



คลื่นไฟฟ้าสมองในโรงพยาบาลจิตเวช

อรรรรณ ศิลปกิจ, พ.บ.*

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยด้านคลินิกกับผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง (EEG) ของผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจ EEG ณ โรงพยาบาลศรีธัญญา ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2547 ผลการศึกษามีแบบบันทึก EEG ชนิดดิจิทัลจำนวน 78 ฉบับ เป็นเพศชายร้อยละ 60.4 วินิจฉัยโรคลมชักเท่ากับโรคจิตเภทร้อยละ 28 เหตุผลในการส่งตรวจเพื่อวินิจฉัยแยกโรคหรือยืนยันการวินิจฉัยโรคลมชักร้อยละ 55 ผลการวิเคราะห์ EEG พบความผิดปกติชนิดชักร้อยละ 25.4 และผิดปกติชนิดอื่นร้อยละ 24.4 ประวัติอุบัติเหตุที่ศีรษะ และประวัติการชักไม่เป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญต่อ EEG ที่ผิดปกติ (OR=0.6, 1.5 และ 95% CI 0.2-2.1, 0.6-3.9 ตามลำดับ) ผล EEG ไม่เป็นปัจจัยที่มีนัยสำคัญต่อแผนการรักษา (OR=0.9, 95% CI 0.3-2.4) สรุปการส่งตรวจ EEG โรงพยาบาลจิตเวชระดับตติยภูมิมีผลต่อการรักษาผู้ป่วยจิตเวชบางราย สำหรับข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ EEG อภิปรายในรายละเอียด

คำสำคัญ : คลื่นไฟฟ้าสมอง ผู้ป่วยจิตเวช

*โรงพยาบาลศรีธัญญา กรมสุขภาพจิต



EEG in psychiatric hospital

Orawan Silpakit, M.D.*

Abstract

This study was to investigate clinical data and EEG results of patients attending the EEG unit of Srithanya Hospital between 2002 - 2004. 78 digital EEG recordings were analyzed. There were 60% male. 28% were diagnosed of epilepsy and schizophrenia at the same figure. Reason for EEG recording was to exclude or confirm epilepsy at 55%. EEG analysis showed positive epileptic activity at 25.6% and dysrhythmic activities at 24.4%. History of head injury and history of seizure were not significant risks to yield abnormal EEG results (OR = 0.6, 1.5, 95% CI 0.2-2.1, 0.6- 3.9 respectively). EEG results did not significantly affect treatment plan either (OR= 0.9, 95% CI 0.3- 2.4). In conclusion, EEG in tertiary psychiatric hospital yielded positive results and affected treatment plan only a few patients. Indication for EEG investigation in psychiatric setting was discussed.

Key words : EEG, Psychiatric patients

*Srithanya Hospital, Department of Mental Health

บทนำ

คลื่นไฟฟ้าสมอง (EEG) เป็นการตรวจการทำงานของสมองโดยไม่เสี่ยงอันตรายราคาไม่สูง มีประโยชน์ในการวินิจฉัยโรคเช่น โรคลมชัก ภาวะชักรุนแรง ภาวะพิษจากยา หรือสมองตาย^{1,2} เมื่อ Slater รายงาน Schizophrenia-like psychoses ในผู้ป่วยโรคลมชักตั้งแต่พุทธศักราช 2506³ และมีรายงานความเกี่ยวข้องของชักสมองกับภาวะ interictal psychosis หรือ schizophrenia-like psychoses ในโรคลมชักชนิด complex partial seizure⁴ จึงทำให้มีการศึกษา EEG ในผู้ป่วยจิตเวชอย่างต่อเนื่อง EEG ในผู้ป่วยจิตเวชพบลักษณะความผิดปกติรูปแบบต่างๆในผู้ป่วยแต่ละกลุ่มโรค⁵⁻⁷ และมีข้อเสนอแนะว่าไม่สนับสนุนให้มีการตรวจ EEG ในผู้ป่วยจิตเวชเป็นการตรวจคัดกรองทางห้องปฏิบัติการ⁷⁻¹⁰ เน้นให้มีการซักถามประวัติและการตรวจร่างกายระบบประสาท ซึ่งในประเทศไทยจากการสำรวจความคิดเห็นของแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปเกี่ยวกับความรู้และเจตคติต่อโรคลมชัก ผู้วิจัยพบว่าร้อยละ 73 ของแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปมีความเห็นว่า EEG จำเป็นในการวินิจฉัยโรคลมชัก 11 ปัจจุบันยังไม่มีข้อมูลเบื้องต้นในผู้ป่วยจิตเวชเกี่ยวกับข้อบ่งชี้ของการส่งตรวจ EEG ตลอดจนผลกระทบต่อการวางแผนการรักษามาก่อน การตรวจ EEG ชนิดจิตติดตอลสามารถตรวจบันทึกได้ในโรงพยาบาลจิตเวชเกือบทุกแห่งทั่วประเทศ ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขกำหนดค่าบริการในอัตรา 1500 บาทต่อครั้ง ระบบพัฒนาคุณภาพของโรงพยาบาลและระบบการพัฒนาระบบราชการ การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรม การทบทวนพิจารณาความคุ้มค่าของการใช้ทรัพยากรเป็นกิจกรรมสำคัญและตัวชี้วัดด้านบริการและบริหารในการประเมินคุณภาพของโรงพยาบาล การสำรวจผลการบันทึก EEG และปัจจัยทางคลินิกของผู้ป่วยโรงพยาบาลศรีธัญญาจึงน่าจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาแนวปฏิบัติและข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ EEG ในผู้ป่วยจิตเวชต่อไป

