่วยกลุ่มหลังการบริบาลทางเภสัชกรรมต่ำกว่ากลุ่มก่อนให้บริบาลทางเภสัชกรรม ($p = 0.02$) ผู้ป่วยกลุ่มก่อนให้การบริบาลทางเภสัชกรรมจำนวน 33 รายได้รับยาฆ่าเชื้อ ได้แก่ povidone จำนวน 31 ราย hibitane 1 ราย และ mupirocin 1 ราย ผู้ป่วยกลุ่มหลังการบริบาลทางเภสัชกรรมจำนวน 19 รายได้รับ povidone จำนวน 18 ราย และ hibitane 1 ราย

สำหรับประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า พบว่าผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับวัคซีนมาก่อน โดยกลุ่มก่อนให้การบริบาลทางเภสัชกรรม ไม่เคยฉีดวัคซีนหรือเคยฉีดน้อยกว่า 3 เข็ม มีจำนวนร้อยละ 83.0 และ กลุ่มหลังการบริบาลทางเภสัชกรรม มีจำนวนร้อยละ 77.0 และผู้ป่วยที่เคยได้รับวัคซีนมากกว่า 3 เข็มในกลุ่มก่อนและหลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรมคิดเป็นร้อยละ 17.0 และ 23.0 ตามลำดับ ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้รับวัคซีนเสร็จสิ้นแล้วเกิน 6 เดือน และเมื่อเปรียบเทียบข้อมูลในทางสถิติพบว่าประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าของผู้ป่วยกลุ่มก่อนและหลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรมไม่ต่างกัน ($p = 0.29$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนผู้ป่วยแยกตามการดูแลบาดแผลและประวัติการได้รับวัคซีน

การดูแลบาดแผลและประวัติการได้รับวัคซีน	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)		p-value
	ก่อน	หลัง	
การใส่ยาฆ่าเชื้อ			0.02
- ไม่มี	67 (67.0)	81 (81.0)	
- มี	33 (33.0)	19 (19.0)	
ชนิดของยาที่ใช้ใส่ยาฆ่าเชื้อ			
- สารละลายไอโอดีน เช่น povidone	31 (31.0)	18 (18.0)	
- hibitane	1 (1.0)	1 (1.0)	
- อื่นๆ เช่น mupirocin	1 (1.0)	0 (0.0)	
ประวัติการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าของผู้สัมผัสหรือสงสัยว่าสัมผัส			0.29
- ไม่เคยฉีดหรือเคยฉีดน้อยกว่า 3 เข็ม	83 (83.0)	77 (77.0)	
- เคยฉีด 3 เข็มหรือมากกว่า	17 (17.0)	23 (23.0)	

5. การฉีดอิมมูโนโกลบูลินและผลการรับวัคซีนของผู้สัมผัสโรค เปรียบเทียบระหว่างการสั่งใช้อิมมูโนโกลบูลินและการไม่สั่งใช้ พบว่าการสั่งใช้อิมมูโนโกลบูลินในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มจัดว่ามีระดับต่ำ การสั่งใช้อิมมูโนโกลบูลินในผู้ป่วยกลุ่มก่อนและหลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรม คิดเป็นร้อยละ 43.0 และ 31.0 ตามลำดับ และพบว่าจำนวนการสั่งใช้อิมมูโนโกลบูลินในผู้ป่วยกลุ่มก่อนและหลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรมไม่ต่างกัน ($p = 0.08$)

ผู้ป่วยก่อนการบริบาลมีการใช้อิมมูโนโกลบูลิน 43 ราย เป็นการใช้ ERIG 34 ราย ราคาเฉลี่ย 1,432.94 บาท (หรือเท่ากับ 2.35 vial/ราย เป็นการใช้ HRIG 9 ราย ราคาเฉลี่ย 8,476.22 บาทหรือเท่ากับ 4.11 เข็ม/ราย) ผู้ป่วยหลังการบริบาลมีการใช้อิมมูโนโกลบูลิน 31 ราย เป็นการใช้ ERIG 30 ราย ราคาเฉลี่ย 609 บาท หรือเท่ากับ 1 vial/ราย เป็นการใช้ HRIG 1 ราย ราคา 2,060 บาทหรือเท่ากับ 1 vial/ราย พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการใช้ ERIG ($p = 2.807 \times 10^{-14}$)

ผลการมารับวัคซีนของผู้สัมผัสโรค ในกลุ่มก่อน-หลังการบริบาล พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมมารับวัคซีนครบถ้วนและตรงนัดมากกว่า ดังแสดงในตารางที่ 3

