

# การศึกษาความชุกของการให้เลือด และรูปแบบที่มีผลต่อ การเปลี่ยนแปลงฮีโมโกลบินหลังการให้เลือด ผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอ ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ปิรญา มุสิกพันธ์<sup>1</sup> และ นภัสชา ถาวงศ์<sup>2</sup>

<sup>1</sup>กลุ่มงานพยาธิวิทยาคลินิกและเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ปทุมธานี 12110

<sup>2</sup>สถาบันชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ นนทบุรี 11000

**บทคัดย่อ** มะเร็งศีรษะและคอเป็นโรคที่มีอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นและสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจาง การให้เลือดจึงเป็นแนวทางการรักษาสำคัญ แต่ข้อมูลเชิงปริมาณและวิเคราะห์เชิงลึกเกี่ยวกับการให้เลือดในผู้ป่วยกลุ่มนี้ของประเทศไทยยังมีอย่างจำกัด การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของการให้เลือดในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอ ณ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566 และวิเคราะห์รูปแบบที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับฮีโมโกลบินหลังได้รับเลือด ผลการศึกษาพบว่าความชุกของการให้เลือดในผู้ป่วยกลุ่มนี้มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 2.71 โดยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 1.93 ในปี พ.ศ. 2565 เป็นร้อยละ 3.56 ในปี พ.ศ. 2566 ซึ่งอาจสะท้อนถึงแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้นของภาวะโลหิตจางในผู้ป่วยกลุ่มนี้ จึงจำเป็นต้องมีการติดตามเพื่อวางแผนการให้เลือดอย่างต่อเนื่องในอนาคต และการวิเคราะห์รูปแบบที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับฮีโมโกลบินหลังได้รับเลือด พบว่าผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยการเพิ่มขึ้นของระดับฮีโมโกลบินหลังได้รับเลือดอยู่ระหว่าง 1-2.5 กรัมต่อเดซิลิตรต่อครั้งจากการสร้างแบบจำลองถดถอยพหุคูณโดยใช้ปัจจัยร่วม ได้แก่ จำนวนหน่วยเม็ดเลือดแดงที่ให้ ระดับฮีโมโกลบินก่อนให้เลือด พบว่าปริมาณเม็ดเลือดแดงที่ผู้ป่วยได้รับมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับการเปลี่ยนแปลงของฮีโมโกลบินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตรงข้ามกับระดับฮีโมโกลบินก่อนการให้เลือดมีความสัมพันธ์ในทิศทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยแบบจำลองสามารถอธิบายความแปรปรวนของการเปลี่ยนแปลงระดับฮีโมโกลบินได้ร้อยละ 31.7 การศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดเนื่องจากการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง เป็นการศึกษาในโรงพยาบาลเพียงแห่งเดียวจำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

**คำสำคัญ:** มะเร็งศีรษะและคอ, ภาวะโลหิตจาง, ความชุกการให้เลือดคนไข้มะเร็งศีรษะและคอ, การให้เลือด, การเปลี่ยนแปลงฮีโมโกลบินหลังการให้เลือด

Corresponding author E-mail: penpitcha.t@dmsc.mail.go.th

Received: 11 November 2025

Revised: 06 December 2025

Accepted: 11 December 2025

## บทนำ

มะเร็งศีรษะและคอ (Head and neck cancer: HNC) เป็นมะเร็งที่พบบ่อยเป็นอันดับต้น ๆ ของโลก ปีค.ศ.2022 มีรายงานผู้ป่วยรายใหม่มากกว่า 946,000 ราย และเสียชีวิตมากกว่า 481,000 ราย อุบัติการณ์โดยรวมยังคงเพิ่มสูงขึ้นมีการคาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 30 ต่อปี ภายในปี ค.ศ. 2030<sup>(1)</sup> ในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2565 กระทรวงสาธารณสุข รายงานผู้ที่เป็นโรคมะเร็งศีรษะและคอรายใหม่ จำนวน 2,852 คน<sup>(2)</sup> มะเร็งศีรษะและคอเป็นกลุ่มของโรคมะเร็งที่เกิดบริเวณช่องปาก (Oral cavity) มะเร็งคอหอย (Oropharynx) โพรงจมูก (Nasopharynx) กล่องเสียง และคอหอยส่วนล่าง (hypopharynx larynx) และต่อมน้ำลาย (salivary glands) ซึ่งปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่สุดของการเกิดมะเร็งศีรษะและคอ คือ การบริโภคยาสูบและแอลกอฮอล์ ปัจจุบันพบว่ามีอีกปัจจัยที่เกี่ยวข้อง คือ การติดเชื้อไวรัส Human Papilloma Virus (HPV)<sup>(3,4)</sup>

อาการและการดำเนินโรคมักประสบกับภาวะโลหิตจาง<sup>(5)</sup> ซึ่งการรักษาส่งผลต่อคุณภาพชีวิต ทั้งยังส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม เนื่องจากค่าใช้จ่ายในการรักษาที่สูง ประสบภาวะความเจ็บป่วยจนขาดงานขาดรายได้ และภาวะที่ต้องพึ่งพิงของผู้ป่วยและครอบครัว<sup>(6,7)</sup> การให้เลือดเป็นวิธีหนึ่งในการแก้ไขภาวะโลหิตจาง แต่ข้อมูลเกี่ยวกับความชุกและรูปแบบที่เหมาะสมในการให้เลือดสำหรับผู้ป่วยกลุ่มนี้ในบริบทของประเทศไทยยังมีอยู่อย่างจำกัด ทั้งที่มีความแตกต่างจากต่างประเทศในด้านระบบบริการสุขภาพ ทรัพยากรทางการแพทย์ และลักษณะของประชากร การศึกษาที่ผ่านมาระบุว่าภาวะโลหิตจางพบได้บ่อยในผู้ป่วยมะเร็ง โดยความชุกอยู่ในช่วงร้อยละ 30-90 ขึ้นอยู่กับระยะของโรคและวิธีการรักษาที่ได้รับ<sup>(8)</sup> ภาวะโลหิตจางส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยในด้านสุขภาพร่างกายและการทำหน้าที่ในชีวิตประจำวัน รวมถึงการตอบสนองต่อการรักษาที่แย่งลง การให้เลือดสามารถแก้ไขภาวะโลหิตจางได้และร้อยละ 15 ของผู้ป่วยเนื้องอกแข็ง (solid tumor) ได้รับการรักษาด้วยการให้เลือด

