

ผลการตรวจภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองของผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่มายังแผนกฉุกเฉินโรงพยาบาล  
มหาสารคามด้วยอาการชักครั้งแรก

Brain CT Findings in Adult Patients Visiting Emergency Department with First Onset Seizure  
in Mahasarakham Hospital

วิภาวดี แสนโคตร

Wipawadee Saenkote

นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม 44000

Medical Doctor, Professional Level, Department of Radiology, Mahasarakham Hospital, Mahasarakham  
Province, 44000

Corresponding Author: saenkotew@gmail.com

(Received: 20 February 2023 Revised: 17 March 2023 Accepted: 25 March 2023)

#### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์ :** เพื่อศึกษาลักษณะภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่มายังแผนกฉุกเฉิน  
โรงพยาบาลมหาสารคามด้วยอาการชักครั้งแรก

**วิธีการศึกษา :** การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังเชิงพรรณนา (retrospective descriptive study) โดยการ  
เก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนภาพและผลการอ่านภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองของผู้ป่วยผู้ใหญ่  
มากกว่า 15 ปี ที่มารับการรักษาที่แผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาสารคาม ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2563 ถึง 30  
ตุลาคม 2564

**ผลการศึกษา :** พบว่าผู้ป่วยทั้งหมด 217 ราย เป็นเพศชาย 130 ราย (59.9%) และเพศหญิง 87 ราย (40.1%),  
อายุเฉลี่ย  $56.27 \pm 16.79$  ปี, ลักษณะภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองพบที่มีความผิดปกติ 131 ราย (60.4%),  
ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองที่พบผลผิดปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ประกอบด้วย  
1. มีความเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกง่าย (p-value=0.019), 2. มีประวัติการบาดเจ็บที่ศีรษะ OR 3.82 (95%CI;  
1.40-10.42) (p-value=0.006), 3. มีประวัติโรคหลอดเลือดสมอง (p-value<0.001), 4. มีประวัติเข้ารับการผ่าตัด  
สมอง (p-value<0.001), และ 5. มีประวัติดื่มสุรา OR 0.43 (95%CI; 0.19-0.997) (p-value=0.045)

**สรุปผลการศึกษา :** ลักษณะภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่มายังแผนกฉุกเฉินโรงพยาบาล  
มหาสารคามด้วยอาการชักครั้งแรกส่วนใหญ่พบความผิดปกติในทางโครงสร้าง (Structural abnormality) ของ  
สมองและสัมพันธ์กับผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกง่าย, มีประวัติบาดเจ็บที่ศีรษะ, โรคหลอดเลือดสมอง,  
เคยเข้ารับการผ่าตัดสมอง, และดื่มสุรา

**คำสำคัญ :** ภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง, ชักครั้งแรก, แผนกฉุกเฉิน

## ABSTRACT

**Objective :** The purpose of this study was to determine the incidence of abnormal CT brain findings in adult patients visiting the emergency department with first onset seizure in Mahasarakham Hospital.

**Methods :** Two-hundred and seventeen adult patients aged more than 15 years, who visited the emergency department of Mahasarakham Hospital between October 1<sup>st</sup> 2020-October 30<sup>th</sup> 2021 with first onset seizure and underwent unenhanced CT scan of the brain, were enrolled. Their underlying disease and clinical information including radiology reports were studied retrospectively.

**Result :** There were 130 male patients (59.9%) and 87 female patients (40.1%). The patients' mean age was  $56.27 \pm 16.79$  yrs. The CT scan abnormalities were found in 131 cases (60.4%). The factors correlated with the CT abnormality were 1. Bleeding tendency (p-value=0.019), 2. History of head injury (OR 3.82, 95%CI; 1.40-10.42) (p-value=0.006), 3. History of stroke (p-value<0.001), 4. History of brain surgery (p-value<0.001), and 5. History of alcohol use (OR 0.43, 95%CI; 0.19-0.997) (p-value=0.045).

