

แนวทางเวชปฏิบัติโรคลมชัก สำหรับแพทย์

Clinical Practice Guidelines for Epilepsy



แนวทางเวชปฏิบัติโรคลมชัก สำหรับแพทย์

Clinical Practice Guidelines for Epilepsy



แนวทางการรักษานี้เป็นเครื่องมือส่งเสริมคุณภาพในการบริการด้านสุขภาพ
ที่เหมาะสมกับทรัพยากรและเงื่อนไขในสังคมไทย โดยหวังผลในการสร้างเสริม
และแก้ไขปัญหาสุขภาพของคนไทยอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า ข้อเสนอแนะ
ต่างๆ ในแนวทางเวชปฏิบัตินี้ ไม่ใช่ข้อบังคับของการปฏิบัติ ผู้ใช้สามารถปฏิบัติ
แตกต่างไปจากข้อแนะนำได้ ในกรณีที่สถานการณ์แตกต่างออกไปหรือมีเหตุผล
ที่สมควรโดยใช้วิจารณญาณที่เป็นที่ยอมรับในสังคม

ISBN : 978-616-11-3080-0

พิมพ์ครั้งที่ 1 : ปี 2559

บรรณาธิการ : แพทย์หญิงกาญจนา อ้นวงศ์

จัดพิมพ์โดย : สถาบันประสาทวิทยา เลขที่ 312 ถนนราชวิถี เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0-2306-9899 โทรสาร 0-2354-7085
<http://www.pni.go.th>

พิมพ์ที่ : บริษัท ธนาเพรส จำกัด
9 ซอยลาดพร้าว 64 แขวง 14 เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310
โทรศัพท์ 0-2530-4114 โทรสาร 0-2108-8951
www.tanapress.com, E-mail : tanapress@gmail.com

คำนำ

โรคลมชักเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญก่อให้เกิดความทุพพลภาพซึ่งมีผลต่อการดำรงชีวิตของผู้ป่วยทั้งยังเป็นภาระต่อครอบครัวและสังคม เกิดความสูญเสียทั้งด้านทรัพยากรมนุษย์และเศรษฐกิจของประเทศ โรคลมชักบางชนิดสามารถรักษาหายได้หากได้รับการวินิจฉัยและการรักษาอย่างถูกต้อง

สมาคมโรคลมชักแห่งประเทศไทยได้จัดทำแนวทางการรักษาโรคลมชักสำหรับแพทย์ครั้งแรกในปี พ.ศ. 2545 หลังจากนั้นสมาคมฯ ยังได้ร่วมกับสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีจัดประชุมแก้ไขและจัดพิมพ์อีก 2 ครั้งในปีพ.ศ. 2546 และพ.ศ. 2548 ในปีพ.ศ. 2549 สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข เล็งเห็นประโยชน์ของแนวทางการรักษาโรคลมชักสำหรับแพทย์ จึงร่วมกับสมาคมโรคลมชักแห่งประเทศไทยและองค์กรวิชาชีพอื่นๆ ได้แก่ สมาคมประสาทวิทยาแห่งประเทศไทย สมาคมประสาทศัลยศาสตร์แห่งประเทศไทย ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย ราชวิทยาลัยศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย คณะแพทยศาสตร์ของมหาวิทยาลัยต่างๆ ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ กรมแพทย์ทหารบก และกรมแพทย์ทหารอากาศ ปรับปรุงและจัดพิมพ์อีกครั้งและจัดพิมพ์ครั้งที่ 2 ในปีพ.ศ. 2553

ปัจจุบันเทคโนโลยีในด้านการตรวจวินิจฉัยและการรักษาได้พัฒนาก้าวหน้าขึ้นอีก มียากันชักใหม่เพิ่มขึ้นหลายตัวได้ นอกจากนี้ยังมีการรักษาด้วยการผ่าตัด ซึ่งช่วยควบคุมอาการชักให้น้อยลงหรือหายเป็นปกติ และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคลมชัก สถาบันประสาทวิทยาในฐานะสถาบันชั้นนำด้านวิชาการโรกระบบประสาท จึงเห็นสมควรที่จะปรับปรุงแนวทางรักษาโรคลมชักสำหรับแพทย์ในปี พ.ศ. 2558 โดยได้รับความร่วมมือจากสถาบันทางการแพทย์และองค์กรวิชาชีพทางการแพทย์ดังกล่าวข้างต้น จุดประสงค์ต้องการให้เข้าใจง่ายและใช้งานได้จริง โดยได้จัดประชุมคณะทำงานจำนวน 4 ครั้ง ครั้งสุดท้ายได้เชิญแพทย์ผู้ใช้จากทั่วทุกภูมิภาคของประเทศร่วมแสดงความคิดเห็นและแก้ไข จากนั้นคณะทำงานได้สรุปและจัดพิมพ์ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปเผยแพร่แก่แพทย์ทั่วประเทศต่อไป

แนวทางเวชปฏิบัตินี้เป็นเครื่องมือส่งเสริมคุณภาพการบริการด้านสาธารณสุขที่เหมาะสมกับทรัพยากรและเงื่อนไขของสังคม โดยหวังผลในการสร้างเสริมและแก้ไขปัญหาสุขภาพของคนไทยอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งข้อเสนอแนะต่างๆ ในแนวทางเวชปฏิบัตินี้ไม่ใช่ข้อบังคับ ผู้ใช้สามารถดัดแปลงหรือปฏิบัติแตกต่างได้แล้วแต่สถานการณ์และเหตุผลอันสมควร หากคิดว่าเนื้อหาใดที่ไม่เหมาะกับการใช้งานจริง สามารถติดต่อมายังคณะทำงานเพื่อนำข้อเสนอแนะไปแก้ไขในฉบับต่อไป

คณะผู้จัดทำ

คำนิยม

โรคลมชักเป็นโรคที่เกิดจากความผิดปกติของสมองซึ่งเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญถ้าผู้ป่วยไม่ได้รับการรักษาอย่างถูกต้องและเหมาะสมตั้งแต่แรกได้รับการวินิจฉัยจะทำให้เกิดผลกระทบต่อผู้ป่วย และครอบครัว ทั้งกาย จิตใจ คุณภาพชีวิต และสังคม ส่งผลกระทบต่อสังคมและประเทศชาติอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โรคลมชักไม่ใช่โรคร้ายแรงและแพทย์สามารถรักษาให้หายขาดหรือป้องกันการเกิดอาการซ้ำรุนแรงได้

ในระยะเวลา 20 ปีที่ผ่านมา ได้มีการพัฒนาความรู้เรื่องโรคลมชักสำหรับบุคลากรในสาขาแพทย์และสาขาอื่นๆ ในประเทศมาอย่างต่อเนื่อง แต่ประเทศไทยยังคงมีความจำกัดทรัพยากรด้านการแพทย์ทั้งบุคลากรเฉพาะสาขาที่จะให้การดูแลผู้ป่วยโรคลมชักได้อย่างทั่วถึง แพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปจึงเป็นบุคลากรการแพทย์ที่สำคัญที่จะให้การรักษาผู้ป่วยโรคลมชัก ดังนั้น การที่สถาบันประสาทวิทยาได้ร่วมกับ องค์กรวิชาการสาขาวิชาต่างๆ และสมาคมวิชาชีพต่างๆ จัดทำแนวทางเวชปฏิบัติในการรักษาโรคลมชัก ซึ่งได้มีการปรับปรุงเนื้อหาและความเหมาะสมตามบริบทที่เปลี่ยนไปตามเวลาอย่างต่อเนื่องจากอดีตจนมาถึงปัจจุบัน จะเป็นประโยชน์ยิ่งสำหรับแพทย์เวชปฏิบัติและบุคลากรทางการแพทย์ผู้เกี่ยวข้องในการให้ดูแลรักษาผู้ป่วยโรคลมชักในประเทศไทยได้อย่างเหมาะสมและเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ซึ่งจะช่วยให้การดูแลผู้ป่วยโรคลมชักได้ประสิทธิภาพดีและเป็นประโยชน์แก่ประเทศชาติหนึ่งในการนำแนวทางเวชปฏิบัติฯ ฉบับนี้ไปประกอบการดูแลผู้ป่วยโรคลมชักนั้น สมาคมโรคลมชักแห่งประเทศไทยตระหนักถึงความจำกัดและความแตกต่างของศักยภาพการให้การรักษาผู้ป่วยโรคลมชักในสถานบริการสาธารณสุขต่างๆ ดังนั้นแพทย์ผู้ใช้แนวทางเวชปฏิบัตินี้สามารถปรับแนวทางเวชปฏิบัติฯ นี้ให้เหมาะสมกับบริบทที่แต่ละท่านปฏิบัติงานอยู่

กระผมในนามของสมาคมโรคลมชักแห่งประเทศไทยขอแสดงความชื่นชมและยินดีที่สถาบันประสาทวิทยาได้กรุณาเป็นสถาบันหลักในการประสานงานจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติในการรักษาโรคลมชักฉบับนี้ขึ้น ขอขอบคุณทุกท่านในขณะทำงานฯ และทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติฯ นี้จนสำเร็จ และหวังว่าแนวทางเวชปฏิบัติในการรักษาโรคลมชักฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยโรคลมชักสมตามเจตนารมณ์



(ศาสตราจารย์นายแพทย์ อนันต์นิตย์ วิสุทธิพันธ์)

นายกสมาคมโรคลมชักแห่งประเทศไทย

คำนิยม

โรคลมชักเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ ซึ่งก่อให้เกิดความพิการทางสมองอันเป็นผลทั้งต่อตัวผู้ป่วย และเป็นภาระของครอบครัว สังคม และเกิดความสูญเสียต่อประเทศชาติ ทั้งด้านทรัพยากรมนุษย์ และเศรษฐกิจ ซึ่งในความเป็นจริงแล้วโรคนี้สามารถป้องกันและรักษาได้ หากได้รับการวินิจฉัยและรักษา แต่เนิ่นๆ สำหรับประเทศไทย มีรายงานการสำรวจความชุกของโรคลมชักหลายครั้ง พ.ศ. 2534 – พ.ศ. 2535 มีการสำรวจทั่วประเทศ พ.ศ. 2541 สำรวจในกรุงเทพฯ และ พ.ศ. 2543 สำรวจที่จังหวัดนครราชสีมา พบความชุกในอัตรา 5.9 – 7.2 ต่อ ประชากร 1,000 คน ประเทศไทยมีประชากร 65 ล้านคน จะมีผู้ป่วยโรคลมชักประมาณ 3.8 – 4.7 แสนคน

สถาบันประสาทวิทยา ในฐานะเป็นสถาบันวิชาการเฉพาะทางด้านระบบประสาทในระดับสูงกว่า ตติยภูมิได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว จึงได้จัดแนวทางการรักษาโรคลมชัก ในระดับประเทศ โดยร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญด้านการรักษาโรคลมชักทั่วประเทศ เพื่อหวังให้เกิดประโยชน์แก่แพทย์และบุคลากรผู้เกี่ยวข้อง อย่างแท้จริง ในการที่จะนำความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติได้ถูกต้องและเป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ อย่างไรก็ตาม แนวทางการรักษาโรคลมชักฉบับนี้ เป็นเพียงข้อเสนอแนะไม่ใช่ข้อบังคับของการปฏิบัติ ทั้งนี้ในการปฏิบัติจริงขึ้นกับดุลยพินิจของแพทย์ผู้ดูแลผู้ป่วยขณะนั้นเป็นสำคัญ

