

## Original article

# Selected factors associated with health-related quality of life in patients with chronic rhinosinusitis

Pattaraporn Manmui<sup>1</sup>, Chanokporn Jitpanya<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup>Program in Adult and Gerontological Nursing, Faculty of Nursing, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand

<sup>2</sup>Faculty of Nursing, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand

## Abstract

**Background:** Chronic rhinosinusitis (CRS) is a disease that affects especially health-related quality of life (HRQOL). Low HRQOL leads to decreased daily activities. It also affects the economic and social conditions due to the relatively high cost of the public health system. Data in Thailand is limited and studies on factors correlated HRQOL are lacking.

**Objectives:** This research aimed to investigate HRQOL, and relationships between selected factors and HRQOL in patients with CRS.

**Methods:** This descriptive research was conducted. From April and September 2022, 143 patients visited the Department of Otolaryngology (Rhino-allergy clinics) of 3 tertiary hospitals and were recruited using a multistage sampling technique. Research instruments consisted of 6 parts including the demographic data and illness data, the Sino-Nasal Outcome Test-22, the Pittsburgh Sleep Quality Index, the Perceived Control Rhinitis Questionnaire, and the Short Form Health Survey 36 (SF-36). Data were analyzed using mean, standard deviation, Pearson's product moment correlation, Spearman rank correlation, and Eta coefficient.

**Results:** Percentage of the number of patients with CRS with low HRQOL range from 9.1 to 50.3 %. There was negative relationships between poor sleep quality ( $r_{xy} = -0.479$ ,  $P < 0.05$ ), nasal and olfactory symptoms ( $r_{xy} = -0.439$ ,  $P < 0.05$  and HRQOL). There were positive relationships between perceived control of disease ( $r_{xy} = 0.306$ ,  $P < 0.05$ ), income ( $r_s = 0.148$ ,  $P < 0.05$ ) and HRQOL. Meanwhile asthma and smoking status were correlated. (Eta = 0.204 and 0.123 respectively,  $P < 0.05$ )

**Conclusion:** HRQOL in CRS patients was low in all dimensions. Therefore, nurses should find strategies to reduce negative correlation factors and promote positive factors to increase the HRQOL.

**Keywords:** Chronic rhinosinusitis, health-related quality of life, nasal and olfactory symptoms, perceived control of disease, sleep quality.

\*Correspondence to: Chanokporn Jitpanya, Faculty of Nursing, Chulalongkorn University, Bangkok 10330, Thailand.

E-mail: jchanokp@hotmail.com

Received: November 16, 2022

Revised: May 9, 2023

Accepted: June 20, 2023

## นิพนธ์ต้นฉบับ

# ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ ของผู้ป่วยไซนัสอักเสบเรื้อรัง

ภัทรภรณ์ หมานมัย<sup>1</sup>, ชนกพร จิตปัญญา<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup>หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ, ประเทศไทย

<sup>2</sup>คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ, ประเทศไทย

### บทคัดย่อ

**เหตุผลของการทำวิจัย:** ไซนัสอักเสบเรื้อรัง (chronic rhinosinusitis, CRS) เป็นโรคที่ส่งผลกระทบต่อโดยเฉพาะคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ (health-related quality of life: HRQOL) ผู้ป่วย CRS มีคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพในระดับต่ำเกือบทุกมิติ ส่งผลกระทบต่อชีวิตประจำวัน รวมทั้งยังส่งผลกระทบต่อภาวะเศรษฐกิจ สังคม เนื่องจากค่าใช้จ่ายในระบบสาธารณสุขค่อนข้างสูง ข้อมูลในประเทศไทยมีค่อนข้างจำกัด และยังขาดการศึกษาด้านปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ

**วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่สัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้ป่วยไซนัสอักเสบเรื้อรัง

**วิธีการทำวิจัย:** การศึกษาเชิงบรรยาย ทำการศึกษาในช่วงเดือนเมษายน - กันยายน พ.ศ. 2565 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 143 ราย เก็บข้อมูลจากผู้ป่วยไซนัสอักเสบเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาหอผู้ป่วยนอกหรือคลินิกที่มีแพทย์เฉพาะทางโรคด้านนาสิกวิทยาและภูมิแพ้โรงพยาบาลตติยภูมิขึ้นไป จำนวน 3 แห่ง โดยวิธีการสุ่มหลายขั้นตอนเครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลเกี่ยวกับการเจ็บป่วยและการรักษา แบบสอบถามอาการทางจมูกและอาการที่เกี่ยวข้องกับประสาทรับกลิ่น แบบสอบถามคุณภาพการนอนหลับ แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถในการควบคุมโรคและแบบสอบถามคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ สเปียร์แมน และสหสัมพันธ์ Eta

**ผลการศึกษา:** คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้ป่วยโรคไซนัสอักเสบเรื้อรังเมื่อจำแนกตามคะแนนที่น้อยกว่าร้อยละ 50 อยู่ในระดับต่ำทั้ง 8 มิติ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์มีความสัมพันธ์ทางลบ ได้แก่ คุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี ( $r_{xy} = -0.479, P < 0.05$ ) และอาการทางจมูกและอาการที่เกี่ยวข้องกับประสาทรับกลิ่น ( $r_{xy} = -0.439, P < 0.05$ ) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวก ได้แก่ การรับรู้ความสามารถในการควบคุมโรค ( $r_{xy} = 0.306, P < 0.05$ ) และรายได้ ( $r_s = 0.148, P < 0.05$ ) ในขณะที่โรคหืด และสถานะการสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Eta = 0.204 และ 0.123 ตามลำดับ,  $P < 0.05$ )

**สรุป:** คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้ป่วยไซนัสอักเสบเรื้อรังมีระดับต่ำทุกมิติ ดังนั้นพยาบาลควรประเมินคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ วางแผนการพยาบาล จัดกิจกรรมการพยาบาลโดยหากวิธีในการลดปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางลบ จัดโปรแกรมการส่งเสริมปัจจัยทางบวก ตลอดจนแนะนำให้ผู้ป่วยมีการตระหนักรู้ในการควบคุมปัจจัยที่ทำให้อาการของโรครุนแรงมากขึ้นเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้ป่วยกลุ่มนี้

**คำสำคัญ:** ไซนัสอักเสบเรื้อรัง, คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ, อาการทางจมูกและประสาทรับกลิ่น, การรับรู้ความสามารถในการควบคุมโรค, คุณภาพการนอนหลับ.

ไซนัสอักเสบเรื้อรัง (chronic rhinosinusitis, CRS) เป็นการอักเสบของโพรงไซนัสและจมูกอย่างต่อเนื่อง เกิดการอุดตันของโพรงจมูกทางระบายอากาศ การทำหน้าที่พัดโบกของขนเซลล์บริเวณเยื่อจมูก และโพรงอากาศข้างจมูกเสียไป มีอาการมากกว่า 12 สัปดาห์ขึ้นไป<sup>(1)</sup> อุบัติการณ์ไซนัสอักเสบเป็นปัญหาที่พบได้ทั่วโลก ในสหรัฐอเมริกาพบผู้ป่วยไซนัสอักเสบประมาณร้อยละ 6 - 15 หรือประมาณ 31 ล้านรายต่อปี<sup>(2)</sup> ความชุกในยุโรปพบร้อยละ 10.9<sup>(3)</sup> ส่วนในประเทศไทยพบประมาณร้อยละ 24.1<sup>(4)</sup>

CRS เป็นโรคที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต โดยเฉพาะคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ (health-related quality of life, HRQOL) ซึ่งเกิดจากการรับรู้ความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อภาวะสุขภาพที่ได้รับผลกระทบจากโรคและการรักษา CRS ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยในด้านความรุนแรงของอาการ ตลอดจนการทำหน้าที่ทางกาย สภาวะทางจิตใจ การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และการรับรู้ภาวะสุขภาพ ผลการวิจัยพบว่าผู้ป่วย CRS มีระดับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพที่ต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลที่มีสุขภาพดี นอกจากนี้ CRS ยังส่งผลกระทบต่อภาวะเศรษฐกิจสังคม อันเนื่องมาจากค่าใช้จ่ายในการตรวจ การให้ยา และการรักษาที่ค่อนข้างสูง<sup>(5-9)</sup>