**Conclusion :** The CT abnormalities in adult patients with first onset seizure visiting the emergency department of Mahasarakham Hospital were associated with bleeding tendency, history of head injury, stroke, brain surgery, and alcohol use.

**Keywords :** Brain CT findings, first onset seizure, emergency department

## บทนำ

อาการชัก (seizure) คือ อาการหรืออาการแสดงที่เกิดขึ้นชั่วคราวซึ่งเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงอย่างเฉียบพลันของการทำงานของเซลล์สมองโดยมีการปลดปล่อยคลื่นไฟฟ้าที่ผิดปกติออกมาจากเซลล์สมองจำนวนมากพร้อมๆ กันจากสมองจุดใดจุดหนึ่งหรือทั้งหมด<sup>(1,2)</sup> ประเภทของอาการชักจำแนกได้เป็นสามกลุ่ม ได้แก่ generalized, focal (เดิมเรียก partial) และ not clear สาเหตุส่วนใหญ่ของอาการชักมาจากโรคลมชัก (Epilepsy) สาเหตุอื่นๆ ที่พบได้ เช่น โรคหลอดเลือดสมอง การได้รับการบาดเจ็บที่ศีรษะ เนื่องอกในสมอง การติดเชื้อในระบบประสาท และความผิดปกติทางเมตาบอลิซึมหรือยา<sup>(3)</sup> การวินิจฉัยแยกโรคหาสาเหตุของการชักมีความสำคัญในการให้การรักษาที่เหมาะสม

อาการชักครั้งแรก (first episode seizure) หมายถึง อาการชักที่เกิดขึ้นครั้งแรกในชีวิต โดยลักษณะของอาการชักเป็นแบบใดก็ได้ จำนวนกี่ครั้งก็ได้ มีปัจจัยกระตุ้น (provoked seizure) หรือไม่มีปัจจัยกระตุ้น (unprovoked seizure) ก็ได้<sup>(4)</sup>

การตรวจทางกายภาพของสมอง เช่น ภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (Brain CT: Brain computed tomography) และ ภาพถ่ายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Brain MRI: magnetic resonance imaging) เป็นการตรวจที่สามารถช่วยวินิจฉัยแยกโรคและสาเหตุของการชักได้ โดย Brain CT เป็นการตรวจที่สามารถทำได้ทันที สามารถหารอยโรคที่ทำให้เกิดการชักได้บางส่วน<sup>(5,6)</sup> ใช้เวลาน้อย และราคาถูกเมื่อเทียบกับการตรวจด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI)<sup>(7)</sup> และเป็นการตรวจที่ไม่ทำให้ผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บ อย่างไรก็ตามการถ่ายภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองเป็นการตรวจที่ทำให้ผู้ป่วยได้รับรังสีเอกซ์และการได้รับปริมาณรังสีจะเพิ่มความเสี่ยงแบบแปรผันตรงต่อการเกิดมะเร็งในอนาคตโดยเฉพาะในผู้ป่วยเด็ก<sup>(8,9)</sup> การพิจารณาส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองตามข้อบ่งชี้และความจำเป็นจึงมีความสำคัญในการช่วยลดปริมาณรังสีสะสมที่ผู้ป่วยจะได้รับ<sup>(9,10)</sup>

ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองในผู้ป่วยที่มาด้วยอาการชักครั้งแรกได้แก่<sup>(4)</sup> อาการชักแบบ focal ตรวจร่างกายพบความผิดปกติเฉพาะที่หรือที่พบใหม่ อาการชักในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางสมองมาก่อน โรคลมชักที่ต่อเนื่องา อาการชักเฉียบพลันในผู้ป่วยได้รับการบาดเจ็บที่ศีรษะ ผู้ใหญ่ที่ยังมีอาการชักซ้ำหลังได้รับการรักษาด้วยยากันชัก<sup>(2)</sup> จากการศึกษาที่ผ่านมาลักษณะภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่มาด้วยอาการชักครั้งแรกส่วนใหญ่จะไม่พบความผิดปกติทางกายภาพ<sup>(5,6,11)</sup> ส่วนน้อยจะความผิดปกติทางกายภาพ เช่น สมองขาดเลือด ก้อนในสมอง เลือดออกในสมอง การติดเชื้อในสมอง<sup>(12)</sup> เป็นต้น ซึ่งถึงจะเป็นส่วนน้อยแต่ก็มีผลต่อการให้การดูแลรักษาผู้ป่วยต่อไป และบางกรณีอาจจำเป็นต้องได้รับการตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์แบบฉีดสารทึบรังสี (contrast enhanced CT brain, CECT) หรือ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI)<sup>(5)</sup>

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาลักษณะภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่มาที่แผนกฉุกเฉินโรงพยาบาลมหาสารคามด้วยอาการชักครั้งแรก

## รูปแบบการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังเชิงพรรณนา (retrospective descriptive study) โดยการเก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนภาพและผลการอ่านภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองของผู้ป่วยผู้ใหญ่อายุมากกว่า 15 ปี ที่มารับการรักษาที่แผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาสารคามระยะเวลาตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2563 ถึง 30 ตุลาคม 2564

## ประชากรศึกษา

ผู้ป่วยผู้ใหญ่อายุมากกว่า 15 ปี ที่มีอาการชักครั้งแรก ที่มารับการรักษาที่แผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาสารคาม ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2563 ถึง 30 ตุลาคม 2564 โดยมีเกณฑ์การคัดออกผู้เข้าร่วมการวิจัย (Exclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีอาการชักหลังจากรับไว้เป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาลแล้ว และผู้ป่วยที่ไม่ใช่อาการชักครั้งแรก

## วิธีการศึกษา

เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยโดยสืบค้นจำนวนและข้อมูลผู้ป่วยจากหน่วยงานสารสนเทศของโรงพยาบาลมหาสารคาม โดยค้นจากคำวินิจฉัย seizure, epilepsy, status epilepticus สืบค้นข้อมูลและลักษณะภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองจากระบบ PACS (Picture Archiving and Communication System) ข้อมูลดังกล่าวประกอบไปด้วย

1. ข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ อายุ เพศ
2. ประวัติโรคหลอดเลือดในสมอง ประวัติการได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด การได้รับยาหรือภาวะอื่นๆที่ทำให้มีความผิดปกติของการแข็งตัวของเลือด ประวัติการบาดเจ็บที่ศีรษะ ประวัติการผ่าตัดที่ศีรษะและสมอง ประวัติโรคมะเร็ง
3. ประวัติการชัก ชักครั้งแรก หรือชักซ้ำ
4. ลักษณะภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง โดยผู้ป่วยทุกรายได้รับการตรวจด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูง 64 สไลด์ ยี่ห้อ Siemens รุ่น SOMATOM Definition, kVp 120, mAs 350, rotation time 0.5 s, pitch 0.55, Slice thickness 3 mm interval 3 mm, window level 40, window width 80 with multiplanar reconstruction และผู้ป่วยทุกรายได้รับการอ่านภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองโดยรังสีแพทย์ 5 ท่าน จากระบบ PACS

## การวิเคราะห์ข้อมูล

โปรแกรม SPSS for window version 15.0 ข้อมูลทั่วไปวิเคราะห์โดยการแจกแจง ความถี่ และร้อยละ รวมทั้งค่าเฉลี่ย

## จริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการวิจัยและจริยธรรมโรงพยาบาลมหาสารคาม รหัสโครงการวิจัย เลขที่ MSKH\_REC 64-01-045 ทั้งนี้ ผู้วิจัยจะไม่นำความลับและข้อมูลต่างๆ ของผู้ถูกวิจัยไปเปิดเผยเป็นการเฉพาะตัว แต่จะนำเสนอข้อมูลที่ได้ทั้งหมดในรูปของผลการวิจัยรวม

