

ฤดูกาลและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ในอำเภอเมืองเชียงราย: การศึกษาจากการทบทวนเวชระเบียนย้อนหลัง 3 ปี

จिरาภา พูเจริญ*, เรืองนิพนธ์ พ่อเรือน*

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: จากการศึกษาหลายประเทศพบว่า ฤดูกาลที่อากาศเย็นสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลอดเลือดสมองชนิดเลือดออกในสมอง (HS) ซึ่งมีการพยากรณ์โรคที่แย่กว่าชนิดสมองขาดเลือด (IS) โดย HS ยังสัมพันธ์กับโรคความดันโลหิตสูง การสูบบุหรี่ และการดื่มแอลกอฮอล์ อย่างไรก็ตาม เชียงรายไม่มีการศึกษาที่มุ่งเน้นความสัมพันธ์ระหว่างฤดูกาลกับการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ข้อมูลที่ได้รับจะช่วยให้เข้าใจปัจจัยเสี่ยง ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรค และช่วยในการวางแผน ส่งเสริม ป้องกันการเกิดโรคได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบอิทธิพลของฤดูกาลและความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในอำเภอเมืองเชียงราย

วิธีการศึกษา: การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวางย้อนหลัง เก็บข้อมูลจากฐานข้อมูล ICD-10 (I60-I66) ระหว่าง 1 มกราคม 2563 ถึง 31 ธันวาคม 2565 นำเสนอข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติเชิงพรรณนาและใช้ Multivariable Logistic Regression Analysis วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดของโรคหลอดเลือดสมองกับฤดูกาล และปัจจัยเสี่ยง กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ผลการศึกษา: ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิด HS มากกว่า IS ได้แก่ กลุ่มอายุ < 65 ปี โรคความดันโลหิตสูง และการดื่มแอลกอฮอล์ โดย AOR เท่ากับ 1.64 (95% CI 1.17–2.32, $p=0.005$), 4.11 (95% CI 2.83–5.98, $p < 0.001$) และ 1.47 (95% CI 1.00–2.16, $p=0.048$) ตามลำดับ ส่วนฤดูกาลไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง

สรุปและข้อเสนอแนะ: การเกิดโรคหลอดเลือดสมองไม่สัมพันธ์กับฤดูกาล ส่วนกลุ่มอายุ < 65 ปี โรคความดันโลหิตสูง และการดื่มแอลกอฮอล์ สัมพันธ์กับการเกิด HS มากกว่า IS โดยข้อเสนอแนะของการศึกษานี้อาจวิเคราะห์ข้อมูลเป็นรายเดือน และพิจารณาปัจจัยสภาพแวดล้อมอื่นเพิ่มเติม เช่น อุณหภูมิและมลพิษทางอากาศ เพื่อเข้าใจความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงฤดูกาลกับการเกิดโรคและปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องได้มากขึ้น

คำสำคัญ: โรคหลอดเลือดสมอง ปัจจัยการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ฤดูกาล

* กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

Corresponding Author: Jirapa Phucharoen E-mail: jira.fang@gmail.com

Received: 3 February 2025 Revised: 2 June 2025 Accepted: 7 August 2025

Seasonal and associated factors of stroke in Mueang Chiang Rai: A 3-year retrospective medical record review

Jirapa Phucharoen*, Ruangnipon Porruan *

ABSTRACT

BACKGROUND: Previous studies have shown that colder seasons are associated with the occurrence of hemorrhagic stroke (HS), which has a poorer prognosis than ischemic stroke (IS). HS is associated with hypertension, smoking, and alcohol consumption. However, no study in Chiang Rai has focused on the relationship between seasonal variation and stroke subtype. This study aims to explore this association to improve understanding of related risk factors and to inform effective strategies for health promotion and stroke prevention.

OBJECTIVE: To compare the influence of seasonal variations and other contributing factors on the incidence of stroke in Mueang, Chiang Rai.

METHODS: A retrospective cross-sectional study was conducted using hospital records (ICD-10: I60-I66) from January 1, 2020, to December 31, 2022. Descriptive statistics were used to present patient characteristics, while multivariable logistic regression analysis examined associations between stroke subtype and risk factors. A significance level of $p < 0.05$ was considered.

RESULTS: Patients under 65 years, hypertension, and alcohol consumption were significantly associated with HS compared to IS, with AORs of 1.64 (95% CI 1.17–2.32, $p = 0.005$), 4.11 (95% CI 2.83–5.98, $p < 0.001$), and 1.47 (95% CI 1.00–2.16, $p = 0.048$), respectively. However, no significant association was found between stroke subtype and seasonal variation.

CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS: There was no significant association between stroke occurrence and seasonal variation. However, age under 65 years, hypertension, and alcohol consumption were associated with HS compared to IS. Future studies should analyze monthly stroke incidence and consider additional environmental factors, such as average monthly temperature and air pollution, to better understand seasonal and other relevant risk factors for stroke.

