

การศึกษาย้อนหลังการอักเสบติดเชื้อบริเวณช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึกของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา แผนกผู้ป่วยใน กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ ระหว่างปี พ.ศ 2560 – 2562

รัชดาพร รุ่งแก้ว¹

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (Retrospective Study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์ และการรักษาการอักเสบติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึกของผู้ป่วยในโรงพยาบาลศรีสะเกษ ที่เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยใน แผนก โสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลศรีสะเกษ ตั้งแต่ ตุลาคม 2560-กันยายน 2562 ตามเกณฑ์คุณสมบัติที่กำหนด จำนวน 238 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือเวชระเบียนผู้ป่วยในที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีการอักเสบติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึก วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษา ผู้ป่วยที่มาเข้ารับการรักษา ระหว่างปี 2560- 2562 จำนวนทั้งสิ้น 238 รายพบว่าเพศชายมากกว่าเพศหญิง อายุเฉลี่ย 46.7 ปี (SD= 23.0) ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร โรคประจำตัวที่พบมากที่สุดคือโรคความดันโลหิตสูง อาการแสดงที่พบมากที่สุด คือ คอบวม ร้อยละ 53.7 ตำแหน่งการติดเชื้อในคอชั้นลึกที่พบบ่อย คือ Submandibular space ร้อยละ 25.5 โดยมีสาเหตุมาจากฟันผุ ร้อยละ 57.1 ภาวะแทรกซ้อนที่พบมากที่สุดคือการใส่ท่อช่วยหายใจหลังผ่าตัด ร้อยละ 54.1 ระดับการติดเชื้อพบมากที่สุดได้แก่ Abscess ร้อยละ 83.2 การส่งเพาะเชื้อแบคทีเรียเชื้อที่พบมากที่สุด คือ *Klebsiella pneumoniae* ร้อยละ 31.1 ซึ่งพบมากในผู้ป่วยเบาหวาน ร้อยละ 88.9 ผลการรักษา และระยะเวลาอนรักษาในโรงพยาบาล พบว่า การรักษาโดยการใช้ยาปฏิชีวนะ ร่วมกับการผ่าตัดระบายหนอง มีวันนอนเฉลี่ย 6.3 วัน ผลการรักษา อาการดีขึ้นและกลับบ้านได้ ร้อยละ 73.9 ข้อเสนอแนะ ภาวะการอักเสบติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึก เป็นภาวะเร่งด่วนที่ควรได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างทันท่วงที โดยได้รับการผ่าตัดระบายหนองภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อลดภาวะแทรกซ้อน และเสียชีวิต

คำสำคัญ : อักเสบติดเชื้อบริเวณช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึก, ช่องว่างระหว่างไคซากรรไกรล่าง, อักเสบ

¹ นายแพทย์ชำนาญการ (ด้านเวชกรรม สาขา โสต ศอ นาสิก) กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก ลารังชีวิตยา
โรงพยาบาลศรีสะเกษ

Corresponding Author: Ratchadaporn Roongkraw, Email: Orbrungkaew@yahoo.com

Received: November 8, 2020; Revised December 18, 2020; Accepted December 21, 2020

A RETROSPECTIVE STUDY OF DEEP NECK INFECTION AMONG INPATIENTS OTOLARYNGOLOGY DEPARTMENT AT SISAKET HOSPITAL, SISAKET PROVINCE BETWEEN 2017-2019

Ratchadaporn Roongkraw¹

ABSTRACT

This retrospective study aims to study situations and treatment of deep neck infection among inpatients. Otolaryngology Department at Sisaket Hospital, Sisaket Province between 2017-2019 of 238 patients are also studied. The tools for this study are medical records of infected patients. The data will be analyzed by using descriptive statistics, including frequency distribution, percentages, mean, and standard deviation.

The result was found that 238 patients admitted to treatment from 2017-2019 had more male numbers than females. Mean ages are 46.7 years old (SD = 23.0), and most of them are agriculturists. The most chronic health conditions of patients are hypertension, and the most common symptom is hemorrhagic septicemia (53.7%). The frequently infected position in the deep neck is Submandibular space (25.5%), caused by tooth decay (57.1%). The most common complications are using Endotracheal Tube after surgery (83.2%). The most common infection level is Abscess 83.2%). *Klebsiella pneumoniae* was the most common mycobacterial culture result (31.1%), which can be found in patients with diabetes (88.9%). The treatment results and the length of bedtime in the hospital were found that antibiotic treatment combined with abscess drainage surgery has 6.3 days of sleep on average. 73.9% of patients have been discharged. The deep neck is an urgent condition that should be diagnosed and treated promptly by undergoing abscess drainage within 24 hours to reduce complications and death.

Key words : Deep Neck Infection, Submandibular space, Abscess

¹ Medical Physician, Senior Professional Level, Diploma Thai Board of Otolaryngology, Department of Otolaryngology, Sisaket Hospital.

บทนำ (Introduction)

การอักเสบติดเชื้อบริเวณช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึก (Deep Neck Infection) เป็นโรคติดเชื้อที่มีภาวะแทรกซ้อนสูง และอาจมีอันตรายถึงแก่ชีวิต¹ ถึงแม้งานสาธารณสุขและทันตกรรมจะพัฒนาขึ้นมาก แต่โรคนี้ซึ่งมีสาเหตุจากฟันผุเป็นส่วนใหญ่ก็ยังคงพบบ่อยในประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงพยาบาลในสวนภูมิภาค² ถึงแม้ในปัจจุบันระบบสาธารณสุข โดยเฉพาะการส่งเสริมสุขภาพช่องปากและฟันที่ดีขึ้นจากอดีต รวมถึงการมียาปฏิชีวนะที่ดีและทั่วถึง ทำให้สถานการณ์ภาพรวมปัญหาการอักเสบติดเชื้อบริเวณช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึก deep neck infection ลดลงและอัตราการตายจากการอักเสบติดเชื้อบริเวณช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึก แต่ก็ยังพบผู้ป่วยที่มามีด้วยโรคนี้ได้บ่อย³⁻⁵