ในประเทศไทยการศึกษาเกี่ยวกับโรค CRS ยังมีจำนวนจำกัด โดยเฉพาะการศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ องค์ความรู้เกี่ยวกับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้ป่วย CRS และปัจจัยที่เกี่ยวข้องจึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญต่อวิชาชีพพยาบาล ตลอดจนการจัดการอาการของผู้ป่วย อันจะนำมาสู่การยกระดับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพที่ดีของผู้ป่วยต่อไป

การศึกษาล่าสุดที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้ป่วย CRS ตามกรอบแนวคิดของ Wilson IB. และ Cleary PD.<sup>(10)</sup> จึงมีผลสำคัญ คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพเป็นการรับรู้ความพึงพอใจของบุคคลต่อสุขภาพที่ได้รับผลกระทบจากโรคและการรักษา ปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ ประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ รายได้ สถานะการสมรสหรือภาวะโสด (โรคหืด โรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ ภาวะกรดไหลย้อน) การรับรู้ความสามารถในการควบคุมโรค<sup>(11-12)</sup> ปัจจัยด้านอาการ ได้แก่ อาการทางจมูกและอาการที่เกี่ยวข้องกับประสาทการรับกลิ่น<sup>(13-15)</sup> และคุณภาพการนอนหลับ<sup>(16-17)</sup>

งานวิจัยนี้วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้ป่วยไซนัสอักเสบเรื้อรัง และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ รายได้ สถานะการสมรสหรือภาวะโสดร่วม (โรคหืด โรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ ภาวะกรดไหลย้อน) อาการทางจมูกและอาการที่เกี่ยวข้องกับประสาทการรับกลิ่น คุณภาพการนอนหลับ การรับรู้ความสามารถในการควบคุมโรคกับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้ป่วยไซนัสอักเสบเรื้อรัง

**วิธีดำเนินการวิจัย** การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (descriptive research)

ประชากร คือ ผู้ป่วยเพศชายและเพศหญิงที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นไซนัสอักเสบเรื้อรังมีอายุตั้งแต่ 18 - 65 ปี ที่เข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยนอกหรือคลินิกที่มีแพทย์เฉพาะทางโรคด้านนาสิกวิทยาและภูมิแพ้ในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิขึ้นไป กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยไซนัสอักเสบเรื้อรังทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีอายุตั้งแต่ 18 - 65 ปี มีอาการไซนัสอักเสบเรื้อรังมากกว่า 12 สัปดาห์ขึ้นไป ที่เข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยนอกหรือคลินิกที่มีแพทย์เฉพาะทางด้านนาสิกวิทยาและภูมิแพ้ในโรงพยาบาลตติยภูมิขึ้นไป เขตกรุงเทพมหานคร

**ขนาดกลุ่มตัวอย่างคำนวณจากสูตรของ Thorndike RM.<sup>(18)</sup> ดังนี้  $n > 10k + 50$**

n คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง และ k คือ จำนวนตัวแปรที่ศึกษา ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 130 ราย และพิจารณาเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10 รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 143 ราย แล้วจึงคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบกำหนดเฉพาะเจาะจง โดยกำหนดคุณสมบัติเกณฑ์คัดเลือกเข้าดังนี้ 1) ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นไซนัสอักเสบเรื้อรัง (chronic rhinosinusitis: CRS) มีอาการมากกว่า 12 สัปดาห์ขึ้นไป ไม่มีอาการหายสนิท 2) ผู้ป่วยยังไม่ได้รักษาโดยการผ่าตัดไซนัส 3) ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดแล้วภายหลัง 5 ปีกลับมาเป็นซ้ำ 4) ผู้ป่วยไม่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีเนื้องอกหรือมะเร็งในโพรงจมูก

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ประกอบด้วยแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลเกี่ยวกับการเจ็บป่วยและการรักษา เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 14 ข้อ ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน น้ำหนัก/ส่วนสูง สภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย/มลภาวะ ระยะเวลาที่เป็นโรค โรคประจำตัว/ภาวะโรคร่วม สถานะการสมรสหรือ

ระดับความรุนแรงของโรค และข้อมูลเกี่ยวกับการเจ็บป่วยและการรักษา ได้แก่ ชนิดของโรคไซนัสอักเสบเรื้อรัง ยาที่ได้รับการรักษาที่ได้รับ เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์และเวชระเบียนผู้ป่วย

รวมทั้งแบบสอบถามอาการทางจมูกและอาการที่เกี่ยวข้องกับประสาทรับกลิ่นใช้ The Sino-Nasal Outcome Test-22 (SNOT-22) ฉบับภาษาไทยของเจตน์ ล้ายองเสถียรและคณะ<sup>(19)</sup> ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 22 ข้อ ในการศึกษานี้ได้เลือกใช้เฉพาะข้อ 1 - 12 เนื่องจากข้อคำถามบางข้อมีความซ้ำซ้อนกับตัวแปรคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ ผู้วิจัยแปลงคะแนนเทียบบัญญัติไตรยางศ์จากต้นฉบับช่วงคะแนน 0 - 110 คะแนนเป็นแบบสอบถามฉบับปรับปรุงช่วงคะแนน 0 - 60 คะแนน มาตราวัดเป็น 5 point - Likert scale น้ำหนักคะแนนตั้งแต่ 0 - 5 คะแนน เทียบระดับความรุนแรง ดังนี้ 1) 4.36 - 10.90 คะแนน (รุนแรงน้อย) 2) > 10.90 - 27.27 คะแนน (รุนแรงปานกลาง) และ 3) > 27.27 คะแนน (รุนแรงมาก)<sup>(20)</sup> การแปลผล คือ คะแนนที่มาก หมายถึง อาการรุนแรงมาก

นอกจากนี้แบบสอบถามคุณภาพการนอนหลับใช้ The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) ฉบับภาษาไทยของ ธนิตพงษ์ เมธิพิสิษฐ์ และคณะ<sup>(21)</sup> แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 7 องค์ประกอบ ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 9 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบเติมคำ และแบบเลือกตอบ มาตราวัดเป็น 4 point - Likert scale น้ำหนักคะแนนตั้งแต่ 0 - 3 คะแนน มีช่วงคะแนนรวมระหว่าง 0 - 21 คะแนน การแปลผล คือ คะแนนรวมที่มากกว่า 5 คะแนน หมายถึงคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี

สำหรับแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถในการควบคุมโรคใช้ Perceived Control of Rhinitis Questionnaire (PCRQ) ของ Chen H. และคณะ<sup>(11)</sup> โดยผู้วิจัยขออนุญาตใช้เครื่องมือต้นฉบับภาษาอังกฤษและนำแบบสอบถามฉบับภาษาอังกฤษแปลเป็นภาษาไทยด้วยเทคนิคการแปลแบบย้อนกลับ (back translation) แปลโดยผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาจากสถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตรวจสอบความเหมือนกันของแนวคิด ความเหมือนกันของเนื้อหา และความเท่าเทียมกันของความหมายโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 1 ท่านที่มีความเชี่ยวชาญทั้ง 2 ภาษา จากนั้นตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน และคำนวณดัชนีความตรงตามเนื้อหา รายข้อ (content validity index for item: I-CVI) ได้เท่ากับ 0.96

แบบสอบถามมีข้อคำถามจำนวน 8 ข้อ มาตราวัดเป็น 5 point - Likert scale น้ำหนักคะแนนตั้งแต่ 1 - 5 คะแนน มีช่วงคะแนนรวมระหว่าง 8 - 40 คะแนน การแปลผล คือ คะแนนที่สูงหมายถึง มีการรับรู้ความสามารถในการควบคุมโรคในระดับต่ำ

นอกจากนี้แบบสอบถามคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพใช้ The Short Form Health Survey 36 (SF-36) ฉบับภาษาไทยของวัชร เลอมาณฑุส และปารณีย์ มีแต่มี<sup>(22)</sup> ประกอบด้วย 8 มิติ ได้แก่ การทำหน้าที่ทางกาย บทบาทที่ถูกจำกัดจากสุขภาพทางกาย ความเจ็บปวด การรับรู้สุขภาพทั่วไป พลังงาน การทำหน้าที่ทางสังคม บทบาทที่ถูกจำกัดจากปัญหาด้านอารมณ์ และสุขภาพจิตทั่วไป แบบสอบถามมีข้อคำถามจำนวน 36 ข้อ ช่วงคะแนนแต่ละมิติ 0 - 100 คะแนน และคะแนนรวมทุกมิติอยู่ในช่วง 0 - 800 คะแนน การแปลผล คือ คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50 หมายถึง คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพไม่ดี คะแนนที่สูงกว่าร้อยละ 50 หมายถึง คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพดี

#### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบสอบถามได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วยพยาบาลที่เชี่ยวชาญโรคไซนัสอักเสบ 2 ท่าน อาจารย์แพทย์เฉพาะทางโรคไซนัสอักเสบ 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลที่เชี่ยวชาญด้านคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ 2 ท่าน เครื่องมือได้แก่ 1) แบบสอบถามอาการทางจมูกและอาการที่เกี่ยวข้องกับประสาทรับกลิ่น 2) แบบสอบถามคุณภาพการนอนหลับ 3) แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถในการควบคุมโรค และ 4) แบบสอบถามคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ ค่าความสอดคล้องตามเนื้อหาได้ค่าเท่ากับ 0.94, 1.00, 0.96 และ 1.00 ตามลำดับ และตรวจสอบความเที่ยงด้วยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคได้ค่าเท่ากับ 0.83, 0.73, 0.77 และ 0.91 ตามลำดับ

#### การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (IRB 1026/64 และ COA 0305/2022) โรงพยาบาลตำรวจ (IRB 10/2565 และ Oq3/65) และโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า (IRBRTA 0314/2565 และ Q002q/65Exp)

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การศึกษานี้ได้เก็บข้อมูลในช่วงเดือนเมษายน - กันยายน พ.ศ. 2565 โดยที่ แจงวัตถุประสงค์การวิจัยที่แจ้งขั้นตอนการดำเนินการวิจัย การเก็บข้อมูลวิจัย และให้อาสาสมัครที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ลงลายมือชื่อในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (informed consent form) แล้วตอบแบบสอบถาม

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ข้อมูลแสดงค่าเฉลี่ย (mean) ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation, SD) และร้อยละ กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $P < 0.05$  วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย (descriptive statistics) สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation) สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสเปียร์แมน (Spearman rank correlation coefficient) และสหสัมพันธ์ Eta และเปรียบเทียบ

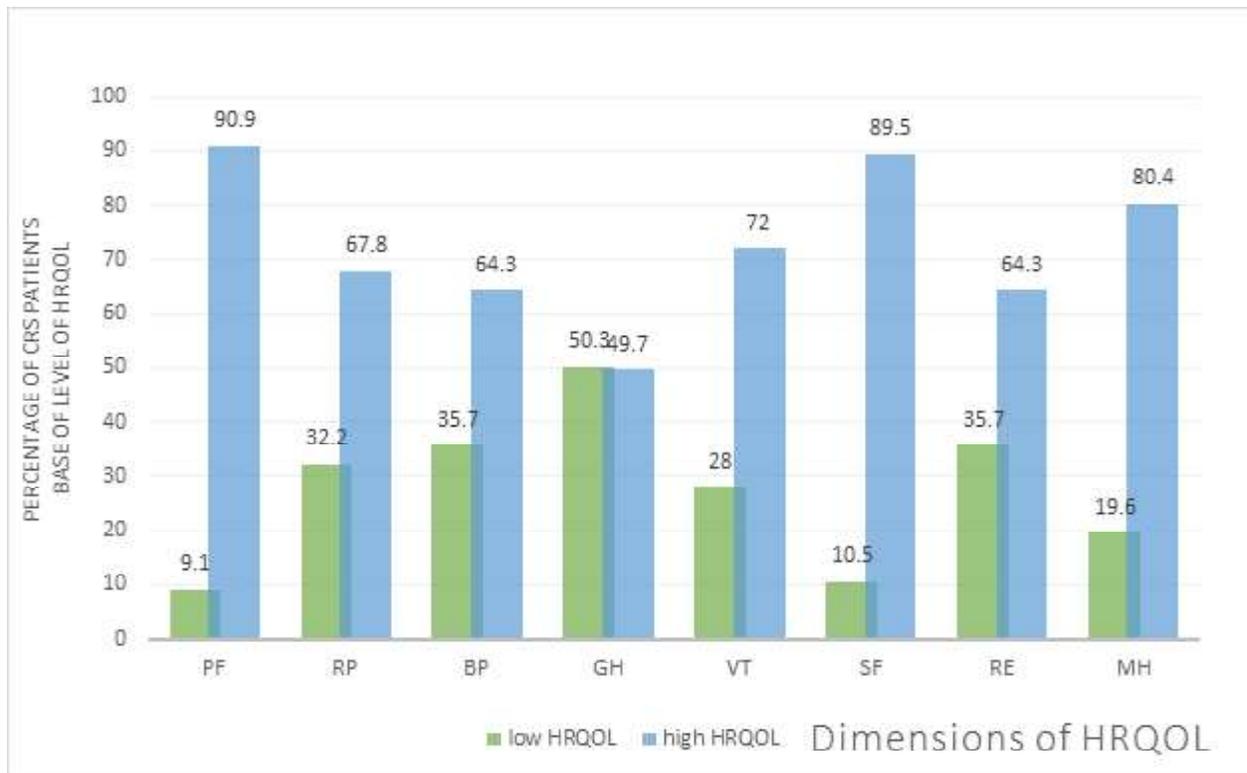
เทียบระดับความสัมพันธ์โดยใช้เกณฑ์ในการแปลค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Cohen<sup>(23)</sup>

**ผลการวิจัย**

**คุณลักษณะข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลการเจ็บป่วย และการรักษา**

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 52.4) อายุระหว่าง 50 - 59 ปี (ร้อยละ 30.1) สถานภาพสมรส (ร้อยละ 53.1) จบการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 49.70) รายได้ครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือนตั้งแต่ 20,001 บาท ขึ้นไป (ร้อยละ 65.7) ดัชนีมวลกายอยู่ในระดับปกติตามมาตรฐานเอเชียเฉลี่ยร้อยละ 37.8 (ค่าเฉลี่ย  $24.6 \pm 4.6$  กก./ม.<sup>2</sup>) สภาพแวดล้อมมลภาวะที่อยู่อาศัย/ที่ทำงาน จากการรับรู้โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่รู้สึกรู้สึกว่าสภาพแวดล้อมมลภาวะปกติ/ไม่มีมลภาวะ (ร้อยละ 40.6) รองลงมาไม่มีมลภาวะเล็กน้อย (ร้อยละ 32.2)

**คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้ป่วยโรคไซนัสอักเสบเรื้อรัง**



**รูปที่ 1.** ร้อยละของคะแนนคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพจำแนกตาม 8 มิติในผู้ป่วยโรคไซนัสอักเสบเรื้อรัง

(n= 143)(CRS= chronic rhinosinusitis, HRQOL= health-related quality of life, PF= physical functioning, RP= role - functioning physical, BP= bodily pain, GH= general health, VT= vitality, SF= social functioning, RE= role - functioning emotional, MH= mental health)

กลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาการเป็นโรค CRS เฉลี่ย  $6.1 \pm 6.3$  ปี มีโรคประจำตัวและภาวะโรคร่วม (ร้อยละ 77.6) โดยมาก ได้แก่ โรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ (allergic rhinitis) (ร้อยละ 73.9) โรคหืด (asthma) (ร้อยละ 22.5) ภาวะกรดไหลย้อน (GERD) (ร้อยละ 19.8) และโรคอื่น ๆ 5 อันดับแรก ได้แก่ ความดันโลหิตสูง (Hypertension) ผนังก้นจมูกคด (deviated nasal septum) ไขมันในเลือดสูง (dyslipidemia) ภาวะแพ้ยาแอสไพรินหรือแพ้ยาแก้อักเสบชนิดไม่ใช่สเตียรอยด์ (AERD/NERD) และเคยเป็นมะเร็งหลังโพรงจมูก (nasopharyngeal cancer) (ร้อยละ 25.0, 20.0, 16.7, 10.0, และ 6.7 ตามลำดับ) โดยมากกลุ่มตัวอย่างไม่สูบบุหรี่ (ร้อยละ 82.5) การวินิจฉัยโรคส่วนใหญ่เป็นไซนัสอักเสบเรื้อรังชนิดไม่มีริดสีดวงจมูก (Chronic rhinosinusitis with nasal polyp: CRSsNP) (ร้อยละ 56.6) มีส่วนน้อยที่เป็นโรคไซนัสอักเสบเรื้อรังและมีอักเสบเฉียบพลันร่วมด้วย (acute exacerbation) (ร้อยละ 2.1) อาการที่พบหลักของผู้ป่วย CRS ได้แก่ คัดแน่นจมูก (obstruction) น้ำมูกไหล (rhinorrhea) น้ำมูกไหลลงคอ (post nasal drip) ปวดหรือรู้สึกตื้อ (facial pain) จมูกรับกลิ่นได้น้อยลง (hyposmia) (ร้อยละ 85.3, 51.1, 36.2, 27.3 และ 25.9 ตามลำดับ) กลุ่มตัวอย่างมีระดับความรุนแรงของโรค CRS ปานกลาง (ร้อยละ 51.1) ยาพ่นจมูกสเตียรอยด์ส่วนใหญ่ที่ได้รับเป็น Fluticasone furoate (Avamys/Flixonase) (ร้อยละ 49.0) การรักษา