ค่าเกณฑ์การให้เลือดที่ใช้กันมากที่สุดแตกต่างกันไปตามอาการทางคลินิกและลักษณะเฉพาะของผู้ป่วย<sup>(9)</sup> แต่อัตราการให้เลือดในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะ และคอมีความแตกต่างกันตามบริบทของผู้ป่วยมะเร็งแต่ละคน และแต่ละประเทศ ในขณะที่ข้อมูลในประเทศไทยยังไม่มีการศึกษา ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการวางแผนจัดสรรทรัพยากรทางการแพทย์และพัฒนาแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของการให้เลือดในการเพิ่มระดับฮีโมโกลบินก็มีความสำคัญ ทั้งในแง่ปริมาณเลือดที่ให้ต่อครั้ง ระดับฮีโมโกลบินก่อนการให้เลือด ระยะห่างระหว่างครั้งที่ให้เลือด และการได้รับสารอาหารหรือยาที่ช่วยกระตุ้นการสร้างเม็ดเลือดแดงร่วมด้วย แต่การศึกษาในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอยังมีน้อย โดยเฉพาะในบริบทของประเทศไทยที่มีความแตกต่างจากต่างประเทศทั้งในด้านระบบบริการสุขภาพและคุณลักษณะทางพันธุกรรมของผู้ป่วย จากสถิติผู้ป่วยที่มารับบริการงานธนาคารเลือดในโรงพยาบาลมหาวชิราลงกรณธัญบุรี ปี พ.ศ. 2564-2566 พบว่าผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอได้รับส่วนประกอบโลหิตชนิดเม็ดเลือดแดงเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 29.12 ข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความต้องการใช้เลือดในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอก่อนข้างสูงถึง 1 ใน 3 เมื่อเปรียบเทียบกับมะเร็งกลุ่มอื่น ผู้ป่วยกลุ่มนี้มักมีภาวะซีดจากโรคมะเร็งและผลข้างเคียงของการรักษา เช่น เคมีบำบัด รังสีรักษา และการผ่าตัด ทำให้ต้องได้รับเลือดเพื่อแก้ไขภาวะซีดและเพิ่มความสามารถในการฟื้นตัว แนวโน้มอุบัติการณ์ของมะเร็งศีรษะและคอในพื้นที่ที่โรงพยาบาลรับผิดชอบดูแล คือ เขตสุขภาพที่ 4 อยู่ในระดับสูง ซึ่งอาจสะท้อนให้เห็นถึงปัจจัยเสี่ยงบางอย่างในพื้นที่ เช่น การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ หรือมลภาวะในสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลให้มีผู้ป่วยมะเร็งกลุ่มนี้จำนวนมาก

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของการให้เลือดในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอ และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการให้เลือดในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอกับการเปลี่ยนแปลงระดับฮีโมโกลบินหลังการให้เลือดในผู้ป่วยมะเร็งในโรงพยาบาล

มหาวชิราลงกรณธัญบุรี ทำให้ได้ข้อมูลเชิงลึกในการประเมินประสิทธิภาพการให้เลือดเพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาองค์ความรู้และแนวทางการปฏิบัติที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งในแง่คุณภาพชีวิต การตอบสนองต่อการรักษามะเร็ง และการใช้ทรัพยากรทางการแพทย์อย่างคุ้มค่า เช่น การควบคุมคลังเลือดให้พอเพียงและเหมาะสม อีกทั้งยังเป็นประโยชน์ต่อการขยายผลไปสู่การพัฒนาในระดับประเทศ เพื่อยกระดับคุณภาพการดูแลผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่มีภาวะโลหิตจางให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

## วัสดุและวิธีการ

### ตัวอย่างและการคัดเลือกตัวอย่าง

การวิจัยเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (Retrospective descriptive study) ในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับการวินิจฉัยและรักษาที่โรงพยาบาลมหาวชิราลงกรณธัญบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566 เพื่อศึกษาในส่วนของความชุกและเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยที่ได้รับการให้ส่วนประกอบโลหิตชนิดเม็ดเลือดแดงอย่างน้อย 1 ครั้ง ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2566 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566 เพื่อศึกษาข้อมูลเชิงลึกในส่วนรูปแบบมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับฮีโมโกลบินหลังการให้เลือด ข้อมูลที่รวบรวม ประกอบด้วย เพศ อายุ โรคร่วม ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) ชนิดและระยะของมะเร็งศีรษะและคอ ภาวะเลือดออกในเนื้องอก (Tumor bleeding) ข้อมูลการให้ส่วนประกอบโลหิตชนิดเม็ดเลือดแดง วันที่ให้ ปริมาณที่ให้ ระยะห่างจากครั้งก่อน ระดับฮีโมโกลบินก่อนและหลังให้เลือด ข้อมูลการรักษาอื่น ๆ ชนิดการรักษา การให้ยากระตุ้นการสร้างเม็ดเลือดแดง การให้ยาเสริมธาตุเหล็ก และประวัติการปลูกถ่ายไขกระดูก ผ่านแบบฟอร์มการเก็บข้อมูลที่ได้รับการจัดทำขึ้น โดยใช้รหัสแทนข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยเพื่อรักษาความลับและความเป็นส่วนตัวของข้อมูล ผู้วิจัยเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูลที่บันทึกในแบบฟอร์ม

ทุกฉบับก่อนนำไปวิเคราะห์โดยคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนประชากรเป้าหมาย ซึ่งเป็นผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับเลือดในช่วงเวลา 1 ปีย้อนหลัง พบว่ามีจำนวนทั้งสิ้น 175 ราย แต่มีข้อมูลครบถ้วน จำนวน 134 ราย เนื่องจากคนไข้ไปรับเลือดต่อที่โรงพยาบาลต้นสังกัดและบางส่วนข้อมูลขาดหาย เนื่องจากมารักษาไม่ต่อเนื่อง ข้อมูลเวชระเบียนไม่ครบถ้วน ไม่มีผลรายงานค่าฮีโมโกลบินหลังได้รับเลือด เป็นต้น โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) คือ ผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับการวินิจฉัยและรักษาที่โรงพยาบาลมหาวชิราลงกรณธัญบุรี อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป และได้รับการให้ส่วนประกอบโลหิตชนิดเม็ดเลือดแดงอย่างน้อย 1 ครั้ง ในระหว่างการรักษา เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) คือ ผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับการวินิจฉัยและรักษาที่โรงพยาบาลมหาวชิราลงกรณธัญบุรี ที่มีประวัติโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียและเวชระเบียนสูญหาย หรือมีข้อมูลไม่ครบถ้วนตามที่กำหนดในแบบบันทึกข้อมูลการวิจัย

### การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอ จำนวน 134 ราย ด้วยโปรแกรม Python<sup>(10)</sup> เวอร์ชัน 3.10 โดยใช้ไลบรารี pandas,<sup>(11)</sup> seaborn,<sup>(12)</sup> matplotlib<sup>(13)</sup> และ statsmodels<sup>(14)</sup>