ท้ายที่สุดนี้ สถาบันประสาทวิทยาหวังเป็นอย่างยิ่งว่า แนวทางการรักษาโรคลมชักฉบับนี้ จะเกิดประโยชน์ สำหรับแพทย์ที่จะนำไปประยุกต์ใช้ เพื่อให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดี ในโอกาสนี้ ขอขอบคุณสมาคมโรคลมชัก แห่งประเทศไทย สมาคมประสาทวิทยาแห่งประเทศไทย วิทยาลัยประสาทศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย ราชวิทยาลัยศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์ แห่งประเทศไทย และคณะแพทยศาสตร์จากมหาวิทยาลัยต่างๆ ที่ให้ความร่วมมืออย่างดีในการจัดทำ รวมทั้ง กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ที่สนับสนุนการดำเนินงานครั้งนี้เป็นอย่างดี

(นายแพทย์อุดม ภู่วโรดม)

ผู้อำนวยการสถาบันประสาทวิทยา

สารบัญ

	หน้า
ข้อแนะนำการใช้	A
กรอบการจัดระดับสถานบริการสาธารณสุข	B
คุณภาพหลักฐาน	C
การให้น้ำหนักคำแนะนำ	D
ความหมายของสัญลักษณ์ในแผนภูมิ	E
บทที่ 1 การวินิจฉัยอาการชัก: การชักประวัติและการตรวจร่างกาย	2
บทที่ 2 การจัดจำแนกประเภทอาการชักและโรคลมชัก	8
บทที่ 3 แนวทางเวชปฏิบัติการสืบค้นในผู้ป่วยที่มีอาการชักและโรคลมชัก	20
บทที่ 4 แนวทางเวชปฏิบัติการวินิจฉัยแยกอาการชักและโรคลมชักจากภาวะอื่นในเด็กและผู้ใหญ่	24
บทที่ 5 แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยที่มีอาการชักครั้งแรกและชักซ้ำ	31
บทที่ 6 แนวทางเวชปฏิบัติการบริหารยากันชัก	35
บทที่ 7 แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยโรคลมชักชนิดดื้อต่อยากันชัก	50
บทที่ 8 แนวทางเวชปฏิบัติการวินิจฉัยและรักษาภาวะชักต่อเนื่อง	53
บทที่ 9 แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลเด็กที่มีภาวะชักจากไข้	62
บทที่ 10 แนวทางเวชปฏิบัติการรักษาเด็กที่มีโรคลมชักร่วมกับการทำงานของสมองผิดปกติ	67
บทที่ 11 แนวทางเวชปฏิบัติการรักษาอาการชักในผู้ป่วยทารกแรกเกิด	71
บทที่ 12 แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยสตรีที่เป็นโรคลมชัก	76
บทที่ 13 การดูแลต่อเนื่องและการให้ความรู้โรคลมชัก	81
ภาคผนวก ก บัญชียาหลักแห่งชาติ ปี 2556	87
ภาคผนวก ข คำย่อ	89
ภาคผนวก ค ประเด็นการบริบาลเวชกรรมในการวินิจฉัยและรักษาภาวะชักต่อเนื่อง	90

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 1 แนวทางเวชปฏิบัติในการรักษาโรคลมชัก	1
แผนภูมิที่ 2 การแบ่งประเภทของอาการชักตาม ILAE classification 2010	8
แผนภูมิที่ 3 การจัดแบ่งประเภทของโรคลมชักตาม electroclinical syndromes	16
แผนภูมิที่ 4 การวินิจฉัยแยกอาการชักและโรคลมชักจากภาวะอื่นในเด็ก	24
แผนภูมิที่ 5 การดูแลผู้ป่วยที่มีอาการชักครั้งแรกและชักซ้ำ	31
แผนภูมิที่ 6 การเลือกชนิดและการปรับยากันชัก	35
แผนภูมิที่ 7 การปรับยากันชัก	36
แผนภูมิที่ 8 การวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยโรคลมชักชนิดต่อเนื่องต่อยากันชัก	50
แผนภูมิที่ 9 การวินิจฉัยและรักษาภาวะชักต่อเนื่อง	53
แผนภูมิที่ 10 การดูแลเด็กที่มีไข้และอาการชัก	62
แผนภูมิที่ 11 การวินิจฉัยและรักษาเด็กที่มีโรคลมชักร่วมกับการทำงานของสมองผิดปกติ	67
แผนภูมิที่ 12 การวินิจฉัยและรักษาอาการชักในทารกแรกเกิด	71
แผนภูมิที่ 13 การหยุดยากันชักในผู้ป่วยทารกแรกเกิด	72
แผนภูมิที่ 14 การดูแลผู้ป่วยสตรีที่เป็นโรคลมชัก	76

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 อาการเตือนก่อนการชัก	2
ตารางที่ 2 รายละเอียดของอาการชักและอาการอื่นๆ ที่เกิดร่วม	3
ตารางที่ 3 การตรวจร่างกายเด็กที่มีอาการชัก	5
ตารางที่ 4 การตรวจร่างกายผู้ใหญ่ที่มีอาการชัก	5
ตารางที่ 5 การจัดจำแนกประเภทอาการชักเปรียบเทียบกับ ILAE classification 1981 และ 2010	9
ตารางที่ 6 อาการชักที่บ่งบอกถึงตำแหน่งชักของสมอง (seizure semiology)	12
ตารางที่ 7 International Classification of Epilepsies and Epileptic Syndromes	14
ตารางที่ 8 ตัวอย่างของ electroclinical syndromes and surgical syndromes ที่สำคัญ	17
ตารางที่ 9 ภาวะที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับอาการชักที่พบบ่อยในผู้ใหญ่	28
ตารางที่ 10 การเลือกใช้ยากันชักตามชนิดของอาการชักแบ่งตามบัญชียาหลักแห่งชาติ	40
ตารางที่ 11 การเลือกใช้ยากันชักตามชนิดของอาการชักตามความรู้เชิงประจักษ์	41
ตารางที่ 12 กลไกการออกฤทธิ์ของยากันชักแต่ละชนิด	42
ตารางที่ 13 ชนิดของยากันชักแบ่งตามผลต่อการทำงานของเอนไซม์ cytochrome P450	43
ตารางที่ 14 ข้อมูลแสดงขนาดของยากันชักที่ใช้บ่อยในผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่	44
ตารางที่ 15 แนวทางการปรับยา lamotrigine	45
ตารางที่ 16 อาการไม่พึงประสงค์จากยา (adverse drug reaction)	46
ตารางที่ 17 ปฏิกริยาระหว่างยากันชักกับยาชนิดอื่น	47
ตารางที่ 18 ยากันชักที่ใช้ในการรักษาภาวะอาการชักต่อเนื่องในระยะต่างๆ	54
ตารางที่ 19 ประเภทของภาวะชักต่อเนื่อง	58
ตารางที่ 20 สาเหตุของภาวะชักต่อเนื่อง	59
ตารางที่ 21 ลักษณะทางคลินิกและสาเหตุที่พบบ่อยของโรค EIEE และ EME	69
ตารางที่ 22 ลักษณะคลื่นไฟฟ้าสมองที่ผิดปกติที่พบใน epileptic encephalopathy ชนิดต่างๆ	69
ตารางที่ 23 อัตราการเกิด congenital malformation จากยากันชักชนิดต่างๆ	78
ตารางที่ 24 ประเภทยาสำหรับผู้ป่วยโรคลมชัก	82

รายนามคณะผู้จัดทำ แนวทางเวชปฏิบัติโรคลมชักสำหรับแพทย์

1. นพ. อุดม ภู่วโรดม	สถาบันประสาทวิทยา	ที่ปรึกษา
2. ศ. เกียรติคุณ นพ. พงษ์ศักดิ์ วิสุทธิพันธ์	คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี	ที่ปรึกษา
3. ศ. เกียรติคุณ พญ. สุรางค์ เจริมจรรยา	คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี	ที่ปรึกษา
4. พญ. กัลยาณ์ ธีระวิบูลย์	สถาบันประสาทวิทยา	ที่ปรึกษา
5. นพ. สมชาย ไทวงษะบุตร	สถาบันประสาทวิทยา	ที่ปรึกษา
6. รศ. พญ. สุวรรณิ์ พันเจริญ	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ที่ปรึกษา
7. พญ. อารยา จารุณิช	โรงพยาบาลภูมิพล	ที่ปรึกษา
8. ศ.นพ. อนันต์นิธย์ วิสุทธิพันธ์	คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี	คณะทำงาน
9. พ.อ. นพ. โยธิน ชินวลัญช์	วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า	คณะทำงาน
10. รศ. นพ. สมศักดิ์ เทียมเก่า	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	คณะทำงาน
11. พญ. นันทพร ตี๋ยพันธ์	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	คณะทำงาน
12. พญ. อาภาศรี ลุสวัสดี	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
13. ผศ.นพ. ทายาท ดีสุดจิต	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	คณะทำงาน
14. นพ. ธีระเดช ศรีกิจวิไลกุล	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
15. นพ. กุลพัฒน์ วีรสาร	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
16. พ.อ. นพ. ชาครินทร์ ฌ บางช้าง	วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า	คณะทำงาน
17. ผศ.นพ. สุรัชย์ ลิขสิทธิ์วัฒนกุล	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล	คณะทำงาน
18. พญ. กมรวรรณ กัตถ์ญวงษ์	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	คณะทำงาน
19. พญ. ศศิวิมล โฆษิชนนันท์	โรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่	คณะทำงาน
20. นพ. อรรถพร บุญเกิด	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	คณะทำงาน
21. พญ. สุธิดา เย็นจันทร์	โรงพยาบาลรามคำแหง	คณะทำงาน
22. รศ.พญ. กนกวรรณ บุญญพิสิษฐ์	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล	คณะทำงาน
23. นพ. อาคม อารยาวิชานนท์	โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์	คณะทำงาน
24. พ.ท. พญ. พาสีร์ สิทธินามสุวรรณ	วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า	คณะทำงาน

รายนามคณะผู้จัดทำ แนวทางเวชปฏิบัติโรคลมชักสำหรับแพทย์

25. รศ. นพ. คณิตพงษ์ ปราบพาล	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	คณะทำงาน
26. ผศ.นพ. ชัยยศ คงศิริธรรม	คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี	คณะทำงาน
27. นพ. กฤษณชัย ชมโท	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	คณะทำงาน
28. นพ. ชูศักดิ์ ลิ้มทัย	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	คณะทำงาน
29. พญ. มณฑิตา วีรวิกรม	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	คณะทำงาน
30. ผศ. นพ. สรวิต วีรวรรณ	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล	คณะทำงาน
31. ผศ.พญ. ลลิตยา ธรรมประทานกุล	คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี	คณะทำงาน
32. นพ. อภิสิทธิ์ บุญเกิด	คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี	คณะทำงาน
33. นพ. ชاکร จันทร์สกุล	โรงพยาบาลกรุงเทพ	คณะทำงาน
34. พญ. ฐิตีวรรณ สิมะเสถียร	โรงพยาบาลกรุงเทพ	คณะทำงาน
35. พญ. ชนิกันต์ ศรีธำพร	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
36. นพ. ศรีธำรุช วงเวียนจันทร์	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล	คณะทำงาน
37. พญ. กาญจนา อ้นวงศ์	สถาบันประสาทวิทยา	ประธานคณะทำงาน
38. พญ. ขวัญรัตน์ หวังผลพัฒนศิริ	สถาบันประสาทวิทยา	รองประธานคณะทำงาน
39. นพ. ทินนกร ยาดี	สถาบันประสาทวิทยา	เลขานุการคณะทำงาน
40. พญ. ฐาปนี สมบูรณ์	สถาบันประสาทวิทยา	รองเลขานุการคณะทำงาน

