

บทความวิชาการ

การดูแลผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า : บทบาทของพยาบาลวิชาชีพแผนกฉุกเฉิน

Care for Rabies Exposure : The Role of Professional Nurse

in the Emergency Department

ธีระชล สาทสิน*

Theerachol Satsin*

บทคัดย่อ

โรคพิษสุนัขบ้ายังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ และการดูแลผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าเป็นบทบาทหน้าที่ที่สำคัญอย่างหนึ่งของพยาบาลวิชาชีพแผนกฉุกเฉิน วัตถุประสงค์ของบทความเพื่อนำเสนอบทบาทของพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า ตามกระบวนการพยาบาล ตั้งแต่การประเมินคัดแยกผู้ป่วยตามความรุนแรงด้วยการซักประวัติ การล้างและทำความสะอาดแผล การฉีดวัคซีนป้องกันบาดทะยัก และโรคพิษสุนัขบ้า การให้คำแนะนำในการดูแลแผล การฉีดวัคซีนให้ครบ และเรื่องสิทธิการรักษา เพื่อการบริการที่มีคุณภาพ สร้างความเชื่อมั่นและปลอดภัยให้กับผู้รับบริการ

คำสำคัญ : โรคพิษสุนัขบ้า, บทบาทพยาบาล, แผนกฉุกเฉิน

Abstract

Rabies is still a major public health problem in the country and caring for rabies is the important roles of professional nurses in the Emergency Department (ED). The purpose of the article is to present the role of professional nurses in taking care of rabies exposure following the nursing process from assessing the emergency severity index of patients according to severity with history taking, dressing wounds, providing advice on vaccinations, advice caring wounds and medical eligibility. Clients are sure for people exposed to rabies to receive the quality of service.

Keywords: rabies, nursing role, emergency department

*Corresponding author, อาจารย์ประจำสาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต, E-mail:

Theerachol.satsin@gmail.com

โครงการถ่ายทอดความรู้สู่สังคมด้านสัตว์ปลอดโรค คนปลอดภัยจากโรคพิษสุนัขบ้า. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

(ได้รับรางวัลที่ 3 ด้านบทความวิชาการ) ปี พ.ศ.2561 เนื้อหาในบทความวิชาการมีการ Update ให้เป็นปัจจุบันมากที่สุด

บทนำ

โรคพิษสุนัขบ้ายังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของโลก องค์การอนามัยโลกกำหนดให้วันที่ 28 กันยายนของทุกปีเป็นวันป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าโลก (World rabies day) ในประเทศไทยการดูแลเพื่อให้คนให้ปลอดภัยจากโรคพิษสุนัขบ้ายังมีความสำคัญมาก เพราะยังมีผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าอย่างต่อเนื่องทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2559 - 2561 โดยมีผู้เสียชีวิตโรคพิษสุนัขบ้าจำนวน 13, 11, และ 6 ตามลำดับ (ข้อมูล ณ วันที่ 19 มีนาคม 2561) (กรมควบคุมโรค, 2561) โดยพบว่า ปัญหาส่วนใหญ่ที่ทำให้เกิดความรุนแรงของโรคเพิ่มขึ้นจนทำให้เสียชีวิตสูงสุด คือ การละเลยไม่ไปรับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าหลังถูกสุนัข แมว หรือสัตว์อื่นที่เลี้ยงลูกด้วยนมกัด โดยเฉพาะเมื่อถูกกัดเป็นแผลเล็กน้อยเนื่องจากคิดว่าไม่เป็นอะไร จากข้อมูลระบบรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ร.36) ในปีพ.ศ. 2562 (ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม - 31 สิงหาคม 62) พบผู้เสียชีวิต 2 ราย ในจังหวัดสุรินทร์ และ นครศรีธรรมราช จากข้อมูล พบว่า ผู้เสียชีวิตมากกว่าร้อยละ 90 (กรมควบคุมโรค, 2562) ไม่ได้ไปพบแพทย์เพื่อรับการรักษา และผู้เสียชีวิตทั้งหมดไม่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าอย่างถูกต้อง สำหรับสถานการณ์โรคในคน มีจำนวนผู้สัมผัสโรคที่เข้ารับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า เพิ่มจาก 294,749 ราย ในปี 2561 เป็น 550,481 ราย (อรพิริพท์ สการะเศรณี, 2559) ซึ่งเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย เนื่องจากเป็นโรคที่ยังไม่มีทางรักษา ผู้ป่วยต้องเสียชีวิตทุกรายหากได้รับเชื้อและไม่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรค ทั้งนี้การควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทยดำเนินการภายใต้นโยบายของหน่วยงานหลักคือ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข มีเป้าหมายรวมกันที่สำคัญ เพื่อจะทำให้ประเทศไทยปลอดจากโรคพิษสุนัขบ้าทั้งในคนและสัตว์ แต่ยังประสบปัญหาการควบคุมและให้วัคซีนในสุนัขจรจัด อีกทั้งการดูแลสุขภาพของผู้สัมผัสโรคก็ยังคงประสบปัญหาเช่นกัน ได้แก่ การดูแลบาดแผลที่ไม่ถูกต้อง การไม่มารับบริการวัคซีน การมารับวัคซีนไม่ครบตามกำหนด รวมถึงการไม่ตระหนักถึงความสำคัญ ความรุนแรงของโรคพิษสุนัขบ้า(สุขุมล กาฬเนตร, อารยา ประเสริฐชัย และวรางคณา จันทรงค์, 2562)