ข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย (demographic data) ประกอบด้วย ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ อายุ น้ำหนักส่วนสูง และดัชนีมวลกาย (BMI) นำเสนอในรูปแบบค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (mean±SD) ขณะที่ข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น เพศ โรคร่วม ชนิดของมะเร็ง ระยะของโรค การรักษา และการได้รับยาต่างๆ นำเสนอในรูปแบบจำนวนและร้อยละ (frequency and percentage)

การเปรียบเทียบข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยระหว่างเพศชายและหญิง ใช้สถิติ Independent t-test สำหรับตัวแปรเชิงปริมาณที่มีการแจกแจงแบบปกติ ใช้ Chi-Square test สำหรับตัวแปรเชิงคุณภาพที่มีการแจกแจงของข้อมูลในแต่ละกลุ่มอย่างเพียงพอ และ

ใช้ Fisher's exact test แทนในกรณีที่ตัวแปรใดมีจำนวนข้อมูลในบางกลุ่มน้อยกว่า 5 ราย โดยระดับนัยสำคัญทางสถิติกำหนดไว้ที่  $p$ -value น้อยกว่า 0.05

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงของระดับฮีโมโกลบินหลังการให้เลือด (Hb change) กับตัวแปรอื่นๆ ได้แก่ จำนวนหน่วยเม็ดเลือดแดงที่ให้ (RBC units) ค่าฮีโมโกลบินเลือด (Pre-transfusion Hb) จำนวนครั้งของการให้เลือด (event number) และช่วงเวลาระหว่างการให้เลือดแต่ละครั้ง (interval in days) วิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson correlation) รวมถึงการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย (simple linear regression) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับ Hb change และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (multiple linear regression) เพื่อตรวจสอบผลรวมของตัวแปรหลายตัวที่อาจมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของฮีโมโกลบิน โดยผลลัพธ์จากการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ รายงานค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( $r$ ) และค่า  $p$ -value ขณะที่แบบจำลองถดถอยรายงานในรูปของค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย ( $\beta$ ) ค่า  $p$ -value ค่า  $t$  และค่าความแปรปรวนที่สามารถอธิบายได้ (Adjusted R-squared)

### จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การศึกษานี้ได้รับการพิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี เลขที่รับรองจริยธรรมการวิจัย MTH 2024-12 อนุมัติวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2567 ดำเนินการวิจัย โดยยึดหลักเอกลิทธิ (Autonomy) หลักประโยชน์สูงสุดของผู้ป่วย (Beneficence) การรักษาความลับผู้ป่วย (Privacy and Confidentiality) ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมทั้งหมด ไม่มีการระบุชื่อเลขประจำตัวผู้ป่วยในรายงานการวิจัย และใช้ข้อมูลเพื่อการวิจัยเท่านั้น

### ผล

การศึกษานี้เป็นการศึกษาความชุกของการให้เลือดผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอ และศึกษารูปแบบที่มีผลต่อ

การเปลี่ยนแปลงระดับฮีโมโกลบินหลังการให้เลือดในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ซึ่งมีรูปแบบการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนาย้อนหลังประชากรที่ศึกษาในงานวิจัยนี้ คือ ผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ในช่วงระยะเวลา 1 ปี ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2566 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้คือ ผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับการให้ส่วนประกอบโลหิตชนิดเม็ดเลือดแดงอย่างน้อย 1 ครั้ง ในระหว่างการรักษา โดยเก็บข้อมูลทุกครั้งที่มีการให้ส่วนประกอบโลหิตชนิดเม็ดเลือดแดงและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกข้อมูลวิจัย

จากการศึกษาผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอทั้งสิ้นจำนวน 134 ราย ดังแสดงในตารางที่ 1 พบว่าเป็นเพศชายร้อยละ 78.4 และเพศหญิงร้อยละ 21.6 ผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย  $59.13 \pm 11.4$  ปี ในกลุ่มผู้ป่วยทั้งหมด พบว่าผู้ป่วยมีโรคร่วมในอัตราร้อยละ 46.3 โดยไม่พบความแตกต่างระหว่างเพศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ชนิดของมะเร็งศีรษะและคอที่พบมากที่สุดคือ มะเร็งช่องปาก รองลงมาคือ มะเร็งโพรงจมูก มะเร็งคอหอย เมื่อทดสอบความแตกต่างของสัดส่วนชนิดมะเร็งระหว่างเพศชายและเพศหญิงด้วยการทดสอบทางสถิติ พบว่าสัดส่วนของชนิดมะเร็งศีรษะและคอระหว่างเพศชายและเพศหญิงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และระยะของโรคที่พบมากที่สุดคือ ระยะที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 76.1 ของผู้ป่วยทั้งหมด

จากข้อมูลการรักษาพบว่าผู้ป่วยร้อยละ 79.1 รับประทานยาเคมีบำบัด และร้อยละ 95.5 ได้รับความรู้การผ่าตัดพบร้อยละ 13.4 การรักษาแบบผสมผสานพบร้อยละ 3 ของผู้ป่วยทั้งหมด โดยเพศหญิงได้รับการรักษาแบบผสมผสานสูงกว่าชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และไม่มีผู้ป่วยรายใดได้รับยากระตุ้นการสร้างเม็ดเลือดแดง (erythropoiesis-stimulating agents)

การรวบรวมข้อมูลย้อนหลังเพื่อศึกษาข้อมูลความชุกจากฐานข้อมูลทะเบียนมะเร็ง โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566 ดังแสดงใน

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ข้อมูลแสดงลักษณะทางประชากร โรคร่วม ชนิดของมะเร็ง ระยะของโรค ภาวะเลือดออกจากราก่อนมะเร็ง และข้อมูลการรักษาอื่นๆ แยกตามเพศ พร้อมค่า p-value ซึ่งคำนวณจากการใช้ independent t-test สำหรับตัวแปรเชิงปริมาณ และ Chi-square test สำหรับตัวแปรเชิงกลุ่ม