ข้อแนะนำการใช้

แนวทางเวชปฏิบัติโรคลมชักสำหรับแพทย์เล่มนี้เป็นแนวทางสำหรับแพทย์ทั่วไป อายุรแพทย์ กุมารแพทย์ ประสาทแพทย์ ประสาทศัลยแพทย์ และกุมารประสาทแพทย์โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้แพทย์สามารถสืบค้น วินิจฉัย รักษา และให้คำแนะนำผู้ป่วยโรคลมชักในสภาวะต่างๆ อย่างเหมาะสมกับทรัพยากรทางการแพทย์ของแต่ละสถานพยาบาล ซึ่งจัดแบ่งตามกรอบการจัดระดับสถานบริการสาธารณสุข

แนวทางฉบับนี้ได้รวบรวมองค์ความรู้ที่ทันสมัยจากแหล่งอ้างอิงต่างๆ โดยผู้เชี่ยวชาญสาขาประสาทวิทยา โรคลมชักในเด็กและผู้ใหญ่ และใช้หลักเกณฑ์ในการกำหนดคุณภาพของหลักฐานและน้ำหนักคำแนะนำตามแนวทางของราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย โดยหวังผลในการแก้ไขปัญหาสุขภาพของผู้ป่วยโรคลมชักอย่างมีประสิทธิภาพ

แนวทางการรักษานี้ประกอบด้วย 3 ส่วนใหญ่ ๆ

- ส่วนที่ 1. เป็นแผนภูมิและตารางสำคัญ
- ส่วนที่ 2. เป็นเนื้อวิชาการเสริมแผนภูมิ 13 บท
- ส่วนที่ 3. เป็นภาคผนวกแสดงรายการยาตามบัญชียาหลักแห่งชาติปี พ.ศ. 2556 คำย่อและประเด็นการบริบาล เวชกรรมในการวินิจฉัยและรักษาภาวะชักต่อเนื่อง

ขั้นตอนที่แนะนำการใช้

1. ให้เลือกจากสารบัญหรือแผนภูมิในบทที่ 1 ว่าเนื้อหาที่ต้องการค้นหานั้นอยู่ในบทใด
2. พิจารณาแผนภูมิที่หน้าแรกในแต่ละบทเพื่อเลือกแนวทางในการดูแลผู้ป่วย
3. จากแผนภูมิมีกรอบรูปสี่เหลี่ยมมนสีฟ้าแสดงแนวทางที่เหมาะสมกับระดับสถานบริการสาธารณสุข คุณภาพหลักฐานและน้ำหนักคำแนะนำตามรายละเอียดในหน้า B-E

กรอบการจัดระดับสถานบริการสาธารณสุข¹

ระดับระบบบริการ	สถานบริการสาธารณสุข
ระบบบริการระดับปฐมภูมิ (P)	1. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 2. ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองที่มีแพทย์ปฏิบัติงานประจำ
ระบบบริการระดับทุติยภูมิ (S)	1. รพช.แม่ข่าย (M2) 2. รพช.ขนาดใหญ่ (F1) 3. รพช. (F2) 4. รพช.ขนาดเล็ก (F3) 5. รพช.สร้างใหม่
ระบบบริการระดับตติยภูมิ (T)	1. รพศ. (A) 2. รพท.ระดับจังหวัด (S) 3. รพท.ขนาดเล็ก (M1)
ระบบบริการสูงกว่าระดับตติยภูมิ	1. โรงพยาบาลร่วมคณะแพทยศาสตร์ 2. สถาบันเฉพาะทาง

หมายเหตุ : อ้างถึง คำสั่งกระทรวงสาธารณสุข ที่ 209 / 2555 เรื่อง การบริหารจัดการเครือข่ายบริการสุขภาพ
สำนักการบริหารสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2555

¹ สำนักบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาเพื่อพัฒนาระบบบริการสุขภาพ
ส่วนภูมิภาค วันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2555 เวลา 08.00-16.30 น. ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์ กรุงเทพมหานคร

คุณภาพหลักฐาน

คุณภาพหลักฐาน	คำอธิบาย
ประเภท ก	ก๑ การทบทวนแบบมีระบบ (systematic review) หรือการวิเคราะห์พื้นฐาน (meta-analysis) ของการศึกษาแบบกลุ่มสุ่มตัวอย่าง-ควบคุม (randomize-controlled clinical trials) หรือ ก๒ การศึกษาแบบกลุ่มสุ่มตัวอย่าง-ควบคุมที่มีคุณภาพดีเยี่ยม อย่างน้อย ๑ ฉบับ (a well-designed, randomize-controlled, clinical trial)
ประเภท ข	ข๑ การทบทวนแบบมีระบบของการศึกษาควบคุมแต่ไม่ได้สุ่มตัวอย่าง (systematic review of non-randomized, controlled, clinical trials) หรือ ข๒ การศึกษาควบคุมแต่ไม่ได้สุ่มตัวอย่างที่มีคุณภาพดีเยี่ยม (well-designed, non-randomized, controlled clinical trial) หรือ ข๓ หลักฐานจากรายงานการศึกษาตามแผนติดตามเหตุไปหาผล (cohort) หรือการศึกษาวิเคราะห์ควบคุมกรณีย้อนหลัง (case control analytic studies) ที่ได้รับการออกแบบวิจัยเป็นอย่างดี ซึ่งมาจากสถาบันหรือกลุ่มวิจัยมากกว่าหนึ่งแห่ง/กลุ่ม หรือ ข๔ หลักฐานจากพหุกาลานุกรม (multiple time series) ซึ่งมีหรือไม่มีมาตรการดำเนินการหรือหลักฐานที่ได้จากการวิจัยทางคลินิกรูปแบบอื่นหรือทดลองแบบไม่มีการควบคุมซึ่งมีผลประจักษ์ถึงประโยชน์หรือโทษจากการปฏิบัติตามมาตรการที่เด่นชัดมาก เช่น ผลของการนำยาพื้นนชิลินมาใช้ในราว พ.ศ. ๒๔๘๐ จะได้รับการจัดอยู่ในหลักฐานประเภทนี้
ประเภท ค	ค๑ การศึกษาพรรณนา (descriptive studies) หรือ ค๒ การศึกษาควบคุมที่มีคุณภาพพอใช้ (fair-designed, controlled clinical trial)
ประเภท ง	ง๑ รายงานของคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญ ประกอบกับความเห็นพ้องหรือฉันทามติ (consensus) ของผู้เชี่ยวชาญบนพื้นฐานประสบการณ์ทางคลินิก หรือ ง๒ รายงานอนุกรมผู้ป่วยจากการศึกษาในประชากรต่างกลุ่ม และคณะผู้ศึกษาต่างคณะ อย่างน้อย ๒ ฉบับ

ที่มา : สุรจิต สุนทรธรรม, สมเกียรติ โพธิ์สัตย์, บรรณาธิการ. แนวทางการพัฒนาแนวทางเวชปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: แพทยสภา; 2559.

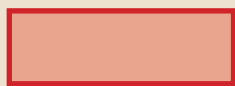
การให้น้ำหนักคำแนะนำ

น้ำหนักคำแนะนำ	คำอธิบาย
น้ำหนัก ++	“แนะนำอย่างยิ่ง” (strongly recommend) คือความมั่นใจของคำแนะนำให้ทำอยู่ในระดับสูง เพราะมาตรการดังกล่าวมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้ป่วยและคุ้มค่า (cost effective) (ควรทำ)
น้ำหนัก +	“แนะนำ” (recommend) คือความมั่นใจของคำแนะนำให้ทำอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากมาตรการดังกล่าวอาจมีประโยชน์ต่อผู้ป่วยและอาจคุ้มค่าในภาวะจำเพาะ (อาจไม่ทำก็ได้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์และความเหมาะสม: น่าทำ)
น้ำหนัก +/-	“ไม่แนะนำและไม่คัดค้าน” (neither recommend nor against) คือความมั่นใจยังกำกวมในการให้คำแนะนำ เนื่องจากมาตรการดังกล่าวยังมีหลักฐานไม่เพียงพอในการสนับสนุนหรือคัดค้านว่า อาจมีหรืออาจไม่มีประโยชน์ต่อผู้ป่วย และอาจไม่คุ้มค่า แต่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยเพิ่มขึ้น ดังนั้นการตัดสินใจกระทำขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ (อาจทำหรืออาจไม่ทำก็ได้)
น้ำหนัก -	“ไม่แนะนำ” (not recommend) คือความมั่นใจของคำแนะนำไม่ให้ทำอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากมาตรการดังกล่าวไม่มีประโยชน์ต่อผู้ป่วยและไม่คุ้มค่า หากไม่จำเป็น (อาจทำก็ได้ กรณีมีความจำเป็น แต่โดยทั่วไป “ไม่น่าทำ”)
น้ำหนัก --	“ไม่แนะนำอย่างยิ่ง/คัดค้าน” (strongly not recommend / against) คือความมั่นใจของคำแนะนำไม่ให้ทำอยู่ในระดับสูง เพราะมาตรการดังกล่าวอาจเกิดโทษหรือก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย (ไม่ควรทำ)

ที่มา : สุรจิต สุนทรธรรม, สมเกียรติ โพธิ์สัตย์, บรรณาธิการ. แนวทางการพัฒนาแนวทางเวชปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: แพทยสภา; 2559.