KEYWORDS: Stroke, risk factors, seasonal variations

* Department of Family Medicine, Chiangrai Prachanukroh Hospital

Corresponding Author: Jirapa Phucharoen E-mail: jira.fang@gmail.com

Received: 3 February 2025 Revised: 2 June 2025 Accepted: 7 August 2025

ความเป็นมา

โรคหลอดเลือดสมอง เป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตเป็นอันดับ 2 ของประชากรไทย รองลงมาจากกลุ่มโรคมะเร็ง จากการรายงานสถิติสาธารณสุขของไทย พบว่าอุบัติการณ์การเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในแต่ละปี โดยปี พ.ศ.2565 มีผู้เสียชีวิต 80.0 ต่อแสนประชากร เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2561 มีผู้เสียชีวิต 47.1 ต่อแสนประชากร¹

โรคหลอดเลือดสมองแบ่งเป็น 2 ชนิดหลัก ได้แก่ ชนิดสมองขาดเลือด (Ischemic stroke; IS) และชนิดเลือดออกในสมอง (Hemorrhagic stroke; HS) การศึกษาด้านระบาดวิทยาและปัจจัยของโรคหลอดเลือดสมองพบว่า IS เป็นชนิดที่พบบ่อยกว่า HS แต่ HS มีพยากรณ์โรคที่แย่กว่า เนื่องจากการดำเนินโรครวดเร็วและมีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่า IS²⁻⁴ ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในประชากรไทย ได้แก่ เพศ อายุที่มากขึ้น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดผิดปกติ ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ และการสูบบุหรี่³ สำหรับ HS การศึกษาส่วนใหญ่พบว่า ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ ได้แก่ ความดันโลหิตสูง การสูบบุหรี่ และการดื่มแอลกอฮอล์⁴⁻⁷ นอกจากนี้ การศึกษาในหลายประเทศพบว่า การเกิดโรคหลอดเลือดสมองมีความสัมพันธ์กับฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะฤดูที่มีอากาศเย็น เช่น ใน central Honshu ประเทศญี่ปุ่น พบอุบัติการณ์การเกิดโรคหลอดเลือดสมองสูงสุดในฤดูหนาว⁸ และใน Takashima ประเทศญี่ปุ่น พบว่า ฤดูใบไม้ผลิมีโอกาสเกิด HS 1.47 เท่า เมื่อเทียบกับฤดูร้อน⁹ นอกจากนี้ มีรายงานว่า ฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลงมีผลต่อแนวโน้มการเกิด HS มากขึ้นในช่วงที่อากาศเย็น⁸⁻⁹ แต่ในทางกลับกันการศึกษาในประเทศเกาหลี กลับพบว่า การเกิด HS ไม่มีความสัมพันธ์กับฤดูกาล¹⁰

การศึกษาข้างต้นพบว่า HS มีการพยากรณ์โรคที่แย่ โดยหลายการศึกษาพบว่า HS สัมพันธ์กับฤดูกาลที่มีอากาศเย็น และสัมพันธ์กับปัจจัยโรคร่วม

ความดันโลหิตสูง พฤติกรรมการสูบบุหรี่ และการดื่มแอลกอฮอล์ ทั้งนี้ในจังหวัดเชียงรายยังไม่มีการศึกษาความสัมพันธ์อิทธิพลของฤดูกาลต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ด้วยบริบทที่มีความแตกต่างของลักษณะประชากร ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ดังนั้นคาดว่า เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างฤดูกาลและปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองแต่ละชนิด ข้อมูลที่ได้รับจะสามารถทำให้เข้าใจปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรค และเป็นส่วนประกอบในการวางแผน ส่งเสริม ป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมองได้อย่างเหมาะสมในอนาคตต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบอิทธิพลของฤดูกาล และศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัย ๆ ที่มีผลต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ในอำเภอเมืองเชียงราย

สมมติฐาน

1. ฤดูหนาวเพิ่มความเสี่ยงการเกิด HS เมื่อเทียบกับชนิด IS มากกว่าฤดูกาลอื่น
2. โรคความดันโลหิตสูง เพิ่มโอกาสเกิด HS มากกว่า IS

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ แบบภาพตัดขวางย้อนหลัง (retrospective cross-sectional analytic study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย ทั้งหมดที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคหลอดเลือดสมองครั้งแรก (new case) ที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ทั้งแผนกผู้ป่วยนอก หอผู้ป่วยใน และห้องฉุกเฉิน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2563 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ.2565 จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาล โดยใช้รหัส ICD-10 I60-I66 เป็นรหัสวินิจฉัยหลัก (primary diagnosis)

เกณฑ์การคัดเข้าการศึกษา

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคหลอดเลือดสมองครั้งแรก (new case) โดยใช้รหัส ICD-10 I60-I66 เป็นรหัสวินิจฉัยหลัก (primary diagnosis) ที่อาศัยอยู่ในเขตอำเภอเมืองเชียงราย

เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา

ผู้ป่วยมีการวินิจฉัยโรคหลอดเลือดสมองจาก ICD-10 I60-I66 แต่เข้ารับการติดตามผลการรักษา (case follow-up) หรือเข้ารับการรักษาเนื่องจากภาวะอื่นที่ไม่ได้เป็นผลโดยตรงจากโรคหลอดเลือดสมอง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลเวชระเบียนตาม ICD 10 I60-I66 ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2563 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ.2565 จากฐานข้อมูลโดยทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยที่ละราย เพื่อรวบรวมข้อมูลวันที่ผู้ป่วยเข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาล วันและเวลาที่เกิดโรคหลอดเลือดสมอง (onset of stroke) ซึ่งจะแบ่งเป็นฤดูกาลที่เกิดโรค ได้แก่ ฤดูร้อน (กุมภาพันธ์ถึงพฤษภาคม) ฤดูฝน (มิถุนายนถึงกันยายน) ฤดูหนาว (ตุลาคมถึงมกราคม) และช่วงเวลาที่เกิดโรค ได้แก่ เหวเช้า (08.00 - 15.59 น.) เหวบ่าย (16.00 - 23.59 น.) และเหวดึก (00.00 - 07.59 น.) เพศ อายุ (ปี) โรคร่วม ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเส้นเลือด โรคเบาหวาน และโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ (Atrial Fibrillation; AF) ประวัติการสูบบุหรี่ และประเภทของโรคหลอดเลือดสมอง โดยข้อมูลที่รวบรวมได้จะถูกบันทึกเป็นรหัสตัวเลขเพื่อเป็นการรักษาความลับของผู้ป่วย และข้อมูลผู้ป่วยจะถูกเก็บเป็นความลับไม่มีการเปิดเผย

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียน พบว่ามีประชากรศึกษา 970 ราย

ข้อมูลทั่วไปวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistic) โดยข้อมูลกลุ่ม (categorical variables) ได้แก่ ชนิดของโรคหลอดเลือดสมอง เพศ โรคร่วม พฤติกรรมการสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ ฤดูกาลที่เกิดโรค และช่วงเวลาที่เกิดโรค รายงานเป็นตัวเลขและร้อยละ วิเคราะห์ด้วย Chi-square test ส่วนข้อมูลต่อเนื่อง (continuous variables) ที่มีการแจกแจงปกติ ได้แก่ อายุ รายงานเป็นค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วย Independent t-test ทั้งนี้อายุของประชากรจะถูกจัดเป็น 2 กลุ่ม สำหรับการวิเคราะห์ ได้แก่ กลุ่มอายุน้อยกว่า 65 ปี และกลุ่มอายุ 65 ปีขึ้นไป เพื่อศึกษาผลกระทบของอายุที่เพิ่มขึ้นต่อโอกาสการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง อ้างอิงจากค่าเฉลี่ยอายุของกลุ่มประชากรศึกษาและค่าเฉลี่ยอายุผู้ป่วย IS ของประเทศไทย³

การจัดการข้อมูลที่ขาดหาย (missing data management) จากการรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนพบว่ามีข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ ได้แก่ พฤติกรรมการสูบบุหรี่ (ครบถ้วน 946 คน) การดื่มแอลกอฮอล์ (ครบถ้วน 955 ราย) และช่วงเวลาที่เกิดโรค (ครบถ้วน 650 ราย) ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเฉพาะที่มีความสมบูรณ์สำหรับทุกตัวแปรเท่านั้น (complete case analysis)

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ ใช้ Multivariable Logistic Regression Analysis เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างชนิดของโรคหลอดเลือดสมอง กับฤดูกาล ช่วงเวลาที่เกิดเหตุการณ์ และปัจจัยทางเพศ อายุ โรคร่วม พฤติกรรมการสูบบุหรี่ และการดื่มแอลกอฮอล์ โดยนำเสนอด้วย Odds ratio ใช้ฤดูกาลและช่วงเวลาที่มีการเกิด HS น้อยที่สุดเป็นค่าอ้างอิง คู่กับช่วงความเชื่อมั่น 95% และ p-value กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.050

การพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย ในมนุษย์

งานวิจัยนี้ได้รับการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ เลขที่ EC CRH 059/66 In ผลการศึกษา

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ในอำเภอเมืองจังหวัดเชียงราย ที่เข้ารับบริการโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2563-31 ธันวาคม พ.ศ.2565 มีทั้งหมด 970 ราย เป็นเพศชาย ร้อยละ 59.28 เพศหญิง ร้อยละ 40.72 อายุเฉลี่ย 63.75 ปี (SD=13.29) ในกลุ่มผู้ป่วย HS พบว่าอายุน้อยกว่า 65 ปี (ร้อยละ 59.79) โรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 79.37) และพฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ (ร้อยละ 44.93) มากกว่ากลุ่ม IS และในกลุ่ม IS พบว่ามีโรคเบาหวาน (ร้อยละ 22.81) และโรคไขมันใน