6. การใช้ยาปฏิชีวนะในการรักษาแผลผู้สัมผัสโรค การสั่งใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยกลุ่มก่อนและหลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรมไม่ต่างกัน โดยพบว่ามีคำสั่งใช้ยาปฏิชีวนะคิดเป็นร้อยละ 89.0 และ 85.0 ตามลำดับ การเลือกใช้ยาปฏิชีวนะแต่ละชนิดเพื่อป้องกันการติดเชื้อในแผลสุนัขและแมวกัด/ข่วนผู้ป่วยก่อน-หลังการให้บริบาล ส่วนใหญ่ได้รับ amoxycillin amoxicillin-clavulanic acid และ doxycycline ซึ่งเป็นยาปฏิชีวนะที่กำหนดให้ใช้เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากบาดแผลสุนัข/แมวกัดข่วน เห็นได้ว่าหลังให้การบริบาลเภสัชกรรม ไม่มีการใช้ dicloxacillin ofloxacin และ clindamycin ซึ่งเป็นยาที่ไม่ควรใช้¹³⁻¹⁴ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 3 การฉีดอิมมูโนโกลบูลินและวัคซีนในผู้สัมผัสโรค

การฉีดอิมมูโนโกลบูลินและวัคซีน	จำนวน (ร้อยละ)		p-value
	ก่อนการบริบาล	หลังการบริบาล	
อิมมูโนโกลบูลิน (RIG)			0.08
- ไม่ใช้	57 (57.0)	69 (69.0)	
- ใช้	43 (43.0)	31 (31.0)	
- จำนวนผู้ป่วยใช้ ERIG	34	30	
- จำนวนผู้ป่วยใช้ HRIG	9	1	
- มูลค่ายา ERIG บาท (mean±SD)	1,432.94±597.49	609±0	
- มูลค่ายา HRIG บาท (mean±SD)	8,476.22±1,239.29	2,060±(*)	
ผลการรับวัคซีนของผู้สัมผัสโรค			
- ครบถ้วนและตรงตามนัด	49 (49.0)	99 (99.0)	
- ครบถ้วน แต่ไม่ตรงนัด	7 (7.0)	0 (0.0)	
- ไม่ครบถ้วน	36 (36.0)	1 (1.0)	
- ได้รับเกินความจำเป็น	8 (8.0)	0 (0.0)	

*ค่า SD ไม่สามารถหาได้เนื่องจากตัวอย่าง 1 ราย **ไม่สามารถหา p-value ได้เนื่องจากค่า Variance ไม่สามารถหาค่าได้

ตารางที่ 4 การใช้ยาปฏิชีวนะในการรักษาแผลผู้สัมผัสโรค

ยาปฏิชีวนะที่ใช้	จำนวนผู้ป่วย(ร้อยละ)		p-value
	ก่อนการบริบาล	หลังการบริบาล	
-ไม่สั่งใช้ยาปฏิชีวนะ	11 (11.0)	15 (15.0)	0.40
-สั่งใช้	89 (89.0)	85 (85.0)	
amoxicillin	38 (38.0)	28 (28.0)	
amoxicillin-clavulanic acid	42 (42.0)	57 (57.0)	
dicloxacillin	4 (4.0)	0 (0.0)	
ofloxacin	2 (2.0)	0 (0.0)	
doxycycline	2 (2.0)	0 (0.0)	
clindamycin	1 (1.0)	0 (0.0)	

อภิปรายผล

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ ลักษณะการสัมผัส สัตว์นำโรค ได้แก่ ชนิดของสัตว์ การกักขัง/ติดตามดูอาการสัตว์ ประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าของผู้สัมผัสหรือสงสัยสัมผัส ผู้ป่วยทั้งก่อนและหลังให้บริบาลทางเภสัชกรรมไม่มีความแตกต่าง ($p > 0.05$) ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีการสัมผัสในลักษณะถูกกัด มีเลือดออก สัตว์นำโรคที่สำคัญคือสุนัข ส่วนใหญ่สามารถกักขัง/ติดตามอาการของสัตว์ได้ และผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่เคยฉีดวัคซีนหรือเคยฉีดวัคซีนพิษสุนัขบ้า น้อยกว่า 3 เข็ม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของนภกสรณ์ บงจกร และคณะ¹⁵ ที่พบว่าผู้สัมผัสสัตว์ที่เสี่ยงโรคพิษสุนัขบ้าส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง อายุมากกว่า 25 ปีขึ้นไปร้อยละ 66.2 อายุเฉลี่ย 38 ปี (SD = 24.0) สัมผัสกับ

สุนัข ร้อยละ 73.3 ผู้สัมผัสส่วนใหญ่มีประวัติไม่เคยฉีดวัคซีนหรือเคยฉีดน้อยกว่า 3 เข็มร้อยละ 89.8 ลักษณะสัมผัสเป็นแผลฉีกขาดมีเลือดออกร้อยละ 93.8