ที่ได้รับมากที่สุด คือ การล้างจมูกด้วยน้ำเกลือ (ร้อยละ 100) รองลงมาเป็นการใช้ยาพ่นจมูกสเตียรอยด์ (ร้อยละ 93.0) การรักษาร่วมที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับ คือ การล้างจมูกด้วยน้ำเกลือร่วมกับการใช้ยาพ่นจมูกสเตียรอยด์ (ร้อยละ 73.4) มีเพียงร้อยละ 2.8 ที่มีการล้างจมูกด้วยน้ำเกลือเพียงอย่างเดียว

จากรูปที่ 1 เมื่อจำแนกตามคะแนนคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพที่น้อยกว่าร้อยละ 50 พบว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างมีคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพอยู่ในระดับต่ำ ตั้งแต่ร้อยละ 9.1 - 50.3 ได้แก่ มิติการรับรู้สุขภาพทั่วไป (general health, GH) มิติความเจ็บปวด (bodily pain, BP) มิติบทบาทที่ถูกจำกัดเนื่องจากปัญหาด้านอารมณ์ (role - functioning emotional, RE) มิติบทบาทที่ถูกจำกัดเนื่องจากสุขภาพทางกาย (role - functioning physical, RP) มิติพลังงาน (vitality, VT) มิติสุขภาพจิตทั่วไป (mental health, MH) มิติการทำหน้าที่ทางสังคม (social functioning, SF) และมิติการทำหน้าที่ทางกาย (physical functioning, PF) (คิดเป็นร้อยละ 50.3, 35.7, 35.7, 32.2, 28.0, 19.6, 10.5, และ 9.1 ตามลำดับ )

**อาการทางจมูกและอาการที่เกี่ยวข้องกับประสาทการรับกลิ่น คุณภาพการนอนหลับ การรับรู้การควบคุมโรคของผู้ป่วยโรคไซนัสอักเสบเรื้อรัง**

**ตารางที่ 1.** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุดคะแนนสูงสุดของอาการทางจมูกและอาการที่เกี่ยวข้องกับประสาทการรับกลิ่น คุณภาพการนอนหลับ และการรับรู้ความสามารถในการควบคุมโรคในผู้ป่วยโรคไซนัสอักเสบเรื้อรัง (n = 143)

ตัวแปร	Mean	SD	Range	Min	Max	การแปลผล
อาการทางจมูกและอาการที่เกี่ยวข้องกับประสาทการรับกลิ่น	23.2	10.6	0 - 60	0	52	อาการรุนแรงปานกลาง
คุณภาพการนอนหลับ	8.8	3.9	0 - 21	1	19	คุณภาพการนอนหลับไม่ได้
การรับรู้ความสามารถในการควบคุมโรค	24.8	4.3	8 - 40	11	36	
การรับรู้ความสามารถในการควบคุมโรคต่ำ						

จากตารางที่ 1 แสดงถึงกลุ่มตัวอย่างมีอาการทางจมูกและอาการที่เกี่ยวข้องกับประสาทการรับกลิ่นคะแนนเฉลี่ย  $23.2 \pm 10.6$  คะแนน (อาการรุนแรงระดับปานกลาง) คุณภาพการนอนหลับรวมเฉลี่ย  $8.8 \pm 3.9$  คะแนน (คุณภาพการนอนหลับไม่ดี) และการรับรู้ความสามารถในการควบคุมโรคคะแนนเฉลี่ย  $24.8 \pm 4.3$  คะแนน (การรับรู้ความสามารถในการควบคุมโรคต่ำ)

ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ รายได้ สถานะการสูบบุหรี่ ภาวะโรคร่วม (โรคหืด โรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ ภาวะกรดไหลย้อน) อาการทางจมูกและอาการที่เกี่ยวข้องกับประสาทการรับกลิ่น คุณภาพการนอนหลับ และการรับรู้ความสามารถในการควบคุมโรคต่อคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้ป่วยไซนัสอักเสบเรื้อรัง

เพศ โรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ และภาวะกรดไหลย้อนต่างไม่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ ในขณะที่สถานะการสูบบุหรี่ โรคหืดมีความสัมพันธ์ระดับต่ำ

กับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ ( $\eta = 0.123, 0.204, P < 0.05$  ตามลำดับ) และรายได้มีความสัมพันธ์แปรผันตรงระดับต่ำกับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ ( $r_s = 0.148, P < 0.05$ )

จากตารางที่ 2 แสดงถึงอาการทางจมูกและอาการที่เกี่ยวข้องกับประสาทการรับกลิ่น คุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดีมีความสัมพันธ์แปรผันกับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ ) ในทุกมิติ ได้แก่ มิติการทำหน้าที่ทางกาย มิติบทบาทที่ถูกจำกัด เนื่องจากสุขภาพทางกาย มิติความเจ็บปวด มิติการรับรู้สุขภาพทั่วไป มิติพลังงาน มิติการทำหน้าที่ทางสังคม มิติบทบาทที่ถูกจำกัดเนื่องจากปัญหาด้านอารมณ์และมิติสุขภาพจิตทั่วไป และการรับรู้ความสามารถในการควบคุมโรคมีความสัมพันธ์แปรผันตรงกับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ ) ในทุกมิติ ยกเว้นมิติการทำหน้าที่ทางกาย และมิติความเจ็บปวดที่ไม่มีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างอาการทางจมูกและอาการที่เกี่ยวข้องกับประสาทการรับกลิ่น คุณภาพการนอนหลับ และการรับรู้ความสามารถในการควบคุมโรคโดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation) จำแนกตาม 8 มิติของคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้ป่วยไซนัสอักเสบเรื้อรัง (n = 143)

ตัวแปร คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ	อาการทางจมูกและอาการที่เกี่ยวข้องกับประสาทการรับกลิ่น	คุณภาพการนอนหลับ	การรับรู้ความสามารถในการควบคุมโรค
PF	-0.253*	-0.305*	0.103
RP	-0.215*	-0.337*	0.227*
BP	-0.325*	-0.237*	0.129
GH	-0.319*	-0.348*	0.374*
VT	-0.359*	-0.410*	0.292*
SF	-0.350*	-0.286*	0.163*
RE	-0.330*	-0.377*	0.170*
MH	-0.398*	-0.393*	0.356*
SF36	-0.439*	-0.479*	0.306*

(\*significant correlation,  $P < 0.05$ )

PF = physical functioning; RP = role - functioning physical; BP = bodily pain; GH = general health; VT = vitality; SF = social functioning; RE = role - functioning emotional; MH = mental health; SF36 = The Short Form Health Survey 36

## อภิปรายผล

การศึกษาที่อภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้ ผู้ป่วยไชนส์อักเสบเรื้อรังมีคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพตามราย 8 มิติอยู่ในระดับต่ำ ได้แก่ มิติการรับรู้สุขภาพทั่วไป มิติความเจ็บปวด มิติบทบาทที่ถูกจำกัดเนื่องจากปัญหาด้านอารมณ์ มิติบทบาทที่ถูกจำกัดเนื่องจากสุขภาพทางกาย มิติพลังงาน มิติสุขภาพจิตทั่วไป มิติการทำหน้าที่ทางสังคม และมิติการทำหน้าที่ทางกาย ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีผู้ป่วยไชนส์อักเสบเรื้อรังจำนวนหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างมีปัญหาคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพต่ำในทุกมิติ อธิบายได้ว่า