พยาบาลวิชาชีพแผนกฉุกเฉินมีบทบาทและหน้าที่สำคัญในการดูแลปัญหาสุขภาพของผู้รับบริการ เป็นที่มีภาวะฉุกเฉินทั้งจากปัญหาสุขภาพทางด้านอายุกรรมและด้านศัลยกรรม รวมทั้งผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุต่าง ๆ ในจำนวนนี้ คือผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า ซึ่งผู้รับบริการกลุ่มนี้เข้ามารับบริการในแผนกฉุกเฉินทุกวันหรือทุกแควจากการถูกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมกัด ข่วน หรือเลียบริเวณที่เป็นแผล ไม่ว่าจะเป็น สุนัข แมว หนู หรือลิง เป็นต้น ผู้ที่มารับบริการกลุ่มนี้จำเป็นต้องได้รับการดูแลที่มีคุณภาพไม่ต่างกับผู้ป่วยกลุ่มอื่น ๆ (ตีกเวชศาสตร์ฉุกเฉิน, 2562) ดังนั้นพยาบาลวิชาชีพแผนกฉุกเฉินต้องให้การดูแล โดยใช้หลักกระบวนการพยาบาล ซึ่งได้แก่ การประเมิน การวินิจฉัยการพยาบาล การวางแผนการพยาบาล การปฏิบัติการพยาบาล และการประเมินผลการพยาบาล เพื่อให้ผลหายและไม่เกิดโรคพิษสุนัขบ้าตามมา (อรนันท์ หาญยุทธ, 2557)

เนื้อหา

โรคพิษสุนัขบ้า (Rabies) ส่วนใหญ่เกิดจากสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมพบว่าอันตรายถึงชีวิตส่วนมาก เนื่องจากการติดเชื้อในระบบประสาท (Nervous system: NS) โดยเป็นเชื้อไวรัสชนิดอาร์เอ็นเอ (RNA) จัดอยู่ใน

จีนัสไลซ่าไวรัส (Genus lyssavirus) ของตระกูล Rhabdoviridae และ Mononegavirale (single-stranded RNA, nonsegmented negative sense) (Madhusudana, Subha, Thankappan, & Ashwin, 2012) ซึ่งคุณลักษณะที่สำคัญของเชื้อไลซ่าไวรัส (Lyssavirus) คือ การมีจีโนมที่ต่างกันถึงเจ็ดแบบ โดยจีโนมเรบีส์ไวรัส หรือไวรัสพิษสุนัขบ้า (Rabies virus; RABV) มีค่าประมาณ ขนาด 12 kb ซึ่งมีโปรตีนโครงสร้าง 5 ชนิด ได้แก่ นิวคลีโอโปรตีน (Nucleoprotein; N), ฟอสโฟโปรตีน (Phosphoprotein; P), โปรตีนเมทริกซ์ (Matrix proteins; M), ไกลโคโปรตีน (Glycoprotein; G) และเอนไซม์อาร์เอ็นเอพอลิเมอเรส (RNA-based RNA polymerase; L) (Albertini AA, Ruigrok R, & Blondel D, 2011) ยัง พบว่า จีโนมเรบีส์ไวรัส (RABV) ประกอบด้วยโปรตีน N, P และ L ซึ่งเป็นคอมเพล็กซ์ ที่อยู่ในไรโบนิวคลีโอโปรตีน (ribonucleoprotein) ช่วยในการเพิ่มจำนวนของไวรัสไซโทพลาสซึม (cytoplasm) โดยจีโปรตีน (G protein) ของ RABV มีการแสดงออกเพียงอย่างเดียวบนพื้นผิวของไวรัสซึ่งมีหน้าที่ในการทำให้เกิดโรคไวรัสและก่อให้เกิดภูมิคุ้มกันป้องกันต่อโรคพิษสุนัขบ้า (Albertini AA et al., 2011; Zhu & Guo, 2016)

พยาธิสรีรวิทยาของโรคพิษสุนัขบ้า (Rabies) พบว่า ซึ่งระยะฟักตัวหรือหลังจากการสัมผัสโรคประมาณ 2 สัปดาห์ถึง 6 ปี (โดยเฉลี่ย: 2 ถึง 3 เดือน) ขึ้นอยู่กับปริมาณเชื้อที่เข้าสู่ร่างกาย บริเวณที่ถูกข่วน (Inoculation site) และบริเวณที่ปกคลุมด้วยเส้นประสาท (Innervation) โดยเฉพาะอย่างยิ่งตำแหน่งที่ถูกกัดและมีเลือดออก ร่วมกับ ได้แก่ ศีรษะ ใบหน้า ลำคอ และมือ จะส่งผลให้เกิดระยะฟักตัวที่สั้นลงและจำนวนของเซลล์ประสาทที่เพิ่มมากขึ้น เมื่อสัมผัสโรคเชื้อไวรัสจะจับกับจีโปรตีน (G protein) และเซลล์เป้าหมาย ได้แก่ เซลล์กล้ามเนื้อ (Myocytes) เซลล์ประสาทรับความรู้สึก (Sensory neuron) เซลล์ประสาทสั่งการ (Motor neuron) จากนั้น เชื้อไวรัสจะมีการกระจายไปอย่างรวดเร็วในอัตราเร็ว 12-100 มิลลิเมตรต่อวัน ที่บริเวณไขสันหลังและระบบประสาทส่วนกลาง (Central nervous system; CNS) (Weihe et al., 2008) จะส่งผลต่อสมอง (Brain) ไขสันหลัง (Spinal cord) ระบบประสาทส่วนปลาย (Peripheral nervous system) ขาดเลือดไปเลี้ยงหรือล้มเลือดอุดตันและเลือดออกที่บริเวณก้านสมอง (Brain stem), ไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) และสมองส่วนระบบลิมบิก (Limbic system) (Jackson AC, 2010; Soler-Rangel, Jiménez-Restrepo, Nariño, & Rosselli, 2020)