ความหมายของสัญลักษณ์ในแผนภูมิ

1. กรอบรูปสี่เหลี่ยม



= ข้อความภายในกรอบเป็นปัญหา: disease, syndrome

2. กรอบรูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด



= ข้อความภายในเป็นการตัดสินใจปฏิบัติ:
investigation, observation, treatment

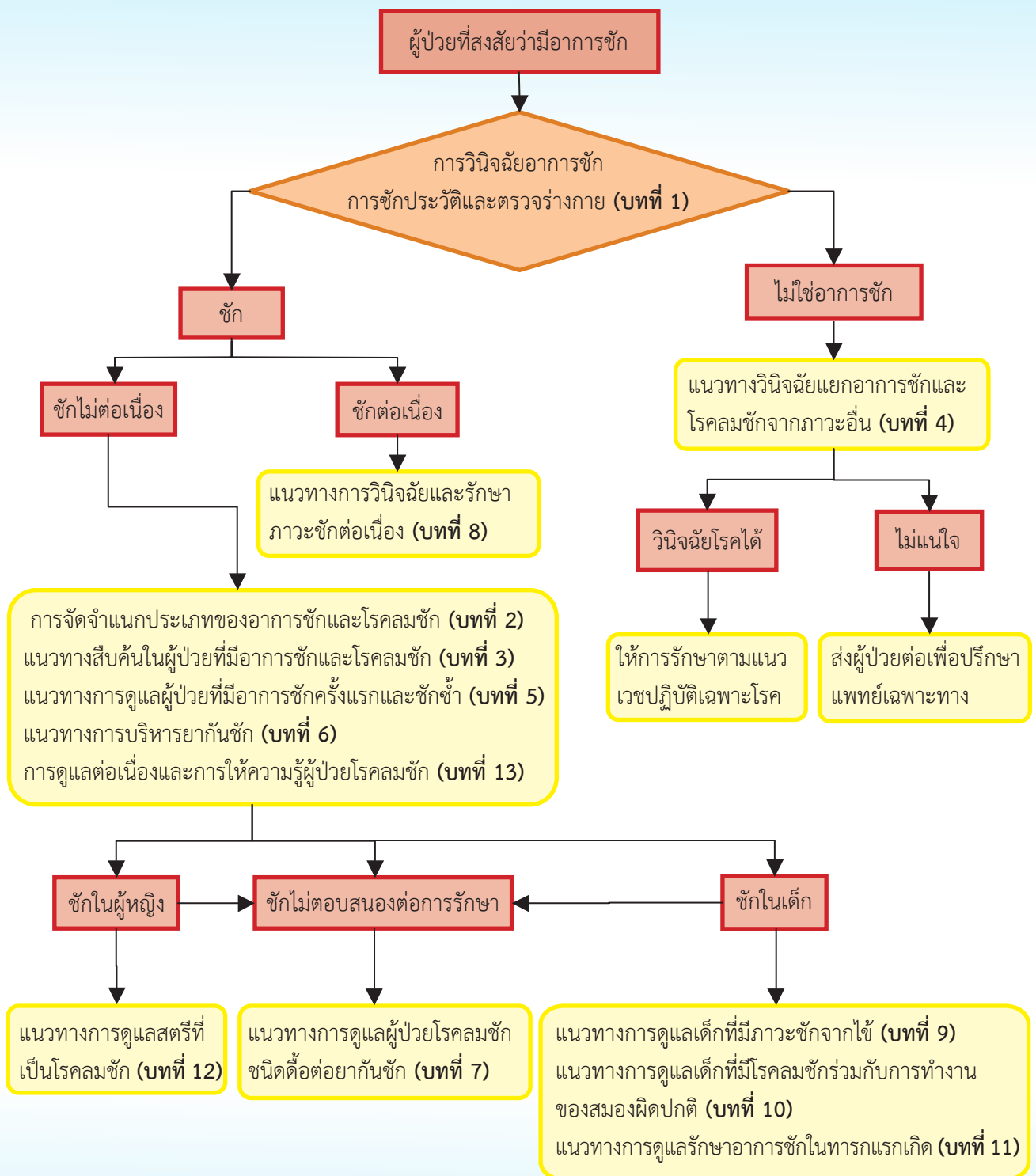
3. กรอบรูปสี่เหลี่ยมมน



= ข้อความภายในเป็นคำอธิบาย/ข้อเสนอแนะ:
health education

อนึ่ง หากสถานพยาบาลใดไม่สามารถดำเนินการตามแนวทางฉบับนี้ ให้ใช้ดุลยพินิจของแพทย์ที่มีหน้าที่รับผิดชอบผู้ป่วยโดยตรง หรืออาจพิจารณาส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่า

แผนภูมิที่ 1 แนวทางเวชปฏิบัติในการรักษาโรคลมชัก



บทที่ 1

การวินิจฉัยอาการชัก: การซักประวัติและการตรวจร่างกาย

ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่สงสัยว่ามีอาการชักมักมาพบแพทย์ในขณะที่ไม่ได้เกิดอาการ ประวัติจากผู้ป่วยหรือผู้ที่เห็นเหตุการณ์จึงเป็นสิ่งที่สำคัญเบื้องต้นในการวินิจฉัยอาการชัก ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่รู้สติถ้าผู้เห็นเหตุการณ์บันทึกภาพจากอุปกรณ์ เช่น โทรศัพท์มือถือหรือกล้องวิดีโอ ขณะที่ผู้ป่วยเกิดอาการจะช่วยให้การรับรู้ลักษณะอาการชักแก่แพทย์ได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ประวัติอื่นๆ จะช่วยในการวินิจฉัยจำแนกชนิดและสาเหตุของโรคลมชักได้

สิ่งที่ควรซักถามมีดังนี้

1. รายละเอียดของอาการชัก

1.1. อาการก่อนชัก (preictal symptoms)

อาการนำ (prodromes) อาจเกิดขึ้นเป็นเวลานานหลายนาที่ถึงหลายชั่วโมงก่อนมีอาการชักและมักเป็นอาการที่ไม่มีลักษณะจำเพาะ เช่น ความรู้สึกไม่สบาย กระสับกระส่าย ปวดศีรษะ เป็นต้น

อาการเตือน (aura) เป็นอาการแรกของอาการชัก ซึ่งผู้ป่วยสามารถบอกถึงอาการเหล่านี้ได้ลักษณะของอาการเตือนแตกต่างกันตามตำแหน่งของสมองที่ก่อให้เกิดอาการชัก อาการเตือนมักจะเป็นในลักษณะรูปแบบเดิม (stereotype) ผู้ป่วยบางคนมีอาการเตือนหลายแบบแต่มักเป็นลักษณะซ้ำๆ เดิม (pattern) ส่วนมากระยะเวลาอาการเตือนจะไม่นานเกิน 10 นาที ระยะเวลาของอาการเตือนเป็นสิ่งสำคัญซึ่งจะสามารถใช้เป็นแนวทางเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่อาจขึ้นได้ในกรณีที่อาการเตือนนั้นอาจจะดำเนินต่อไปจนเกิดเป็นอาการชักทั้งตัว เช่น เหม่อลอยทำอะไรไม่รู้ตัว หรือเกร็งกระตุกทั่วตัว (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 อาการเตือนก่อนการชัก

อาการเตือน (aura)	ลักษณะอาการเตือน	ตำแหน่งที่ก่อให้เกิดอาการ (symptomatogenic zone)
somatosensory	อาการชาหรือรู้สึกคล้ายมีหนามทิ่มตำในบางส่วนของร่างกาย	contralateral somatosensory area
visual	อาการมองเห็นที่ผิดปกติ เช่น เห็นแสงไฟกระพริบ	contralateral primary visual area
olfactory	การได้กลิ่นผิดปกติ เช่น กลิ่นเหม็นไหม้	amygdala
gustatory	การรับรสที่เปลี่ยนไป เช่น รสโลหะ รสขม	insula
abdominal	มีอาการจุกแน่นท้อง บางครั้งรู้สึกเหมือนมีผีเสื้อบินว่อนอยู่ในท้อง	insula, temporal lobe
auditory	ได้ยินเสียงผิดปกติ เช่น เสียงกระดิ่ง เสียงผึ้งบิน เสียงพูด	superior temporal gyrus
psychic	ความผิดปกติทางอารมณ์ เช่น รู้สึกกลัว	amygdala, basal temporal lobe
autonomic	ใจสั่น วิงเวียน ชนลุก	insula, basal frontal, anterior cingulate, left temporal lobe

1.2. อาการชัก (seizure symptom หรือ seizure semiology)

สิ่งที่ควรถามในระหว่างที่ผู้ป่วยชักคือ ลักษณะรายละเอียดของอาการชักและอาการอื่นๆ ที่เกิดร่วมขณะชัก โดยรวบรวมรายละเอียดเพื่อการวินิจฉัยแยกโรค จำแนกประเภทของโรคลมชัก และวางแผนการรักษาต่อไป (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 รายละเอียดของอาการชักและอาการอื่นๆ ที่เกิดร่วม

รายละเอียดของอาการชัก	ตัวอย่างของรายละเอียด
1. ลำดับเหตุการณ์	เริ่มตั้งแต่แรกที่เห็นเหตุการณ์จนกระทั่งสิ้นสุดอาการ
2. กิจกรรมที่กำลังกระทำก่อนเกิดอาการชัก	เกิดอาการชักขณะทำกิจกรรมโดยอยู่ เช่น เกิดขณะนั่งรับประทานอาหาร
3. ระยะเวลาของอาการชัก	โดยให้เน้นถามระยะเวลาที่ชัดเจนเนื่องจากโดยมากไม่มีผู้ใดจับเวลาขณะเกิดอาการ โดยอาจถามว่านับหนึ่งถึงเท่าไรอาการจึงหยุดซึ่งจะทำให้แพทย์สามารถประมาณได้ว่านานกี่นาที
4. ช่วงเวลาไหนของวันที่เกิดอาการ	เช่น เกิดตอนกลางวัน หรือเกิดกลางคืนขณะนอนหลับ
5. จำนวนครั้งและความถี่ของอาการชัก	ควรระบุให้ชัดเจนว่าเกิดกี่ครั้งต่อวัน หรือต่อเดือน และระบุครั้งล่าสุดที่เกิดอาการ คือ วันที่เท่าไรก่อนมาพบแพทย์
6. ระดับความรู้สึกตัว	ขณะมีอาการชักยังรู้สึกตัวอยู่หรือไม่ สามารถจดจำเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ไหม และสามารถสื่อสารกับคนรอบข้างได้หรือไม่
7. การเคลื่อนไหวของร่างกายและการเคลื่อนไหวซ้ำๆ	ขณะเกิดอาการการเคลื่อนไหวของศีรษะและลำคอเอียงไปด้านใดด้านหนึ่ง พร้อมทั้งการกลอกตาขึ้นหรือมองไปทางเดียวกัน (versive) การกระตุกสั้นๆ ทั้งตัวเป็นวินาที (myoclonic) การกระตุกเป็นจังหวะเป็นชุดๆ (clonic) อาการเกร็งของแขนและขาข้างเดียว หรือสองข้างพร้อมๆ กัน (asymmetric/symmetric tonic) การเกร็งกระตุกทั้งตัว (tonic-clonic) โดยมีอาการเกร็งแล้วจึงตามด้วยอาการกระตุก ผู้ป่วยบางราย อาจมีอาการเคลื่อนไหวซ้ำๆ เช่น กระพริบตาถี่ๆ เคี้ยวปากหรือหยิบจับสิ่งของหรือเล่นขลุ่ย (automotor)
8. ความผิดปกติทางด้านการออกเสียงและการสื่อสาร	ผู้ป่วยบางคนอาจมีความผิดปกติของการใช้ภาษา เช่น พูดไม่ชัด พูดไม่ได้ หรือมีเสียงร้องผิดปกติ
9. การเปลี่ยนแปลงทางการหายใจ	เช่น หยุดหายใจ หายใจในลักษณะที่เปลี่ยนไป หรือมีอาการตัวเขียว น้ำลายฟูมปาก
10. ความผิดปกติของระบบประสาทอัตโนมัติ	เช่น เหงื่อออกมากผิดปกติ อาเจียน หายใจผิดปกติ หัวใจเต้นผิดปกติ ปัสสาวะ และ/หรือ อุจจาระราด
11. การบาดเจ็บขณะเกิดอาการ	เช่น กัดลิ้น ศีรษะกระแทกพื้น กระตุกหัก

ลักษณะของอาการชักโดยทั่วไป ได้แก่

- เกิดขึ้นทันทีทันใด (sudden onset, paroxysm)
- เกิดขึ้นเป็นระยะเวลาดสั้นๆ ไม่เกิน 5 นาทีและหยุดเอง มีเพียงส่วนน้อยที่อาการชักจะดำเนินไปเป็นภาวะชักต่อเนื่อง (status epilepticus)
- ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นเอง แต่บางครั้งอาจจะมีปัจจัยกระตุ้นให้เกิด (precipitating factor)
- ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเหมือนหรือคล้ายกันทุกครั้ง (stereotype)

1.3. อาการหลังชัก (postictal symptoms)

หมายถึง อาการที่เกิดขึ้นหลังจากอาการชักจนกระทั่งผู้ป่วยกลับสู่ภาวะปกติดังเดิม ซึ่งในกรณีที่ผู้ป่วยหมดสติภายหลังจากอาการชักเกร็งกระตุกทั้งตัว หรืออาการชักที่อาจดูเหมือนรู้ตัวแต่ไม่สามารถตอบสนองต่อคำถามได้เป็นปกติ นั้น ผู้ป่วยมักจะมีอาการหลังชักดังต่อไปนี้ ได้แก่ ปวดศีรษะ ซึม หลับ สับสน หรือมีอาการทางจิต เช่น หูแว่ว เห็นภาพหลอน ผู้ป่วยบางรายไม่สามารถสื่อสารได้อย่างปกติ เช่น ไม่เข้าใจคำถาม หรืออาจไม่สามารถพูดได้ บางรายอาจมีอาการแขนขาอ่อนแรงเป็นซีก เช่น แขนซ้ายไม่สามารถขยับได้ (Todd's paralysis) ควรถามระยะเวลาอาการหลังชักด้วยว่านานเท่าใดจนกระทั่งผู้ป่วยกลับมาเป็นปกติ