**ด้านการรับรู้ภาวะสุขภาพ** เป็นการรับรู้ถึงความเจ็บป่วย ผลกระทบจากความเจ็บป่วย และการรักษาต่อการรับรู้ภาวะสุขภาพโดยทั่วไป ผู้ป่วยไชนส์อักเสบเรื้อรังมีคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพระดับต่ำ พบมากที่สุดในการรับรู้สุขภาพทั่วไป ผู้ป่วยส่วนใหญ่ประเมินภาวะสุขภาพของตนเองในภาพรวมว่าไม่ดี มีการรับรู้ว่าเป็นโรคที่มีการเจ็บป่วยเรื้อรังและต้องรักษาต่อเนื่อง ผู้ป่วยรู้สึกไม่มีความสุข เบื่อที่ต้องดูแลตนเองตลอดเวลาและสม่ำเสมอ ผู้ป่วยดูแลตนเองไม่ดี มีการอักเสบของไชนส์จนโรคกำเริบขึ้นจากการติดเชื้อแบคทีเรียซ้ำหรือเกิดภาวะแทรกซ้อนของตาหรือสมอง ทำให้ต้องยกระดับการรักษาที่มากขึ้น เช่น มีการอักเสบของไชนส์แบบเฉียบพลันร่วมต้องได้รับยาฆ่าเชื้อ อาจได้รับการผ่าตัดเมื่อมีภาวะแทรกซ้อนและต้องพบแพทย์เพื่อติดตามอาการ รวมไปถึงเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลนานมากขึ้น ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตปกติที่เปลี่ยนแปลงไปของผู้ป่วย ทำให้รู้สึกว่าตนเองมีสุขภาพแยลง (24 - 25)

**ด้านร่างกาย** เป็นการรับรู้ของผู้ป่วยไชนส์อักเสบเรื้อรังถึงผลกระทบจากความเจ็บป่วย และการรักษาต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ผู้ป่วยมีปัญหาคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพระดับต่ำในด้านร่างกายพบมากที่สุด ได้แก่ มิติความเจ็บปวด มิติบทบาทที่ถูกจำกัดเนื่องจากสุขภาพทางกาย มิติพลังงาน และมิติการทำหน้าที่ทางกาย มิติความเจ็บปวดผู้ป่วยส่วนใหญ่ปวดบริเวณใบหน้า ศีรษะ หู อ้อ อาการปวดเหล่านี้มักเกิดเป็นระยะเวลหลายวัน บางรายอาการคัดตึงแน่นจมูกไปทั่วใบหน้าปวดตื้อตลอดเวลาทำให้รู้สึกไม่สุขสบาย สอดคล้องกับการศึกษาของ Hoehle LP. และคณะ (26) พบว่าคะแนนความปวดหู และใบหน้าโดยรวมมีความสัมพันธ์กับการลดประสิทธิภาพการทำงาน บางรายการทำงานถูกจำกัด ทำให้ต้องขาดงานหรือหยุดงาน

และการศึกษาของ Smith KA. และคณะ (27) พบว่าอาการปวดไชนส์อักเสบมีความสัมพันธ์กับมีประสิทธิภาพการทำงานลดลง ลดผลสัมฤทธิ์การทำงาน การขาดงานเฉลี่ยคิดเป็น 16 วันต่อปีและการขาดเวลาทำงานที่มีประสิทธิภาพเฉลี่ยคิดเป็น 63.5 วันต่อปี มิติด้านบทบาทที่ถูกจำกัดเนื่องจากสุขภาพทางกายเนื่องจากไชนส์อักเสบเรื้อรังมีพยาธิสภาพที่ทำให้เกิดโรคเรื้อรังยาวนาน ผู้ป่วยยังคงสภาวะทำหน้าที่ด้านร่างกายได้แต่มีข้อจำกัดเนื่องจากอาการของโรค เช่น มีน้ำมูกไหล มีกลิ่นเหม็นคาวเวลาหายใจ รู้สึกมีกลิ่นปาก รู้สึกไม่ยอมทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นทำให้ต้องขาดเรียน ขาดทำงาน ผู้ป่วยที่ไม่ได้กลิ่นมีผลกระทบต่อการทำงานบางอาชีพและอาจเกิดอันตรายจากการไม่ได้กลิ่น มิติด้านพลังงานเนื่องจากผู้ป่วยบางรายมีอาการอ่อนเพลีย บ่นเหนื่อย รู้สึกขาดพลังกำลัง รู้สึกขาดความกระฉับกระเฉงโดยไม่ทราบสาเหตุ อาการเหล่านี้ทำให้ผู้ป่วยมีประสิทธิภาพในการเรียนหรือการทำงานลดลง (25) มิติการทำหน้าที่ทางกายมีผลกระทบต่อคนข้างน้อยเนื่องจากผู้ป่วยบางรายเกิดการปรับตัวอยู่กับสภาวะเรื้อรังของโรคได้ แต่ในบางรายเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนทางตาหรือสมองทำให้ต้องมีการรักษาเพิ่มมากขึ้นส่งผลกระทบต่อการทำหน้าที่ของร่างกายอาจส่งผลกระทบต่อตาและเป็นอุปสรรคในการดำเนินชีวิตประจำวัน

**ด้านจิตใจ** เป็นการรับรู้ถึงผลกระทบจากความเจ็บป่วย และการรักษาต่อสุขภาพจิต ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีบทบาทที่ถูกจำกัดเนื่องจากปัญหาด้านอารมณ์ และส่งผลกระทบต่อมิติสุขภาพจิตทั่วไป พบว่าผู้ป่วยมีวิตกกังวล หดหู่ ส่งผลให้ทำงานไม่ระมัดระวังเท่าที่ เคยทำ หรือทำได้น้อยกว่าเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ บางรายรู้สึกความมีชีวิตชีวา กระปรี้กระเปร่าลดลง สอดคล้องกับการศึกษาของ Fu QL. และคณะ (24) พบว่าผู้ป่วยไชนส์อักเสบเรื้อรังมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดปัญหาด้านจิตใจสูงกว่ากลุ่มที่มีสุขภาพดี ปัญหาภาวะจิตใจที่สามารถพบได้ เช่น ไม่มีความสุขในตนเอง หวาดกลัว รู้สึกต้องการความช่วยเหลือ รู้สึกเบื่อ รู้สึกโดดเดี่ยว เครียด และบางรายเกิดภาวะซึมเศร้า ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพด้านจิตใจแยลง (28)

**ด้านสังคม** เป็นการรับรู้ถึงผลกระทบจากความเจ็บป่วย และการรักษาต่อบทบาทที่ถูกจำกัดจากการเจ็บป่วย และการมีปฏิสัมพันธ์กับสังคม พบว่ามีมิติการทำหน้าที่ทางสังคมผู้ป่วยมีปัญหาในการร่วมกิจกรรมกับเพื่อนฝูง รวมทั้งการเกิดอาการอย่างเฉียบพลัน

ไม่สามารถคาดเดาได้นั้น ส่งผลต่อการวางแผนการทำกิจกรรม ทำให้ต้องปรับเปลี่ยนการดำเนินชีวิต ผู้ป่วยไม่มั่นใจในการพบปะเข้าร่วมกิจกรรมในสังคม อยากรู้อยู่แต่ในบ้านและครอบครัวของตนเอง มีพฤติกรรมการแยกตัวส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้ป่วย<sup>(4, 25)</sup>

**ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้กับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้ป่วยไซนัสอักเสบเรื้อรัง** พบว่ารายได้มีความสัมพันธ์แปรผันตรงในระดับต่ำกับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน อธิบายได้ว่าไซนัสอักเสบเรื้อรังเป็นโรคที่ต้องได้รับการรักษาต่อเนื่อง และมีค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูง ได้แก่ ค่ายา ค่าส่งกล้องในโพรงจมูก ค่าตรวจ CT scan ค่าเดินทางมาตรวจที่โรงพยาบาลเป็นประจำ ตลอดจนกระทั่งค่าใช้จ่ายในการผ่าตัด อาจจะทำให้ผู้ป่วยที่มีรายได้น้อยมีโอกาสการเข้ารับบริการสุขภาพได้น้อยกว่าบางรายเลือกที่จะยังไม่ผ่าตัด และอาจมีความรุนแรงของโรคมากกว่าเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มีรายได้สูง ผลการศึกษานี้ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยสูงส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้ป่วยกลุ่มนี้ระดับต่ำ ความรุนแรงของโรคมีความสัมพันธ์กับรายได้ที่น้อย สภาพทางการเงินและการเข้าถึงบริการสุขภาพ ผู้ป่วยที่รายได้สูง (upper income class) มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตที่ดีมากกว่าผู้ป่วยที่รายได้น้อย (lower income class) ทำให้ผู้ป่วยที่รายได้น้อยไม่ยอมมารักษาที่โรงพยาบาลเนื่องจากต้องเสียค่าใช้จ่าย และขาดงานบ่อย ๆ<sup>(29-30)</sup>