ลักษณะ		Total			P
		(134)	ชาย (105)	หญิง (29)	
อายุ (ปี)		59.13±11.4	60.08±10.6	55.69±13.6	0.052
น้ำหนัก (Kg)		48.43±9.9	48.68±9.8	47.50±10.0	0.517
ส่วนสูง (cm)		164.15±7.7	166.47±6.2	155.76±6.8	0.565
BMI (Kg/m <sup>2</sup> )		17.91±3.6	17.44±3.2	19.60±4.3	0.117
โรคร่วม	มี	62 (46.3%)	48 (45.7%)	14 (48.3%)	0.485
	ไม่มี	72 (53.7%)	57 (54.3%)	15 (51.7%)	
ชนิดของมะเร็งศีรษะและคอ	มะเร็งช่องปาก	36 (26.9%)	27 (25.7%)	9 (31.0%)	0.025*
	มะเร็งโพรงจมูก	35 (26.1%)	22 (21.0%)	13 (44.8%)	
	มะเร็งคอหอย	30 (22.4%)	27 (25.7%)	3 (10.3%)	
	มะเร็งกล่องเสียง	31 (2.31%)	28 (26.7%)	3 (10.3%)	
	มะเร็งต่อมน้ำลาย	2 (1.5%)	1 (1.0%)	1 (3.4%)	
ระยะของมะเร็ง	ระยะที่ 1	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0.758
	ระยะที่ 2	8 (6.0%)	7 (6.7%)	1 (3.4%)	
	ระยะที่ 3	24 (17.9%)	18 (17.1%)	6 (20.7%)	
	ระยะที่ 4	102 (76.1%)	80 (76.2%)	22 (75.9%)	
Bleeding/Tumor	No	107 (79.9%)	84 (80.0%)	23 (79.3%)	0.559
	YES	27 (20.1%)	21 (20.0%)	6 (20.7%)	
ข้อมูลการรักษาอื่นๆ					
ได้รับยาเคมีบำบัด	No	28 (20.9%)	22 (21.0%)	6 (20.7%)	0.600
	YES	106 (79.1%)	83 (79.0%)	23 (79.3%)	
ได้รับรังสีรักษา	No	6 (4.5%)	5 (4.8%)	1 (3.4%)	0.614
	YES	128 (95.5%)	100 (95.2%)	28 (96.6%)	
ได้รับการผ่าตัด	No	116 (86.6%)	94 (89.5%)	22 (75.9%)	0.060
	YES	18 (13.4%)	11 (10.5%)	7 (24.1%)	
ได้รับการรักษาผสมผสาน	No	130 (97.0%)	104 (99.0%)	26 (89.7%)	0.032
	YES	4 (3%)	1 (1.0%)	3 (10.3%)	
การได้รับยากกระตุ้นการ สร้างเม็ดเลือดแดง	No	134 (100%)	105 (100.0%)	29 (100%)	
	YES	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
การได้รับยาเสริมธาตุเหล็ก	No	92 (68.7%)	74 (70.5%)	18 (62.1%)	0.259
	YES	42 (31.3%)	31 (29.5%)	11 (37.9%)	

ตารางที่ 2 พบว่าผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่เข้ารับการ  
รักษาเฉลี่ยจำนวนปีละ 5,257 ราย มีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับ  
เม็ดเลือดแดงจำนวนเฉลี่ยปีละ 143 ราย คิดเป็นอัตรา  
ความชุกของการได้รับเลือดเฉลี่ยร้อยละ 2.71 โดยแยก  
ตามปีได้ดังนี้ ปี พ.ศ. 2564 มีผู้ป่วย จำนวน 4,891 ราย

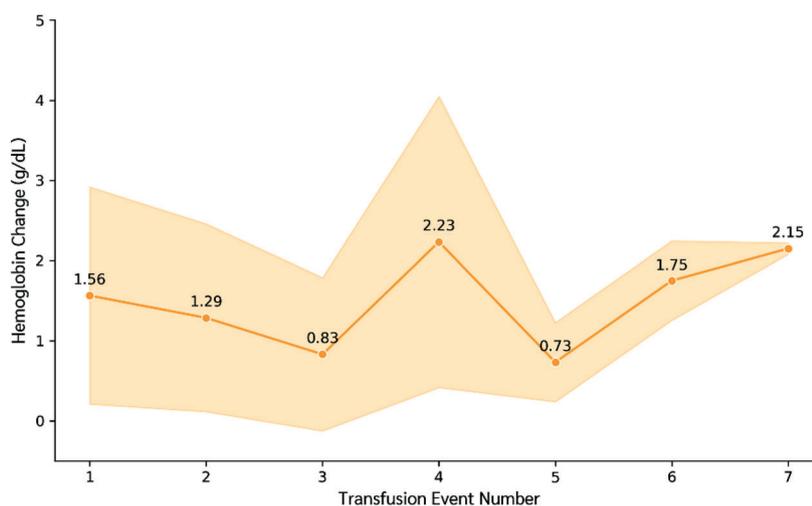
ได้รับเลือด จำนวน 138 ราย (2.82%) ปี พ.ศ. 2565  
มีผู้ป่วย จำนวน 5,962 ราย ได้รับเลือด จำนวน 115 ราย  
(1.93%) และปี พ.ศ. 2566 มีผู้ป่วย จำนวน 4,919 ราย  
ได้รับเลือด จำนวน 175 ราย (3.56%)

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอในโรงพยาบาลมหาวชิราลงกรณธัญบุรีและจำนวนผู้ได้รับเลือด  
ในแต่ละปี พ.ศ. 2564-2566

ปี (พ.ศ.)	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	จำนวนผู้ป่วยที่ให้เลือด (ราย)	ร้อยละ
2564	4,891	138	2.82
2565	5,962	115	1.93
2566	4,919	175	3.56
เฉลี่ย	5,257	143	2.71

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วย  
ที่ได้รับการให้ส่วนประกอบโลหิตชนิดเม็ดเลือดแดง  
อย่างน้อย 1 ครั้ง ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2566  
ถึง วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566 จำนวน 134 ราย  
เพื่อศึกษารูปแบบที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับ  
ฮีโมโกลบินหลังการได้รับเม็ดเลือดแดง โดยการตรวจสอบ  
ตัวแปรหลายตัวที่อาจมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของ  
ฮีโมโกลบิน ได้แก่ จำนวนหน่วยเม็ดเลือดแดงที่ให้ ปริมาณ  
หน่วยเม็ดเลือดแดงที่ให้ ค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบิน

ก่อนให้เลือด และช่วงเวลาระหว่างการให้เลือด พบว่า  
จากการเก็บข้อมูลการให้เลือดย้อนหลัง จำนวน 7 ครั้ง  
ค่าเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงระดับฮีโมโกลบินหลังการให้  
เม็ดเลือดแดงแตกต่างกันตามเหตุการณ์ของการให้เลือด  
โดยเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1-2.5 g/dL ดังแสดงในภาพที่ 1  
นอกจากนี้ได้มีการวิเคราะห์เชิงพรรณนาด้วยแผนภูมิ  
กล่อง เพื่อแสดงการกระจายของการเปลี่ยนแปลงของ  
ระดับฮีโมโกลบิน ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงของระดับฮีโมโกลบินจำแนกตามลำดับครั้งที่ให้เลือด (1-7 ครั้ง) กราฟเส้น  
แสดงค่าเฉลี่ยของ Hb change จำแนกตามเหตุการณ์ที่ได้รับการถ่ายเลือด โดยมีแถบเงาแสดงส่วนเบี่ยงเบน  
มาตรฐาน ( $\pm 2SD$ ) โดยค่าบนแกน X คือ จำนวนครั้งของเหตุการณ์การให้เลือด (transfusion events: 1-7)