เส้นเลือด (ร้อยละ 60.53) มากกว่ากลุ่ม HS ด้านฤดูกาลที่เกิดโรคและช่วงเวลาที่เกิดโรค ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างชนิดของโรคหลอดเลือดสมอง ดังตารางที่ 1

จากการวิเคราะห์ปัจจัยฤดูกาลและช่วงเวลาที่มีผลต่อการเกิด HS โดยเทียบกับ IS (Multivariable Logistic Regression) เมื่อปรับค่าตัวแปรช่วงเวลาปัจจัยด้าน เพศ กลุ่มอายุ โรคร่วมและพฤติกรรมเสี่ยง ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของฤดูกาลและช่วงเวลาที่เกิดโรค โดยพบว่า โอกาสการเกิด HS ในฤดูฝน (Adjusted Odds Ratio (AOR) 1.22; 95% CI 0.82-1.81, p=0.332) และฤดูหนาว (AOR 1.12; 95% CI 0.76-1.64, p=0.574) มากกว่าฤดูร้อน (reference) และโอกาสการเกิด HS ในเวรเช้า (AOR 0.98; 95% CI 0.59-1.62, p=0.939) และเวรบ่าย (AOR 0.74; 95% CI 0.44-1.27, p=0.275) น้อยกว่าเวรดึก (reference) ตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ข้อมูลและปัจจัยเสี่ยงพื้นฐานของประชากร

ข้อมูลทั่วไป	รวม (n=970)	สมองขาดเลือด (n=684)	เลือดออกในสมอง (n=286)	p-value
เพศ (ชาย), N (%)	575 (59.28)	394 (57.60)	181 (63.29)	0.100
อายุ (ปี, ค่าเฉลี่ยอายุ \pm SD)	63.75 \pm 13.29	64.60 \pm 13.30	61.71 \pm 13.04	<0.002*
<65 ปี, N (%)	492 (50.72)	321 (46.93)	171 (59.79)	<0.001*
\geq 65 ปี, N (%)	478 (49.28)	363 (53.07)	115 (40.21)	
โรคร่วมและพฤติกรรมเสี่ยง				
โรคความดันโลหิตสูง	630 (64.95)	403 (58.92)	227 (79.37)	<0.001*
โรคเบาหวาน	199 (20.52)	156 (22.81)	43 (15.03)	0.006*
โรคไขมันในเส้นเลือด	480 (49.48)	414 (60.53)	66 (23.08)	<0.001*
โรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ AF	108 (11.13)	79 (11.55)	29 (10.14)	0.524
การสูบบุหรี่ ^a	217 (22.94)	153 (22.60)	64 (23.79)	0.694
การดื่มแอลกอฮอล์ ^b	332 (34.76)	208 (30.63)	124 (44.93)	<0.001*
ฤดูกาลที่เกิดโรค				
ฤดูร้อน	343 (35.36)	249 (36.40)	94 (32.87)	0.495
ฤดูฝน	300 (30.93)	205 (29.97)	95 (33.22)	
ฤดูหนาว	327 (33.71)	230 (33.63)	97 (33.92)	
ช่วงเวลาที่เกิดโรค^c				
เวรเช้า (08.00 - 15.59 น.)	267 (41.08)	178 (39.82)	89 (43.84)	0.524
เวรบ่าย (16.00 - 23.59 น.)	204 (31.38)	146 (32.66)	58 (28.57)	
เวรดึก (00.00 - 07.59 น.)	179 (27.54)	123 (27.52)	56 (27.59)	

*ค่า p-value<0.050

^a ข้อมูลการสูบบุหรี่ วิเคราะห์จาก n = 946, ^b ข้อมูลการดื่มแอลกอฮอล์ วิเคราะห์จาก n = 955, ^c ข้อมูลช่วงเวลาที่เกิดโรค วิเคราะห์จาก n = 650 วิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลเฉพาะกรณีที่มีข้อมูลครบถ้วน (complete case analysis)

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ปัจจัยฤดูกาลและช่วงเวลาที่มีผลต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ชนิดเลือดออก ในสมองโดยเทียบกับชนิดสมองขาดเลือด Multivariable Logistic Regression Analysis

	Crude analysis			Adjusted analysis		
	OR	95% CI	p-value	OR	95% CI	p-value
ฤดูกาลที่เกิดโรค[†]						
ฤดูฝน	1.23	0.87 – 1.72	0.237	1.22	0.82 – 1.81	0.332
ฤดูหนาว	1.12	0.80 – 1.56	0.518	1.12	0.76 – 1.64	0.574
ช่วงเวลาที่เกิดโรค[‡]						
เวรเช้า	1.10	0.73 – 1.65	0.651	0.98	0.59 – 1.62	0.939
เวรบ่าย	0.87	0.56 – 1.35	0.542	0.74	0.44 – 1.27	0.275