**ความสัมพันธ์ระหว่างสถานะการสูบบุหรี่กับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้ป่วยไซนัสอักเสบเรื้อรัง** พบว่าสถานะการสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์ระดับต่ำกับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้ป่วยไซนัสอักเสบเรื้อรังซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน การสูบบุหรี่มีผลทำให้การหลังของเยื่อเมือกในโพรงจมูกได้น้อย การทำงานของซีเลียลดลง ส่งผลต่อการได้กลิ่นลดลง และก่อให้เกิดการติดเชื้อแบคทีเรียซ้ำได้ง่าย<sup>(31)</sup> สอดคล้องกับการศึกษาของ Katotomichelakis M. และคณะ<sup>(32)</sup> พบว่าคุณภาพชีวิต (SF36) ก่อนการผ่าตัดของผู้ป่วยไซนัสอักเสบเรื้อรังที่สูบบุหรี่ และไม่สูบบุหรี่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ผู้ป่วยไม่สูบบุหรี่มีการเพิ่มขึ้นของคุณภาพชีวิตหลังผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญ แต่อย่างไรก็ตามการวิจัยนี้ พบว่าการสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำต่อคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ อธิบายได้ว่าการสูบบุหรี่ทำให้การรับกลิ่น การรับรสลดลง ผู้ป่วยรู้สึกมีปัญหาในการรับประทานอาหาร การดำเนินชีวิตประจำวันที่จำกัด และกระทบด้านอารมณ์จนทำให้ผู้ป่วยไม่ยอมเข้าสังคม

**ความสัมพันธ์ระหว่างอาการทางจมูกและอาการที่เกี่ยวข้องกับประสาทรับกลิ่นกับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้ป่วยไซนัสอักเสบเรื้อรัง** พบว่ามีความสัมพันธ์แปรผันในระดัปลานกลางต่อคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้ป่วยไซนัสอักเสบเรื้อรังทั้ง 8 มิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน อาการของผู้ป่วยที่พบมากที่สุด ได้แก่ คัดจมูก น้ำมูกไหล น้ำมูกไหลลงคอ จมูกได้กลิ่นลดลง โดยเฉพาะการไม่ได้รับการวินิจฉัยนี้ พบว่าคะแนนเฉลี่ยของอาการทางจมูกและอาการที่เกี่ยวข้องกับประสาทการรับกลิ่น มีคะแนนปานกลางแสดงถึงความรุนแรงของโรคมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Lange B. และคณะ<sup>(33)</sup> พบว่าอาการทางจมูกที่รุนแรงมีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตทางสุขภาพของผู้ป่วยที่ต่ำลง และสอดคล้องกับหลายการศึกษาของที่พบว่าผู้ป่วย CRS มีปัญหาการได้รับกลิ่นและการรับรู้รสสร้างความทุกข์ทรมานส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพที่ต่ำลงในทุกมิติ โดยเฉพาะด้านบทบาทที่ถูกจำกัดทางกาย ความปวด การทำหน้าที่ทางสังคมและด้านจิตใจ<sup>(14, 34 - 35)</sup>

**ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพการนอนหลับกับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้ป่วยไซนัสอักเสบเรื้อรัง** พบว่าคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดีมีความสัมพันธ์แปรผันในระดัปลานกลางต่อคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้ป่วยไซนัสอักเสบเรื้อรังทั้ง 8 มิติซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน การวิจัยนี้ พบว่าผู้ป่วยไซนัสอักเสบเรื้อรังส่วนใหญ่มีการนอนหลับไม่ดี มีคะแนนในมิติดรบกวนการนอนหลับมากที่สุด ผู้ป่วยไซนัสอักเสบเรื้อรังบางรายที่มีริดสีดวงจมูกร่วมด้วยมีการคัดแน่นจมูก อึดอัดหายใจลำบาก เกิดการอุดกั้นทางเดินหายใจขณะหลับ ทำให้ผู้ป่วยต้องหายใจทางปาก รบกวนการนอนหลับอย่างมาก ต้องตื่นขึ้นมาหายใจ ตื่นบ่อย ไม่สามารถนอนหลับได้นานมีผลต่อการทำงาน ขาดสมาธิ มีการง่วงนอนระหว่างวัน ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิต สอดคล้องกับการศึกษาของ Alt JA. และคณะ<sup>(36)</sup> พบว่าผู้ป่วยไซนัสอักเสบมีปัญหาการนอนหลับ คุณภาพการนอนหลับลดลง ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตเฉพาะโรค และคุณภาพชีวิตความผาสุกโดยรวม โดยเฉพาะผู้ป่วยไซนัสอักเสบเรื้อรังชนิดมีริดสีดวงจมูกมีความเสี่ยงต่อการรบกวนการนอนจากการอุดกั้นทางเดินหายใจขณะหลับ (sleep apnea) เกิดการนอนหลับแบบไม่มีคุณภาพส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ<sup>(16-17)</sup>

ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถในการควบคุมโรคกับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้ป่วยไข้อักเสบเรื้อรัง พบว่ามีความสัมพันธ์แปรผันตรงในระดับปานกลางต่อคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้ป่วยไข้อักเสบเรื้อรัง ยกเว้นมิติการทำหน้าที่ทางกายและความเจ็บปวดที่มีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน อธิบายได้ว่าผู้ป่วยไข้อักเสบเรื้อรังที่เชื่อมั่นว่าตนเองสามารถควบคุมโรคได้ดี มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ที่ดี และมีพฤติกรรมในการควบคุมโรคที่ดีส่งผลที่ดีต่อคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ ในทางกลับกันผู้ป่วยที่มีการรับรู้การควบคุมโรคต่ำ มีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของโรคที่มากกว่าจะมีคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพไม่ดี<sup>(11)</sup> สอดคล้องกับการศึกษาของ Demoly P. และคณะ<sup>(12)</sup> พบว่าผู้ป่วยที่มีการรับรู้ที่ดีจะมีการควบคุมโรคที่ดีมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากผู้ป่วยมีความรู้สึกว่าคุณเองไม่สามารถควบคุมโรคได้ด้วยตนเอง ต้องพึ่งพาผู้อื่นคือบุคลากรทางสุขภาพ ผู้ป่วยบางรายเกิดอาการไข้อักเสบขึ้นมาอย่างเฉียบพลันหรือจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นที่ไม่สามารถควบคุมได้ส่งผลกระทบต่อควบคุมโรคไม่ได้ เมื่อผู้ป่วยไข้อักเสบเรื้อรังมีการรับรู้ความสามารถในการควบคุมโรคต่ำจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพที่ต่ำ

**โรคหืด**มีความสัมพันธ์ระดับต่ำกับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ผู้ป่วยไข้อักเสบเรื้อรังมักมีโรคหืดร่วมด้วยเนื่องจากมีการอักเสบของซิลิเยทางเดินหายใจส่วนบนและล่างร่วมกัน การวิจัยนี้เมื่อวิเคราะห์ตามการวินิจฉัยโรค พบว่าผู้ป่วยไข้อักเสบเรื้อรังชนิดเรื้อรังมีโรคหืดร่วมด้วยมากถึงร้อยละ 84 สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าความรุนแรงของโรคหืด ความทุกข์ของโรคหืด และความรุนแรงของโรคไข้อักเสบมีความสัมพันธ์ในผู้ป่วยไข้อักเสบ ผู้ป่วย CRS ที่มีภาวะโรคหืดร่วมเป็นปัจจัยที่สามารถทำนายคุณภาพชีวิตของโรคหืดได้อย่างมีนัยสำคัญ สรุปได้ว่าผู้ป่วย CRS จะมีอาการหืดมากขึ้น และมีอาการของไข้อักเสบเรื้อรังมากขึ้นด้วย ผู้ป่วยบางรายที่มีโรคเรื้อรังแน่นจมูกมากต้องหายใจทางปาก บางรายเหนื่อยหอบต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจากการกำเริบของโรคหืด ส่งผลให้คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพมีระดับต่ำเมื่อผู้ป่วยไข้อักเสบเรื้อรังมีโรคหืดร่วมด้วย<sup>(37-38)</sup>

**โรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้**ไม่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐาน อธิบายได้ว่าระดับความรุนแรงของโรคผู้ป่วยไข้อักเสบเรื้อรังที่มีโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ร่วมด้วยพบมีระดับความรุนแรงปานกลางถึงรุนแรงมากกว่าที่โรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ทำให้การปิดบังของขนเซลล์บริเวณเยื่อจมูกและโพรงอากาศข้างจมูกเสียไป ส่งผลให้เกิดการคั่งของน้ำมูกและเกิดการไหลเวียนไม่ดีในโพรงไซนัส สอดคล้องกับการศึกษาของ Ho J. และคณะ<sup>(39)</sup> พบว่าโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ทำให้อาการของโรคไซนัสอักเสบเรื้อรังชนิดมีโรคเรื้อรังจมูกรุนแรงมากขึ้น โดยเฉพาะอาการที่เกี่ยวข้องกับประสาทการรับกลิ่นทำให้ผู้ป่วยรับกลิ่นลดลงหรือไม่ได้กลิ่นและอาการทางจมูกที่ทำให้ผู้ป่วยทุกข์ทรมานร่วมด้วย ในขณะที่ผลการวิจัยนี้พบว่าโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพเพียงมิติสุขภาพจิตทั่วไป ผู้ป่วยรู้สึกทุกข์ทรมานจากอาการ ส่งผลต่อจิตใจ และการมีโรคเรื้อรังจมูกทำให้การรับกลิ่นลดลงหรือการไม่ได้กลิ่นผู้ป่วยรู้สึกกังวลที่ตนเองมีปัญหา ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพลดลง<sup>(9, 40)</sup>

**ภาวะกรดไหลย้อน**ไม่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐาน อธิบายได้ว่าเยื่อทางเดินหายใจที่มีการอุดตันและการระบายของสิ่งคัดหลั่งได้น้อยลง เมื่อมีภาวะกรดไหลย้อนอาจทำให้ผู้ป่วยไข้อักเสบเรื้อรังมีอาการแสบ หรือมีอาการเป็นมากขึ้นเมื่อกรดไหลย้อนมาที่หลังโพรงจมูก<sup>(41)</sup> การศึกษาของ Xu Y. และคณะ<sup>(42)</sup> เปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยไข้อักเสบเรื้อรังร่วมกับ GERD กับผู้ป่วยไข้อักเสบเรื้อรังที่ไม่มี GERD ร่วมด้วย พบว่ามีผู้ป่วย CRS ที่มี GERD เป็นภาวะโรคร่วมด้วยมีความแตกต่างของคุณภาพชีวิตที่ต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยนี้ที่พบว่าภาวะกรดไหลย้อนมีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพในมิติความเจ็บปวด ผู้ป่วยมักมีอาการปวดแสบร้อนลามมาหลังโพรงจมูก อาการอักเสบทางไซนัสและจมูกรุนแรงมากขึ้น รวมถึงรบกวนการนอนหลับส่งผลต่อคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ

ความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้ป่วยไข้อักเสบเรื้อรัง พบว่าเพศไม่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้ป่วยไข้อักเสบเรื้อรัง ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐาน แต่พบว่าเพศมีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพจำนวน 4 มิติ ได้แก่ มิติความเจ็บปวด มิติการทำหน้าที่ทางกาย มิติการทำหน้าที่ทางสังคม และมิติการรับรู้สุขภาพทั่วไปตามลำดับ อธิบายได้ว่า

แม้ว่าโครงสร้างด้านร่างกาย อารมณ์และพฤติกรรมที่แตกต่างกันตามเพศนั้นีผลต่อความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้ป่วยไซนัสอักเสบเรื้อรังที่แตกต่างกันจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าเพศหญิงที่มีคะแนนคุณภาพชีวิตต่ำกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่พบความแตกต่างด้านคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของอาการทางจมูก อาจกล่าวได้ว่าผู้ป่วยเพศหญิงพบคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพที่ลดลงจากการรับรู้ความรู้สึกมากกว่าเพศชายในด้านความเจ็บปวด การรับรู้ภาวะสุขภาพ สุขภาพทางร่างกาย และจิตใจ<sup>(34, 43)</sup>

### ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งนี้

ใช้แบบประเมิน (Sino-nasal outcome test, SNOT-22) ประเมินอาการทางจมูกและอาการที่เกี่ยวข้องกับประสาทการรับกลิ่น ซึ่งเป็นแบบสอบถามที่ประเมินความทุกข์ทรมานของอาการและคุณภาพชีวิตเฉพาะโรค ผู้ที่สนใจควรระมัดระวังในการเลือกข้อแบบสอบถามเพื่อไม่ให้เกิดการวัดซ้ำซ้อนกับตัวแปรตามของแบบประเมินคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้เลือกมาใช้เฉพาะข้อ 1-12 ปรับปรุงโดยการแปลคะแนนเทียบเป็นช่วงคะแนนใหม่ ในอนาคตควรศึกษาเพิ่มเติมด้านลักษณะอาการ อาการแสดง กลุ่มอาการของผู้ป่วยไซนัสอักเสบเรื้อรัง และปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้ป่วยไซนัสอักเสบเรื้อรัง เช่น ภาวะซึมเศร้า ความปวด ความเหนื่อยล้า สิ่งแวดล้อม เป็นต้น รวมทั้งนำผลของการวิจัยเชิงความสัมพันธ์ไปศึกษาต่ออย่างชัดเจนของว่างทางความรู้เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพที่ดีแก่ผู้ป่วยไซนัสอักเสบเรื้อรังต่อไป

**สรุปผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าผู้ป่วยไซนัสอักเสบเรื้อรังมีคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพระดับต่ำทั้ง 8 มิติ มีจำนวนร้อยละ 9.1- 50.3 ได้แก่ มิติการรับรู้สุขภาพทั่วไป มิติความเจ็บปวด มิติบทบาทที่ถูกจำกัดเนื่องจากปัญหาด้านอารมณ์ มิติบทบาทที่ถูกจำกัดเนื่องจากสุขภาพทางกาย มิติพลังงาน มิติสุขภาพจิตทั่วไป มิติการทำหน้าที่ทางสังคม และมิติการทำหน้าที่ทางกาย ตามลำดับและพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้ป่วยไซนัสอักเสบเรื้อรัง ได้แก่ รายได้ สถานะการสูบบุหรี่ โรคหืด อาการทางจมูกและอาการที่เกี่ยวข้องกับประสาทรับกลิ่น คุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี การรับรู้ความสามารถในการควบคุมโรค ยกเว้นเพศ โรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ และภาวะกรดไหลย้อนที่ไม่มีความสัมพันธ์ต่อคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ**

### เอกสารอ้างอิง

1. Seresirikachorn K. Sinusitis. Thai J Otolaryngol Head Neck 2014;15:13-20.
2. Hamilos DL. Chronic rhinosinusitis: epidemiology and medical management. J Allergy Clin Immunol 2011;128:693-709.
3. Hastan D, Fokkens WJ, Bachert C, Newson RB, Bislimovska J, Bockelbrink A, et al. Chronic rhinosinusitis in Europe-an underestimated disease. A GA2LEN study. Allergy 2011;66:1216-23.
4. Thanaviratnanich S, Cho SH, Ghoshal AG, Muttalif A, Lin HC, Pothirat C, et al. Burden of respiratory disease in Thailand. Medicine 2016;95:1-8.
5. Bachert C, Bhattacharyya N, Desrosiers M, Khan AH. Burden of disease in chronic rhinosinusitis with nasal polyps. J Asthma Allergy 2021;14:127-34.
6. Khan A, Huynh TMT, Vandeplas G, Joish VN, Mannent LP, Tomassen P, et al. The GALEN rhinosinusitis cohort: chronic rhinosinusitis with nasal polyps affects health-related quality of life. Rhinology 2019;57:343-51.
7. Schalek P. Rhinosinusitis-Its impact on quality of life. Peculiar aspects of rhinosinusitis [Internet]. 2011 [cite 2022 Apr 20];1-16. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/221920230RhinosinusitisItsImpactonQualityofLife>
8. Nyaiteera V, Nakku D, Nakasagga E, Llovet E, Kakande E, Nakalema G, et al. The burden of chronic rhinosinusitis and its effect on quality of life among patients re-attending an otolaryngology clinic in southwestern Uganda. BMC Ear Nose Throat Dis 2018;18:1-9.
9. Tongdee M, Dechapaphapitak N, Kafaksom T, Udomsubpayakul U, Wongsas C, Laisuan W. Comparison of quality of life and nasal symptoms in chronic rhinitis patients between before and after treatment. Rama Med J 2018;42:21-9.
10. Wilson IB, Cleary PD. Linking clinical variables with health-related quality of life. A conceptual model of patient outcomes. JAMA 1995;273:59-65.