โดยพบอุบัติการณ์ผู้ป่วยที่มารับรักษาในโรงพยาบาลศรีสะเกษ ด้วยอาการการอักเสบติดเชื้อบริเวณช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึกเฉลี่ย 37 รายต่อปี และยังมีภาวะแทรกซ้อนของโรคที่รุนแรง เช่น ภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจ การติดเชื้อในกระแสเลือด ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่อันตรายและอาจถึงแก่ชีวิตได้⁶ การติดเชื้อของรากฟัน สามารถทำให้เกิดการติดเชื้อ Ludwig angina (submental + submaxillary phlegmon), buccal space, masseteric space , pterygoid space^{7, 8} ฟันบนผุ สามารถทำให้เกิดการติดเชื้อ temporal space , masseteric space,

pterygoid space นอกจากฟันแล้วยังมีสาเหตุอื่นอีก เช่น ต่อมน้ำเหลืองบนต่อมทอนซิลอักเสบ (supratonsillar node) สามารถทำให้เกิด peritonsillar space abscess ต่อมน้ำลายอักเสบหรือเนื้องอกในท่อของต่อมน้ำลาย และการเกิดหนองที่ช่องว่างรอบต่อมน้ำลาย เช่น submandibular space abscess⁹ ภาวะการขาดน้ำ สามารถทำให้เกิดการติดเชื้อของต่อมน้ำลาย parotid และมักพบเป็นเชื้อ *Staphylococcus aureus* ซึ่งตอบสนองต่อ cloxacillin¹⁰ Ludwig's angina เป็นการอักเสบติดเชื้อแบบ cellulitis บริเวณ submental, submaxillary space และลุกลามได้รวดเร็วเกิดปัญหาทางเดินหายใจส่วนบนอุดกั้นได้จากการบวมของ floor of mouth แล้วดันให้ลิ้นตกไปด้านหลัง การระบายการติดเชื้อตำแหน่งนี้ต้องแหวกให้ผ่านกล้ามเนื้อ mylohyoid และอาจต้องเจาะคอ ถ้าไม่สามารถใส่ท่อทางเดินหายใจได้ อาการและอาการแสดงที่พบคือ กลืนน้ำลายไม่ลง, หายใจเหนื่อย, ทางเดินหายใจอุดกั้น การวินิจฉัยโดยการเอกซเรย์ คอมพิวเตอร์ของคอ (CT neck with contrast) มีความจำเป็นเพื่อช่วยการวินิจฉัย และประเมินการลุกลามของโรค, ประเมินภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจ ในผู้ป่วยสูงอายุมักพบมีประวัติสิ่งแปลกปลอมติด คอ นำมาก่อน หรือหลังจากทำ esophagoscopy แล้วมีแผลใน esophagus แล้วลุกลามไปช่องว่างของคอที่อยู่ใกล้เคียง

ได้แก่ peritonsillar space, submandibular space, retropharyngeal space, parotid space, masticator space และ carotid sheath¹⁷มีการศึกษาของ Sichel และคณะ ได้แบ่ง parapharynx เป็น 2 ส่วนคือส่วนหน้าและหลังต่อแนวกล้ามเนื้อที่เกาะบน styloid process พบว่า parapharynx ส่วนหลังรุนแรงกว่าส่วนหน้า เพราะ post-styloid parapharynx มีเส้นเลือดและเส้นประสาท ได้แก่ Internal carotid a. , Internal jugular v., sympathetic trunk , CN IX, X , XII ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อย ได้แก่ ภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจ, mediastinitis, Septic shock , aspirated pneumonia ถ้ามีการเป็นซ้ำของฝีหนองบริเวณคอระหว่างแนวของขอบหน้ากล้ามเนื้อ Sternocleidomastoid พบการติดเชื้อของ branchial cleft cyst ,fistula จากได้จากการถ่ายภาพรังสีคอมพิวเตอร์ของคอ (CT neck)¹¹ และบางครั้งการอักเสบติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึกอาจเป็นอาการนำของมะเร็งบริเวณคอหอย (hypopharyngeal carcinoma) ซึ่งพิสูจน์ได้โดยการตัดชิ้นเนื้อของผนังของฝีไปตรวจทางพยาธิวิทยา ทำให้อัตราการเสียชีวิตสูงขึ้น¹

จากสถิติผู้ป่วยย้อนหลัง 3 ปี (2560 - 2562) ที่มารับรักษาในแผนกผู้ป่วยใน กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลศรีสะเกษ พบว่ามีอุบัติการณ์ของการอักเสบติดเชื้อบริเวณช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึก พบว่า คิดเป็น

ร้อยละ 5.9, 5.0 และ 3.9 ตามลำดับ¹²ถึงแม้จะมีแนวโน้มลดลง แต่ถึงอย่างนั้นยังพบผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง มีภาวะแทรกซ้อนที่อันตรายอาจถึงชีวิตได้อยู่เสมอ ทำให้ผู้วิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญของปัญหาที่จะศึกษาอุบัติการณ์การอักเสบติดเชื้อบริเวณช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึกของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลศรีสะเกษ เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้ในการวางแผนการรักษา หาวิธีการป้องกันการอักเสบติดเชื้อ และเผยแพร่ข้อมูลให้กับบุคลากรทางการแพทย์ รวมถึงผู้ป่วยและญาติต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objective)

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์การอักเสบติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึก (Deep neck infection) ของ ผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาล แผนก โสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลศรีสะเกษ
2. เพื่อศึกษาอาการและอาการแสดง ความรุนแรง โรคติดเชื้อลำคอส่วนลึกที่พบบ่อย
3. เพื่อศึกษาตำแหน่งการติดเชื้อสาเหตุของติดเชื้อ ระดับการติดเชื้อ ผลการเพาะเชื้อโรคติดเชื้อช่องโพรงศีรษะและลำคอส่วนลึก
4. เพื่อศึกษาแนวทางการรักษาและผลการรักษาผู้ป่วยติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึก

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้คือ ประชากรที่เข้ารับการรักษาด้วยการอักเสบติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึก (Deep neck infection) ของผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาล แผนก โสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลศรีสะเกษ ซึ่งเป็นโรงพยาบาลที่สามารถวินิจฉัยและให้บริการรักษาผู้ป่วยการอักเสบติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึก (Deep neck infection) ได้

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้ป่วยติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึก (Deep neck infection) ที่เข้ารักษาเป็นผู้ป่วยใน แผนก โสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลศรีสะเกษ ตั้งแต่ ตุลาคม 2560- กันยายน 2562 จำนวน 238 คน

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบย้อนหลัง (Retrospective Study) โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียน ผู้ป่วยใน ที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีการอักเสบติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึก Deep neck infection โรงพยาบาลศรีสะเกษ ระหว่างเดือนตุลาคม 2560 - กันยายน 2562 จำนวน 238 ราย โดยมีการเกณฑ์การคัดเข้าและเกณฑ์การคัดออกดังนี้

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria)

ผู้ป่วยทุกช่วงอายุที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีการอักเสบติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึก (Deep neck infection) ซึ่งได้แก่ submandibular space, submental space, peritonsillar space, retropharyngeal

space, parapharyngeal space, buccal space, and canine space abscess/cellulitis เป็นต้น และจำเป็นต้องนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลศรีสะเกษ แผนก โสต ศอ นาสิก ช่วงเวลาเดือนตุลาคม 2560 ถึง กันยายน 2562

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่มีการอักเสบติดเชื้อบริเวณผิวหนังชั้นตื้น
2. ผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มต่อมน้ำเหลืองอักเสบ
3. ผู้ป่วยที่มีการอักเสบของก้อนมะเร็งที่คอ
4. ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อบริเวณผิวหนังส่วนบน
5. ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อหลังการผ่าตัดที่ลำคอ
6. ข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยไม่สมบูรณ์ มีข้อมูลไม่ครบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เวชระเบียนผู้ป่วยในที่ได้รับการวินิจฉัยว่า มีการอักเสบติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึก และได้เข้ารับการรักษากผู้ป่วยในโรงพยาบาลศรีสะเกษ แผนก โสต ศอ นาสิก ช่วงเวลาเดือนตุลาคม 2560 ถึง กันยายน 2562 เก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ เพศ อายุ อาการ ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ตำแหน่งที่เกิดการติดเชื้อ ผลการเพาะเชื้อ ยาปฏิชีวนะที่ได้รับ สาเหตุของการติดเชื้อ

ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลและภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นขณะผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ลักษณะส่วนบุคคล และ อุบัติการณ์ของการอักเสบติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึก ของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา นำเสนอข้อมูลด้วยค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ โรงพยาบาลศรีสะเกษ เลขที่ 083/2563 วันที่ 7 ตุลาคม 2563 ให้สามารถทำการศึกษาย้อนหลังจากเวชระเบียนได้

ผลการวิจัย (Result)

1. คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิจัย พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับวินิจฉัยว่ามีการอักเสบติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้ม

คอชั้นลึก ระหว่างปี 2560 - 2562 จำนวน 238 ราย พบว่า เพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน ร้อยละ 54.2 และ 45.8 ตามลำดับ อายุเฉลี่ย 46.7 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 23.0 (อายุต่ำสุด 7 เดือน สูงสุด 97 ปี) ช่วงอายุที่พบมากที่สุด อยู่ในช่วงอายุ 51 ถึง 60 ปี (18.9%) ส่วนใหญ่ อาชีพเกษตรกร ร้อยละ 46.2 อาการและอาการแสดงที่พบบ่อย คือ คอบวม ร้อยละ 30.4 จำนวนวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 5.4 วัน (ต่ำสุด 1 วัน สูงสุด 54 วัน) ผู้ป่วยเป็นกลุ่มที่ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 54.7 และมีโรคประจำตัว ร้อยละ 36.1 (บางรายมีโรคประจำตัวมากกว่า 1 โรค) โรคประจำตัวที่พบสูงสุด โรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน และไตวายเรื้อรัง คิดเป็น ร้อยละ 26.9, 26.1, 8.7 ตามลำดับ วันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ยกลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไตวายเรื้อรัง สูงสุดเท่ากับ 9.0 วัน ดังตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 แสดง จำนวน ร้อยละ คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง (n=238)

คุณลักษณะ	ปี 2560(n=61)		ปี 2561(n=92)		ปี 2562(n=85)		รวม(n=238)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.เพศ								
ชาย	32.0	13	53.0	22	44	18.5	129	54.2
หญิง	29.0	12	39.0	16	41	17.2	109	45.8
2.อายุ(ปี)								
ค่าเฉลี่ย, SD.	42.1(23.3)		48.5(20.1)		47.9(25.4)		46.7(23.0)	
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	1 ปี, 96 ปี		2 ปี, 87 ปี		7 เดือน, 97 ปี		7 เดือน, 97 ปี	

ตารางที่ 1 แสดง จำนวน ร้อยละ คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง (n=238)

คุณลักษณะ	ปี 2560(n=61)		ปี 2561(n=92)		ปี 2562(n=85)		รวม(n=238)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
3. อาชีพ								
รับจ้าง	6	9.8	15	16.3	8	9.4	29	12.2
ไม่ได้ทำงาน	5	8.2	9	9.8	21	24.8	35	14.7
เกษตรกร	30	49.2	48	52.2	32	37.7	110	46.3
นักเรียน นักศึกษา	9	14.8	10	10.9	11	12.9	30	12.6
อื่นๆ	11	18.0	10	10.8	13	15.2	34	14.2
4. จำนวนวันนอน รพ. (วัน)	389		484		415		1,288	
5. วันนอน(วัน)								
ค่าเฉลี่ย(SD.)	6.38(7.07)		5.26(3.38)		4.88(2.74)		5.41(4.48)	
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	1, 54		1, 20		1, 18		1, 54	
6. โรคประจำตัว(ราย)								
ไม่มีโรคประจำตัว	41		56		55		152	63.9
มีโรคประจำตัว	20		36		30		86	36.1
โรคประจำตัว* (ผู้ป่วยบางรายมีโรคประจำตัวมากกว่า 1 โรค)								
เบาหวาน	10		13		10		33	26.1
ความดันโลหิตสูง	7		13		14		34	26.9
ไขมันในเลือดสูง	1		1		2		4	3.1
HIV	0		1		1		2	1.5
ไตวายเรื้อรัง	4		4		3		11	8.7
อื่นๆ	10		16		16		42	19.8