วัสดุและวิธีการ

การศึกษานี้ดัดแปลงหลังเก็บข้อมูลจากแบบรายงานผล EEG ชนิดจิตติดตอล ระหว่างพ.ศ. 2545 ถึงเดือนกันยายน 2547 กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเป็นผู้ป่วยจิตเวชของโรงพยาบาลศรีธัญญา ผู้ป่วยจิตเวชคดีจากสถาบันกัลยาธนากรินทร์และผู้ป่วยจากโรงพยาบาลทั่วไปในจังหวัดนนทบุรี เครื่องมือบันทึก EEG ของบริษัท Biologic รุ่น Ceegraph แบบแผนการบันทึก EEG ของ Maudsley system¹² ระยะเวลาของการบันทึกที่ระหว่าง 15 นาทีถึง 45 นาทีรวมการกระตุ้นพิเศษ (Provocative test: hyperventilation และ photic stimulation) ซึ่งจะยกเว้นไม่กระตุ้นกรณีผู้ป่วยสูงอายุหรือกรณีผู้ป่วยไม่ร่วมมือ ทั้งนี้ไม่รวมระยะเวลาของการเตรียมผู้ป่วยและติดอิเล็กโทรดบนหนังศีรษะซึ่งใช้เวลาประมาณ 20 - 30 นาทีขึ้นอยู่กับความร่วมมือของผู้ป่วย กระดาษบันทึก EEG จะพิมพ์ออกเฉพาะบางหน้าแสดงชื่อผู้ป่วยและผลการอ่าน EEG นำไปค้นเวชระเบียนเพื่อศึกษาข้อมูลด้านคลินิกคือ เพศ อายุ ประวัติอุบัติเหตุที่ศีรษะ ประวัติการชัก การวินิจฉัย การรักษา ผลการรักษาหลังการส่งตรวจ EEG โดยแบ่งผลการรายงาน EEG เป็น 4 กลุ่ม คือ 1) ปกติ 2) มีความผิดปกติชนิดชักเช่น spikes, sharp wave, spike and wave complexes 3) จังหวะของคลื่น EEG ผิดปกติชนิดเร็ว (beta wave) และ 4) ความถี่ของ EEG ช้า (slow wave) วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และ คำนวณค่า Odds ratio และ 95% CI เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงเรื่องประวัติชัก ประวัติอุบัติเหตุที่ศีรษะ และการเปลี่ยนแปลงการรักษาหลังการส่งตรวจ EEG กับผล EEG

ผล

ผล EEG ที่สามารถค้นเพิ่มเวชระเบียนผู้ป่วยได้จำนวน 78 รายจากข้อมูลลงทะเบียนจำนวน 125 ราย เนื่องจากการทำลายเพิ่มเวชระเบียนผู้ป่วยที่ขาดการติดต่อและไม่มีการบันทึกข้อมูลทางคลินิก จำแนกเป็น