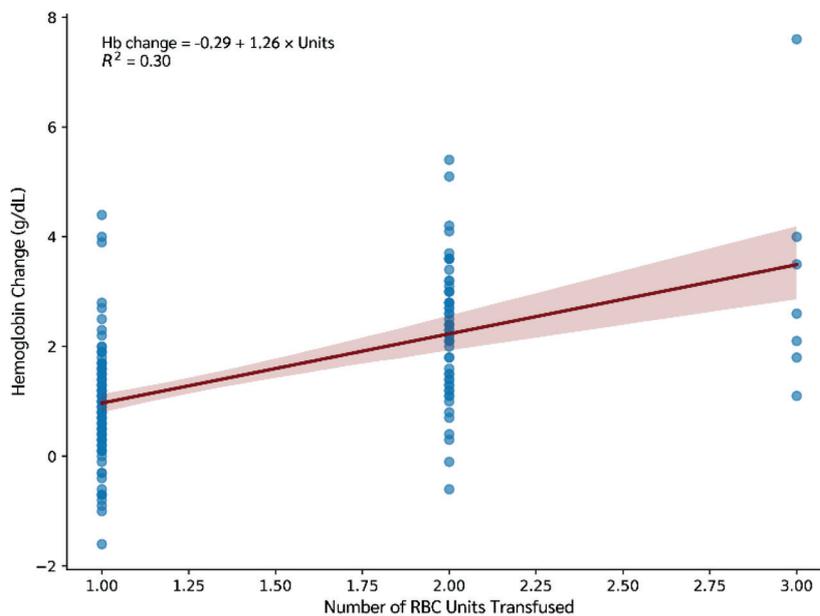
จากการวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่าจำนวนหน่วยเม็ดเลือดแดงที่ทำให้มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการเปลี่ยนแปลงของระดับฮีโมโกลบิน ( $r = 0.55, p < 0.001$ ) ขณะที่ระดับฮีโมโกลบินก่อนให้เลือดมีความสัมพันธ์เชิงลบกับการเปลี่ยนแปลงของระดับฮีโมโกลบิน ( $r = -0.49, p < 0.001$ ) ส่วนจำนวนครั้งของการให้เลือดและช่วงเวลาระหว่างการให้เลือดไม่พบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ).

จากการศึกษาคำนวณได้ว่าการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเม็ดเลือดแดงที่ให้กับกับการเปลี่ยนแปลงของระดับฮีโมโกลบิน พบว่าปริมาณหน่วยเม็ดเลือดแดงมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการ

เปลี่ยนแปลงของระดับฮีโมโกลบินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\beta = 1.26, 0.98-1.55, p < 0.001$ ) โดยแสดงเป็นสมการถดถอยเชิงเส้น ดังนี้

$$\text{Hb\_Change} = -0.29 + 1.26 (\text{Units})$$

จากสมการแสดงให้เห็นว่าทุก 1 หน่วยของเม็ดเลือดแดงที่ได้รับจะมีค่าเฉลี่ยของการเพิ่มขึ้นของระดับฮีโมโกลบินประมาณ 1.26 g/dL โดยสมการนี้สามารถอธิบายความแปรปรวนของระดับการเปลี่ยนแปลงของฮีโมโกลบินได้ร้อยละ 30 ( $R^2 = 0.30$ ) ดังแสดงในภาพที่ 2

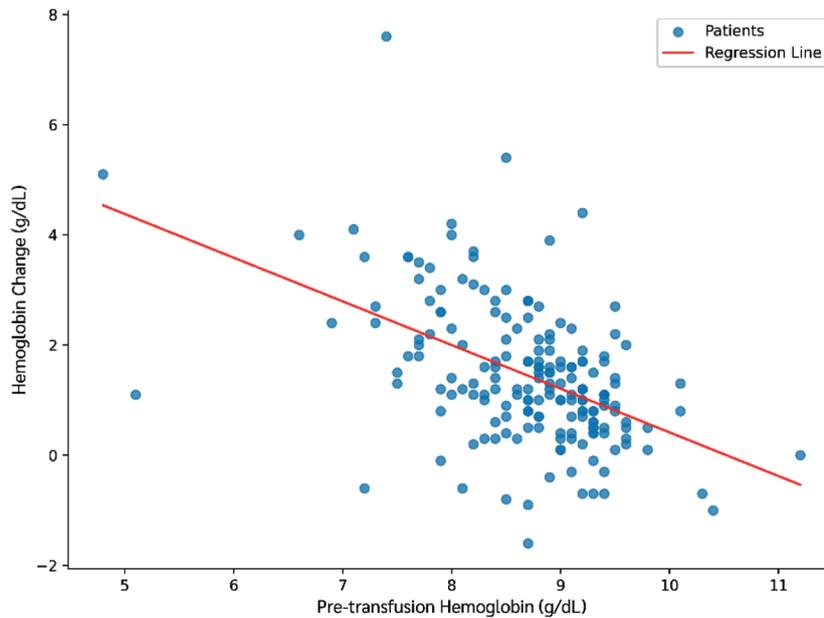


ภาพที่ 2 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง RBC units และ Hb change พร้อมเส้นถดถอยเชิงเส้น

ค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินก่อนให้เลือดอยู่ในช่วง 7.91-9.47 g/dL โดยจากการศึกษาพบว่าระดับฮีโมโกลบินก่อนให้เลือดมีความสัมพันธ์ในเชิงลบกับ Hb change อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\beta = -0.79, -1$  ถึง  $-0.59, p < 0.001$ ) โดยเขียนเป็นสมการถดถอยเชิงเส้น ดังนี้

$$\text{Hb\_Change} = 8.34 - 0.79(\text{Pre\_Hb})$$

กล่าวคือ ผู้ป่วยที่มีระดับฮีโมโกลบินก่อนให้เลือดมากจะมีการเปลี่ยนแปลงของฮีโมโกลบินหลังได้รับเลือดน้อยกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่มีระดับฮีโมโกลบินก่อนให้เลือดน้อย ดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับฮีโมโกลบินก่อนให้เลือดกับ Hb change พร้อมเส้นถดถอยเชิงเส้น การทดสอบความสัมพันธ์ของจำนวนเหตุการณ์ที่ได้รับเลือด และช่วงเวลาระหว่างการให้เลือดกับการเปลี่ยนแปลงของระดับฮีโมโกลบิน ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) ดังนั้นจึงไม่นำตัวแปรทั้งสองเข้าสู่แบบจำลองถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) เพื่อทำนายค่า Hb change