2. ปัจจัยกระตุ้นอาการชัก (precipitating or trigger factors)

ได้แก่ ไข้ อ่อนนอน การดื่มหรือหยุดแอลกอฮอล์ การได้รับยาและสิ่งเสพติด แสงกระพริบ เสียงดัง ความเครียดทางร่างกายหรือจิตใจที่รุนแรง การมีรอบเดือน การออกกำลังกาย

3. การเจ็บป่วยปัจจุบันที่อาจเป็นสาเหตุของอาการชัก

เช่น การติดเชื้อในสมอง อุบัติเหตุของศีรษะระยะเฉียบพลัน โรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลัน ความผิดปกติทางเมตาบอลิก หรือมีไข้สูงในเด็ก เป็นต้น

4. ประวัติการเจ็บป่วยในอดีตโดยเฉพาะโรคทางระบบประสาท

เช่น ประวัติอุบัติเหตุของศีรษะการผ่าตัดสมอง โรคหลอดเลือดสมอง การติดเชื้อเยื่อหุ้มสมอง ไข้สมองอักเสบ เนื้องอกสมอง การฉายรังสีที่สมอง ประวัติชักเมื่อมีไข้สูงในวัยเด็ก ถ้าเป็นผู้ป่วยเด็กควรซักประวัติตั้งแต่การตั้งครรภ์ของมารดา และการคลอดที่มีอันตรายต่อสมองตลอดจนการพัฒนาการของเด็กด้วย

5. ประวัติโรคประจำตัว/การใช้ยาประจำและสารเสพติด

เช่น โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคไต โรคตับ โรคกระเพาะ โรคภูมิแพ้ทางพันธุกรรม เป็นต้น

6. ประวัติทางด้านจิตใจและสังคม (psychosocial history)

ได้แก่ กิจกรรมประจำวัน การศึกษา อาชีพ การขับรถ การรับประทานอาหาร (เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อพยาธิ) การดื่มสุรา บุคลิกภาพ ความผิดปกติทางอารมณ์และโรคจิต โดยเฉพาะผู้หญิงควรถามแผนการในการวางแผนสมรส การวางแผนครอบครัว และการมีบุตร ซึ่งมีความสำคัญในการวางแผนการรักษาและการฟื้นฟูสมรรถภาพในผู้ป่วยโรคลมชัก

7. ประวัติโรคลมชักและโรคทางพันธุกรรมต่างๆ ในครอบครัว

เช่น tuberous sclerosis, neurofibromatosis และ febrile convulsion เป็นต้น

การตรวจร่างกาย

1. การตรวจร่างกายเด็กที่มีอาการชัก

ตรวจวัดสัญญาณชีพโดยเฉพาะการมีไข้ เน้นการตรวจร่างกายทั่วไปอย่างละเอียดเพื่อหาความผิดปกติ หรือโรคที่อาจเป็นสาเหตุของอาการชักได้โดยเฉพาะโรคในกลุ่ม neurocutaneous syndromes แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การตรวจร่างกายเด็กที่มีอาการชัก

การตรวจร่างกาย	ลักษณะเฉพาะที่ต้องตรวจ
การตรวจศีรษะ	ในเด็กทารกให้วัดขนาดของรอบศีรษะ ฟัง cranial bruit ดูขนาด fontanel ตรวจดู sunset eyes เพื่อมองหาภาวะ hydrocephalus ตรวจความสมดุลของรูปร่างศีรษะ รอยแผลจากการผ่าตัด หลัฐานของการมีก้อนเนื้อต่อศีรษะ
การตรวจสัดส่วนของร่างกาย	สมมาตรหรือไม่ เช่น หากมีแขนข้างหนึ่ง หรือร่างกายซีกหนึ่งเล็กกว่าอีกข้าง (hemiatrophy) แสดงว่าสมองด้านหนึ่งอาจมีความผิดปกติตั้งแต่ในขณะอยู่ในครรภ์
ลักษณะปากและช่องปาก	ความผิดปกติของรูปร่าง ปาก ภาวะ cleft lip, cleft palate ในรายที่มีประวัติชักมาก่อนให้ตรวจเหงือกดู gum hypertrophy จากการได้รับยากันชัก บางตัว เช่น phenytoin
การตรวจหัวใจ	เพื่อมองหา congenital heart disease
การตรวจหาอาการของกลุ่มโรค neurocutaneous syndromes	neurofibromatosis: iris hamartoma, axillary freckling, cafe-au-lait spots tuberous sclerosis: facial sebaceous adenomas, ash leaf spots, shagreen patches, subungual fibromas, and hypomelanotic macules Sturge-Weber syndrome: port wine stain, glaucoma และ Angelman syndrome

2. การตรวจร่างกายผู้ใหญ่ที่มีอาการชัก

การตรวจสัญญาณชีพนั้นเน้นการตรวจไข้ ระดับของความดันโลหิต และความผิดปกติของชีพจรในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการชักขณะที่ทำการตรวจให้สังเกตอาการหายใจร่วมด้วย เนื่องจากอาการชักในผู้ใหญ่ส่วนหนึ่งจะสัมพันธ์กับโรคประจำตัวที่ผู้ป่วยมีอยู่ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมองหาสัญญาณของโรคเดิมพร้อมกับการตรวจร่างกายทางระบบประสาทร่วม (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 การตรวจร่างกายผู้ใหญ่ที่มีอาการชัก

การตรวจร่างกายทั่วไป	ลักษณะเฉพาะที่ต้องตรวจ
การตรวจศีรษะ	รอยแผลจากการผ่าตัด หลัฐานของการมีก้อนเนื้อต่อศีรษะ ดูภาวะผมร่วงจากยาเคมีบำบัดในผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคมะเร็ง
การตรวจช่องปาก	บาดแผลจากการกัดลิ้นในรายที่มีประวัติชักมาก่อนให้ตรวจเหงือกดู gum hypertrophy จากการรับประทานยากันชัก เช่น phenytoin
การตรวจหัวใจ	เพื่อหา valvular heart diseases และ cardiac arrhythmia

ตารางที่ 4 (ต่อ) การตรวจร่างกายผู้ใหญ่ที่มีอาการชัก

การตรวจร่างกายทั่วไป	ลักษณะเฉพาะที่ต้องตรวจ
การตรวจหาอาการของกลุ่มโรคทางอายุรกรรม และ neurocutaneous syndrome	Chronic renal syndrome: pallor, ecchymoses, hematomas, pruritus, excoriations, poor skin turgor, dry mucous membranes Chronic liver disease: parotid gland enlargement, spider nevi, palmar erythema, white nails, petechiae HIV: dry hair, oral hairy leukoplakia IVDU: signs of needle marks SLE: alopecia, malar rash, oral ulcer และ Dyslipidemia: eruptive xanthoma, xanthelasma
ลักษณะท่าทางและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	ลักษณะท่าทางการเดินและการเคลื่อนไหว พิจารณาว่ามีร่องรอยของโรคหลอดเลือดสมองหรือโรคในสมอง เช่นอาจมี spastic gait ข้างใดข้างหนึ่ง มีอาการอ่อนแรงของแขนหรือขาข้างใดข้างหนึ่ง
ตรวจภาษาและการสื่อสาร	สามารถเข้าใจ (perception) และตอบคำถาม (fluency) ได้หรือไม่ การเรียกชื่อสิ่งของ (naming) การพูดตาม (repetition) การอ่าน (reading) การเขียน (writing)
การมองเห็น	ดูการกลอกตา และการมองเห็นเพื่อดูว่ามีความผิดปกติของ visual eye field หรือไม่
การตรวจความรู้สึก	เพื่อดูว่ามีความผิดปกติของการรับรู้ที่ตำแหน่งใดของร่างกาย
การตรวจรีเฟลกซ์	เพื่อเป็นการยืนยันร่องรอยของโรคในสมอง

ប្រសិទ្ធភាព

1. Aicardi J. Epilepsy and other seizure disorders. In: Diseases of the nervous system in childhood. Oxford: Blackwell Scientific Publications; 1992. p. 991-1000.
2. Annegers JF, Hauser WA, Beghi E, Nicolosi A, Kurland LT. The risk of unprovoked seizures after encephalitis and meningitis. *Neurology*. 1988; 38:1407-1410.
3. Hirtz D, Ashwal S, Berg A, Bettis D, Camfield P, Camfield P, et al. Practice parameter: evaluating a first nonfebrile seizure in children: report of the quality standards subcommittee of the American Academy of Neurology, The Child Neurology Society, and The American Epilepsy Society. *Neurology*. 2000; 55:616-623.
4. Krumholz A, Wiebe S, Gronseth G, Shinnar S, Levisohn P, Ting T, et al. Practice Parameter: evaluating an apparent unprovoked first seizure in adults (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the American Epilepsy Society. *Neurology*. 2007; 69:1996-2007.
5. Lüders H, Acharya J, Baumgartner C, Benbadis S, Bleasel A, Burgess R, et al. Semiological seizure classification. *Epilepsia*. 1998; 39:1006-1013.
6. Medscape.com [homepage on the Internet]: Seizure Assessment in the Emergency Department. [updated 2015 Jan 8; cited 2015 Jan 3] Available from: <http://www.medscape.com/>
7. Nizam S., Spencer S. An approach to the evaluation of a patient for seizure and epilepsy. *Wisconsin Med J*. 2004; 3:49-55.
8. Prego-Lopez M, Devinsky O. Evaluation of a first seizure. Is it epilepsy?. *Postgrad Med*. 2002; 111:34-6, 43-48.

บทที่ 2

การจัดจำแนกประเภทอาการชักและโรคลมชัก

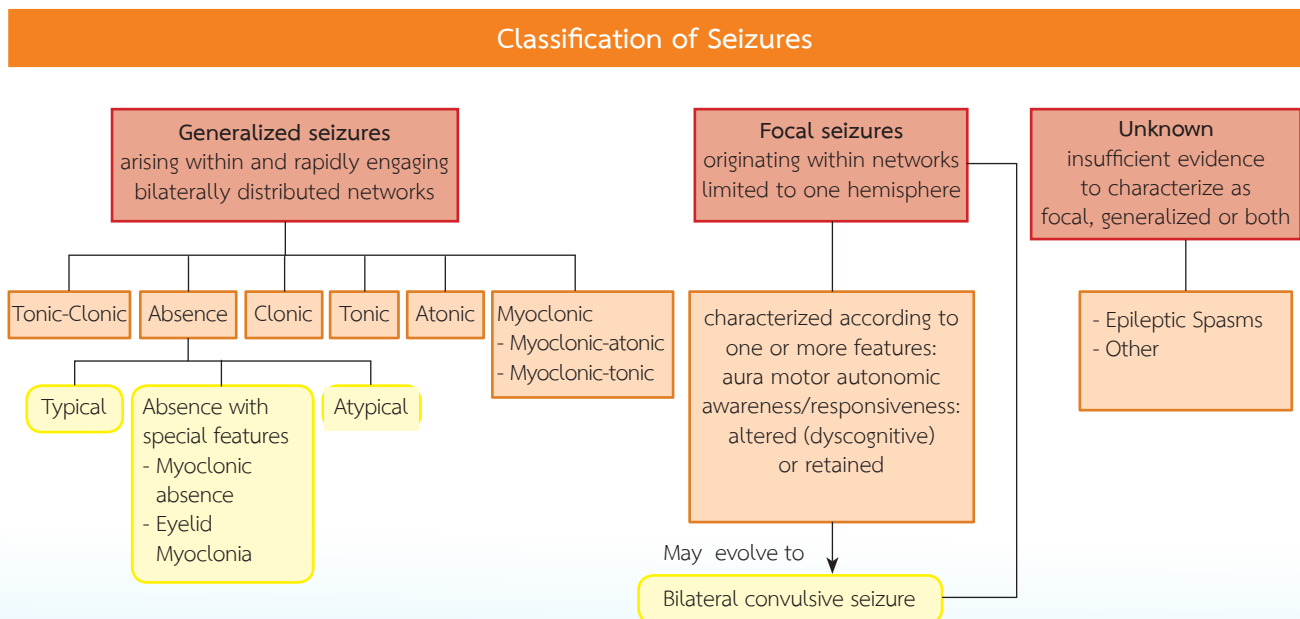
อาการชัก (seizure) คือ อาการที่เกิดจากภาวะที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างเฉียบพลันของการทำงานของเซลล์สมองโดยมีการปลดปล่อยคลื่นไฟฟ้าที่ผิดปกติ (epileptiform activity) ออกมาจากเซลล์สมองจำนวนมากพร้อมๆ กันจากสมองจุดใดจุดหนึ่งหรือทั้งหมด