ผู้ป่วยชายจำนวน 47 คน (ร้อยละ 60.3) ผู้ป่วยหญิงจำนวน 31 คน (ร้อยละ 38.7) อายุเฉลี่ย 42.6 ± 18.5 ปี เป็นผู้ป่วยโรงพยาบาลศรีธัญญาจำนวน 51 ราย (ร้อยละ 65.4) สถาบันกัลยาราชนรินทร์ 10 (ร้อยละ 12.8)

โรงพยาบาลทั่วไปจำนวน 17 ราย (21.8%) ข้อมูลด้านคลินิก คือ การวินิจฉัย เหตุผลในการส่งตรวจ ประวัติ อุบัติเหตุที่ศีรษะ ประวัติชัก จำแนกตามผล EEG ดังตาราง 1

ตาราง 1 ข้อมูลด้านคลินิกและผล EEG

	จำนวน	ร้อยละ	EEG			
			Normal	epileptic	Slow wave	Fast wave
วินิจฉัย						
epilepsy	22	28.2	11	10	-	1
Schizophrenia	22	14	5	1	2	
Mood disorder	7	9.0	3	-	1	3
Headache	2	2.6	2	-	-	-
Dementia	8	10.3	2	3	2	1
Mental retardation	2	2.6	-	1	1	-
Substance use related	9	11.5	3	-	-	6
OBS	67.7	4	1	1	-	
เหตุผลการส่งตรวจ						
สงสัย/ยืนยัน โรคลมชัก	43	55.1	20	14	2	7
OBS	22	28.2	9	4	3	6
พฤติกรรมรุนแรง	7	9.0	6	1	-	-
ติดตามผล	3	3.8	1	1	1	-
ไม่ระบุ	3	3.8	3	-	-	-
ประวัติอุบัติเหตุ						
มี	15		9	3	1	2
ไม่มี	49		20	15	4	10
ประวัติชัก						
มี	33		14	12	1	6
ไม่มี	39		20	8	4	7
ผลต่อการรักษา						
มี	25		11	8	2	4
ไม่มี	29		11	7	3	8

การศึกษาปัจจัยเสี่ยงด้านประวัติอุบัติเหตุที่ศีรษะ ประวัติชัก และการเปลี่ยนแปลงการรักษา กับผล EEG ด้วย Odds ratio, 95%CI โดยจำแนกความผิดปกติ EEG

เป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือผล EEG ผิดปกติเป็นการรวมกลุ่ม 2 และ 4 ไว้ด้วยกัน และกลุ่มปกติรวมกลุ่ม 1 กับ 3 ดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงค่า Odds ratio, 95% CI ประวัติชัก ประวัติอุบัติเหตุที่ศีรษะ ผลต่อการรักษา

ปัจจัย	ผล EEG		Odds ratio	
	Slow+ epileptic	Fast + normal	OR	95% CI
อุบัติเหตุที่ศีรษะ				
มี	4	11	0.6	0.2-2.1
ไม่มี	19	30		
ประวัติชัก				
มี	13	20	1.5	0.6-3.9
ไม่มี	12	27		
ผลต่อการรักษา				
มี	10	15	0.9	0.3-2.4
ไม่มี	15	19		

วิจารณ์

การส่งตรวจ EEG ในโรงพยาบาลศรีรัชญา ปัจจุบันยังไม่มีแนวปฏิบัติที่ชัดเจน เหตุผลส่วนใหญ่ในการตรวจ EEG คือต้องการวินิจฉัยโรคลมชัก สำหรับผู้ป่วยที่สงสัยว่าจะเป็นโรคลมชัก หรือมีประวัติอาการชักเพื่อยืนยันการวินิจฉัย ซึ่งการศึกษาค้นคว้าพบผล EEG ชนิดชักพบในผู้ป่วยที่เป็นโรคลมชัก 10/22 ราย หรือประมาณร้อยละ 50 ซึ่งใกล้เคียงกับรายงานต่างประเทศ¹³ ทั้งสองประเด็นการวินิจฉัยแยกโรคและการยืนยันการวินิจฉัยเป็นความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนถึงความไวและประโยชน์ของการตรวจ EEG ตลอดจนความรู้เกี่ยวกับอาการวิथा การวินิจฉัยโรคลมชักที่ต้องอาศัยประวัติอาการและพยานที่เห็นเหตุการณ์เป็นหลักในการวินิจฉัยโรค^{2,8,9} ดังนั้นของการตรวจบันทึก EEG ในโรคลมชักเพื่อการจัดกลุ่มโรคลมชักในการเลือกให้ยาให้เหมาะสม หรือเพื่อติดตามผลการรักษา หรือในกรณีที่ไม่สามารถวินิจฉัยแยกภาวะ nonconvulsive