จากการสร้างแบบจำลองดังกล่าวโดยใช้เฉพาะตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ จำนวนหน่วยเม็ดเลือดแดงที่ให้และระดับฮีโมโกลบินก่อนการให้เลือดสรุปสมการ ดังนี้

$$\text{Hb\_Change} = 3.25 + 0.92(\text{Units}) - 0.35(\text{Pre\_Hb})$$

จากแบบจำลองแสดงให้เห็นว่าจำนวนหน่วยเม็ดเลือดแดงมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับ

Hb change อย่างมีนัยสำคัญ ( $\beta = 0.92, 0.54-1.30, p < 0.001$ ) ขณะที่ระดับฮีโมโกลบินก่อนให้เลือด (Pre\_Hb) มีความสัมพันธ์ในทิศทางลบอย่างมีนัยสำคัญ ( $\beta = -0.35, -0.62$  ถึง  $-0.09, p = 0.010$ ) ดังแสดงในตารางที่ 3 โดยแบบจำลองสามารถอธิบายความแปรปรวนของ Hb change ได้ร้อยละ 31.7 (Adjusted  $R^2 = 0.317$ )

ตารางที่ 3 แสดงค่าความสัมพันธ์ของแต่ละตัวแปรกับ Hb change โดยใช้สถิติค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย ( $\beta$ ) ค่า  $t$  ค่า  $p$  และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error)

Variable	Coefficient	Std.Err	T-statistic	p-value	[0.025]	[0.975]
ค่าคงที่	3.25	1.38	2.36	0.020	0.54	5.97
RBC Units	0.92	0.19	4.76	< 0.001	0.54	1.30
Pre Hb	-0.35	0.14	-2.60	0.010	-0.62	-0.09

## วิจารณ์

การศึกษาความชุกของการให้เลือดในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566 และวิเคราะห์รูปแบบที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับฮีโมโกลบินหลังได้รับเลือดชี้ให้เห็นว่าผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอมีแนวโน้มได้รับการให้เลือดเพิ่มขึ้นในช่วงระยะเวลาที่ศึกษา ซึ่งสะท้อนถึงภาวะโลหิตจางที่ยังคงเป็นปัญหาสำคัญในผู้ป่วยกลุ่มนี้ เน้นย้ำถึงความจำเป็นในการติดตามอัตราการให้เลือดอย่างสม่ำเสมอเพื่อวางแผนการดูแลรักษา และจัดสรรทรัพยากรทางการแพทย์อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ยังไม่มีข้อมูลการศึกษาความชุกการให้เลือดของคนไข้มะเร็งศีรษะและคอในประเทศไทยและต่างประเทศ เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาในกลุ่มมะเร็งอื่นๆ ในการศึกษาที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าความชุกของการให้เลือดของคนไข้มะเร็งศีรษะและคอจากการศึกษาครั้งนี้มีค่าต่ำกว่ามาก โดยการศึกษาส่วนมากจะศึกษาสัดส่วนตามบริบทคนไข้ จากการศึกษาในต่างประเทศ พบว่าผู้ป่วยมะเร็งชนิดก้อนแข็งที่มีภาวะโลหิตจางได้รับเลือดร้อยละ 15<sup>(9)</sup> และร้อยละ 90 ของผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายที่มีภาวะโลหิตจางจะได้รับเลือดสูงถึงร้อยละ 38.4<sup>(15)</sup> จากการศึกษาในประเทศไทย Jatuparisuthi C และ Ratanothai N พบว่าร้อยละ 26 ของผู้ป่วยมะเร็งนอกระบบโลหิตวิทยาที่ได้รับยาเคมีบำบัดในผู้ป่วยกลุ่ม non-hematologic malignancy มีภาวะโลหิตจาง โดยผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้รับเลือดสูงถึงร้อยละ 55.3<sup>(16)</sup> จากการศึกษาจะเห็นว่าอัตราความชุกของการได้รับเม็ดเลือดแดงในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอต่ำกว่ารายงานจากต่างประเทศที่มักพบในกลุ่มเนื้องอกแข็งหรือผู้ป่วยระยะท้าย (ประมาณร้อยละ 15-55) ซึ่งอาจอธิบายได้ด้วยความแตกต่างด้านระยะโรค ณ เวลาได้รับการรักษา แนวทางหรือเกณฑ์การให้เลือดที่ใช้ในทางปฏิบัติในโรงพยาบาลรัฐไทย การเข้าถึงยาที่ใช้กระตุ้นการสร้างเม็ดเลือดแดง การผสมผสานการรักษา (รังสี/ผ่าตัด/เคมีบำบัด) ตลอดจนโครงสร้างผู้ป่วยนอก-ในที่ต่างกัน ทำให้บริบทการให้เลือดแตกต่างจากศูนย์มะเร็งระดับตติยภูมิในต่างประเทศ

ผลการวิเคราะห์รูปแบบที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับฮีโมโกลบินหลังได้รับเลือดในการศึกษานี้ พบว่า

ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยการเพิ่มขึ้นของระดับฮีโมโกลบินหลังได้รับเลือดอยู่ในช่วง 1-2.5 g/dL ต่อครั้ง โดยปริมาณเม็ดเลือดแดงที่ได้รับมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการเปลี่ยนแปลงของฮีโมโกลบินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือในทุกๆ 1 ยูนิตของเลือดที่ให้แก่ผู้ป่วยจะทำให้ระดับฮีโมโกลบินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยประมาณ 1.26 g/dL หรือเพิ่มขึ้นประมาณ 0.98-1.55 g/dL ซึ่งผลการศึกษานี้สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้และเป็นไปในทิศทางเดียวกับงานวิจัยในต่างประเทศที่พบว่า การให้เลือด 1 ยูนิต จะทำให้ระดับฮีโมโกลบินเพิ่มขึ้นประมาณ 1-1.5 g/dL<sup>(17)</sup> และสอดคล้องกับสมมติฐานที่แพทย์ยอมรับกันมาโดยตลอด คือ การได้รับเลือด 1 ยูนิต จะทำให้ระดับฮีโมโกลบินเพิ่มขึ้น 1 g/dL<sup>(18)</sup> การศึกษาของ Begum M และคณะในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งที่มีภาวะโลหิตจาง พบว่าค่าเฉลี่ยการเพิ่มขึ้นของระดับฮีโมโกลบินหลังได้รับเลือด 1 ยูนิตอยู่ที่ 0.74±0.11 g/dL<sup>(19)</sup> และ Karafin MS และคณะได้ศึกษาผู้ป่วยมะเร็ง พบว่าหลังการรับเลือด 1 ยูนิต (73%) หรือ 2 ยูนิต (27%) ค่ามัธยฐานโดยรวมของฮีโมโกลบินคือ 0.6 g/dLต่อหน่วยเลือด<sup>(20)</sup> มีค่าค่อนข้างต่ำกว่าการศึกษานี้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความแตกต่างของกลุ่มประชากร โดยในผู้ป่วยมะเร็งมักมีปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลต่อระดับฮีโมโกลบิน เช่น ภาวะมะเร็งแพร่กระจาย การได้รับยาเคมีบำบัด เป็นต้น ซึ่งอาจทำให้การตอบสนองต่อการให้เลือดลดลง ในทางกลับกันระดับฮีโมโกลบินก่อนการให้เลือดแสดงความสัมพันธ์เชิงลบกับ Hb change อย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ ผู้ป่วยที่มีค่าฮีโมโกลบินตั้งต้นต่ำจะตอบสนองต่อการให้เลือดได้มากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่เผยแพร่ใน Blood journal (2019) วิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการถ่ายเลือด 23,194 ราย (N = 38,019 หน่วย) ยืนยันว่าระดับฮีโมโกลบินก่อนการถ่ายเลือดเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของฮีโมโกลบินหลังการถ่ายเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.01$ )<sup>(21)</sup> ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการสร้างแบบจำลองถดถอยพหุคูณโดยใช้ปัจจัยร่วมสอดคล้องกัน แสดงให้เห็นว่าปริมาณหน่วยเลือดที่ให้ส่งผลเชิงบวกต่อการเพิ่มระดับ Hb ขณะที่ระดับ Hb ก่อนให้เลือดสัมพันธ์ในทางกลับกัน และ