[†] ฤดูร้อน เป็น reference, [‡] ช่วงเวรดึก เป็น reference

[‡] ข้อมูลช่วงเวลาที่เกิดโรค วิเคราะห์จาก n = 650 วิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลเฉพาะกรณีที่มีข้อมูลครบถ้วน (complete case analysis)

กลุ่มอ้างอิงของตัวแปรอิสระ ได้แก่ เพศหญิง อายุ ≥ 65 ปี ไม่มีโรคความดันโลหิตสูง ไม่มีโรคเบาหวาน ไม่มีไขมันในเลือดสูง ไม่มีโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ AF การไม่สูบบุหรี่ และการไม่ดื่มแอลกอฮอล์

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยและพฤติกรรมเสี่ยง (Multivariable Logistic Regression) เมื่อปรับตัวแปรด้านเพศ กลุ่มอายุ โรคร่วมและพฤติกรรมเสี่ยงแล้ว พบว่า ปัจจัยด้านเพศ เพศชาย อาจเพิ่มโอกาสการเกิด HS มากกว่า IS ส่วนปัจจัยด้านโรคเบาหวาน โรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ AF การสูบบุหรี่ อาจลดโอกาสการเกิด HS เมื่อเทียบกับ IS อย่างไรก็ตามปัจจัยดังกล่าว ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับโอกาสที่ทำให้การเกิด HS มากกว่า IS ได้แก่ กลุ่มอายุที่น้อยกว่า 65 ปี (AOR 1.64; 95%CI 1.17–2.32, p=0.005) โรคความดันโลหิตสูง (AOR 4.11; 95% CI 2.83–5.98, p<0.001) การดื่มแอลกอฮอล์ (AOR 1.47; 95% CI 1.00 – 2.16, p=0.048) และปัจจัยด้านโรคไขมันในเลือดสูงมีโอกาสการเกิด HS น้อยกว่า IS (AOR 0.17; 95% CI 0.12–0.25, p<0.001) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยและพฤติกรรมเสี่ยงกับการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ชนิดเลือดออกในสมอง โดยเทียบกับชนิดสมองขาดเลือด Multivariable Logistic Regression Analysis

	Crude analysis			Adjusted analysis		
	OR	95% CI	p-value	OR	95% CI	p-value
ปัจจัยเสี่ยง						
เพศ (ชาย)	1.27	0.95 – 1.68	0.10	1.09	0.77 – 1.55	0.630
อายุ(ปี)						
< 65	1.68	1.27 – 2.22	<0.001	1.64	1.17 – 2.32	0.005*
โรคร่วม						
โรคความดันโลหิตสูง	2.68	1.93 – 3.71	<0.001	4.11	2.83 – 5.98	<0.001*
โรคเบาหวาน	0.60	0.41 – 0.87	0.007	0.66	0.43 – 1.03	0.069
โรคไขมันในเส้นเลือด	0.20	0.14 – 0.27	<0.001	0.17	0.12 – 0.25	<0.001*
โรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ AF	0.86	0.55 – 1.36	0.525	0.98	0.58 – 1.65	0.936
การสูบบุหรี่ ^a	1.07	0.77 – 1.49	0.694	0.74	0.48 – 1.13	0.165
การดื่มแอลกอฮอล์ ^b	1.85	1.39 – 2.46	<0.001	1.47	1.00 – 2.16	0.048*

*p<0.050

^a ข้อมูลการสูบบุหรี่ วิเคราะห์จาก n = 946, ^b ข้อมูลการดื่มแอลกอฮอล์ วิเคราะห์จาก n = 955, วิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลเฉพาะกรณีที่มีข้อมูลครบถ้วน (complete-case analysis)

กลุ่มอ้างอิงของตัวแปรอิสระ ได้แก่ เพศหญิง อายุ ≥ 65 ปี ไม่มีโรคความดันโลหิตสูง ไม่มีโรคเบาหวาน ไม่มีไขมันในเลือดสูง ไม่มีโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ AF การไม่สูบบุหรี่ และการไม่ดื่มแอลกอฮอล์

สรุปและอภิปรายผล

การศึกษาปัจจัยโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วย อำเภอเมืองเชียงราย จะเห็นได้ว่า ฤดูกาลและช่วงเวลาที่เกิดโรค ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเกิด HS หรือ IS ขณะที่ปัจจัยด้านอายุ โดยกลุ่มอายุที่น้อยกว่า 65 ปี โรคความดันโลหิตสูง และการดื่มแอลกอฮอล์ มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มโอกาสการเกิด HS เมื่อเทียบกับ IS ส่วนโรคไขมันในเลือดสูงนั้นกลับมีความสัมพันธ์กับโอกาสการเกิด HS น้อยกว่า IS แม้ว่าปัจจัยด้านฤดูกาลและช่วงเวลาที่เกิดโรคไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเกิด HS หรือ IS