status epilepticus กับภาวะสับสนเฉียบพลันจากเหตุอื่น^{2,8,9} เหตุผลประการที่สองที่ส่งตรวจ EEG คือ พฤติกรรมก้าวร้าวรุนแรงหุนหันพลันแล่นซึ่งเป็นเหตุผลในการส่งตรวจในผู้ป่วยวินิจฉัยโรคจิตเภทและผู้ป่วยจิตเวชคดี ซึ่งพบ EEG ชนิดชักเพียง 1 ราย สอดคล้องกับข้อมูลการศึกษาในสหราชอาณาจักรที่ไม่พบความผิดปกติของ EEG ชนิดชักในผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมก้าวร้าวที่ส่งปรึกษาจากจิตแพทย์โรงพยาบาลทั่วไป¹⁴ เช่นเดียวกันกับกรณีผู้ต้องขังโรงพยาบาลนิติจิตเวชในสหราชอาณาจักรพบว่า พฤติกรรมก้าวร้าวมีความสัมพันธ์โดยตรงกับพยาธิสภาพของสมองมากกว่าคลื่น EEG ที่ผิดปกติ^{15,16} และในเด็กที่มีปัญหาพฤติกรรม อารมณ์ การพัฒนาของสมองมีส่วนสำคัญมากกว่าและเกี่ยวข้องกับ EEG ชนิดชักมากกว่าชนิดชัก¹⁷ เหตุผลประการที่สามในการส่งตรวจผู้ป่วยที่สงสัยภาวะทางจิตจากสมอง (Organic brain syndrome) ให้ผลบวกชนิดชักค่อนข้างต่ำ¹⁸ มีประโยชน์ในกรณีที่สงสัยภาวะพิษจากยา

หรือสมมูลเกลือแร่ที่ผิดปกติ ซึ่งพบ 1 รายที่มี triphasic wave ในผู้ป่วยที่เป็นโรคลมชักกินยาคาร์บามาซีพีนมีภาวะโซเดียมต่ำ โดยที่ระดับยาไม่เป็นพิษ หรือผู้ป่วยสูงอายุที่มีปัญหาความจำเสื่อม มีภาวะสับสนเฉียบพลัน อาจจะทำให้ผลบวกทั้งความผิดปกติชนิดชักและ ไม่จำเพาะได้ ซึ่งในกรณีนี้การประเมินอาการและการตรวจร่างกาย การทบทวนยาที่รับประทานจะสามารถช่วยในการวินิจฉัยแยกโรคได้ดีกว่าการตรวจ EEG เพียงอย่างเดียว^{2,7,18} สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาทางจิตจากสารเสพติดคือยาบ้าและแอลกอฮอล์ ในกลุ่มนี้ที่ส่งตรวจเนื่องจากมีอาการชักขณะนำส่ง หรือต้องการวินิจฉัยแยกโรคลมชัก โดยที่อาการชักนั้นเกิดจากการหยุดเสพซึ่งประวัติและอาการจะช่วยวินิจฉัยแยกโรคได้ดีกว่า รายงานครั้งนี้พบ EEG มี fast wave 6 ใน 9 ราย ซึ่งสอดคล้องกับรายงานอื่นและอาจเกิดจากยาในกลุ่ม tranquilizers groups^{6,7} ดังนั้นการให้ข้อมูลในแบบฟอร์มการส่งตรวจจึงมีความจำเป็นเพื่อผู้อ่านผลจะได้ประมวลและแปลผลได้ถูกต้อง บางรายได้รับการรักษาด้วยไฟฟ้า (ECT) ก่อนการบันทึก EEG ซึ่งจะเห็นลักษณะความผิดปกติของคลื่นชนิดช้าเกิดขึ้น ไม่สามารถแยกได้จากเหตุอื่นๆได้ เช่น สมองอีกเสบสมมูลเกลือแร่ผิดปกติเป็นต้น^{2,7} เหตุผลในการส่งตรวจด้วยอาการปวดศีรษะ ซึ่งมีเพียง 2 รายเท่านั้นในการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากการส่งตรวจ EEG ได้กำหนดให้มีการปรึกษาประสาทอายุรแพทย์ตั้งแต่ พฤศจิกายน 2546 เป็นต้นมา ยกเว้นกรณีผู้ป่วยส่งตรวจจากโรงพยาบาลทั่วไป เนื่องจากผู้ป่วยได้รับทราบว่าเป็นต้องตรวจ EEG จากแพทย์ผู้รักษาการปฏิเสธไม่ตรวจบันทึก EEG จะส่งผลกระทบข้อร้องเรียนด้านพฤติกรรมบริการของแพทย์และโรงพยาบาลได้ การแก้ไขความคลาดเคลื่อนต้องมุ่งที่แพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปที่ส่งผู้ป่วยมาตรวจ ซึ่งผู้วิจัยพบว่าแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปยังมีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของการส่งตรวจ EEG ในการวินิจฉัยโรคลมชักและประโยชน์อื่นๆ อยู่¹¹ ซึ่งก็ไม่แตกต่าง