อาการชักเกิดได้จากหลายสาเหตุ ผู้ป่วยที่มีอาการชักไม่จำเป็นต้องเป็นโรคลมชักเสมอไป แต่อาจเป็นอาการชักเพียงครั้งแรกที่เกิดจากปัจจัยกระตุ้น (provoked seizure) ผู้ป่วยที่มีอาการชักจากความเจ็บป่วยปัจจุบัน เช่น ความผิดปกติทางเมตาบอลิก จากยา หรือใช้สุกในเด็ก โดยที่ไม่ได้มีพยาธิสภาพที่สมองชัดเจนจัดเป็นการชักที่มีปัจจัยชักนำ (provoked seizure) จึงไม่ถือว่าเป็นโรคลมชัก

ในปัจจุบันประเภทของอาการชักถูกจัดจำแนกอย่างเป็นทางการโดย International League Against Epilepsy (ILAE) ซึ่งปรับปรุงจากเดิมปี ค.ศ. 1981 เป็น 2010 โดยแบ่งตาม mode of onset เป็น generalized, focal และ not clear (**แผนภูมิที่ 2 และตารางที่ 5**)

แผนภูมิที่ 2 การแบ่งประเภทของอาการชัก

Revised Terminology for Organization Seizures and Epilepsies 2010



ตารางที่ 5 การจัดจำแนกประเภทอาการชักเปรียบเทียบระหว่าง ILAE classification ในปี ค.ศ. 1981 และ 2010

Mode of onset	ค.ศ. 1981 seizure type	ค.ศ. 2010 seizure description	
1. generalized onset เป็นอาการชักที่เกิดขึ้นจากความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าสมองอาจเกิดขึ้นจากจุดใดจุดหนึ่งในสมองและแพร่กระจายอย่างรวดเร็วไปยังสมองทั้ง 2 ด้าน	tonic clonic (ชักเกร็งกระตุกทั้งตัว)	tonic clonic (in any combination)	ผู้ป่วยจะหมดสติร่วมกับมีอาการเกร็งตามด้วยกล้ามเนื้อกระตุกเป็นจังหวะ และอาจมีอาการร่วม เช่น กัดลิ้น ปัสสาวะราด เป็นต้น โดยทั่วไปการชักจะมีระยะเวลาไม่เกิน 5 นาที หลังหยุดชักผู้ป่วยมักมี postictal phase เช่น สับสน หรือหลับไปสักระยะหนึ่ง เมื่อรู้สึกตัวแล้ว อาจมีอาการปวดศีรษะ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ
	myoclonic (ชักสะดุ้ง)	myoclonic - myoclonic - myoclonic-atonic ชักแบบสะดุ้งร่วมกับอาการชักแบบตัวอ่อน - myoclonic-tonic ชักสะดุ้งร่วมกับชักเกร็ง	เป็นการชักที่มีกล้ามเนื้อกระตุกคล้ายสะดุ้งมักกระตุกที่แขนสองข้าง อาจจะมีกระตุกครึ่งเดียวหรือเป็นช่วงสั้นๆ ไม่กี่ครั้ง แต่ไม่เป็นจังหวะ อาการกระตุกแต่ละครั้งนานเพียงเสี้ยววินาที
	absence (ชักเหม่อ)	typical absence	การชักเป็นลักษณะเหม่อไม่รู้ตัวเป็นประมาณ 4-20 วินาที ถ้าชักนานกว่า 10 วินาที อาจมี automatism เช่น ตากระพริบ เสียริมฝีปากร่วมด้วย หลังชักผู้ป่วยจะรู้ตัวทันที ไม่มี postictal phase แต่อาจมีอาการระหว่างชักไม่ได้ ในบางคนอาจชักได้บ่อยมากถึงวันละกว่า 100 ครั้ง พบในเด็กที่มีพัฒนาการปกติ
	with various accompanying manifestations atypical absence	with special features - eyelid myoclonia - myoclonic absence atypical absence	การชักเป็นลักษณะเหม่อไม่รู้ตัวแต่มีลักษณะพิเศษร่วมด้วย แบ่งออกเป็น - eyelid myoclonia มีลักษณะเปลือกตากระตุกร่วมด้วย - myoclonic absence มีลักษณะอาการชักแบบสะดุ้งร่วมด้วย การชักเป็นลักษณะเหม่อไม่รู้ตัวแต่ระยะเวลาที่มีอาการนานกว่า typical absence อาการชักชนิดนี้มักเกิดร่วมกับอาการชักชนิดอื่น พบในเด็กที่มีพัฒนาการช้า
	clonic (ชักกระตุก)	clonic	ผู้ป่วยหมดสติร่วมกับมีอาการชักที่มีกล้ามเนื้อทั้งตัวกระตุกเป็นจังหวะโดยไม่มีเกร็ง
	tonic ชักเกร็ง atonic (astatic) ชักตัวอ่อน	tonic atonic	ผู้ป่วยหมดสติร่วมกับมีอาการชักที่มีกล้ามเนื้อเกร็งทั้งตัวโดยไม่มีการกระตุก เป็นการชักที่มีกล้ามเนื้ออ่อนแอเปลี่ยนทั้งตัวทันที ทำให้ผู้ป่วยล้มลงแล้วสามารถลุกขึ้นได้ทันที อาการชักที่มีระยะสั้นมาก ส่วนใหญ่มักจะพบในผู้ป่วยที่มีพัฒนาการช้า

ตารางที่ 5 (ต่อ) การจัดจำแนกประเภทอาการชักเปรียบเทียบระหว่าง ILAE classification ค.ศ. 1981 และ 2010

Mode of onset	ค.ศ. 1981 seizure type	ค.ศ. 2010 seizure description
2. focal onset เป็นอาการชักที่มีความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าสมองที่เกิดขึ้นจะเริ่มจากจุดใดจุดหนึ่งของสมองด้านใดด้านหนึ่งเท่านั้น ลักษณะอาการชักจะขึ้นอยู่กับบริเวณของสมองที่มีการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมอง อาการชักเฉพาะที่มีตาม classification ใหม่ให้บรรยายถึง aura, motor, autonomic และ awareness/responsiveness ในรูปแบบเชิงบรรยาย ในส่วนของ awareness/responsiveness นั้นให้บรรยายเป็น altered (dyscognitive) หรือ retained หากภายหลัง focal seizures มีการเปลี่ยนแปลงไปในรูปแบบที่สมองทั้ง 2 ข้างทำงานผิดปกติจะเรียกว่า evolve to bilateral convulsive seizure	simple partial - with motor signs - with autonomic symptoms - with sensory symptoms - with psychic symptoms (no impaired consciousness)	เป็นอาการชักที่สามารถสังเกตเห็น หรือตรวจวัดได้ชัดเจน ผู้ป่วยรู้สึกตัวอยู่ ขณะมีอาการดังกล่าว เช่น การชักที่เกิดจากสมองส่วน motor cortex อาจมีอาการกระตุก และ/หรือ เกร็งของส่วนร่างกายด้านตรงข้าม การชักที่เกิดจากสมองส่วน insular cortex อาจมีอาการผิดปกติของการเต้นหัวใจ ซึ่งตรวจพบโดยการวัดคลื่นหัวใจขณะชัก เป็นต้น aura จัดเป็นส่วนหนึ่งของ focal seizure ซึ่งจะเป็นเพียงความรู้สึกทั่วไป หรือ ความรู้สึกทางจิตเวช (involving subjective sensory or psychic phenomena only) เช่น การชักที่เกิดจากสมองส่วน occipital ผู้ป่วยอาจเห็นแสงวูบวาบ การชักที่เกิดขึ้นในตำแหน่ง temporal ผู้ป่วยอาจมีความรู้สึกแปลกๆ เป็นต้น altered (dyscognitive) awareness/responsiveness ผู้ป่วยอาจมีอาการเหม่อลอย บางครั้งอาจดูเหมือนรู้ตัวแต่ไม่สามารถตอบสนองต่อคำถามได้เป็นปกติ หรืออาจจะแสดงพฤติกรรมผิดปกติ ซึ่งเรียกว่า automatism เช่น ทำปากขมุบขมิบ ทำท่าทางแปลกๆ เกี่ยวปากเลียริมฝีปาก ดิ้นตัว พูดซ้ำๆ เต้น วิ่ง หรือดึงถอดเสื้อผ้า อาการชักเหล่านี้มักจะนานเป็นนาที ส่วนใหญ่ไม่เกิน 2-3 นาที แต่บางรายอาจนานกว่านี้ หลังจากนั้นจะเข้าสู่ postictal phase โดยมักจะรู้สึกง่วง สับสน ปวดศีรษะหรือนอนหลับ ซึ่งอาจจะเป็นอยู่นานหลายนาทีถึงหลายชั่วโมง เมื่อรู้สึกตัวดีแล้วมักจะจำเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นไม่ได้
	complex partial (ชักเฉพาะที่แบบขาดสติ) - consciousness impaired at onset - simple partial onset followed by impairment of consciousness	focal seizure with impairment of consciousness or awareness dyscognitive is a term that has been proposed for this concept

ตารางที่ 5 (ต่อ) การจัดจำแนกประเภทอาการชักเปรียบเทียบระหว่าง ILAE classification ค.ศ. 1981 และ 2010

Mode of onset	ค.ศ. 1981 seizure type	ค.ศ. 2010 seizure description
	partial evolving to secondarily generalized seizure (tonic, clonic, or tonic-clonic) - Simple evolving to generalized tonic-clonic - Complex evolving to generalized tonic-clonic (including those with simple partial onset)	focal seizure evolving to bilateral, convulsive seizure (involving tonic, clonic, or tonic and clonic components)
3. not clear onset เนื่องจากข้อมูลยังไม่เพียงพอที่จะบอกว่าเป็น focal หรือ generalized seizure โดยอาการชักที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ Epileptic spasms ซึ่งใน ILAE 1981 ยังไม่ได้กล่าวถึง	anything that does not fit in above e.g. rhythmic eye movements, chewing, swimming movements	ในที่นี้รวมถึง infantile spasm ซึ่งในอาการ spasm บางครั้งอาจเกิดหลังจากอายุวัยทารก หรืออาจเกิดต่อเนื่องจาก infantile spasm ได้