การศึกษานี้พบว่า แนวโน้มการเกิด HS มากกว่า IS ในฤดูฝนและฤดูหนาว เมื่อเทียบกับฤดูร้อน แม้จะไม่มีผลแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ก็ยังมีความสอดคล้องบางส่วนกับการศึกษาในหลายประเทศที่พบว่า การเกิดโรคหลอดเลือดสมองมีความสัมพันธ์กับช่วงฤดูที่มีอากาศเย็น ได้แก่ การศึกษาใน Shiga, central Honshu, Japan ซึ่งพบอุบัติการณ์การเกิดโรคหลอดเลือดสมองสูงสุดในฤดูหนาว เมื่อเทียบกับฤดูร้อน⁸ การศึกษาใน Takashima, Japan พบว่า ฤดูใบไม้ผลิมีแนวโน้มการเกิดทั้ง IS (OR 1.21; 95% CI 1.03-1.43) และ HS (OR 1.47; 95% CI 1.09-1.97) มากกว่าฤดูร้อน⁹ และการศึกษาของการศึกษาใน Wujin, Southeast China เมื่อเทียบกับฤดูใบไม้ผลิ พบว่าฤดูใบไม้ร่วงมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มโอกาสการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง (OR 1.18; 95% CI 1.05-1.32, $p < 0.001$) แต่ในส่วนการเกิด HS กลับไม่มีความสัมพันธ์กับฤดูกาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹¹ อีกทั้งการศึกษาในประเทศออสเตรเลีย พบว่า จากเดือนกุมภาพันธ์ (ฤดูร้อน) ถึงเดือนกรกฎาคม (ฤดูหนาว) มีแนวโน้มการเกิด HS เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (RR 1.12; 95% CI 1.03-1.21, $p = 0.006$) แต่การเกิด IS กลับไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹² ในทางกลับกัน การศึกษาใน

Seoul, Korea กลับพบว่า ฤดูร้อนมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มความเสี่ยงการเกิด IS มากที่สุด (OR 1.18; 95% CI 1.06-1.35) เมื่อเทียบกับฤดูหนาวแต่การเกิด HS นั้นไม่ได้มีความสัมพันธ์กับฤดูกาลอย่างมีนัยสำคัญ¹⁰ จะเห็นได้ว่าการศึกษาความสัมพันธ์ของฤดูกาลและการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในแต่ละพื้นที่นั้นได้ผลที่แตกต่างกัน โดยกลไกที่จะอธิบายความสัมพันธ์ของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองกับฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลงนั้นยังไม่ทราบแน่ชัด แต่ก็มีหลายการศึกษาที่ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกลไกการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง เช่น สภาพแวดล้อมที่อากาศเย็นทำให้เกิดการตอบสนองของระบบประสาทซิมพาเทติก (Sympathetic nervous system) ซึ่งทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้น¹³⁻¹⁵ การศึกษาของ Widlansky ME พบว่า การทำงานของ endothelial function ลดลงในช่วงที่มีอากาศเย็น ซึ่งทำให้หลอดเลือดส่วนปลายหดตัว การไหลเวียนของเลือดลดลง¹⁶ อีกทั้งมีการพบว่า ค่าไขมันในเลือด ไฟบริโนเจนและความหนืดของเลือดเพิ่มสูงขึ้นในช่วงที่มีอากาศเย็น¹⁷⁻¹⁹ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง โดยเฉพาะ IS นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นที่อาจเกี่ยวข้อง เช่น การติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ และค่า PM2.5 ที่เพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับการเกิด IS²⁰⁻²³ ดังนั้นจากหลายการศึกษาข้างต้นทำให้เห็นว่า บริบทของความต่างของพื้นที่ โดยเฉพาะพื้นที่ อำเภอเมืองเชียงรายที่มีความแตกต่างจากการศึกษาอื่นทั้งลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ลักษณะประชากร โรคติดเชื้อ มลภาวะทางอากาศ อาจทำให้ได้ผลการศึกษาที่แตกต่างกัน

ผู้ป่วยกลุ่มอายุน้อยกว่า 65 ปี การมีโรคความดันโลหิตสูง และพฤติกรรมดื่มแอลกอฮอล์ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการเพิ่มโอกาสการเกิด HS เมื่อเทียบกับ IS ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าที่พบว่า อายุเฉลี่ยของผู้ป่วย HS มักจะน้อยกว่า IS^{4-5,24} และการศึกษาของ O'Donnell MJ และคณะที่พบว่า โรคความดันโลหิตสูงและการดื่มแอลกอฮอล์