## ผลการศึกษา

พบว่าผู้ป่วยทั้งหมดจำนวน 217 ราย เป็นเพศชาย 130 ราย (59.9%) และเพศหญิง 87 ราย (40.1%), มีอายุตั้งแต่ 16 ถึง 92 ปี อายุเฉลี่ย  $56.27 \pm 16.79$  ปี, มีปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกง่าย ได้แก่ กินยาละลายลิ่มเลือด (Anticoagulant) 8 ราย (3.7%) เกล็ดเลือดต่ำ 3 ราย (1.4%) และกินยาต้านเกล็ดเลือด 6 ราย (2.8%), มีประวัติการบาดเจ็บที่ศีรษะ 30 ราย (13.8%), มีประวัติโรคหลอดเลือดสมอง 39 ราย (18%) ประกอบไปด้วยสมองขาดเลือด 28 ราย (12.9%) และเลือดออกในสมอง 11 ราย (5.1%), มีประวัติการผ่าตัดสมอง 25 ราย (11.5%), มีประวัติเป็นโรคมะเร็ง 6 ราย (2.8%), มีประวัติดื่มสุรา 26 ราย (12%), มีประวัติโรคไตวายระยะสุดท้าย (ESRD) 10 ราย (4.6%), มีโรคร่วมทั้งหมด 163 ราย (75.1%), ลักษณะภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองพบว่ามีความผิดปกติ 131 ราย (60.4%) และไม่พบความผิดปกติ 86 ราย (39.6%), และต้องได้รับการตรวจด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเพิ่มเติมจำนวน 23 ราย (10.6%) รายละเอียดดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ลักษณะภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองทั้งหมด

ลักษณะภาพถ่าย	จำนวน (%)
Normal	86 (43.32%)
Gliosis	61 (28.11%)
Infarction (n = 26 ราย)	
Acute or recent cerebral infarction, large territory	7 (3.23%)
Acute or recent cerebral infarction, non-large territory	3 (1.38%)
Acute or recent lacunar infarction	2 (0.92%)
Old infarction	14 (6.45%)
Hemorrhage (n = 11 ราย)	
Intracranial hemorrhage	9 (4.15%)
Acute subdural hemorrhage	1 (0.46%)
Bleeding tumor	1 (0.46%)
CNS Infection (meningitis, cerebritis, encephalitis, abscess)	10 (4.61%)
Tumor/Mass-like lesion/Cyst	10 (4.61%)
Hypoxic ischemic encephalopathy	3 (1.38%)
Non-specific white matter lesion	4 (1.84%)
Calcified brain metastasis	1 (0.46%)
Cerebral venous sinus thrombosis	1 (0.46%)
PRES	1 (0.46%)
Cortical dysplasia	1 (0.46%)
Dystrophic calcification at pons	1 (0.46%)
High-density of bilateral basal ganglia	1 (0.46%)
	217

ลักษณะภาพถ่าย	จำนวน (%)
Total	

CNS = central nervous system, PRES = Posterior reversible encephalopathy syndrome

นอกจากนี้ในกลุ่มที่มีลักษณะภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ผิดปกติ และต้องได้รับการตรวจเพิ่มเติม จำนวน 23 ราย ประกอบไปด้วย Encephalitis 1 ราย, CNS infection 7 ราย, Multiple brain abscesses 1 ราย, Brain tumor or mass-like lesion 7 ราย, Bleeding tumor 1 ราย, Calcified brain metastasis 1 ราย, Sellar/suprasellar mass 1 ราย, Cerebral venous sinus thrombosis 1 ราย, Suspected cortical dysplasia 1 ราย, Leptomeningeal isodense lesion 1 ราย, และ Brain atrophy 1 ราย