อาการและอาการแสดงของผู้สัมผัสโรคเริ่มแรกอาจไม่เฉพาะเจาะจง ซึ่งส่วนใหญ่จะมีไข้ (Fever) ปวดศีรษะ (Headache) รู้สึกไม่สุขสบาย ซึ่งภายในไม่กี่วันจะส่งผลให้เกิดโรคไขสมองอักเสบ (Encephalitis) ร้อยละ 80 และอัมพาต (Paralysis) ร้อยละ 20 ส่วนใหญ่จะมีอาการกระสับกระส่าย (Restless) สับสน (Confusion) ไม่สามารถควบคุมตนเองได้ (Uncontrollably excited) มีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลง มองเห็นภาพหลอนนอนไม่หลับ ต่อมาน้ำลายผลิตน้ำลายเพิ่มมากขึ้นมีอาการน้ำลายไหลตลอดเวลา กล้ามเนื้อหลดลวมและกล่องเสียงหดเกร็งส่งผลให้เกิดภาวะหายใจลำบาก กลืนลำบาก พูดไม่มีเสียง มีอาการปวดกล้ามเนื้อ (Myalgia) เมื่อเชื้อเรบีส์ไวรัส (RABV) มีการแพร่กระจายไปที่ระบบประสาท (CNS) จะส่งผลให้เกิดอาการสับสนและกระสับกระส่ายมากขึ้น ชักเกร็ง (Seizures) ทางเดินหายใจอุดตัน ไม่รู้สึกตัว (Coma) และเสียชีวิตในที่สุด (ตารางที่ 1) (Gozdas & Hatipoglu, 2015; Pleasure & Fischbein, 2000)

ตารางที่ 1 อาการและอาการแสดงโรคพิษสุนัขบ้า

แบบดุร้าย (Furious form)	แบบซึม (Dumb or paralytic form)
● ไข้ (Fever) ● ปวดศีรษะ (Headache) ● ปวดกล้ามเนื้อ (Myalgia) ● กระสับกระส่าย (Restless) ● สับสน (Confusion) ● ไข้สมองอักเสบ (Encephalitis) ● ชักเกร็ง (Seizures) ● ไม่รู้สึกตัว (Coma) ● เสียชีวิต (Dead)	● อัมพาต (Paralysis)

โรคพิษสุนัขบ้าเป็นโรคติดต่อที่มีอันตรายร้ายแรงจากสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมมาสู่คนจากเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้า (Rabies virus) การติดต่อโดยเชื้อไวรัสในน้ำลายของสัตว์ที่เป็นโรคเข้าสู่ร่างกายผ่านแผลกัด ข่วน หรืออาจเข้าทางแผลซึ่งยังไม่หาย ซึ่งพบว่าการติดต่อกับสัตว์ที่พบบ่อยที่สุด คือ สุนัข สูงถึงร้อยละ 99 (Salomão et al., 2017) โดยการติดต่อแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ 1) ระยะฟักตัว ส่วนใหญ่เฉลี่ยในช่วง 1 - 3 เดือน อาจเร็วภายใน 7 วัน และ 2) ระยะติดต่อกับสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมทุกชนิดสามารถแพร่เชื้อได้ โดยอาจพบเชื้อในน้ำลายประมาณ 3 - 5 วัน เริ่มตั้งแต่เมื่อบุคคลถูกสุนัข แมว หรือสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมอื่นกัด หรือถูกข่วนเป็นแผลจำเป็นต้องปฐมพยาบาลเบื้องต้น (First aid) ด้วยการใช้น้ำเกลือ หรือน้ำสะอาด หรือน้ำสบู่ฟอกบริเวณแผลประมาณ 10 - 15 นาที เพื่อช่วยลดความเสี่ยงของการติดเชื้อแบคทีเรีย (Bacterial infection) ระมัดระวังไม่ให้แผลซ้ำ ห้ามทาครีมใด ๆ และรีบไปพบแพทย์ที่แผนกฉุกเฉินทันที ภายใน 24 ชั่วโมง (Hankins & Rosekrans, 2004) ดังนั้นโรคพิษสุนัขบ้าจึงยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญที่พยาบาลและบุคลากรสาธารณสุขต้องให้ความสำคัญกับผู้ป่วยที่ถูกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมกัด ข่วนหรือเลียบริเวณที่เป็นแผลหรือตามเยื่อต่าง ๆ ของร่างกาย

บทบาทพยาบาลแผนกฉุกเฉินในการดูแลผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า ตามกระบวนการพยาบาล เริ่มตั้งแต่การประเมินผู้ป่วย การวินิจฉัยปัญหาทางการพยาบาล การวางแผนการพยาบาล การปฏิบัติตามแผน และการประเมินผล รายละเอียด แต่ละขั้นตอนมีดังนี้

1. การประเมินปัญหาสุขภาพของผู้ป่วย (Health assessment)

ผู้ที่สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้ามาถึงแผนกฉุกเฉิน จะได้รับการคัดแยกผู้ป่วยอย่างละเอียด (Comprehensive triage) เพื่อจัดประเภทผู้ป่วยตามความเร่งด่วนในการดูแลจากพยาบาลวิชาชีพ วิธีการคัดกรองรูปแบบนี้เป็นระบบการคัดกรองผู้ป่วยที่ได้มาตรฐานและทันสมัยที่สุด พัฒนาขึ้นโดยสมาคมพยาบาลฉุกเฉินของประเทศสหรัฐอเมริกา (Emergency nurse association - ENA) ซึ่งกำหนดให้พยาบาลที่ปฏิบัติหน้าที่คัดกรองผู้ป่วยจัดลำดับความสำคัญของปัญหา อาการที่สำคัญอย่างครอบคลุม ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และจิตวิญญาณ