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการได้รับอิมมูโนโกลบูลิน พบว่าค่าใช้จ่ายในการใช้ ERIG มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ในกลุ่มก่อนให้การบริบาลเภสัชกรรมมีค่าใช้จ่ายสูงกว่า โดยเฉลี่ยอยู่ที่ 2.4 vial/ราย ภายหลังให้การบริบาลเภสัชกรรม ค่าใช้จ่ายในการใช้ยาลดลง โดยเฉลี่ยอยู่ที่ 1 vial/ราย ถึงแม้ว่าจะมีการประกาศจากกระทรวงสาธารณสุขเรื่อง “การปรับปรุงแนวทางเวชปฏิบัติการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า” ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2561 มีเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้ RIG คือ ERIG ขนาดที่ใช้ 40U/kg และ HRIG ขนาดที่ใช้ 20U/kg ฉีดเข้าในบาดแผลและรอบบาดแผลอย่างทั่วถึงและมาก

ที่สุด โดยไม่จำเป็นต้องฉีดอิมมูโนโกลบูลินที่เหลือเข้าส่วนอื่นๆ ของร่างกาย ในการบริหารทางเภสัชกรรมให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ เภสัชกรควรมีบทบาทร่วมกับบุคลากรสาธารณสุขอื่นๆ ในการวางแผนกำหนดการปฏิบัติการติดตามผลการใช้ยาของผู้ป่วย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของบัตทิภร วรจิตตินันต์ และคณะ¹⁶ พบว่าความร่วมมือของสหสาขาวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์ผู้สั่งการรักษา เภสัชกรผู้จ่ายยา และพยาบาลผู้จัดการบริหารยา เป็นต้น ทำให้สามารถลดการใช้ RIG เหลือเพียง 1.0-1.2 vials/ราย

ผลการรับวัคซีนของผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ในกลุ่มก่อน-หลังให้การบริหารทางเภสัชกรรม ผู้ป่วยที่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมมารับวัคซีนครบถ้วนและตรงนัดมากกว่ากิจกรรมหนึ่งในการบริหารทางเภสัชกรรมคือการให้ข้อมูลเรื่องโรคและการรักษา คำแนะนำเรื่องยาที่ใช้ในการดูแลรักษาโรคส่งผลให้ผู้ป่วยมารับวัคซีนตรงตามกำหนดนัด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสุขุมาล และคณะ¹⁷ ที่พบว่า การรับวัคซีนครบตามกำหนดนัดมีความสัมพันธ์กับความรู้อย่างมีนัยสำคัญ ผู้มีความรู้เกี่ยวกับโรคและวัคซีนพิษสุนัขบ้าอยู่ในระดับสูงจะให้ความร่วมมือในการมารับวัคซีนครบตามนัดมากกว่าผู้ที่มีคะแนนความรู้ระดับต่ำ และการศึกษาของธัญญามาศ ทิงาม, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ¹⁸ พบว่าผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าที่มีความรู้ไม่เต็มโอกาสได้รับการฉีดวัคซีนไม่ครบตามเกณฑ์มากกว่าผู้ที่มีความรู้ดี 1.8 เท่า ข้อมูลจากแนวทางปฏิบัติต่างๆ¹⁴⁻¹⁵ มีข้อแนะนำในการเลือกจ่ายยาปฏิชีวนะแตกต่างกันโดยยาปฏิชีวนะแรกที่แนะนำให้ใช้เพื่อป้องกันการติดเชื้อในแผลจากสุนัขและแมว กัด/ข่วน คือยา amoxicillin-clavulanic acid แต่มีบางแนวทางที่แนะนำให้ใช้ amoxicillin เป็นอันดับแรก สำหรับยาทางเลือกอื่นๆ เช่น doxycycline อย่างไรก็ตามการบริหารทางเภสัชกรรมสามารถลดการเลือกจ่ายยาที่ไม่เหมาะสมลงได้

โดยสรุปกิจกรรมการบริหารทางเภสัชกรรม ส่งผลให้ผู้ป่วยร่วมมือในการใช้ยา ดังจะเห็นได้จากจำนวนผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมมารับการฉีดวัคซีนครบถ้วนและตรงตามนัดมากถึงร้อยละ 99.0 และการที่เภสัชกรมีส่วนร่วมกับสหวิชาชีพในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ยาส่งผลให้การใช้อิมมูโนโกลบูลินแต่ละ