ในกลุ่มที่มีลักษณะภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ผิดปกติและต้องได้รับการตรวจเพิ่มเติม จำนวน 23 ราย ดังกล่าวนี้ ได้รับการตรวจเพิ่มเติมจำนวน 11 ราย ได้แก่ การตรวจด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองร่วมกับการฉีดสารทึบรังสี (Contrast-enhanced computed tomography, CECT) 7 ราย และการตรวจด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสมอง (Magnetic resonance imaging, MRI) 4 รายได้รับ ผลการตรวจเพิ่มเติมทั้ง 11 รายสรุปในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ผลการตรวจเพิ่มเติมทั้ง CECT และ MRI

ผลการตรวจ Brain CT scan (non-contrast)	การตรวจเพิ่มเติม	ผลการตรวจเพิ่มเติม
1. Brain abscess or lacunar infarction	MRI	Lacunar infarction
2. Known toxoplasmosis with increased degree of vasogenic edema area of left parieto-temporo-occipital cerebritis	CECT	Same
3. Known cryptococcal meningitis with new asymmetric extensive vasogenic edema involving left frontoparietal and right frontal lobes; DDx cerebritis, opportunistic infection	CECT	Same
4. Multiple brain abscess	CECT	Same
5. Vasogenic edema	CECT	Cerebritis
6. Encephalitis or subacute infarction	MRI	Subacute infarction

ผลการตรวจ Brain CT scan (non-contrast)	การตรวจเพิ่มเติม	ผลการตรวจเพิ่มเติม
7. Multiple vasogenic edema, suspected metastasis	CECT	Multiple brain metastases
8. Posterior falcine mass with adjacent brain edema	CECT	Enhancing falcine mass, DDx. primary or secondary brain tumor (chest x-ray and CT chest found lung mass, probable primary lung cancer, but no tissue diagnosis)
9. Left frontal lobe mass	CECT	Enhancing left frontal lobe mass (pathological diagnosis was primary CNS lymphoma)
10. Vasogenic edema, DDx. brain tumor or abscess (known case of T-cell lymphoma)	MRI	Rim-enhancing mass, favor abscess more than cystic brain tumor (Final diagnosis was brain abscess)
11. Sellar-suprasellar mass with bony destruction	MRI	Pituitary macroadenoma

DDx. = differential diagnosis

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองที่พบผลผิดปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ประกอบด้วย 1. มีความเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกง่าย ได้แก่ กินยาละลายลิ่มเลือด, มีภาวะเกล็ดเลือดต่ำ, และกินยาต้านเกล็ดเลือด (p-value=0.019), 2. ประวัติการบาดเจ็บที่ศีรษะ (OR 3.82, 95%CI; 1.40-10.42) (p-value=0.006), 3. ประวัติโรคหลอดเลือดสมอง ได้แก่ สมองขาดเลือด และเลือดออกในสมอง (p-value<0.001), 4. ประวัติเข้ารับการรักษาตัดสมอง (p-value<0.001), และ 5. ประวัติดื่มสุรา (OR 0.43, 95%CI; 0.19-0.997) (p-value=0.045) ส่วนปัจจัยอื่นๆ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองที่พบผลผิดปกติ

ปัจจัยที่พบร่วมกับผลผิดปกติ (%)	Odds ratio (95%CI)	p-value
เพศ		
ชาย 78 ราย (60%)	1.039 (0.596-1.811)	0.892
หญิง 53 ราย (60.9%)		
อายุ 60 ปีขึ้นไป 57 ราย (64.8%)	1.367 (0.781-2.391)	0.273