จากรายงานในประเทศอื่นๆ^{7-9,14,19} การหาสาเหตุของการปวดศีรษะ ส่วนใหญ่สามารถวินิจฉัยได้จากประวัติอาการ ดังนั้นผู้ป่วยที่เข้าสู่ระบบการปรึกษา จะได้รับการตรวจประเมินทางระบบประสาทจึงไม่จำเป็นต้องตรวจ EEG เหตุผลประการสุดท้ายในการส่งตรวจ EEG เพื่อติดตามผลการรักษามีการติดตามผู้ป่วยเพื่อวางแผนหยุดยากันชักในผู้ป่วยลมชักจึงเป็นเหตุผลที่เหมาะสม และในกรณีที่ผู้ป่วยไม่แน่ใจว่าพฤติกรรมผิดปกตินั้นคืออาการชักจริงต้องตรวจ EEG ซ้ำ การตรวจ EEG หลังชักใหม่ๆ หรือการตรวจซ้ำจะให้ผลบวกที่สูงขึ้นถึงร้อยละ 92 เมื่อตรวจครั้งที่ 4 ซึ่งในกรณีกลับกันถ้าให้ผลลบก็ไม่ใช่ว่าโรคลมชักแน่นอน¹ รายงานนี้พบผู้ป่วยลมชักที่ไม่สามารถบรรยายอาการชักได้ บอกแต่เพียงอาการปวดศีรษะและอ่อนแรงของแขนข้างหนึ่งชั่วคราว ซึ่งตรวจคลื่น EEG พบความผิดปกติชนิดชัก

สำหรับปัจจัยเสี่ยงเรื่องประวัติอุบัติเหตุที่ศีรษะกับผล EEG ที่ผิดปกตินั้น ไม่พบว่ามีความเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญ (OR=0.6, 95%CI 0.2-2.1) เนื่องจากความไวของการตรวจ EEG ครั้งเดียวนั้นค่อนข้างต่ำและความรุนแรงของอุบัติเหตุของการศึกษานี้ไม่ได้ระบุไว้ชัดเจน ซึ่งมีรายงานความสัมพันธ์ระหว่างความรุนแรงของอุบัติเหตุที่ศีรษะกับโรคลมชัก²⁰⁻²² สำหรับประวัติอาการชักนั้น กรณีชักเนื่องจากไข้สูงในวัยเด็ก หรือ febrile seizure ชนิดซับซ้อน เช่น ชักนานกว่า 10 นาทีร่วมกับปัจจัยอื่นๆจะเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญในการทำผลการเป็นโรคลมชักภายหลัง^{23,24} ซึ่งไม่ได้ระบุละเอียดประวัติดังกล่าวไว้ในเวชระเบียน การมีประวัติชักนั้นส่วนใหญ่เป็นอาการชักก่อนส่งตรวจ EEG มีเหตุจากปัจจัยกระตุ้น เช่น การหยุดดื่มสุราทันที น้ำตาลในเลือดต่ำ หรือชักเนื่องจากอดนอน ปัจจัยเหล่านี้อาจจะทำให้เกิดการชักซ้ำได้โดยไม่ใช่วิธีโรคลมชัก จึงทำให้ปัจจัยเรื่องประวัติชักไม่เป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญต่อผลบวก EEG ในการศึกษาครั้งนี้ (OR=1.5, 95%CI 0.2-2.1)