สำหรับอาการชักเฉพาะที่ (focal seizure) สิ่งที่สำคัญคือ การวินิจฉัยแยกภาวะของการรู้สติและการไม่รู้สติออกจากกัน การแยกตำแหน่งชักของสมอง (localization) การวินิจฉัยลักษณะอาการชักเพื่อหาตำแหน่งจุดกำเนิดของชักจะใช้ในกรณีพิเศษ เช่น การผ่าตัดโรคลมชัก หรือการวิจัยต่างๆ เป็นต้น ตัวอย่างของอาการชักที่บ่งบอกถึงตำแหน่งชักของสมอง (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 อาการชักที่บ่งบอกถึงตำแหน่งชักของสมอง (seizure semiology)

Frontal lobe	อาการชักเป็นได้ทั้งแบบรูสติแบบ simple partial seizure หรือขาดสติ แบบ dyscognitive partial seizure ซึ่งอาจลุกลามกลายเป็นการชักทั้งตัว (secondarily generalized seizure) โดยที่ระยะเวลาของการชักแบบ dyscognitive ใน frontal lobe seizure จะค่อนข้างสั้น ระหว่างการชักผู้ป่วยอาจมีการขยับตัวไปมา (hyperkinetic movement) การเปล่งเสียง (vocalization) อาการชักชนิดที่ศีรษะหันไปด้านใดด้านหนึ่ง (versive seizure) หรือมีพฤติกรรมผิดปกติโดยไม่รู้ตัว (automatism) เช่น ทำท่าถีบจักรยาน (bipedal) ทำท่ายกสะโพกขึ้นลง (pelvic thrust) หรือมีการจับต้องอวัยวะเพศ (sexual automatism) ผู้ป่วยอาจล้มได้บ่อยถ้ามีอาการชักชนิดเกร็ง หรืออาการชักที่กล้ามเนื้ออ่อนเปลี้ยทันที อาการชักเกิดได้บ่อยขณะหลับ ผู้ป่วยอาจมี postictal aphasia หรือ Todd's paralysis ภายหลังจากการชัก ในบางรายการตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองขณะมีอาการชักอาจไม่พบความผิดปกติชัดเจนหรือถูกบดบังด้วย artifact จากการเคลื่อนไหว
Temporal lobe	อาการชักเป็นได้ทั้งแบบรูสติแบบ simple partial seizure หรือ ขาดสติแบบ dyscognitive partial seizure ซึ่งอาจลุกลามกลายเป็นการชักทั้งตัว (secondarily generalized seizure) อาการเตือนที่พบบ่อย ได้แก่ อาการจุกแน่นลิ้นปี่ (epigastric sensation) อาการทางระบบประสาทอัตโนมัติ (autonomic features) อาการทางจิตประสาท (psychic symptoms) เช่น ความรู้สึกกลัว ความรู้สึกคุ้นเคยกับเหตุการณ์ หรือสถานที่ที่ไม่เคยพบมาก่อน (déjà vu) ความรู้สึกไม่คุ้นเคยกับเหตุการณ์ หรือสถานที่ที่เคยประสบมา (jamais vu) เป็นต้น การได้กลิ่นหรือรสผิดปกติ (olfactory/gustatory symptoms) หรือเห็นภาพหลอน (visual phenomenon) อาการชักที่พบบ่อยใน temporal lobe epilepsy ได้แก่ อาการตาค้าง หมอเอลอย ร่วมกับ automatism เช่น อาการเคี้ยวปาก (orolimentary) การขยับมือทั้งสองข้างไปมาโดยไม่เจตนา (bimanual) ทำท่าแปลกๆ (gestural) หลังการชักผู้ป่วยมักจะมีอาการสับสน
Parietal lobe	อาการชักเริ่มด้วยอาการเตือน เช่น อาการชาที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย แล้วตามมาด้วยอาการชักแบบ dyscognitive partial seizure หรือ secondarily generalized seizure
Occipital lobe	อาการชักเริ่มด้วยอาการเตือน เช่น visual hallucination ซึ่งอาจเป็นแบบ positive phenomenon (เช่น การเห็นแสงสีต่างๆ) หรือ negative phenomenon (เช่น การมองไม่เห็นภาพ) ก็ได้ หรือ visual illusion (เห็นภาพบิดเบือนไปจากความจริง) หลังจากนั้นมักตามด้วยการชักแบบ dyscognitive partial seizure หรือ secondarily generalized seizure

โรคลมชัก (epilepsy) คือผู้ป่วยที่มีอาการชักที่เข้าได้กับมีอาการชัก (seizure) หรือมี reflex seizure มากกว่า 2 ครั้ง โดยเกิดขึ้นห่างกันมากกว่า 24 ชั่วโมง อาการชักเกิดขึ้นโดยที่ไม่มีปัจจัยกระตุ้นชัดเจน (unprovoked factor) ได้รับการวินิจฉัยเป็นผู้ป่วยกลุ่ม epilepsy syndrome

ในกรณีผู้ป่วยมีอาการชักครั้งแรกพร้อมกับคลื่นไฟฟ้าสมองผิดปกติที่พบ epileptiform discharge หรือมีรอยโรคในสมอง อาจจะมีโอกาสชักซ้ำได้สูงแต่จะยังไม่นับว่าเป็นโรคลมชัก

ประเภทของโรคลมชัก

ในประเทศไทยมีการจัดแบ่งประเภทของโรคลมชักโดยอ้างอิงตาม International League Against Epilepsy (ILAE) ซึ่งมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงมาตามลำดับ ในอดีต classification ของโรคลมชักที่เป็นที่รู้จักและใช้กันอย่างกว้างขวางคือ classification ของปี ค.ศ.1989 หลังจากปีดังกล่าวมีการปรับปรุงอยู่บ้างเช่นในปี ค.ศ. 2001 ล่าสุดคณะทำงานของ ILAE มีการปรับปรุง classification และเริ่มเผยแพร่ใหม่ในปี ค.ศ. 2010 Revised terminology and concepts for organization of seizures and epilepsies โดยยังมีเนื้อหาบางอย่างสามารถอ้างอิงจากอดีต และมีการปรับเปลี่ยนในแง่ของคำนิยาม (terminology) และ การจัดแบ่งสาเหตุของโรคลมชัก (etiologies) บางอย่าง รวมทั้งจัดหมวดหมู่ epileptic syndromes ให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น โดยเลือกแบ่งตามกลุ่มอายุ

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแบ่งประเภทของโรคลมชัก จึงขอให้รายละเอียด Classification ของทั้งปี ค.ศ. 1989 และปี ค.ศ. 2010 ตามลำดับ

International League Against Epilepsy classification of epilepsies and epileptic syndromes

ปี ค.ศ.1989 เป็นการจำแนกโรคลมชักตามลักษณะของอาการชัก และความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าสมองเป็นหลัก ร่วมกับลักษณะทางคลินิกอื่นๆ เช่น อายุที่เริ่มเกิดการชัก สถิติปัญญาของผู้ป่วย การตรวจร่างกายทางระบบประสาท และสาเหตุของโรคลมชัก สามารถจำแนกเป็น 4 ประเภท (ตารางที่ 7)

นอกจากนั้นการจำแนกกลุ่มโรคลมชักของปี ค.ศ.1989 ยังแบ่งให้อิงตามสาเหตุของโรคลมชักนั้นๆ โดย สามารถแบ่งสาเหตุของโรคลมชักได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. Idiopathic cause หมายถึง กลุ่มโรคลมชักที่ผู้ป่วยไม่ได้มีพยาธิสภาพในสมอง และน่าจะมีสาเหตุมาจากปัจจัยทางพันธุกรรม

2. Symptomatic cause หมายถึง กลุ่มโรคลมชักที่ผู้ป่วยมีพยาธิสภาพในสมองซึ่งทำให้เกิดอาการชักในผู้ป่วยรายนั้น เช่น เนื้องอกในสมอง

3. Cryptogenic cause หมายถึง กลุ่มโรคลมชักที่น่าจะมีพยาธิสภาพในสมอง แต่การตรวจเพิ่มเติมทางห้องปฏิบัติการด้วยวิทยาการในปัจจุบันยังไม่สามารถตรวจพบพยาธิสภาพได้

ตารางที่ 7 International Classification of Epilepsies and Epileptic Syndromes

(Commission on Classification and Terminology of the ILAE, 1989)

1. Localization-related (focal, local, partial) epilepsies and syndromes

- 1.1 Idiopathic (with age-related onset)
 - Benign childhood epilepsy with centrotemporal spikes
 - Childhood epilepsy with occipital paroxysms
 - Primary reading epilepsy
- 1.2 Symptomatic
 - Chronic progressive epilepsia partialis continua of childhood (Kojewnikow's syndrome)
 - Syndromes characterized by seizure with specific modes of precipitation (i.e. reflex epilepsy)
 - Temporal lobe epilepsy (amygdalohippocampal, lateral)
 - Frontal lobe epilepsies (supplementary motor, cingulate, anterior frontopolar, orbitofrontal, dorsolateral, opercular, motor cortex)
 - Parietal lobe epilepsies
 - Occipital lobe epilepsies
- 1.3 Cryptogenic

2. Generalized epilepsies and syndromes

- 2.1 Idiopathic (with age-related onset)
 - Benign neonatal familial convulsions
 - Benign neonatal convulsions
 - Benign myoclonic epilepsy in infancy
 - Childhood absence epilepsy
 - Juvenile absence epilepsy (pyknolepsy)
 - Juvenile myoclonic epilepsy (impulsive petit mal)
 - Epilepsy with grand mal seizures (generalized tonic-clonic seizures) on awakening
 - Other generalized idiopathic epilepsies not defined above
 - Epilepsies with seizures precipitated by specific modes of activation
- 2.2 Cryptogenic or symptomatic
 - West syndrome (infantile spasms, Blitz-Nick-Salaam Krampfe)
 - Lennox-Gastaut syndrome
 - Epilepsy with myoclonic-astatic seizures
 - Epilepsy with myoclonic absences
- 2.3 Symptomatic
 - 2.3.1 Nonspecific cause
 - Early myoclonic encephalopathy
 - Early infantile epileptic encephalopathy with suppression-burst
 - Other symptomatic generalized epilepsies not defined above
 - 2.3.2 Specific syndromes
 - Epileptic seizures complicating disease states

3. Epilepsies and syndromes undetermined whether focal or generalized

- 3.1 With both generalized and focal seizures
 - Neonatal seizures
 - Severe myoclonic epilepsy in infancy
 - Epilepsy with continuous spike-wave activity during slow-wave sleep
 - Acquired epileptic aphasia (Landau-Kleffner syndrome)
 - Other undetermined epilepsies not defined above
- 3.2 Without unequivocal generalized or focal features

4. Special syndromes

- 4.1 Situation-related seizures
 - Febrile convulsions
 - Isolated seizures or isolated status epilepticus
 - Seizures occurring only with acute metabolic or toxic event

Classification and Terminology ปี ค.ศ. 2010 (แผนภูมิที่ 1 และ 2)

ใน classification ของปี ค.ศ. 2010 นี้จะมีการปรับปรุงในแง่ของคำนิยามของสาเหตุของโรคลมชัก โดยเปลี่ยนแปลงเป็น

1. Genetic cause ใช้แทนนิยามเดิมที่เรียก Idiopathic cause
2. Structural/metabolic cause ใช้แทนนิยามเดิมที่เรียก Symptomatic cause
3. Unknown cause ใช้แทนนิยามเดิมที่เรียก Cryptogenic cause