สามารถอธิบายความแปรปรวนของการเปลี่ยนแปลง Hb ได้ประมาณร้อยละ 31.7 ถือว่าอยู่ในระดับที่เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา แม้จะมีการตรวจสอบตัวแปรอื่นๆ เช่น จำนวนครั้งที่ได้รับเลือด (event) และช่วงห่างระหว่างการให้เลือดแต่ละครั้ง (interval) แต่ไม่พบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเนื่องจากข้อมูลมีความแปรปรวนสูงหรือขนาดตัวอย่างไม่เพียงพอที่จะตรวจจับผลดังกล่าว การศึกษานี้มีข้อได้เปรียบคือใช้ข้อมูลทางคลินิกที่มีความครบถ้วนและวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติที่ทันสมัยผ่านโปรแกรม Python ทำให้สามารถวิเคราะห์เชิงลึกและสื่อสารผลผ่านแผนภูมิและสมการถดถอยที่เข้าใจง่าย

การวิเคราะห์เชิงลึกถึงปัจจัยที่มีผลต่อระดับฮีโมโกลบินหลังการได้รับเลือดในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอ ช่วยให้สามารถประเมินประสิทธิภาพของการถ่ายเลือดได้แม่นยำยิ่งขึ้น สามารถนำไปใช้ประกอบการพิจารณาในการวางแผนให้เลือดอย่างมีประสิทธิภาพในผู้ป่วยแต่ละราย โดยเฉพาะการคำนึงถึงระดับฮีโมโกลบินตั้งต้นและจำนวนหน่วยเลือดที่เหมาะสมต่อการเพิ่มความเข้มข้นฮีโมโกลบินในระดับที่ต้องการ นอกจากนี้ข้อมูลจากการศึกษานี้สามารถประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคออย่างเป็นระบบทั้งด้านการวางแผนจัดสรรทรัพยากรโลหิตให้สอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริง การกำหนดเกณฑ์การให้เลือดที่เหมาะสม และการติดตามผลลัพธ์ทางคลินิกในระยะยาวเพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษา

## สรุป

การศึกษานี้พบว่าความชุกของการให้เลือดในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในช่วงสามปีที่ผ่านมาอยู่ที่เฉลี่ยร้อยละ 2.71 สะท้อนให้เห็นถึงระดับความต้องการการรักษาด้วยเลือดในกลุ่มผู้ป่วยนี้ ซึ่งมีความหลากหลายในลักษณะผู้ป่วย ชนิดของมะเร็ง และแนวทางการรักษา ทั้งนี้ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับฮีโมโกลบินหลังการให้เลือดพบว่าปริมาณเม็ดเลือดแดงที่ทำให้ความสัมพันธ์เชิงบวก

โดยทุก 1 ยูนิตของเลือด จะเพิ่มระดับฮีโมโกลบินเฉลี่ย 1.26 g/dL ส่วนระดับฮีโมโกลบินก่อนให้เลือดมีความสัมพันธ์เชิงลบกล่าวคือ ผู้ป่วยที่มีค่าฮีโมโกลบินเริ่มต้นต่ำจะตอบสนองต่อการให้เลือดได้ดีกว่า โดยแบบจำลองถดถอยพหุคูณที่สร้างขึ้นสามารถอธิบายความแปรปรวนของ Hb change ได้ถึงร้อยละ 31.7 การศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดจากการเป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลังซึ่งอาจมีข้อมูลที่ขาดหาย (missing data) ไม่ได้ควบคุมปัจจัยก่อกวน (confounders) เช่น ภาวะโภชนาการ ภาวะเลือดออกเรื้อรัง หรือชนิดของการรักษาอย่างละเอียด อีกทั้งยังเป็นการศึกษาในโรงพยาบาลเดียวและเป็นโรงพยาบาลมะเร็งระดับตติยภูมิ ผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอมีบางส่วนที่ไม่ได้ตรวจ Hemoglobin และให้เลือดอย่างต่อเนื่องในโรงพยาบาล เนื่องจากต้องไปรักษาต่อที่ต้นสังกัดทำให้ข้อมูลไม่ครบในการติดตาม จึงอาจมีข้อจำกัดในด้านการศึกษาทั่วไป (generalizability) จำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมในอนาคตเพื่อยืนยันผลการวิจัยนี้ต่อไป

## การเปิดเผยการใช้ปัญญาประดิษฐ์

บทความฉบับนี้มีการใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ ChatGPT (OpenAI, รุ่น GPT-4) ในการช่วยค้นหาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนการทบทวนวรรณกรรมปรับปรุงและแก้ไขโค้ดโปรแกรม python สำหรับการคำนวณทางสถิติ และสร้างภาพจากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัย รวมทั้งตรวจสอบไวยากรณ์และปรับสำนวนภาษาอังกฤษจากต้นฉบับบทความที่ผู้เขียนได้เขียนขึ้นแล้ว

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กรมการแพทย์ ที่สนับสนุนทุนวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบคุณ พญ.สลิลา ศิริอุดมภาส อาจารย์ที่ปรึกษา และ ทนพ.สุริยะ เครือจันทะ หัวหน้างานธนาคารเลือดที่กรุณาสละเวลาเพื่อการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย พร้อมทั้งให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์สำหรับการวิจัยในครั้งนี้