ผลการตรวจ EEG ต่อการเปลี่ยนแปลงการรักษา มีจำนวน 25/54 รายที่มีการเปลี่ยนแปลงการรักษา สำหรับผู้ป่วยที่สงสัยว่าชักที่ส่งตรวจจากโรงพยาบาลทั่วไป และผู้ป่วยจิตเวชคดี ส่วนใหญ่จะไม่สามารถติดตามผลได้ การวิเคราะห์ผลครั้งนี้จึงมีข้อมูลผู้ป่วยโรงพยาบาลศรีธัญญาทั้งหมดและผู้ป่วยจิตเวชคดีบางราย ซึ่งเป็นผู้ป่วยเก่าของศรีธัญญาดูด้วย อย่างไรก็ตามผลของ EEG ทั้งผิดปกติและปกติไม่มีผลต่อการรักษาผู้ป่วยจิตเวชอย่างมีนัยสำคัญ ($OR = 0.9, 95\% CI 0.3-2.4$)

สรุป

การส่งตรวจ EEG อาจมีความจำเป็นในกรณีที่ไม่มียาที่มีประสิทธิผลหรือไม่มียาที่เหมาะสมในโรงพยาบาลจิตเวช การแปลผล EEG ต้องมีการบันทึกข้อมูลทางคลินิกที่ครบถ้วนและระมัดระวังความผิดปกติบางชนิดที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยจิตเวช^{1,7} รายงานครั้งนี้ไม่พบปัจจัยเสี่ยงเรื่องอุบัติเหตุที่ศีรษะ ประวัติชักที่พยากรณ์ความผิดปกติของ EEG ยกเว้นเป็นผู้ป่วยที่วินิจฉัยโรคลมชักอยู่ก่อน จากการทบทวนรายงานอื่นๆ และวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยบางราย ผู้วิจัยสรุปสำหรับแบบบันทึกเพื่อส่งตรวจ EEG นั้นควรมีข้อมูลเกี่ยวกับประวัติต่างๆ ดังนี้ ประวัติอุบัติเหตุที่ศีรษะที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาที่เสียเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ หลังเหตุการณ์นานกี่ชั่วโมง ระดับความรุนแรงของอาการบาดเจ็บมีเลือดออกในสมองหรือกะโหลกศีรษะแตกหรือไม่ ประวัติชักมีข้อมูลเรื่องรายละเอียดเกี่ยวกับอาการชักในวัยเด็กเนื่องจากไข้สูง ประวัติชักในพี่น้องหรือชักเนื่องจากอดนอนหรือหยุดสารเสพติด ประวัติยาที่กำลังรับประทานอยู่ หรือการรักษาด้วยไฟฟ้าก่อนการส่งตรวจ หรือประวัติอาการอัมพฤกษ์ อัมพาตเฉียบพลันพร้อมกับพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงในผู้สูงอายุ ซึ่งปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้มีโอกาสที่จะพบความผิดปกติของ EEG ส่วนข้อบ่งชี้ในการตรวจ EEG ในผู้ป่วยจิตเวชในกรณีไม่สามารถจำแนกพฤติกรรมผิดปกติจาก

ชักได้ชัดเจนจากการซักถามประวัติอาการ หรือพยานที่เห็นเหตุการณ์ กรณีผู้ป่วยมีลักษณะอาการทางจิตจากสมองเมื่อรักษาและทบทวนการใช้ยาแล้วไม่ดีขึ้น และกรณีสุดท้าย ผู้ป่วยสูงอายุที่มีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงโดยหาสาเหตุอื่นๆ ไม่พบ การตรวจ EEG ทั้งสามกรณีนี้จะให้ผลบวกสูงและมีผลต่อการรักษาและพิจารณาเลือกใช้ยากันชักที่เหมาะสมต่อไป

ข้อจำกัดในการวิจัย

เป็นการศึกษาย้อนหลัง และผู้วิจัยเป็นผู้อ่านผล EEG เพียงผู้เดียว จึงควรมีการเก็บข้อมูลแบบศึกษาไปข้างหน้าเพิ่มเติมและมีผู้อ่านผล EEG อย่างน้อย 2 คนเพื่อความถูกต้องของการวิเคราะห์ผล EEG