(ไกรศร จันทน์ธรมิตร, อรพรรณ โตสิงห์, ปรางทิพย์ ฉายพุทธ และทิพา ต่อสกุลแก้ว, 2559; กลุ่มโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน, 2559)

การประเมินภาวะสุขภาพผู้ที่สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า ได้แก่ การตรวจร่างกายโดยเฉพาะบาดแผลที่นำผู้ป่วยมาโรงพยาบาล และการซักประวัติซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องได้ข้อมูลที่เป็นจริงและถูกต้อง ทั้งประวัติผู้สัมผัสโรคและประวัติสุนัข ได้แก่ สัตว์ที่กัด ตำแหน่งหรืออวัยวะที่ถูกกัด ระยะเวลาตั้งแต่ถูกกัดจนถึงโรงพยาบาล สาเหตุที่ถูกกัด ประวัติโรคประจำตัว ประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าและโรคบาดทะยัก ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต ที่มีผลต่อการเจ็บป่วยครั้งนี้ และประวัติการแพ้ยา อาหาร และสารเคมี รวมทั้งประวัติสุนัข ได้แก่ การมีเจ้าของสุนัข อาการผิดปกติ และการได้รับวัคซีนในสุนัข ซึ่งพยาบาลจะใช้เวลาในการประเมิน ประมาณ 5 - 10 นาที และจากนั้นพยาบาลจะใช้เกณฑ์ประเมินแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 5 ระดับ ตามระบบคัดกรอง Emergency severity index (ESI) (Love, Murphy, Lietz, & Jordan, 2012) ดังนี้

ระดับ 1 หมายถึง ผู้ป่วยที่ต้องการการรักษาพยาบาลทันที เรียกว่าเป็นกลุ่ม Immediate ได้แก่ กลุ่มผู้ที่สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า ได้แก่ อาการชักเกร็ง (Seizures) ใช้สูลอยและมีการคอแข็งนี้ถึงใช้สมองอักเสบ (Encephalitis) และไม่รู้สีกตัว (Coma)

ระดับ 2 หมายถึง ผู้ป่วยฉุกเฉินที่ต้องการการรักษาภายใน 1 - 14 นาที เรียกว่า เป็นกลุ่ม Emergent ได้แก่ กลุ่มผู้ที่สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าที่มีภาวะเสี่ยง ได้แก่ อาการกระสับกระส่าย (Restless) สับสน (Confusion) ปวดศีรษะ (Headache) ปวดกล้ามเนื้อ (Myalgia) กล้ามเนื้ออ่อนแรง

ระดับ 3 หมายถึง ผู้ป่วยเร่งด่วนที่ต้องการการรักษาภายใน 15 - 60 นาที เรียกว่า เป็นกลุ่ม Urgent ได้แก่ ประเมินแนวโน้มความต้องการทำกิจกรรม (Resource) มากกว่า 1 อย่าง ได้แก่ กลุ่มผู้ที่สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าที่มีบาดแผล โดยพิจารณาลักษณะของบาดแผล ขนาดบาดแผล ความกว้าง ลึก รวมถึงใกล้ตำแหน่งอวัยวะที่สำคัญหรือไม่ ถ้าบาดแผลใกล้อวัยวะที่สำคัญหรือบาดแผลขนาดใหญ่เลือดออกมาก และยังไม่เคยได้รับวัคซีนป้องกันพิษสุนัขบ้า

ระดับ 4 หมายถึง ผู้ป่วยเร่งด่วนที่ต้องการการรักษาภายใน 1 - 2 ชั่วโมง เรียกว่าเป็นกลุ่ม Semi-urgent ได้แก่ ประเมินแนวโน้มความต้องการทำกิจกรรม (Resource) 1 อย่าง กลุ่มผู้ที่สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าที่มีบาดแผลขนาดเล็กน้อย หรือโดนเลียแต่บริเวณผิวหนังหรือตำแหน่งที่สัมผัสไม่มีบาดแผล และยังไม่เคยได้รับวัคซีนป้องกันพิษสุนัขบ้า

ระดับ 5 หมายถึง ผู้ป่วยไม่เร่งด่วนที่ต้องการการรักษาภายใน 2 - 24 ชั่วโมง เรียกว่าเป็นกลุ่ม Non-urgent ได้แก่ ไม่มีแนวโน้มความต้องการทำกิจกรรม (Resource) การรับได้รับวัคซีนป้องกันพิษสุนัขบ้าตามนัดต่อเนื่อง ซึ่งผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า พยาบาลวิชาชีพเป็นผู้ประเมินบาดแผล ลักษณะของบาดแผล ขนาดบาดแผล ความกว้าง ลึก รวมถึงใกล้ตำแหน่งอวัยวะที่สำคัญหรือไม่ ถ้าบาดแผลใกล้อวัยวะที่สำคัญหรือบาดแผลขนาดใหญ่เลือดออกมาก หรือเป็นบาดแผลขนาดเล็กน้อย หรือโดนเลียแต่บริเวณผิวหนังหรือตำแหน่งที่สัมผัสไม่มีบาดแผล ระหว่างรอตรวจพยาบาลควรคำนึงถึงสำคัญในการล้างทำความสะอาดแผล โดยใช้หลักปราศจากเชื้อ เพื่อลดการกระจายของเชื้อที่จะเข้าสู่ร่างกาย