ชนิดนอกจากจำนวนผู้ป่วยที่ใช้ยาจะลดลงแล้ว ปริมาณการใช้ยาในช่วงหลังการบริหารก็ลดลงเช่นกัน จากผลการวิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้ การบริหารเภสัชกรรมในผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า ควรมีการทบทวนความรู้ความเข้าใจและวางแผนแนวทางปฏิบัติแก่เภสัชกรที่ปฏิบัติงานห้องจ่ายยาเพร็ดนั เพื่อลดความสูญเสียค่าใช้จ่ายที่เกินจำเป็นจากการให้วัคซีนและอิมมูโนโกลบูลิน และเนื่องจากผู้สัมผัสมักจำข้อมูลการรับวัคซีนไม่ได้และให้ข้อมูลไม่ถูกต้อง การดูข้อมูลจากระบบ ร.36 ของกรมควบคุมโรคสามารถดูได้เฉพาะกลุ่มที่บ้านที่กหรือผู้มีรหัสเท่านั้น จึงควรมีการพัฒนาระบบแจ้งเตือนหรือตรวจสอบประวัติการได้รับวัคซีนในโปรแกรม PPK เพื่อให้สามารถตรวจประวัติการรับวัคซีนของผู้ป่วยได้

เอกสารอ้างอิง

1. Ongwandee S, Choomkasien P, Chutiwongse N, Tangcharoensathien V. Cost-benefit of Rabies Control under a Hypothetical Intensified Dog Control Program in Thailand. *Journal of Health Science* 2003;12,937-48.
2. Ministry of Public Health, Department of Disease Control, Bureau of Epidemiology. Annual Epidemiological Surveillance Report 2017 [Internet]. [cited 2019 Sep 20]. Available from: <https://apps.boe.moph.go.th/boeeng/download/AESR-6112-24.pdf>
3. Sagarasearanee O, Hinjoy S, Chuxnum T, Chantea T, Smithsuwan P, Jorhor N, et al. Survey of knowledge, attitude and practice initiated by an investigation of a human rabies death in Chantaburi Province, Thailand 2015. *OSIR* 2017;10(3):1-8.
4. Ministry of Public Health. Rabies Clinical practice guidelines and frequently asked questions. 5th ed. Nontaburi: Bureau of General Communicable Diseases, Department of Disease Control; 2016.
5. Thai Red Cross Society. Rabies clinical practice guidelines 2018, Queen Saovabha Memorial Institute, Thai Red Cross Society, and frequently asked questions. Bangkok: Rabies Immunization Clinic, Queen Saovabha Memorial Institute; 2018.
6. Sriboonruang S, Tantawichien T. Rabies prevention and Post-Exposure Rabies Treatment [Internet]. [cited 2019 Sep 20]. Available from: <https://www.saovabha.com/>

- download/vichargarn_rabies.pdf
7. Debavalya U, Moolasarn S, Orossarum J, Samangsri K, Yenwijitsopa A, Jaipen P. The impacts of home care pharmacy service in diabetic patients. *Thai Journal of Hospital Pharmacy* 2008;18:39-51.
 8. Nakdee P, Kosuma P. Management of the rabies post-exposure prophylaxis program according to the Thai clinical practice guideline in rabies: a study in community hospital and Tambon Health Promoting Hospital. *IJPS*, 2019;15(2):81-97.
 9. Bernard R. Fundamentals of biostatistics. 5thed. California: Duxbery press; 2000.
 10. Fleiss J L, Levin B, Paik MC. Statistical methods for rates and proportions. 3rded. New Jersey: John Wiley&Sons; 2003
 11. Phummangkun C. Philosophy of pharmaceutical care. In: Phummangkun C, Tanyasansuk K, editor. *Pharmacotherapy*. 2nded. Bangkok: New Thai Mitr Printing 1996 Limited; 2004. P. 1-19.
 12. Visai R, Sripanyavit U, Aremit P, Soontornpat C, Verayingyong N. The effectiveness pharmaceutical care at medical wards. *Thai Journal of Hospital Pharmacy* 2000;10:126- 32.
 13. Ellis R, Ellis C. Dog and cat bites. *Am Fam Physician* 2014;90:239-43.
 14. Stevens DL, Bisno AL, Chambers HF, Dellinger EP, Goldstein EJC, Gorbach SL, et al. Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft tissue infections: 2014 update by the infectious diseases society of America. *Clin Infect Dis* 2014; 59:147-59.
 15. Bongjaporn N, Khantikul N, Arunothong S. Relationship between age groups and self-care behaviors of suspected rabies exposed in Northern of Thailand. *ODPC9J* 2020; 26(1),36-46.
 16. Worathititanan B, Chockchalermwong S, Reongkhumkhan S. Economic impact of revised rabies immunoglobulin administration protocol 2018 in the emergency department, NakhonPathom Hospital. *Disease Control Journal* 2019;45:293-304.
 17. Galnade S, Prasertchai A, Chankong W. Factors relating vaccine acceptance among post rabies exposure clients in Kantharom District, Si Sa Ket Province. *Journal of Science and Technology, Ubon Ratchathani University* 2019; 21(2): 34-47.
 18. Tee-ngam T, Suggaravetsiri P. Factors associated with incomplete vaccination among rabies exposures at Yangsisurat District in Mahasarakham Province. *KKU Journal for Public Health Research* 2020;13(1):33-40.