ปัจจัยที่พบร่วมกับผลผิดปกติ (%)	Odds ratio (95%CI)	p-value
มีความเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกง่าย กินยาละลายลิ่มเลือด 8 ราย (100%) มีภาวะเกล็ดเลือดต่ำ 2 ราย (66.7%) กินยาต้านเกล็ดเลือด 6 ราย (100%)	N/A	0.019
ประวัติการบาดเจ็บที่ศีรษะ 25 ราย (83.3%)	3.82 (1.40-10.42)	0.006
ประวัติโรคหลอดเลือดสมอง สมองขาดเลือด 27 ราย (96.4%) เลือดออกในสมอง 11 ราย (100%)	N/A	<0.001
ประวัติเข้ารับการผ่าตัดสมอง 25 ราย (100%)	N/A	<0.001
ประวัติมะเร็ง 5 ราย (83.3%)	3.37 (0.39-29.38)	0.244
ประวัติดื่มสุรา 11 ราย (42.3%)	0.43 (0.19-0.997)	0.045
ประวัติโรคไตวายเรื้อรัง 5 ราย (50%)	0.643 (0.18-2.29)	0.492
ระดับเกลือแร่ในเลือดผิดปกติ 33 ราย (61.1%)	1.04 (0.56-1.96)	0.898

## วิจารณ์

อาการชักครั้งแรกอาจเกิดจากมีปัจจัยกระตุ้นหรือไม่มีปัจจัยกระตุ้น การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองมีความสำคัญทั้งในแง่ของการหาสาเหตุของอาการชักที่เกิดขึ้น รวมถึงใช้ในการพิจารณาวางแผนการรักษาผู้ป่วย การศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ยังแผนกฉุกเฉินโรงพยาบาลมหาสารคามด้วยอาการชักครั้งแรก มีผลการตรวจภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองที่พบความผิดปกติจำนวน 131 ราย คิดเป็น 60.4% โดยสามอันดับแรกพบว่าเป็น Gliosis 61 ราย (28.1%), Infarction 26 ราย (12.0%), และ Hemorrhage 11 ราย (5.1%) ขณะที่การศึกษาของ Kevin Ho และคณะในปี พ.ศ. 2558<sup>(5)</sup> พบสามอันดับแรกเป็น Stroke, Post-traumatic sequelae, and Neoplasm จากการศึกษาที่ผ่านมาของ Pathan SA และคณะ<sup>(13)</sup> ในปีพ.ศ. 2557 และ Smith AB<sup>(14)</sup> และคณะ ในปีพ.ศ. 2556 พบความผิดปกติที่เป็นสาเหตุของการชักครั้งแรกจากการทำ NECT 35% และ 57% ตามลำดับ

ในกลุ่มที่มีลักษณะภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ผิดปกติและต้องได้รับการตรวจเพิ่มเติมจำนวน 23 ราย (10.6%) ผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจเพิ่มเติมจำนวน 11 ราย ทั้งการตรวจด้วย CECT และ MRI สามารถหาสาเหตุของอาการชักได้ เช่น สมองขาดเลือด สมองอักเสบติดเชื้อ (cerebritis) ฝีในสมอง เนื้องอกในสมอง เป็นต้น แม้ว่าการตรวจ NECT มีข้อดี คือ สามารถตรวจได้ทันทีที่โรงพยาบาลมหาสารคาม ใช้เวลาตรวจไม่นาน สามารถตรวจได้ทุกเพศทุกวัย รวมถึงสตรีตั้งครรภ์<sup>(15)</sup> และค่าใช้จ่ายไม่สูง แต่ยังมีข้อจำกัดในการบอกความผิดปกติของสมอง คือ ตรวจรอยโรคขนาดเล็กๆ ไม่ได้ ชนิดของรอยโรคบางชนิด เช่น Cortical dysplasia รอยโรคของสมองส่วน Temporal cavernous malformation ให้ผลการตรวจไม่ชัดเจน ทำให้มีความจำเป็นต้องได้รับการตรวจ CECT หรือ MRI