2. อาการและอาการแสดงที่พบ

บ่อยและระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล
เรื้อรังต่อผลการติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอชั้น
ลึก ระหว่าง ปี 2560 - 2562

พบว่า อาการและอาการแสดงที่พบ

บ่อยพบร่วมกับการติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอ
ชั้นลึก ซึ่ง 1 คนอาจมีมากกว่า 1 อาการ พบ
มากที่สุดคือ คอบวม ร้อยละ 53.7 และ ปวด
ฟัน ร้อยละ 38.2 (ดังตารางที่ 2) ระยะเวลา

ในการนอนโรงพยาบาลเรื้อรังต่อผลการติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึก ระหว่าง ปี 2560 – 2562 พบว่า ค่าเฉลี่ยวันนอนของกลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไตวายเรื้อรัง 5.7, 5.6 และ 3.0 วัน ตามลำดับ แต่หากมีโรคประจำตัวร่วมหลายโรค พบว่าค่าเฉลี่ยวันนอนโรงพยาบาล มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น

มากกว่า โรคเดียว เบาหวานและไตวายเรื้อรัง ค่าเฉลี่ย 9 วัน เบาหวานและความดันโลหิตสูงและไตวายเรื้อรัง ค่าเฉลี่ย 9 วัน ความดันโลหิตสูงและไตวายเรื้อรัง เบาหวานและโรคหัวใจ ไตวายเรื้อรังและตับแข็งจากโรคพิษสุราเรื้อรัง มีค่าเฉลี่ยวันนอนโรงพยาบาล เท่ากัน 7.0 วัน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 2 แสดง จำนวน อาการและอาการแสดงที่พบบ่อยการติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึก (n=238) (1 คน อาจมีมากกว่า 1 อาการ)

อาการ	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
1. คอบวม	128	53.7
2. แก้มบวม	91	38.2
3. ปวดฟัน	55	23.1
4. ไข้	49	20.5
5. อ้าปากไม่สุด	28	11.7
6. อื่นๆ	70	29.4

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว วันนอนโรงพยาบาล และ เฉลี่ยวันนอนของกลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไตวายเรื้อรัง ทั้งหมดของแผนกโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลศรีสะเกษ ระหว่าง ปี 2560 - 2562

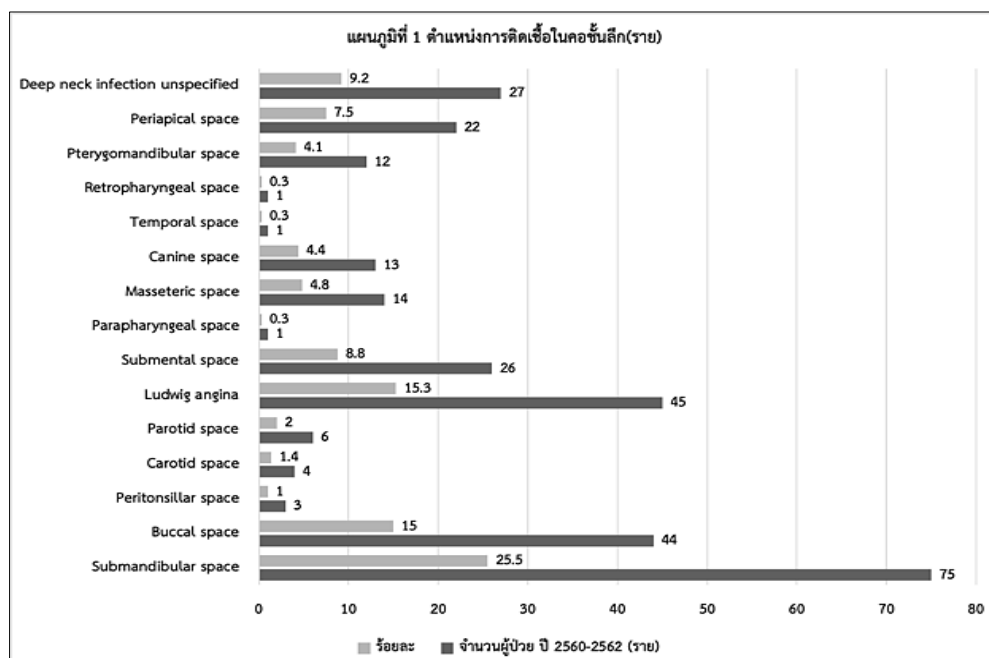
โรคประจำตัว	จำนวน (ราย)	วันนอน โรงพยาบาล (วัน)	เฉลี่ยวันนอน (วัน)
เบาหวานและไตวายเรื้อรัง	2	18	9.0
เบาหวานและความดันโลหิตสูงและไตวายเรื้อรัง	1	9	9.0
ความดันโลหิตสูงและไตวายเรื้อรัง	3	21	7.0
เบาหวานและโรคหัวใจ	1	7	7.0
ไตวายเรื้อรังและตับแข็งจากโรคพิษสุราเรื้อรัง	1	7	7.0
เบาหวานและความดันโลหิตสูง	17	114	6.7
ความดันโลหิตสูงอย่างเดียว	10	57	5.7
เบาหวานอย่างเดียว	11	62	5.6
ไตวายเรื้อรังอย่างเดียว	4	12	3.0