## เอกสารอ้างอิง

1. Bray F, Laversanne M, Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 2024; 74(3): 229-63.
2. สถาบันมะเร็งแห่งชาติ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. ทะเบียนมะเร็งระดับโรงพยาบาล พ.ศ. 2565. [ออนไลน์] 2567; [สืบค้น 20 ก.ค. 2568]; [83 หน้า]. เข้าถึงได้ที่ URL: [https://www.nci.go.th/th/cancer\\_record/download/Hosbased-2022-1.pdf](https://www.nci.go.th/th/cancer_record/download/Hosbased-2022-1.pdf).
3. Aupérin A. Epidemiology of head and neck cancers: an update. *Curr Opin Oncol* 2020; 32(3): 178-86.
4. Borsetto D, Fussey J, Fabris L, Bandolin L, Gaudioso P, Phillips V, et al. HCV infection and the risk of head and neck cancer: a meta-analysis. *Oral Oncol* 2020; 109: 104869. (7 pages).
5. Krawczyk P, Niemczyk K, Bruzgielewicz A. Anemia in patients with head and neck cancer-current guidelines and literature review. *Pol Otorhino Rev* 2021; 10(4): 29-35.
6. มณฑิรา คำห่อ, นภาพร วาณิชย์กุล, สุพร สุนัยดุขฎีกุล, กุลธรร เทพมงคล. โมเดลการทำนายคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอหลังได้รับรังสีรักษา. *ว พยาบาลศาสตร์* 2561; 36(2): 54-66.
7. do Nascimento Santos Lima E, Ferreira IB, Lajolo PP, Paiva CE, de Paiva Maia YC, das Graças Pena G. Health-related quality of life became worse in short-term during treatment in head and neck cancer patients: a prospective study. *Health Qual Life Outcomes* 2020; 18(1): 307. (12 pages).
8. Tałasiewicz K, Kapała A. Anemia in cancer patients: addressing a neglected issue-  
diagnostics and therapeutic algorithm. *Nowotwory J Oncol* 2023; 73(5): 309-16.
9. Schrijvers D. Management of anemia in cancer patients: transfusions. *Oncologist* 2011; 16(Suppl 3): 12-18.
10. Python Software Foundation. Python version 3.10 [computer program]. Wilmington, DE: Python Software Foundation; 2021.
11. The pandas development team. pandas: Python data analysis library [software]. Version 2.2.0. Zenodo; 2024. Doi:10.5281/zenodo.3509134.
12. Waskom ML. Seaborn: statistical data visualization. *J Open Source Softw* 2021; 6(60): 3021. (4 pages).
13. Hunter JD. Matplotlib: a 2D graphics environment. *Comput Sci Eng* 2007; 9(3): 90-5.
14. Seabold S, Perktold J. Statsmodels: econometric and statistical modeling with Python. In: *Proceedings of the 9<sup>th</sup> Python in Science Conference*; 2010. p. 92-96.
15. Goksu SS, Gunduz S, Unal D, Uysal M, Arslan D, Tatli AM, et al. Use of blood transfusion at the end of life: does it have any effects on survival of cancer patients? *Asian Pac J Cancer Prev* 2014; 15(10): 4251-4.
16. Jatuparisuthi C, Ratanothai N. Incidence of anemia in non-hematologic malignancy patients treated with systemic chemotherapy in Bangkok Metropolitan Administration General Hospital. *J Prapokklao Hosp Clin Med Educat Center* 2010; 27: 211-21.
17. Patil YJ, Yakoub M, Moreno KF, Cotton C, Tabangin ME, Altaye M, et al. The effect of transfusion on survival in head and neck cancer after free tissue reconstruction. *Laryngoscope Investig Otolaryngol* 2024; 9(1): e1215. (9 pages).

18. Wiesen AR, Hospenthal DR, Byrd JC, Glass KL, Howard RS, Diehl LF. Equilibration of hemoglobin concentration after transfusion in medical inpatients not actively bleeding. *Ann Intern Med* 1994; 121(4): 278-80.
  19. Begum M, Banu LA, Hasan MK, Islam N. Haemoglobin increment by red blood cells transfusion in cancer patients with anaemia. *J Chittagong Med Coll Teachers Ass* 2014; 25(2): 21-5.
  20. Karafin MS, Bruhn R, Roubinian NH, Chowdhury D, Qu L, Snyder EL, et al. The impact of recipient factors on the lower-than-expected hemoglobin increment in transfused outpatients with hematologic diseases. *Transfusion* 2019; 59(8): 2544-50.
  21. Roubinian NH, Plimier C, Woo JP, Lee C, Bruhn R, Liu VX, et al. Effect of donor, component, and recipient characteristics on hemoglobin increments following red blood cell transfusion. *Blood* 2019; 134(13): 1003-13.
-

# A Retrospective Study of the Prevalence of Blood Transfusion and Post-transfusion Hemoglobin Change Patterns in Head and Neck Cancer Patients at Mahavajiralongkorn Thanyaburi Hospital

Pavina Musikkapan<sup>1</sup> and Naphatcha Thawong<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Clinical Pathology and Medical Technology Department, Mahavajiralongkorn Thanyaburi Hospital, Pathum Thani 12110, Thailand*

<sup>2</sup>*Medical Life Science Institute, Department of medical Sciences, Nonthaburi 11000, Thailand*

**ABSTRACT** Head and neck cancer has a rising incidence and is commonly associated with anemia, for which blood transfusion remains an important therapeutic approach. However, data on transfusion practices in this population remain limited in Thailand. The objective of this study was to examine the prevalence of blood transfusions in head and neck cancer patients at Mahavajiralongkorn Thanyaburi Hospital between 2021 and 2023 and analyze the patterns affecting hemoglobin level changes after receiving blood transfusions. The results showed that the prevalence of blood transfusions in this patient group was on 2.71% on average, with an increasing trend from 1.93% in 2022 to 3.56% in 2023, which may reflect an increasing trend of anemia in these patients. Therefore, it is essential to continuously monitor transfusion rates in the future. Regarding the analysis of patterns affecting hemoglobin level changes after receiving blood transfusion, the study found that patients had an average increase in hemoglobin levels of 1–2.5 g/dL per transfusion. Based on the multiple regression model that included the number of units transfused and the pre-transfusion hemoglobin level as covariates, the amount of red blood cells transfused showed a significant positive correlation with the change in hemoglobin, whereas the pre-transfusion hemoglobin level exhibited a significant negative correlation. The model explained 31.7% of the variance in hemoglobin changes. However, this study still had limitations, including its retrospective descriptive study design, which may have resulted in the lack of control for confounding factors, and its single-center setting. Further studies are needed in the future to confirm these research results.

**Keywords:** Head and neck cancer, Anemia, Prevalence of blood transfusion in head and neck, Blood transfusion, Hemoglobin changes after blood transfusion