นอกจากนี้พยาบาลวิชาชีพจำเป็นต้องรับรู้สิทธิการรักษาของผู้ใช้บริการ เพื่อให้ข้อมูล การอธิบาย ให้ผู้ใช้บริการทราบสิทธิและแนะนำการใช้สิทธิบัตร การช่วยเหลือให้ผู้ใช้บริการได้รับการรักษาพยาบาลตามสิทธิ

ที่ควรได้รับ การไม่เปิดเผยความลับของผู้ใช้บริการ การเคารพในความเป็นบุคคล การช่วยเหลือและสนับสนุน การตัดสินใจ การปกป้องผู้ใช้บริการ และการเป็นตัวแทนผู้ใช้บริการ (จารุพันธ์ พิชัยรัตน์, 2544) เนื่องจากผู้ที่สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าจำเป็นต้องรับทราบสิทธิการรักษาของตนเองเพื่อเกิดความต่อเนื่องในการรักษา กรณีตัวอย่างเช่น ผู้ที่สัมผัสโรคมีสิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า อยู่ต่างจังหวัด มาอบรมที่กรุงเทพมหานคร จากนั้นถูกสุนัขกัด สามารถเข้ารับการดูแลรักษาโรงพยาบาลของรัฐและเปิดสิทธิฉุกเฉินได้และสิทธิการรักษาจะอยู่ต่อเนื่องจนกว่าจะจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลในกรณีครั้งแรกที่โดนกัดหรือช่วนเท่านั้น สำหรับการรักษาที่นัดหมายครั้งต่อไปต้องไปรับบริการที่สถานบริการที่ผู้ป่วยขึ้นทะเบียนไว้ตามสิทธิ

2. การวินิจฉัยการพยาบาล (Nursing diagnosis)

การวินิจฉัยการพยาบาลสามารถตั้งข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่มีปัญหาเกิดขึ้นแล้ว (Actual nursing diagnosis) หรือการวินิจฉัยการพยาบาลที่มีความเสี่ยง (Risk nursing diagnosis) เป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่มีโอกาสจะเกิดขึ้นได้คือมีปัจจัยเสี่ยงปรากฏให้เห็น แต่ปัญหายังไม่เกิดผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนการพยาบาล (Nursing care plan) และการปฏิบัติการพยาบาล (Nursing intervention) ในลำดับขั้นตอนต่อไป โดยใช้การตั้งข้อวินิจฉัยการพยาบาลครอบคลุมการดูแลแบบองค์รวม (Holistic care) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การวินิจฉัยการพยาบาล (Nursing Diagnosis)

การดูแลแบบองค์รวม (holistic care)	ตัวอย่าง การวินิจฉัยการพยาบาล (Nursing diagnosis)
ด้านร่างกาย	1. เสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัว ระดับความรู้สึกตัวลดลง ชักเกร็ง (Seizures) ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน เนื่องจากการสัมผัสเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้า (Rabies virus) เข้าสู่ร่างกาย 2. มีอาการไม่สุขสบายจากมีไข้ มีการการไม่สุขสบายจากอาการปวด 3. เสี่ยงต่อการติดเชื้อเนื่องจากมีแผลเปิดจากการถูกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมกัด 4. มีอาการปวดเนื่องจากสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมกัด
ด้านจิตใจ	1. เสี่ยงต่อการสูญเสียภาพลักษณ์จากสุนัขกัดบริเวณใบหน้า 2. มีความวิตกกังวลหลังจากสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมจรจัดกัด
ด้านสังคม	1. มีความกังวลในการเข้าสังคมเนื่องจากมีแผลบริเวณร่างกาย
ด้านจิตวิญญาณ	1. กลัวและหวาดระแวงเนื่องจากกลัวถูกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมกัดซ้ำ

3. การวางแผนการพยาบาล (Nursing care plan)

การวางแผนการพยาบาล โดยการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาการพยาบาล รวมถึงการกำหนดวัตถุประสงค์การดูแลผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า ตัวอย่างเช่น

ข้อวินิจฉัยการพยาบาล : เสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัว เนื่องจากการสัมผัสเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้า (Rabies virus) เข้าสู่ร่างกาย

กำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาล : ไม่มีอาการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัวหลังสัมผัสเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้า (Rabies virus)

แผนการพยาบาล : ผู้สัมผัสเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้า (Rabies virus) ได้รับการดูแลตามแผนการดูแลรักษาตามแนวทางปฏิบัติการป้องกันและควบคุมการกระจายเชื้อเข้าสู่ร่างกายอย่างเคร่งครัด

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง เกณฑ์การประเมิน : ไม่มีอาการซึมลง สับสน หรือพฤติกรรมเปลี่ยนแปลง

4. การปฏิบัติการพยาบาล (Nursing intervention)

เป็นขั้นตอนของการนำแผนการพยาบาลไปสู่การปฏิบัติ หรือการปฏิบัติการพยาบาล โดยการเรียงลำดับกิจกรรมการพยาบาล ตัวอย่างเช่น

1. ประเมินระดับความรู้สึกตัว (Level of conscious) ประกอบไปด้วย (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 การประเมินระดับความรู้สึกตัว (Level of conscious)