3. ตำแหน่งการติดเชื้อ สาเหตุของติดเชื้อ ภาวะแทรกซ้อน ระดับการติดเชื้อ ผลการเพาะเชื้อ ระหว่าง ปี 2560 - 2562

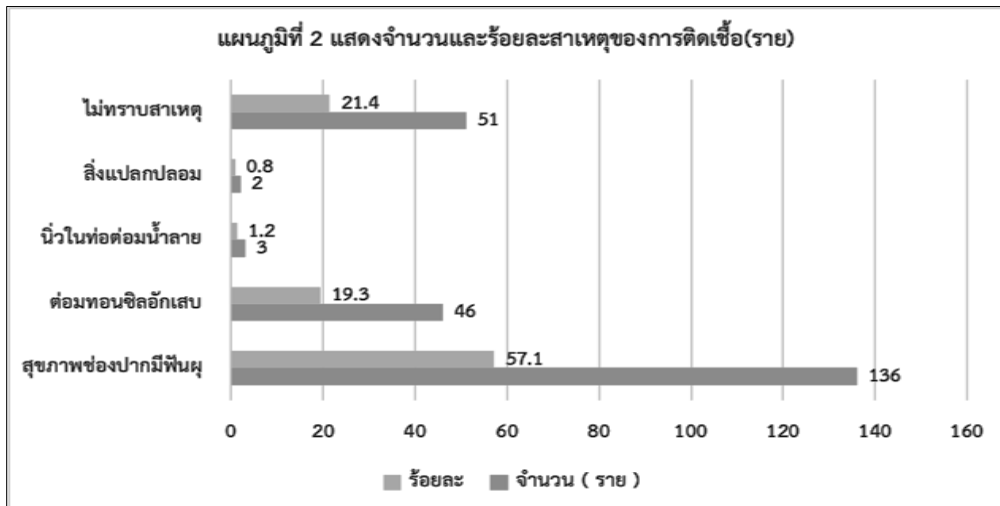
ผลการวิจัย พบว่า ตำแหน่งการอักเสบติดเชื้อที่พบมากที่สุดบริเวณ Submandibular space รองลงมา Ludwig angina และ Buccal space ร้อยละ 25.5, 15.3, 15.0 ตามลำดับ สาเหตุที่พบจากปัญหาสุขภาพช่องปากมีฟันผุ ต่อมนทอนซิลอักเสบ และนิวโมโตต่อมน้ำลาย ร้อยละ 57.1, 19.3, 1.2 ตามลำดับ ภาวะแทรกซ้อนที่พบคือ การใส่ท่อช่วยหายใจหลังผ่าตัด, Septic shock และเสียชีวิต ร้อยละ 54.1,

25.0, 16.7 ตามลำดับ ระดับการติดเชื้อพบมากที่สุด ได้แก่ ระดับฝีหนอง (abscess), Cellulitis และ Cellulitis and Abscess ร้อยละ 83.2, 10.5, 5.9 ตามลำดับ และพบ Necrotizing fasciitis ร้อยละ 0.4 ผลการเพาะเชื้อแบคทีเรียชนิดฟังกอกซิเจนแล้วขึ้นเชื้อ 45 สิ่งส่งตรวจจากหนองที่คอชั้นลึก พบเชื้อ *Klebsilla pneumoniae* สูงสุด รองลงมา เชื้อ *Streptococcus spp.*, เชื้อ *Staphylococcus spp.* และ *Burkholderia pseudomallei* ร้อยละ 31.1, 24.4, 17.7 และ 13.3 ตามลำดับ ดังแผนภูมิที่ 1-2 และตารางที่ 4

แผนภูมิที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละ ตำแหน่งการติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึก (n=238)



แผนภูมิที่ 2 แสดงจำนวนร้อยละสาเหตุการติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึก (n=238)



ตารางที่ 4 จำนวน และร้อยละ จำแนกตามภาวะแทรกซ้อนที่พบของผู้ป่วยที่มีการอักเสบติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึกของผู้ป่วย 30 /258 ราย (12.6%) ระหว่าง ปี 2560 – 2562

ตัวแปร	ปี 2560 (n=61)	ปี 2561 (n=92)	ปี 2562 (n=85)	รวม (n=238)	ร้อยละ
ภาวะแทรกซ้อน					
- ไม่มี	56	80	78	214	89.9
- มี	5	12	7	24	10.1
ภาวะแทรกซ้อน (n=24) (1 คน อาจมีมากกว่า 1 ภาวะแทรกซ้อน)					
-ใส่ท่อช่วยหายใจหลังผ่าตัด	2	8	3	13	54.1
-ย้ายเข้า ICU	1	0	1	2	8.4
-Septic shock	1	3	2	6	25.0
-Pneumonia	0	1	2	3	12.5
-เสียชีวิต	1	2	1	4	16.7
-ภาวะหายใจอุดกั้น	0	0	1	1	4.2
-ไม่ระบุ	1	0	0	1	4.2
ระดับการติดเชื้อ					
- Abscess	47	78	73	198	83.2
- Cellulitis	7	8	10	25	10.5

ตารางที่ 4 จำนวน และร้อยละ จำแนกตามภาวะแทรกซ้อนที่พบของผู้ป่วยที่มีการอักเสบติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึกของผู้ป่วย 30 /258 ราย (12.6%) ระหว่าง ปี 2560 – 2562 (ต่อ)

ตัวแปร	ปี 2560 (n=61)	ปี 2561 (n=92)	ปี 2562 (n=85)	รวม (n=238)	ร้อยละ
- Cellulitis & Abscess	6	6	2	14	5.9
- Necrotizing fasciitis	1	0	0	1	0.4
ผลการเพาะเชื้อผลการเพาะเชื้อแบคทีเรีย					
- ส่งตรวจ	28	37	39	104	43.7
ผลการตรวจเพาะเชื้อแบคทีเรีย (n=104)					
- No Growth	13	22	24	59	56.7
- Growth (พบเชื้อ n=45)	15	15	15	45	43.3
1. Klebsilla pneumoniae	5	6	3	14	31.1
2. Streptococcus spp.	2	7	2	11	24.4
3. Staphylococcus spp.	3	0	5	8	17.7
4. Burkholderia pseudomallei	3	0	3	6	13.3
5. อื่นๆ	2	2	2	6	13.2