11. Chen H, Katz PP, Eisner MD, Yelin EH, Blanc PD. Health-related quality of life in adult rhinitis: the role of perceived control of disease. *J Allergy Clin Immunol* 2004;114:845-50.
12. Demoly P, Bossé I, Maigret P. Perception and control of allergic rhinitis in primary care. *NPJ Prim Care Respir Med* 2020;30:1-6.
13. Mattos JL, Rudmik L, Schlosser RJ, Smith TL, Mace JC, Alt J, et al. Symptom importance, patient expectations, and satisfaction in chronic rhinosinusitis. *Int Forum Allergy Rhinol* 2019;9:593-600.
14. Rowan NR, Soler ZM, Storck KA, Othieno F, Ganjaei KG, Smith TL et al. Impaired eating-related quality of life in chronic rhinosinusitis. *Int Forum Allergy Rhinol* 2019;9:240-7.
15. Fokkens WJ, Lund VJ, Hopkins C, Hellings PW, Kern R, Reitsma S, et al. European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2020. *Rhinology* 2020;58 Suppl S29:1-464.
16. Alt JA, DeConde AS, Mace JC, Steele TO, Orlandi RR, Smith TL. Quality of life in patients with chronic rhinosinusitis and sleep dysfunction undergoing endoscopic sinus surgery: A pilot investigation of comorbid obstructive sleep apnea. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* 2015;141:873-81.
17. Fares S, LoSavio P, Khan R, Lastra A, Herdegen J, Keshavarzian A, et al. Objective study of sleep disruption in Chronic Rhinosinusitis (CRS) by polysomnography. *Allergy Clin Immunol* 2019;143:AB284.
18. Thorndike RM. Correlation procedures for research. Gardner Press;1978.
19. Lumyongsatien J, Yangsakul W, Bunnag C, Hopkins C, Tantilipikorn P. Reliability and validity study of Sino-nasal outcome test 22 (Thai version) in chronic rhinosinusitis. *BMC Ear Nose Throat Disord* 2017;14:1-6.
20. Toma S, Hopkins C. Stratification of SNOT-22 scores into mild, moderate or severe and relationship with other subjective instruments. *Rhinology* 2016;54:129-33.
21. Methipisit T, Mungthin M, Saengwanitch S, Ruangkana P, Chinwarun Y, Ruangkanhasetr P, et al. The development of sleep questionnaires Thai version (ESS, SA-SDQ, and PSQI): linguistic validation, reliability analysis and cut-off level to determine sleep related problems in Thai population. *J Med Assoc Thai* 2016;99:893-903.
22. Leurmarnkul W, Meetam P. Properties Testing of the Retranslated SF-36 (Thai Version). *Thai J Pharm Sci* 2005;29:69-88.
23. Cohen J. Statistical power analysis. 2<sup>nd</sup> ed. Erlbaum: Hillsdale NJ; 1988.
24. Fu QL, Ma JX, Ou CQ, Guo C, Shen SQ, Xu G, et al. Influence of self-reported chronic rhinosinusitis on health-related quality of life: a population-based survey. *PloS one* 2015;10:1-5.
25. Wang PC, Tai CJ, Lin MS, Chu CC, Liang SC. Quality of life in Taiwanese adults with chronic rhinosinusitis. *Qual Life Res* 2003;12:443-8.
26. Hoehle LP, Phillips KM, Bergmark RW, Caradonna DS, Gray ST, Sedaghat AR. Symptoms of chronic rhinosinusitis differentially impact general health-related quality of life. *Rhinology* 2016;54:316-22.
27. Smith KA, Ashby S, Orlandi RR, Oakley G, Alt JA. The price of pain in chronic rhinosinusitis. *Int Forum Allergy Rhinol* 2018;8:907-12.
28. Cox DR, Ashby S, DeConde AS, Mace JC, Orlandi RR, Smith TL, et al. Dyad of pain and depression in chronic rhinosinusitis. *Int Forum Allergy Rhinol* 2016;6:308-14.
29. Miller JD, Deal AM, McKinney KA, McClurg SW, Rodriguez KD, Thorp BD, et al. Markers of disease severity and socioeconomic factors in allergic fungal rhinosinusitis. *Int Forum Allergy Rhinol* 2014;4:272-9.
30. Beswick DM, Mace JC, Rudmik L, Soler ZM, Alt JA, Smith KA, et al. Socioeconomic factors impact quality of life outcomes and olfactory measures in chronic rhinosinusitis. *Int Forum Allergy Rhinol* 2019;9:231-9.

31. Reh DD, Higgins TS, Smith TL. Impact of tobacco smoke on chronic rhinosinusitis: a review of the literature. *Int Forum Allergy Rhinol* 2012;2:362-9.
32. Katotomichelakis M, Simopoulos E, Tripsianis G, Zhang N, Danielides G, Gouma P, et al. The effects of smoking on quality of life recovery after surgery for chronic rhinosinusitis. *Rhinology* 2014;52:341-47.
33. Lange B, Holst R, Thilsing T, Baelum J, Kjeldsen A. Quality of life and associated factors in persons with chronic rhinosinusitis in the general population: a prospective questionnaire and clinical cross-sectional study. *Clin Otolaryngol* 2013;38:474-80.
34. Pinkaew B, Assanasen P, Michel O, Talek K, Phonmanee T. Impact assessment of smell and taste disorders on quality of life in thais using the SF-36 health survey (Thai version). *Siriraj Med J* 2019;71: 102-9.
35. Mattos JL, Schlosser RJ, DeConde AS, Hyer M, Mace JC, Smith TL, et al. Factor analysis of the questionnaire of olfactory disorders in patients with chronic rhinosinusitis. *Int Forum Allergy Rhinol* 2018;8:777-82.
36. Alt JA, Smith TL, Mace JC, Soler ZM. Sleep quality and disease severity in patients with chronic rhinosinusitis. *Laryngoscope* 2013;123:2364-70.
37. Jarvis D, Newson R, Lotvall J, Hastan D, Tomassen P, Keil T, et al. Asthma in adults and its association with chronic rhinosinusitis: the GA2LEN survey in Europe. *Allergy* 2012;67:91-8.
38. Pilan RR, Pinna FR, Bezerra TF, Mori RL, Padua FG, Bento RF, et al. Prevalence of chronic rhinosinusitis in Sao Paulo. *Rhinology* 2012;50:129-38.
39. Kirtsreesakul V. The prevalence of rhinosinusitis in allergic rhinitis. *Songkla Med J* 2006;24:299-304.
40. Ho J, Alvarado R, Rimmer J, Sewell WA, Harvey RJ. Atopy in chronic rhinosinusitis: impact on quality of life outcomes. *Int Forum Allergy Rhinol* 2019;9: 501-7.
41. Simpson JL, Baines KJ, Ryan N, Gibson PG. Neutrophilic asthma is characterised by increased rhinosinusitis with sleep disturbance and GERD. *Asian Pac J Allergy Immunol* 2014;32:66-74.
42. Xu Y, Yang W, Song Y, Cheng D, Cao M, Huang J, et al. Association of gastro-oesophageal reflux disease and quality of life in patients with chronic rhinosinusitis. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 2021;41: 450-60.
43. Baumann I, Blumenstock G, Zalaman IM, Praetorius M, Klingmann C, Sittel C, et al. Impact of gender, age, and comorbidities on quality of life in patients with chronic rhinosinusitis. *Rhinology* 2007;45: 268-72.