การประเมิน	การแปลผล
1. รู้สึกตัวดี มีการรับรู้ปกติ	Full consciousness
2. สับสนมีความผิดปกติของการตัดสินใจ	Confusion
3. การรับรู้ผิดปกติ ผู้ป่วยไม่รับรู้ต่อวัน เวลา สถานที่	Disorientation
4. หลับตาแต่เมื่อเรียกชื่อสามารถตื่นลืมตา มีอาการง่วง พุดซ้า สับสน	Drowsiness
5. หลับลึกตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่รุนแรง ตอบสนองช้า ต้องกระตุ้นซ้ำกันหลาย ๆ ครั้ง	Stupor
6. ไม่รู้สึกตัว	
6.1 สามารถตอบสนองต่อการกระตุ้นแบบ Deep pain เช่น แสดงสีหน้า อาจมีการขยับแขนหรือเอามือมาปิดตำแหน่งที่กระตุ้น	Semi coma
6.2 ไม่สามารถตอบสนองต่อการกระตุ้นใด ๆ	Coma

หรือสามารถใช้แบบประเมินระดับการรับรู้สติกลาสโกว์โคมาสเกล (Glasgow coma scale; GCS) แบ่งการประเมินออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ การลืมตา กำลังของแขนขา และการพูด เพื่อให้สามารถประเมินระดับการรับรู้สติของผู้ป่วยโรคระบบประสาทประเมินได้ครอบคลุมมากขึ้น (อรพรรณ แก้วสวย, กุสุมา คุววัฒนสมบัติ, และ ศุภร วงศ์ทัตญญ, 2560)

2. การประเมินสัญญาณชีพ (Vital signs) ได้แก่ อุณหภูมิร่างกาย (Body temperature), ชีพจร (อัตราการเต้นของหัวใจ หรือ Pulse หรือ Pulse rate), อัตราการหายใจ (Respiratory rate), ความดันโลหิต (Blood pressure) และค่าความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือด (Oxygen saturation) (Brekke, Puntervoll, Pedersen, Kellett, & Brabrand, 2019)

3. ประเมินบาดแผลและอาการปวด (Pain) ผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า โดยส่วนใหญ่ผู้ที่สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าเป็นบาดแผลเปิดคือ บาดแผลที่เกิดขึ้นโดยที่ผิวหนังฉีกขาดออกจากกัน ได้แก่ บาดแผลถลอก (Abrasion Wound) และบาดแผลฉีกขาด (Laceration Wound) รวมถึงการประเมินขนาดและความลึกของบาดแผล ซึ่งการประเมินบาดแผล เป็นสิ่งสำคัญเพื่อการล้างแผลและทำความสะอาดแผล ป้องกันการติดเชื้อ และส่งเสริมกระบวนการหายของแผล (Liu et al., 2017)

4. ประเมินระดับการสัมผัสและการดูแลผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าตามองค์การอนามัยโลก (WHO category) (WHO, 2020) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ระดับการสัมผัสและการดูแลผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าตามองค์การอนามัยโลก

ระดับการสัมผัสโรค	การดูแลผู้สัมผัสโรคพิษสุนัข
สัมผัสโรคระดับ 1 (WHO category I) การสัมผัสหรือให้อาหารสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม และเลียบนผิวหนัง (ไม่สัมผัสเชื้อ)	- ล้างทำความสะอาดผิวหนังที่ถูกเลีย** - No PEP*
สัมผัสโรคระดับ 2 (WHO category II) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมกัดหรือข่วนเป็นรอยขีด เป็นแผลถลอก เลือดซึมเล็กน้อย หรือสัตว์เลียบาดแผลที่เป็นแผลเก่า (สัมผัสเชื้อ)	- ล้างทำความสะอาดแผลทันที*** - ฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าทันที
สัมผัสโรคระดับ 3 (WHO category III) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมกัด ขีด หรือข่วน มีเลือดออกชัดเจน น้ำลายสัตว์ถูกเย็บหรือบาดแผล หรือสัมผัสโดยตรงกับค้างคาว (สัมผัสเชื้อรุนแรง)	- ล้างทำความสะอาดแผลทันที - ฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าทันที - ฉีดอิมมูโนโกลบูลิน (immunoglobulin) ทันที

* รักษาภายหลังสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (Post-exposure prophylaxis; PEP)

** การใช้น้ำเกลือ หรือน้ำสะอาด หรือน้ำสบู่ฟอกบริเวณแผลประมาณ 10-15 นาที เพื่อช่วยลดความเสี่ยงของการติดเชื้อแบคทีเรีย (Bacterial infection)

*** เช็ดด้วยน้ำเกลือบนแผลด้วยความนุ่มนวลโดยวนออกจากขอบบาดแผลออกนอกบาดแผลรัศมี 3 นิ้ว จากนั้นใช้สารละลายโพวิโดน (Povidone solutions) หรือฮิปีเทนในน้ำ (Hibitane in water) หรือแอลกอฮอล์ 70% (70% alcohol) 1 ก่อนเช็ดบริเวณแผลเบา ๆ และวนออกนอกแผลรัศมี 3 นิ้ว เช่นเดียวกัน ถ้าบาดแผลใหญ่ไม่ควรเย็บแผลทันที ควรรอไว้ 2-3 วัน เว้นเสียแต่จะเลือดออกมากหรือแผลใหญ่ควรเย็บหลวม ๆ และใส่ท่อระบายไว้ เพื่อช่วยลดความเสี่ยงของการติดเชื้อไวรัส (Virus infection)

5. ให้คำแนะนำและปฏิบัติการพยาบาลในการฉีดวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยัก (Tetanus toxoid: TT) หรือวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยักและคอตีบ (Tetanus – diphtheria toxoid; Td) และการฉีดอิมมูโนโกลบูลิน (Immunoglobulin) ให้กับผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าตามแผนการรักษาของแพทย์

6. การให้คำแนะนำกับผู้ป่วยในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