เอกสารอ้างอิง

1. Markand ON. Pearl, Perils, and Pitfalls In the Use of the Electroencephalogram. Semin Neurol 2003;23:7-46.
2. Binnie CD, Prior PF. Electroencephalography. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1994;57:1308-19.
3. Slater E, Glithero E. The schizophrenia-like psychoses of epilepsy 3. Genetic aspects. Br J Psychiatry 1963;109:130-33.
4. Toon BK. The psychoses of epilepsy. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2000;69:1-3.
5. Mace CJ. Epilepsy and schizophrenia. Br J Psychiatry 1993;163:439-45.
6. Centorrino F, Price BH, Tuttle M, Bahk WM, Hennen J, Albert MJ, et al. EEG abnormalities during treatment with typical and atypical antipsychotics. Am J Psychiatry 2002;159:109-15.
7. Hughes JR. A review of the usefulness of the standard EEG in psychiatry. Clin Electroencephalogr 1996;27:35-9.
8. Matoth I, Taustein I, Kay BS, Shapira YA. Overuse of EEG in the evaluation of common neurologic conditions. Pediatr Neurol 2002;27:378-83.
9. Varelas PN, Spanaki MV, Hacin-Bey L, Hether T, Terranova B. Emergent EEG: indications and diagnostic yield. Neurology 2003;61:702-4.

10. Bridgers SL. Epileptiform abnormalities discovered on electroencephalographic screening of psychiatric inpatients. *Arch Neurol* 1987;44:312-26.
11. Silpakit O. Attitude towards epilepsy in district physicians. *Siriraj Hosp Gaz* 2003;55:491-496.
12. Torre JLF, Alarcon G, Binnie CD, Seoane JJG, Juler J, Guy CN, et al. Generation of scalp discharges in temporal lobe epilepsy as suggested by intraoperative electrocorticographic recordings. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1999;67:51-58.
13. Salinsky M, Kanter R, Dasheiff R. Effectiveness of multiple EEGs in supporting the diagnosis of epilepsy an operational curve. *Epilepsia* 1987;28:331-34.
14. Stone J, Moran G. The utility of EEG in psychiatry and aggression. *Psychiatr Bull* 2003;27:171-172.
15. Wong MT, Lumsden J, Fenton GW, Fenwick PB. Electroencephalography, computed tomography and violence ratings of male patients in a maximum-security mental hospital. *Acta Psychiatr Scand* 1994;90:97-101.
16. Mendez MF, Doss RC, Taylor JL. Interictal violence in epilepsy. Relationship to behavior and seizure variables. *J Nerv Ment Dis* 1993;181:566-69.
17. Matsuura M, Okubo Y, Toru M, Kojima T, He Y, Hou Y, et al. A cross-national EEG study of children with emotional and behavioral problems: a WHO collaborative study in the Western Pacific Region. *Biol Psychiatry* 1993;34:59-65.
18. Lam RW, Hurwitz TA, Wada JA. The clinical use of EEG in a general psychiatric setting. *Hosp Community Psychiatry* 1988;39:533-36.
19. Praline J, de Toffol B, Mondon K, Hommet C, Prunier C, Corcia P, et al. [Emergency EEG: actual indications and results]. *Neurophysiol Clin* 2004;34:175-81.
20. Wiedemayer H, Triesch K, Schafer H, Stolke D. Early seizures following non-penetrating traumatic brain injury in adults: risk factors and clinical significance. *Brain Inj* 2002;16:323-30.
21. Pohlmann-Eden B, Bruckmeir J. Predictors and dynamics of posttraumatic epilepsy. *Acta Neurol Scand* 1997;95:257-62.
22. Angeleri F, Majkowski J, Cacchio G, Sobieszek A, D'Acunto S, Gesuita R, et al. Posttraumatic epilepsy risk factors: one-year prospective study after head injury. *Epilepsia* 1999;40:1222-30.
23. Berg AT, Shinnar S. Complex febrile seizures. *Epilepsia* 1996;37:126-33.
24. Arts WF, Brouwer OF, Peters AC, Stroink H, Peeters EA, Schmitz PI, et al. Course and prognosis of childhood epilepsy: 5-year follow-up of the Dutch study of epilepsy in childhood. *Brain* 2004;127:1774-84.

Key words : Quality of life, National survey