เพิ่มความเสี่ยงการเกิด HS มากกว่า IS⁵⁻⁷ โดยเฉพาะการมีภาวะความดันโลหิตสูงเรื้อรัง (longstanding hypertension) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของผนังหลอดเลือดแดง เกิดกระบวนการ lipohyalinosis Fibrinoid necrosis ของชั้น subendothelium การเกิดเส้นเลือดโป่งพองขนาดเล็ก (microaneurysms) และการขยายตัวเฉพาะจุด (focal dilatations) ของหลอดเลือดแดงฝอย (arterioles) หรือ Charcot-Bouchard aneurysms นำไปสู่การแตกของหลอดเลือดและทำให้เกิด HS ได้⁶ นอกจากนี้การตีบแอลกอฮอล์ในปริมาณมากยังทำให้การเกิดภาวะความดันโลหิตสูงและเพิ่มความเสี่ยงภาวะเลือดออกผิดปกติจากโรคตับทำให้เกิด HS ตามมา⁷ ขณะที่โรคไขมันในเลือดสูงมีความสัมพันธ์กับโอกาสการเกิด HS น้อยกว่า IS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ O'Donnell MJ และคณะ ที่พบว่า โรคไขมันในเลือดสูง โดยเฉพาะระดับ LDL-C ที่สูง เพิ่มความเสี่ยงการเกิด IS แต่ไม่เพิ่มความเสี่ยงการเกิด HS⁵ ซึ่งภาวะไขมันในเลือดที่สูง ทำให้เกิดหลอดเลือดแดงแข็ง (atherosclerosis) นำไปสู่การเกิด IS มากกว่า HS²⁵ ส่วนปัจจัยด้านโรคเบาหวาน โรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ AF และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเกิด HS ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าที่พบว่า ปัจจัยด้านโรคเบาหวาน ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ และการสูบบุหรี่ มีผลต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในประชากรไทย³ อีกทั้งการสูบบุหรี่ยังเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการเกิด HS⁴⁻⁵ อาจเป็นเพราะลักษณะประชากร สิ่งแวดล้อม หรือภาวะแทรกซ้อนของโรคที่แตกต่างกัน อีกทั้งข้อมูลด้านพฤติกรรมการสูบบุหรี่ที่ขาดหาย ดังนั้นการศึกษาในอำเภอเมืองเชียงรายนี้นพบว่าผู้ป่วยกลุ่มอายุน้อยกว่า 65 ปี โรคความดันโลหิตสูง และการตีบแอลกอฮอล์ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการเพิ่มโอกาสการเกิด HS ซึ่งส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย ครอบครัว และสังคม ทั้งในด้านความพิการและการเสียชีวิต โดยเฉพาะโรคความดันโลหิตสูงที่เพิ่มโอกาสการเกิด

HS มากกว่า IS ถึง 4.11 เท่า (AOR 4.11; 95% CI 2.83–5.98, p<0.001) ซึ่งเป็นปัจจัยที่สามารถป้องกันได้ โดยผลการศึกษาสามารถนำไปพัฒนาโครงการป้องกัน เช่น การคัดกรองโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มประชากรที่มีอายุต่ำกว่า 65 ปี รวมถึงการกำหนดนโยบายเพื่อควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในอนาคตได้

ข้อจำกัด

การศึกษานี้เป็นการศึกษาข้อมูลแบบย้อนหลัง (retrospective study) อาจทำให้เกิดการสูญหายของข้อมูลผู้ป่วยหรือปัจจัยเสี่ยงบางอย่าง อีกทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลโดยจัดกลุ่มเดือน อาจลดความละเอียดและความสมบูรณ์ของผลการวิเคราะห์

ข้อเสนอแนะ

การแบ่งข้อมูลตามเดือน และปัจจัยอื่น ๆ เช่น อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนและมลพิษทางอากาศ (เช่น ฝุ่น PM2.5) อาจช่วยให้เห็นความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิกับการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง และปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมากขึ้น

REFERENCES

1. Ministry of Public Health. Health statistics 2022 [Internet]. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2023 [cited 2024 Nov 18]. Available from: <https://spd.moph.go.th/wp-content/uploads/2023/11/Hstatistic65.pdf>
2. American Stroke Association. Types of stroke and treatment [Internet]. Texas: American Stroke Association; [cited 2024 Jun 24]. Available from: <https://www.stroke.org/en/about-stroke/types-of-stroke>.
3. Suwanwela NC. Stroke epidemiology in Thailand. J Stroke. 2014;16(1):1-7.