6.1 แนะนำการมาทำแผลตามนัด ห้ามให้แผลสัมผัสน้ำ ห้ามทำแผลเอง สามารถทำแผลได้ที่ศูนย์อนามัย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ โรงพยาบาลรัฐบาลหรือโรงพยาบาลเอกชนตามสิทธิการรักษา พร้อมทั้งสังเกตการติดเชื้อบริเวณบาดแผล ได้แก่ อาการปวด บวม แดง ร้อน มีไข้ ควรรีบมาพบแพทย์ทันที

6.2 แนะนำหลังรับวัคซีนบาดทะยักในเข็มแรกที่ฉีดที่แขนงอกแขน ถ้าภายหลังฉีดแล้วประมาณ 4 - 12 ชั่วโมง เกิดปฏิกิริยา ปวด บวม แดง บริเวณที่ฉีด สามารถรับประทานยาแก้ปวดได้ เช่น อะเซตามิโนเฟน (Acetaminophen) หรือพาราเซตามอล (paracetamol) ขนาด 500 mg รับประทานทางปาก ตามแผนการรักษา หรือสามารถประคบเย็นเพื่อลดอาการปวดบริเวณที่ฉีด เน้นย้ำการรับประทานยาปฏิชีวนะต่อเนื่องจนหมดตามคำสั่งการรักษา และการรับวัคซีนบาดทะยักในเข็มที่เหลืออยู่ตามกำหนดระยะเวลา

7. แนะนำข้อมูลวัคซีนพิษสุนัขบ้าแก่ผู้สัมผัสโรคจำเป็นอย่างยิ่งโดยเฉพาะวันนัด เนื่องจากผู้ที่สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าแต่ละรายมีความแตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นช่วงอายุ ประสบการณ์ได้รับวัคซีน รวมไปถึงชาวต่างชาติที่ไม่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ พยาบาลแผนกฉุกเฉินต้องให้ความสำคัญในส่วนนี้ ไม่ว่าจะเป็นการให้คำแนะนำ เช่น ถ้าผู้ที่สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าเป็นเด็กหรือผู้สูงอายุ ควรให้คำแนะนำกับผู้ปกครองหรือผู้ดูแล ถ้าเป็นชาวต่างชาติควรให้คำแนะนำกับนายจ้างหรือเพื่อนที่สามารถเข้าใจภาษาหรือพยาบาลควรให้คำแนะนำภาษาต่างประเทศที่ตรงกับผู้สัมผัสชาตินั้น ๆ ใช้การสื่อสารที่เป็นทั้งวงจนะภาษาหรือวงจนะภาษา รวมถึงใบนัดหรือแผ่นพับการให้คำแนะนำควรเป็นภาษาที่กระชับ เข้าใจง่าย พกพาสะดวก ง่ายต่อการจำ ป้องกันการหลงลืมหรือผิดวันนัด เพื่อลดความรุนแรงของการเกิดโรคได้ จึงควรมีแนวทางการพยาบาลในการดูแลผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า

5. การประเมินผลการพยาบาล (Nursing evaluation)

การประเมินผลการพยาบาลเป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการพยาบาลในการดูแลผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า การประเมินผลการพยาบาลเพื่อเป็นการตรวจสอบคุณภาพของการพยาบาลที่ปฏิบัติให้แก่ผู้รับบริการ ตัวอย่างเช่น การประเมินรอบ ๆ บาดแผลที่ถูกสุนัขกัดหลังทำแผลก่อนการปิดแผล การใช้คำถามย้อนกลับหลังให้คำแนะนำในการดูแลบาดแผลที่ถูกต้อง การประเมินโดยใช้คำถามย้อนกลับหลังการให้คำแนะนำสำหรับการรับวัคซีนในเข็มต่อไปหรือครั้งต่อไปเมื่อถูกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมกัดซ้ำอีกครั้ง รวมถึงการติดตามการรับวัคซีนบาดทะยักและวัคซีนอย่างต่อเนื่องจนครบกำหนดทุกเข็มอาจเป็นการโทรศัพท์ติดตาม หรือติดตามผ่านจากระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล ฯลฯ

สรุปและข้อเสนอแนะ

ปัจจุบันมีผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้ามารับบริการที่แผนกฉุกเฉินของโรงพยาบาลจำนวนไม่น้อย ดังนั้นบุคลากรโดยเฉพาะพยาบาลวิชาชีพผู้ที่ต้องดูแลใกล้ชิดกับผู้ป่วยจึงมีความจำเป็นที่ต้องพัฒนาความรู้ให้ทันสมัยมีความสามารถในการดูแลผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าให้ได้มาตรฐานตามกระบวนการพยาบาล และผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า

มีความรู้เบื้องต้นในการดูแลตนเอง รวมถึงแนะนำผู้ที่ใกล้ชิดในการรับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าเพื่อลดความรุนแรงของการเกิดโรคพิษสุนัขบ้า