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนร้อยละโรคประจำตัวผู้ป่วยที่เพาะขึ้นเชื้อ Klebsilla pneumoniae (n=14)

พบว่า โรคประจำตัวผู้ป่วยที่เพาะขึ้นเชื้อ Klebsilla pneumoniae จำนวน 14 ราย มีโรคประจำตัว 9 ราย ร้อยละ 64.2 ไม่มีโรคประจำตัว 5 ราย ร้อยละ 35.7 ดังนี้

โรคประจำตัวของผู้ป่วยที่เพาะขึ้นเชื้อ Klebsilla pneumoniae	จำนวน	ร้อยละ
- ไม่มีโรคประจำตัว	5	35.7
- มีโรคประจำตัวของผู้ป่วยที่เพาะขึ้นเชื้อ Klebsilla pneumoniae	9	64.3
เบาหวาน	8	88.9
ความดันโลหิตสูง	1	11.1

4. ผลการรักษาทางทันตกรรม การ
รักษาด้วยยาปฏิชีวนะร่วมกับการผ่าตัด/ดูด
ระบายหนอง จำนวนวันนอนโรงพยาบาลและ
ค่าเฉลี่ย และผลการรักษาผู้ป่วยอักเสบติดเชื้อ
ในช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึก ระหว่าง ปี 2560 -
2562
ผลการวิจัย พบว่า ผลการรักษาทาง
ทันตกรรม ให้บริการถอนฟัน ส่งทำฟัน

โรงพยาบาลใกล้บ้าน และ นัดทำฟันหลังการรักษา ร้อยละ 71.8, 16.4, 8.5 ตามลำดับ การรักษาผู้ป่วยอักเสบติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึก ส่วนใหญ่ ได้ยาปฏิชีวนะร่วมกับการผ่าตัดระบายหนองสูงสุด ร้อยละ 62.6, ได้รับยาปฏิชีวนะอย่างเดียว ร้อยละ 32.3, ได้รับยาปฏิชีวนะร่วมกับการดูดหนอง ร้อยละ 5.0 และเมื่อเปรียบเทียบการรักษาที่ผู้ป่วยอักเสบติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึก ทั้ง 3 กลุ่ม กับจำนวนวันนอนโรงพยาบาล และ

ค่าเฉลี่ยวันนอนโรงพยาบาลระหว่าง ปี 2560 – 2562 พบว่า การรักษาโดยการให้ยาปฏิชีวนะร่วมกับการผ่าตัดเจาะระบายหนองสูงสุดถึงร้อยละ 62.6 และพบว่าทำให้ผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลเฉลี่ยสูงสุด 6.3 วัน และ การรักษาโดยให้ยาปฏิชีวนะอย่างเดียว ร้อยละ 32.3 นอนโรงพยาบาลเฉลี่ยต่ำสุด 3.8 วัน ผลการรักษา ส่วนใหญ่ อาการดีขึ้น กลับบ้านได้ ร้อยละ 73.9 แต่ยังพบว่า มีการเสียชีวิต ร้อยละ 1.7 ดังตารางที่ 6-7

ตารางที่ 6 แสดง จำนวน ร้อยละ ผลการรักษาทางทันตกรรมระหว่าง ปี 2560 - 2562 (n=238)

ตัวแปร	ปี 2560 (n=61)	ปี 2561 (n=92)	ปี 2562 (n=85)	รวม (n=238)	ร้อยละ
ผลการรักษาทางทันตกรรม					
- ไม่มีการรักษาทางทันตกรรม	29	40	41	110	46.2
- มีการรักษาทางทันตกรรม (n=128)	32	52	44	128	53.8
(1 ราย อาจมีมากกว่า 1 การรักษา)					
- ถอนฟัน	24	37	31	92	71.8
- ส่งทำฟันโรงพยาบาลใกล้บ้าน	4	12	5	21	16.4
- นัดทำฟันหลังการรักษา	4	6	1	11	8.5
- ถอนฟันและขูดหินปูน	9	0	0	9	7.0
- ขูดหินปูน	1	4	2	7	5.5
การรักษาที่ผู้ป่วยอักเสบติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึก (n=238)					
- ได้รับยาปฏิชีวนะร่วมกับการผ่าตัดระบายหนอง	38	56	55	149	62.6
- ได้รับยาปฏิชีวนะอย่างเดียว	19	30	28	77	32.4
- ได้รับยาปฏิชีวนะร่วมกับการดูดหนอง	4	6	2	12	5.0

ตารางที่ 7 แสดงการเปรียบเทียบการรักษาที่ผู้ป่วยอักเสบติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึก ทั้ง 3 กลุ่ม กับจำนวนวันนอนโรงพยาบาลและค่าเฉลี่ยวันนอนโรงพยาบาล ระหว่าง ปี 2560 - 2562

วิธีการรักษา	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวนวันนอน โรงพยาบาล (วัน)	ค่าเฉลี่ยวันนอน โรงพยาบาล (วัน)
ได้รับยาปฏิชีวนะร่วมกับการผ่าตัด	149	62.6	942	6.3
เจาะระบายหนอง				
ได้รับยาปฏิชีวนะอย่างเดียว	77	32.3	295	3.8
ได้รับยาปฏิชีวนะร่วมกับการดูดหนอง	12	5.0	51	4.2

ตารางที่ 8 ผลการรักษาผู้ป่วยอักเสบติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึก ระหว่าง ปี 2560 - 2562

ผลการรักษา (ราย)	ปีงบประมาณ (ราย)				
	2560	2561	2562	รวม	ร้อยละ
ส่งกลับรักษาต่อที่ รพช	13	21	21	55	23.1
อาการดีขึ้นกลับบ้านได้	47	68	61	176	73.9
ปฏิเสธการรักษา	0	1	2	3	1.3
เสียชีวิต	1	2	1	4	1.7