4. Wang YJ, Li ZX, Gu HQ, Zhai Y, Zhou Q, Jiang Y, et al. China stroke statistics: an update on the 2019 report from the National Center for Healthcare Quality Management in Neurological Diseases, China National Clinical Research Center for Neurological Diseases, the Chinese Stroke Association, National Center for Chronic and Non-communicable Disease Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention and Institute for Global Neuroscience and Stroke Collaborations. *Stroke Vasc Neurol*. 2022;7(5):415–50.
5. O'Donnell MJ, Xavier D, Liu L, Zhang H, Chin SL, Rao-Melacini P, et al. Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. *Lancet*. 2010;376(9735):112-23.
6. Unnithan AK, Das J, Mehta P. Hemorrhagic Stroke [Internet]. StatPearls Publishing; 2023 May [cited 2025 Jun 1]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32644599/>
7. Chung JW, Lee SR, Choi EK, Park SH, Lee H, Choi J, et al. Cumulative alcohol consumption burden and the risk of stroke in young adults: a nationwide population-based study. *Neurology*. 2023;100(5):e505-e15.
8. Fujii T, Arima H, Takashima N, Kita Y, Miyamatsu N, Tanaka-Mizuno S, et al. Seasonal variation in incidence of stroke in a general population of 1.4 million Japanese: the shiga stroke registry. *Cerebrovasc Dis*. 2022;51(1):75-81.
9. Turin TC, Kita Y, Murakami Y, Rumana N, Sugihara H, Morita Y, et al. Higher stroke incidence in the spring season regardless of conventional risk factors: Takashima stroke registry, Japan, 1988-2001. *Stroke*. 2008;39(3):745-52.
10. Han MH, Yi HJ, Kim YS, Kim YS. Effect of seasonal and monthly variation in weather and air pollution factors on stroke incidence in Seoul, Korea. *Stroke*. 2015;46(4):927-35.
11. Jin H, Xu Z, Li Y, Xu J, Shan H, Feng X, et al. Seasonal variation of stroke incidence in Wujin, a city in southeast China. *Health Sci Rep*. 2018;1(4):e29.
12. Wang Y, Levi CR, Attia JR, D'Este CA, Spratt N, Fisher J. Seasonal variation in stroke in the Hunter Region, Australia: a 5-year hospital-based study, 1995-2000. *Stroke*. 2003;34(5):1144-50.
13. Madsen C, Nafstad P. Associations between environmental exposure and blood pressure among participants in the Oslo Health Study (HUBRO). *Eur J Epidemiol*. 2006;21(7):485-91.
14. Lewington S, Li L, Sherliker P, Guo Y, Millwood I, Bian Z, et al. Seasonal variation in blood pressure and its relationship with outdoor temperature in 10 diverse regions of China: the China Kadoorie Biobank. *J Hypertens*. 2012;30(7):1383-91.
15. Iwahori T, Miura K, Obayashi K, Ohkubo T, Nakajima H, Shiga T, et al. Seasonal variation in home blood pressure: findings from nationwide web-based monitoring in Japan. *BMJ Open*. 2018;8(1):e017351.

16. Widlansky ME, Vita JA, Keyes MJ, Larson MG, Hamburg NM, Levy D, et al. Relation of season and temperature to endothelium-dependent flow-mediated vasodilation in subjects without clinical evidence of cardiovascular disease (from the Framingham Heart Study). *Am J Cardiol.* 2007;100(3):518-23.
17. Rasyid A, Harris S, Kurniawan M, Mesiano T, Hidayat R. Fibrinogen and LDL Influence on blood viscosity and outcome of acute ischemic stroke patients in Indonesia. *Ann Neurosci.* 2019;26(3-4):30-34.
18. Ockene IS, Chiriboga DE, Stanek EJ 3rd, Harmatz MG, Nicolosi R, Saperia G, et al. Seasonal variation in serum cholesterol levels: treatment implications and possible mechanisms. *Arch Intern Med.* 2004;164(8):863-70.
19. Hermida RC, Calvo C, Ayala DE, López JE, Fernández JR, Mojón A, et al. Seasonal variation of fibrinogen in dipper and nondipper hypertensive patients. *Circulation.* 2003;108(9):1101-6.
20. Elkind MSV, Boehme AK, Smith CJ, Meisel A, Buckwalter MS. Infection as a stroke risk factor and determinant of outcome after Stroke. *Stroke.* 2020;51(10):3156-68.
21. Villeneuve PJ, Johnson JY, Pasichnyk D, Lowes J, Kirkland S, Rowe BH. Short-term effects of ambient air pollution on stroke: who is most vulnerable? *Sci Total Environ.* 2012;430:193-201.
22. O'Donnell MJ, Fang J, Mittleman MA, Kapral MK, Wellenius GA; investigators of the registry of Canadian stroke network. *Epidemiology.* 201;22(3):422-31.
23. Wellenius GA, Burger MR, Coull BA, Schwartz J, Suh HH, Koutrakis P, et al. Ambient air pollution and the risk of acute ischemic stroke. *Arch Intern Med.* 2012;172(3):229-34.
24. Kumluang S, Wu O, Langhorne P, Geue C. Stroke resource utilisation and all-cause mortality in Thailand 2017-2020: a retrospective, cross-sectional study. *BMJ Open.* 2023;13(6):e072259.
25. Alloubani A, Nimer R, Samara R. Relationship between hyperlipidemia, cardiovascular disease and stroke: a systematic review. *Curr Cardiol Rev.* 2021;17(6):e051121189015.