เพิ่มเติม<sup>(12)</sup> ขณะที่การศึกษาของ Kevin Ho และคณะ พบว่าสัดส่วนของการทำ CECT อยู่ที่ 49% และพบความผิดปกติจาก CT 53% โดยพบว่าเป็นพยาธิสภาพที่ต้องได้รับการรักษาโดยทันที 12% อันได้แก่ภาวะเลือดออกหรือก้อนเนื้อในสมองที่มีภาวะสมองบวม (brain edema) หรือร่องกลางของสมองเคลื่อนไปจากตรงกลาง (midline shift)<sup>(5)</sup>

การศึกษานี้พบปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองที่พบผลผิดปกติ ประกอบด้วย ปัจจัยความเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกง่าย, มีประวัติการบาดเจ็บที่ศีรษะ, มีประวัติโรคหลอดเลือดสมอง, มีประวัติเข้ารับการรักษาผ่าตัดสมอง, และมีประวัติดื่มสุรา ขณะที่การศึกษาของ K. Kotisaari และคณะ<sup>(6)</sup> พบปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองที่พบผลผิดปกติ ประกอบด้วย อาการปวดศีรษะ, ตรวจร่างกายพบกล้ามเนื้ออ่อนแรง, มีประวัติการเป็นมะเร็ง, และระดับความรู้สึกลดลง ส่วนการศึกษาของ Kevin Ho และคณะ พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองที่พบผลผิดปกติได้แก่ ประวัติโรคหลอดเลือดสมอง ประวัติการได้รับการบาดเจ็บที่ศีรษะ ประวัติการติดเชื้อในสมอง<sup>(5)</sup>

ข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้ คือ เป็นการศึกษาย้อนหลังและทำในกลุ่มเฉพาะผู้ป่วยผู้ใหญ่ จึงอาจไม่สามารถนำมาบอกภาพรวมของประชากรทั้งหมดได้ ผู้ป่วยที่จำเป็นต้องการตรวจเพิ่มเติม เช่น CECT หรือ MRI ยังไม่ได้รับการตรวจต่อทุกราย ทำให้ไม่สามารถสรุปรอยโรคที่พบจากการตรวจ NECT ได้เพียงอย่างเดียว และนอกจากนี้ผู้ป่วยที่มีผลการตรวจ NECT ปกติมักจะไม่ได้ถูกส่งตรวจ CECT หรือ MRI ต่อ ซึ่งจากการศึกษาของ Kevin Ho และคณะ พบว่ามีผู้ป่วยที่มีผล NECT ปกติแต่มีผล MRI ผิดปกติและเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดการชักถึง 12% หากนำผู้ป่วยในกลุ่มที่มีผลการตรวจ NECT ปกติไปทำการศึกษาหรือทำการตรวจด้วย MRI ต่ออาจจะได้ข้อมูลที่ช่วยคัดเลือผู้ป่วยที่เหมาะสมสำหรับการตรวจด้วย MRI เพิ่มเติมได้<sup>(5)</sup>

การศึกษานี้ยังไม่ได้ระบุลักษณะของอาการชัก ซึ่งอาจเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับลักษณะภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง การศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับชนิดของชักในแต่ละแบบ อาจมีความสัมพันธ์กับลักษณะภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองที่ผิดปกติได้ นอกจากนี้การศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับอาการผิดปกติร่วมกับการชัก เช่น อาการปวดศีรษะ, ชา, กล้ามเนื้ออ่อนแรง, การมองเห็นผิดปกติ, และอื่นๆ อาจจะพบความสัมพันธ์กับลักษณะภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองที่ผิดปกติได้เช่นเดียวกัน

### สรุปผลการศึกษา

ลักษณะภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่มาที่แผนกฉุกเฉินโรงพยาบาลมหาสารคาม ด้วยอาการชักครั้งแรกส่วนใหญ่พบความผิดปกติในทางโครงสร้าง (Structural abnormality) ของสมองและสัมพันธ์กับผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกง่าย, ประวัติบาดเจ็บที่ศีรษะ, ประวัติโรคหลอดเลือดสมอง, ประวัติเคยเข้ารับการรักษาผ่าตัดสมอง และประวัติดื่มสุรา