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย (Discussion and Conclusion)

ผลการศึกษาย้อนหลังการอักเสบติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึก ที่เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาลศรีสะเกษ ระหว่างปี พ.ศ.2560-2562 จำนวนทั้งสิ้น 238 ราย เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง ช่วงอายุที่พบมากที่สุด อยู่ในช่วงอายุ 51 ถึง 60 ปี ร้อยละ 18.9 ซึ่งสอดคล้องกับงานศึกษาอื่น^{1,13,14} และอาชีพที่พบมากที่สุดเป็นเกษตรกร ร้อยละ 46.2 จำนวนวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 5.4 วัน อาการและอาการแสดงที่พบ

บ่อยได้แก่ คอบวม แก้มบวม ปวดฟัน ซึ่งคล้ายกับการศึกษาอื่น ๆ^{9,11} จากค่าสถิติจะพบว่า ผู้ป่วยมารับการรักษาด้วยอาการคอ บวมปวดเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งคล้ายกับการศึกษาอื่น¹⁵ และถึงแม้จะเป็นการติดเชื้อแต่อาจไม่มีไข้ได้โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ เช่น มีโรคความดันโลหิตสูง, เบาหวาน, โรคไตวายเรื้อรัง ส่งผลต่อผลการรักษาและวันนอนนานกว่าค่าเฉลี่ยทั้งหมด ถึง 6.3 วัน จากตำแหน่งการติดเชื้อที่พบเป็น Submandibular space, Ludwig angina, Buccal space และสาเหตุส่วนใหญ่มาจากปัญหาสุขภาพ

ช่องปาก ซึ่งตรงกับการศึกษาอื่น¹⁶ ภาวะแทรกยังพบการใส่ท่อช่วยหายใจหลังผ่าตัด, Septic shock, Pneumonia, และมีภาวะหายใจอุดกั้นทางเดินหายใจ ซึ่งเป็นภาวะที่อันตรายต้องรีบให้การรักษาเพื่อลดอัตราการตาย ส่วนระดับการติดเชื้อ เป็นระดับฝีหนอง abscess และยังคงพบ Necrotizing fasciitis ในการศึกษาเชื้อแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดโรคบ่อย เป็นเชื้อกลุ่ม Anaerobic bacteria ได้แก่ *Klebsilla pneumoniae* สูงสุด ซึ่งเหมือนการศึกษาอื่นทั้งในและต่างประเทศ^{11,17} ส่วนสิ่งส่งตรวจเพาะเชื้อไม่ขึ้น อาจเป็นเพราะเทคนิคการเก็บสิ่งส่งตรวจไม่สามารถเพาะเชื้อแบคทีเรียแบบไม่พึ่งออกซิเจน (anaerobic bacteria) ได้ หรือเป็นเพราะผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะมาก่อนที่จะผ่าตัดระบายหนอง ซึ่งเหมือนการศึกษาอื่นทั้งในและต่างประเทศ^{11,15,16,18}

ผู้ป่วยติดเชื้อส่วนใหญ่ *Klebsiella pneumoniae* มีโรคประจำตัว ได้แก่ โรคเบาหวาน เป็นจำนวนมาก ส่วนเชื้อแบคทีเรียชนิดพึ่งออกซิเจน (aerobic bacteria) ที่มักพบได้บ่อยคือ เชื้อแบคทีเรียแกรมบวก เช่น *Staphylococcus aureus* และ *Streptococcus* spp. แต่ถ้าผู้ป่วยมีโรคประจำตัว เบาหวาน immunocompromised host มักจะพบเชื้อแบคทีเรียแกรมลบได้มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง *Klebsiella pneumoniae*^(11, 17, 18) ดังผลการศึกษารายละเอียด 88.9 เพราะระดับน้ำตาลในเลือดที่

สูงจะมีผลส่งเสริมการสร้าง polysaccharide ที่เป็นส่วนประกอบในการสร้างแคปซูลของเชื้อ *Klebsiella pneumoniae* และมีผลด้าน phagocytic function ,ระบบ complement, การทำงานของเม็ดเลือดขาว Neutrophil และ Macrophage ทำให้เกิดความรุนแรงของโรคในผู้ป่วยเบาหวาน การพยากรณ์โรคขึ้นอยู่ กับ ลักษณะ ของ ผู้ป่วย เช่น โรคเบาหวานโรคพิษสุราเรื้อรัง หรือการใช้ยาในทางที่ผิด^{17, 19-21} ดังนั้นในผู้ป่วยเบาหวาน จะต้องคุมระดับน้ำตาลให้ดี ทั้งนี้ ผู้ป่วยเบาหวาน ,Thalassemia, ไตวายเรื้อรัง จะต้องเลือกยาปฏิชีวนะที่ครอบคลุมเชื้อแบคทีเรียทั้ง anaerobic bacteria , แกรมบวก และแกรมลบได้ดี เพราะมีโอกาสเป็นเชื้อแบคทีเรียได้หลายกลุ่ม โดยเฉพาะแบคทีเรียแกรมลบ *Klebsiella pneumoniae* เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้ มีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้สูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีโรคประจำตัว เช่น septic shock , mediastinitis, pleural effusion , ภาวะการอุดกั้นทางเดินหายใจ และอัตราการตายสูง โดยมีปัจจัยการพยากรณ์โรคที่ไม่ดี (poor prognostic factor) ในเรื่องของ การดูแลทางเดินหายใจในผู้ป่วยเป็นเรื่องสำคัญโดยเฉพาะ space ที่ทำให้ทางเดินหายใจบวมและเกิดการอุดกั้นทางเดินหายใจ เช่น Ludwig angina , retropharyngeal space abscess โดยการเจาะคอ (tracheostomy) ที่ถือว่าเป็นมาตรฐานในการเปิดทางเดินหายใจ

ภาวะการอักเสบติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึก (Deep Neck Infection) เป็นภาวะเร่งด่วนที่ควรได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างทันทั่วทั้งที่ โดยผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดระบายหนองภายใน 24 ชั่วโมง จะลดภาวะแทรกซ้อน และเสียชีวิตได้ สาเหตุส่วนใหญ่จากการติดเชื้อทางทันตกรรมและที่ต่อมทอนซิล เชื้อที่พบเป็น mixed microorganism ส่วนเชื้อแบคทีเรียเป็นชนิดไม่พึ่งออกซิเจน (anaerobic bacteria) มากที่สุด เช่น *Klebsiella pneumoniae* , *Staphylococcus* spp. *Streptococcus* spp. แต่ถ้ามีโรคเบาหวานร่วม การรักษาที่สำคัญ ควรให้ยาปฏิชีวนะร่วมกับการผ่าตัดระบายหนอง และดูแลทางเดินหายใจ การป้องกัน การรณรงค์ดูแลสุขภาพปากและฟันที่ดีสามารถลดอุบัติการณ์การเกิดโรคได้

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ นายแพทย์ชลวิทย์ หลาวทอง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศรีสะเกษ นายแพทย์ปิยวัฒน์ อังควะนิช ที่อนุญาตให้ทำงานวิจัย นายแพทย์สุที วงศ์ละคร โรงพยาบาลศรีสะเกษ ที่ปรึกษาและตรวจทานผลงานวิจัย และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ช่วยเก็บข้อมูล

เอกสารอ้างอิง (Reference)

1. Suesongtham. P, Charoensombatomom. S, Ungkhara. G. Deep Neck Infection in Faculty of Medicine Vajira Hospital, Navamindradhiraj University. Vajira Medical Journal. 2018; 62.
2. ชูเกียรติ วงศ์นิจศีล. Deep neck abscess clinical review at Khon Kaen Hospital. **ขอนแก่นเวชสาร** 2008; 32(2): 147-54.
3. Jongprasartsuk. W. Deep Neck Infections : a Study of 127 Cases in Nan Hospital. **Lampang Med J** 2011 ; 32(2): 42-50.
4. Mazita A, Hazim MY, Megat Shiraz MA, SH. PP. Neck abscess: five year retrospective review of Hospital University Kebangsaan Malaysia experience. **Med J Malaysia** 2006; 61(2): 151-6.
5. Rigante. D, Spanu. T, Nanni. L, al. e. Deep neck infection complicating lymphadenitis caused by *Streptococcus intermedius* in an immunocompetent child(2006). **BMC Infectious Diseases** 2006; 6(61).
6. Srivanitchapoom. C, Sittitrai. P, Pattarasakulchai. T, Tananuvat. R. Deep neck infection in Northern Thailand. **Eur Arch Otorhinolaryngol.** 2012 Jan ; 269(1): 241-6.

7. Nikakhlagh S, rahim F, Saki G, Khosravi AD, Rekabi H, Saki N. Deep neck infections: a case study of 12-year. Asian Journal of Biological Sciences. 2010; 3: 128-33.
8. Lee. YQ, Kanagalingam. J. **Bacteriology of Deep Neck Abscesses: A Retrospective Review of 96 Cases.** Otolaryngology -Head and Neck Surgery. 2011; 145 (2_suppl): P161-P.
9. Suebara. AB, Gongalves. AJ, Alcadipani. FAMC, al. e. Deep neck infection - analysis of 80 cases. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology** 2008; 74(2): 253-9.
10. Rigante. D, Spanu. T, Nanni. L, Tomesello. A, Sanguinetti. M, D'Inzeo. T, et al. Deep neck infection complicating lymphadenitis caused by Streptococcus intermedius in an immunocompetent child. **BMC Infectious Diseases** 2006; 6(61) :1-4.
11. Ovassapian. A, Tuncbilek. M, Weitzel. EK, Joshi. CW. Airway management in adult patients with deep neck infections: a case series and review of the literature. **Anesthesia and analgesia** 2005; 100(2): 585-9.
12. งานเวชระเบียนและสถิติ โรงพยาบาลศรีสะเกษ. **สถิติผู้ป่วยปี 2560-2562: โรงพยาบาลศรีสะเกษ.** 2563.
13. รัศมี ชิงเกียรติตระกูล. Deep neck infection in Bhumibol Adulyadej Hospital (วิทยานิพนธ์แพทยศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช. 2550; 2550: 1-16.
14. วิชาญ จงประสาธน์สุข. การศึกษาผู้ป่วยติดเชื้อของเยื่อหุ้มชั้นลึกบริเวณคอในโรงพยาบาลน่าน. **ลำปางเวชสาร** 2554; 37(2): 42-50.
15. McKellop. JA, Bou-Assaly. W, Mukherji. SK. Emergency head & neck imaging: infections and inflammatory processes. **Neuroimaging clinics of North America** 2010; 20(4): 651-61.
16. Srirompotong. S, Srirompotong. S, Saeseow. P. Retropharyngeal space infection. **J Med Assoc Thai** 2004; 87(4) :4.
17. สราจิต ก้านทอง. Retrospective study of incidence and treatment outcome of deep neck infection and facial space abscess for 491 patients at Chaiyaphum hospital during 1999 to 2007. **ขอนแก่นเวชสาร** 2008; 32: 153-64

18. Alaani A, Griffiths H, Minhas SS, Olliff J, Lee AB. Parapharyngeal abscess: diagnosis, complications and management in adults. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2005; 262(4): 345-50.
19. Wiraboonchai. B. Deep Neck Infection in Surin Hospital. *Medical Journal of Srisaket Surin Burirum Hospitals* 2009; 24(1).
20. Galioto NJ. Peritonsillar abscess. *Am Fam Physician* 2008; 77(2): 199-202.
21. Kauffmann. P, Cordesmeier. R, Tröltzsch. M, Sömmer. C, Laskawi. R. Deep neck infections: A single-center analysis of 63 cases. *Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal* 2017; 22(5): 536-41.