เอกสารอ้างอิง

- ไกรศร จันทน์ภูมิตร, อรพรรณ โตสิงห์, ปรางทิพย์ ฉายพุทธ และทิพา ต่อสกุลแก้ว. (2559). ความสัมพันธ์ระหว่างความรุนแรงของการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา อายุ โรคร่วม กับผลลัพธ์การจำหน่ายออกจากห้องฉุกเฉิน ในผู้ป่วยฉุกเฉินผู้ใหญ่. Thai Journal of Nursing Council, 31(2), 123-131. doi:Retrieved from <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/TJONC/article/view/57899>
- กระทรวงสาธารณสุข, กรมควบคุมโรค, สำนักโรคระบาดวิทยา. (2561). สถิติโรคพิษสุนัขบ้า. ค้นเมื่อ 21 พฤษภาคม 2561, เข้าถึงได้จาก <http://164.115.32.57/r36/uploads/document/59dbe3a8c9e07.pdf>
- กระทรวงสาธารณสุข, กรมควบคุมโรค, สำนักโรคระบาดวิทยา. (2562). แผนปฏิบัติการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้า. ค้นเมื่อ 1 ธันวาคม 2562, เข้าถึงได้จาก file:///C:/Users/leno/Downloads/3_%E0%B9%81%E0%B8%9C%E0%B8%99rabies62-64__22%E0%B8%9E%E0%B8%8461_.pdf
- กลุ่มโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน. (2559). แนวทางเวชปฏิบัติโรคพิษสุนัขบ้าและคำถามที่พบบ่อย. สำนักงานพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์. กรุงเทพมหานคร.
- จารุนันท์ พิชัยรัตน์. (2544). บทบาทของพยาบาลวิชาชีพในการพิทักษ์สิทธิผู้ใช้บริการในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดตรัง. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ตีกเวชศาสตร์ฉุกเฉิน. (2562). Service Profile Emergency Room. คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช.
- สุขุมาล กาฬเนตร, อารยา ประเสริฐชัย และวรางคณา จันทรงค์. (2562). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมารับบริการวัคซีนพิษสุนัขบ้าหลังสัมผัสโรค อำเภอกันทรารมย์ จังหวัดศรีสะเกษ. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 21(2), 34-47.
- อรนันท์ หาญยุทธ. (2557). กระบวนการพยาบาลและการนำไปใช้. วารสารพยาบาลทหารบก, 15(137-143).
- อรพรรณ แก้วสวย, กุสุมา คุววัฒนสัมฤทธิ์ และศุภร วงศ์ทัญญู. (2560). การศึกษาความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือวัดการรับรู้สติของผู้ป่วยระบบประสาทและสมอง (โฟร์สเกอร์) โดยพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต. Rama Nurse J, 23(3), 298-313.
- อรพินท์ สการะเศรณี. (2559). สถานการณ์โรคพิษสุนัขบ้าในคนและสัตว์ประเทศไทย ปีพ.ศ. 2558 (Situation of Rabies in human and animal, Thailand, 2015). สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 47(16).

- Albertini AA, Ruigrok R, & Blondel D. (2011). *Rabies Virus Transcription and Replication*. In Adv Virus Res (pp. 1-22).
- Brekke, I. J., Puntervoll, L. H., Pedersen, P. B., Kellett, J., & Brabrand, M. (2019). *The value of vital sign trends in predicting and monitoring clinical deterioration: A systematic review*. *PLoS One*, 14(1), e0210875. doi:10.1371/journal.pone.0210875
- Gozdas, H. T., & Hatipoglu, M. (2015). *Persistent mental symptoms and rabies*. *Shanghai Arch Psychiatry*, 27(5), 326-327. doi:10.11919/j.issn.1002-0829.215049
- Hankins, D. G., & Rosekrans, J. A. (2004). *Overview, Prevention, and Treatment of Rabies*. *Mayo Clinic Proceedings*, 79(5), 671-676. doi:10.4065/79.5.671
- Jackson AC. (2010). *Rabies pathogenesis update*. In R. P. Saude (Ed.), (pp. 169-172).
- Liu, Q., Wang, X., Liu, B., Gong, Y., Mkandawire, N., Li, W., . . . Shi, J. (2017). *Improper wound treatment and delay of rabies post-exposure prophylaxis of animal bite victims in China: Prevalence and determinants*. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 11(7), e0005663.
- Love, R. A., Murphy, J. A., Lietz, T. E., & Jordan, K. S. (2012). *The effectiveness of a provider in triage in the emergency department: a quality improvement initiative to improve patient flow*. *Advanced emergency nursing journal*, 34(1), 65-74.
- Madhusudana, S. N., Subha, S., Thankappan, U., & Ashwin, Y. B. (2012). *Evaluation of a direct rapid immunohistochemical test (dRIT) for rapid diagnosis of rabies in animals and humans*. *Virologica Sinica*, 27(5), 299-302. doi:10.1007/s12250-012-3265-6
- Pleasure, S. J., & Fischbein, N. J. (2000). *Correlation of Clinical and Neuroimaging Findings in a Case of Rabies Encephalitis*. *Archives of Neurology*, 57(12), 1765-1769. doi:10.1001/archneur.57.12.1765
- Salomão, C., Nacima, A., Cuamba, L., Gujral, L., Amiel, O., Baltazar, C., . . . Gudo, E. S. (2017). *Epidemiology, clinical features and risk factors for human rabies and animal bites during an outbreak of rabies in Maputo and Matola cities, Mozambique, 2014: Implications for public health interventions for rabies control*. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 11(7), e0005787.
- Soler-Rangel, S., Jiménez-Restrepo, N., Nariño, D., & Rosselli, D. (2020). *Rabies encephalitis and extra-neural manifestations in a patient bitten by a domestic cat*. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 62(1).

- Weihe, E., Bette, M., Preuss, M. A. R., Faber, M., Schäfer, M. K. H., Rehnelt, J., Dietzschold, B. (2008). *Role of virus-induced neuropeptides in the brain in the pathogenesis of rabies*. Developments in biologicals, 131(1), 73-81.
- WHO. (2020). *Rabies*. Retrieved from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/rabies>. Update 21 April 2020.
- Zhu, S., & Guo, C. (2016). *Rabies Control and Treatment: From Prophylaxis to Strategies with Curative Potential*. Viruses, 8(11), 279.