### เอกสารอ้างอิง

1. Stafstrom CE, Carmant L. Seizures and epilepsy: an overview for neuroscientists. Cold Spring Harb Perspect Med. 2015;5(6):a022426.
2. กาญจนา อันวงศ์. แนวทางเวชปฏิบัติโรคลมชักสำหรับแพทย์. กรุงเทพฯ: ธนาเพรส จำกัด, 2559.
3. Bergey GK. Management of a first seizure. Continuum (Minneapolis, Minn). 2016;22(1): 51-59.
4. สมศักดิ์ เทียมเก่า. การรักษาอาการชักครั้งแรก. วารสารสมาคมประสาทวิทยาศาสตร์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. 2560;12(3):1-14.

5. Ho, K.; Lawn, N.; Bynevelt, M.; Lee, J.; Dunne, J. Neuroimaging of first-ever seizure: Contribution of MRI if CT is normal. *Neurology: Clinical Practice*. 2013;3(5):398–403.
6. Zarmehri B, Teimouri A, Ebrahimipour N, Foroughian M, Talebzadeh V, Saeidi M, Alirezaei M. Brain CT Findings in Patients with First-Onset Seizure Visiting the Emergency Department in Mashhad, Iran. *Open Access Emerg Med*. 2020;10(12):159-162.
7. Rauch DA, Carr E, Harrington J. Inpatient brain MRI for new-onset seizures: utility and cost effectiveness. *Clin Pediatr (Phila)*. 2008;47(5):457-60.
8. Sheppard JP, Nguyen T, Alkhalid Y, Beckett JS, Salamon N, Yang I. Risk of brain tumor induction from pediatric head CT procedures: a systematic literature review. *Brain Tumor Res Treat*. 2018;6(1):1–7.
9. Garg, M.; Karami, V.; Moazen, J.; Kwee, T.; Bhalla, A.S.; Shahbazi-Gahrouei, D.; Shao, Y.-H.J. Radiation Exposure and Lifetime Attributable Risk of Cancer Incidence and Mortality from Low- and Standard-Dose CT Chest: Implications for COVID-19 Pneumonia Subjects. *Diagnostics*. 2022;12(12):1-5.
10. Cao, CF., Ma, KL., Shan, H. et al. CT Scans and Cancer Risks: A Systematic Review and Dose-response Meta-analysis. *BMC Cancer*. 2022;22(1238); 1-13.
11. อภิวิชญ์ กุดแถลง. ลักษณะภาพวินิจฉัยจากเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ส่วนสมอง ในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่มาด้วยอาการชักครั้งแรก ที่โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชท่าบ่อ. 2562;16(1):146-55.
12. Tranvinh, Eric; Lanzman, Bryan; Provenzale, James; Wintermark, Max. Imaging Evaluation of the Adult Presenting With New-Onset Seizure. *American Journal of Roentgenology* 2019;212(1):15–25.
13. Pathan SA, Abosalah S, Nadeem S, et al. Computed tomography abnormalities and epidemiology of adult patients presenting with first seizure to the emergency department in Qatar. *Acad Emerg Med*. 2014;21(1):1264–1268
14. Smith AB, Van Hoving DJ, Wallis LA. Emergency centre investigation of first-onset seizures in adults in the Western Cape, South Africa. *S Afr Med J*. 2013;103(10):723-7.
15. ราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทย. แนวทางการตรวจทางรังสีวินิจฉัยในผู้ป่วยตั้งครรภ์ หรือสงสัยว่าตั้งครรภ์ และผู้ป่วยที่ให้นมบุตร. 2564 [อินเทอร์เน็ต] สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2565 เข้าถึงได้จาก: <https://www.rcrt.or.th/news/guidelines-for-diagnostic-imaging-in-pregnant-potentially-pregnant-and-lactating-patients/>