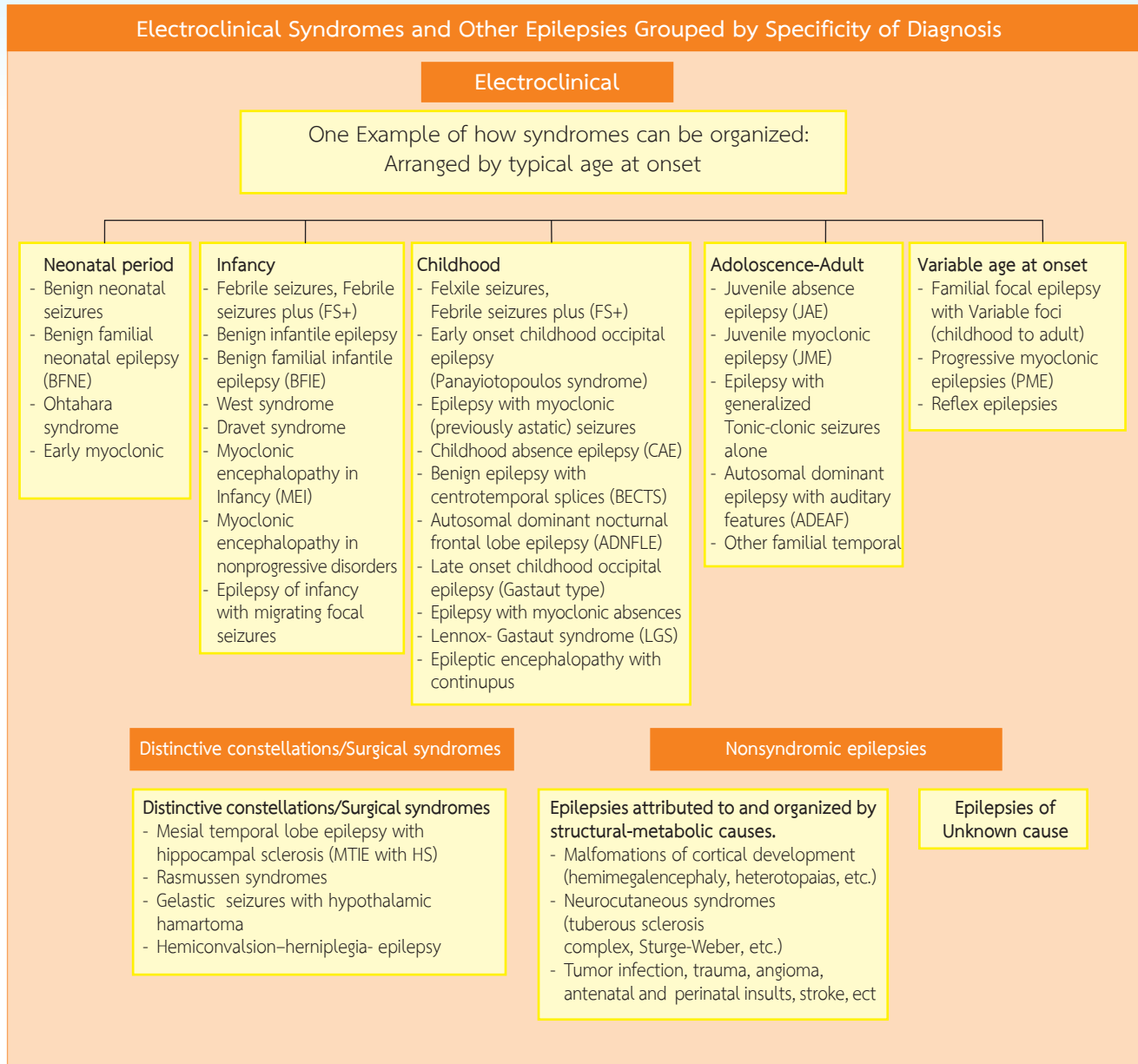
นอกจากนี้ Classification ใหม่ยังแบ่งโรคลมชักตามอาการแสดงได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ (แผนภูมิที่ 2 และตารางที่ 5)

Epilepsy Classification ใหม่ในปี ค.ศ. 2010 ได้จัดหมวดหมู่ของโรคลมชักตาม electroclinical syndrome ให้ชัดเจนมากขึ้นโดยแบ่งตามกลุ่มอายุ แยกโรคลมชักที่มีลักษณะพิเศษที่ควรรักษาด้วยการผ่าตัด (distinctive constellation/surgical syndrome) และกลุ่มที่ไม่สามารถจัดตาม 2 กลุ่มแรกได้ (non-syndromic epilepsies) (แผนภูมิที่ 3)

ตัวอย่างลักษณะทางคลินิกของโรคลมชักที่เป็น electroclinical และ surgical syndromes (ตารางที่ 8)

แผนภูมิที่ 3 การจัดแบ่งประเภทของโรคลมชักตาม electroclinical syndromes

Revised Terminology for Organization of Seizures and Epilepsies 2010



ตารางที่ 8 ตัวอย่างของ electroclinical syndromes and surgical syndromes ที่สำคัญ

Syndrome	electroclinical syndrome					
	Details	Age onset (range)	Clinical	EEG	Progression	AED/treatment
	Benign Rolandic Epilepsy (BRE/BECTS)	3-15 ปี	- กระตุกหรือขาเฝือใบหน้าครึ่งซีก และลามเป็นซีกหนึ่งตัว - มีเสียงส่วลในลำคอ - มักเกิดขณะนอนหลับมากกว่าขณะตื่น	- interictal EEG; unilateral or bilateral centro-temporal spike/wave discharges	- อาการชักเกิดไม่บ่อย - อาจเกิดเพียง 1-2 ครั้งในชีวิต - หายได้เองเมื่อเข้าวัยรุ่น	- พิจารณาให้ยาถ้ามีชักเกิดขึ้นบ่อย
	Childhood absence epilepsy (CAE)	4-10 ปี	- เหม่อลอย หยุดทำกิจกรรม - ตากระพริบสั้นๆ - ระยะเวลารชัก 4-20 วินาที - หากชักนานมี automatism ได้	- ictal EEG; 3 Hz spike/wave discharges	- ตอบสนองดีต่อยาชัก - หยุดยาสำเร็จเมื่อรักษาครบ	- ให้การรักษาด้วยยากันชัก
	Juvenile absence epilepsy (JAE)	7-16 ปี (peak 10-12 ปี)	- คล้าย CAE - อาจมีชักแบบ GTC ร่วมด้วย	- ictal EEG; 3.5-4.0 Hz spike/wave discharges	- ส่วนใหญ่ตอบสนองต่อยาชัก	- ให้การรักษาด้วยยากันชัก
	Juvenile myoclonic epilepsy (JME)	12-30 ปี	- อาการชักมีหลายรูปแบบในช่วงอายุต่างๆ กันหรือพร้อมๆ กันได้แก่ myoclonic, absence และ GTC	- ictal EEG; generalized 3.5-4.5 Hz polyspike and spike/wave discharges	- ตอบสนองต่อยาชักได้ดี - มักจะให้ยากันชักตลอดชีวิต หรือให้เป็นเวลาชีวิต หรือให้เป็นเวลาคติยาวนานมากกว่าปกติ	- ให้การรักษาด้วยยากันชัก
	Lennox-Gastaut syndrome (LGS)	3-10 ปี มักเกิดก่อนอายุ 8 ปี	- มีอาการชักหลายรูปแบบเช่น axial tonic, atonic, atypical absence	- interictal EEG; slow 1-2.5 Hz slow spike/wave discharges	- พัฒนาการช้าและถดถอย - ชักได้ยาก	- มักจะต้องใช้ยากันชักมากกว่า 1 ตัว

ตารางที่ 8 ตัวอย่างของ electroclinical syndromes and surgical syndromes ที่สำคัญ

syndrome		electroclinical syndrome					surgical syndrome	
Details	Age onset (range)	Clinical	EEG	Progression	AED/treatment			
Acquired Epileptic Aphasia (LKS)	- 2-8 ปี (peak 5-7 ปี)	- พัฒนาการทางภาษาเริ่มถดถอย พูดน้อยลงหรือไม่พูด โดยที่การได้ยินปกติ - อาการชักเกิดขึ้นไม่บ่อย ไม่ชัดเจน	- interictal EEG; spike wave at centroparietal area	- ตอบสนองต่อการรักษาได้บ้าง	- ให้การรักษาด้วยยากันชักและ steroid			
West syndrome	- 4 เดือน – 1 ปี	- มีอาการชักเป็นชุดๆ ลักษณะผวาแขนขาเกร็ง หัวผก (infantile spasms) - เกิดซ้ำๆ มักเป็นตอนใกล้หลับ หรือตื่นใหม่ๆ	- interictal EEG; modified hypsarrhythmia - ictal EEG; พบได้หลายแบบ	- พัฒนาการช้า และถดถอย - การตอบสนองต่อการรักษาขึ้นอยู่กับสาเหตุ - ในบางรายเมื่อโตขึ้นอาจมีอาการชักแบบอื่นๆ มีโอกาสชักแบบอื่นๆ และเปลี่ยนเป็น LGS ได้	- ให้การรักษาด้วยยากันชักและอาจต้องให้ยากันชักมากกว่า 1 ตัว			
Rasmussen syndrome	- ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในเด็กอายุน้อยกว่า 10 ปี (peak 6-7 ปี)	- ส่วนใหญ่เป็น focal seizure ที่มีความถี่เยอะ - สามารถเกิด GTC และ status epilepticus ได้	- epileptiform discharges ตาม pattern ของ seizure	- เกิดขึ้นที่สมองข้างใดข้างหนึ่ง เชื่อว่าเป็น chronic inflammatory process - อาจเกิด paralysis ของร่างกายที่มีปัญหา - loss motor skill และ speech	- ไม่ตอบสนองต่อยากันชักเท่าที่ควร ดังนั้นจึงมีข้อบ่งชี้ของการผ่าตัดเพื่อผ่าตัด			
Gelastic seizure with hypothalamic hamartoma	- มักเกิดขึ้นในเด็กเล็ก - อายุ 4-10 ปี	- มีอาการหัวเราะ หรือเสียงยิ้มที่ไม่ทราบสาเหตุ - อาจมีอาการชักแบบอื่นๆ เช่น partial seizure, GTC	- normal EEG in early onset หรือ multifocal epileptiform discharges หรือ generalized polyspike and wave complexes	- พบร่วมกับ cognitive impairment และ precocious puberty ได้	- ส่วนใหญ่จะตอบสนองไม่ดีต่อยากันชักและควรส่งต่อเพื่อพิจารณาการผ่าตัด			

ບຸກຄະນ

1. Bendadis SR. Epileptic seizures and syndrome. *Neurol Clin.* 2001; 19:251-270.
2. Berg AT, Berkovic SF, Brodie MJ, Buchhalter J, Cross JH, van Emde Boas W, et al. Revised terminology and concepts for organization of seizures and epilepsies: Report of the ILAE Commission on Classification and Terminology, 2005-2009. *Epilepsia.* 2010; 51:676-685.
3. Berg AT, Millichap JJ. The 2010 revised classification of seizures and epilepsies. *Continuum (Minneapolis)* 2013; 19:571-597.
4. Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy. Proposal for revised clinical and electro-encephalographic classification of epileptic seizures. *Epilepsia.* 1981; 22:489-501.
5. Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy. Proposal for classification of epilepsies and epileptic syndromes. *Epilepsia.* 1985; 26:268-278.
6. Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy. Proposal for revised classification of epilepsies and epileptic syndromes. *Epilepsia.* 1989; 30:389-399.
7. Commission on Pediatric Epilepsy of the International League Against Epilepsy. Workshop on infantile spasms. *Epilepsia.* 1992; 33:195.
8. Fisher RS, Acevedo C, Arzimanoglou A, Bogacz A, Cross JH, Elger CE, et al. A practical clinical definition of epilepsy. *Epilepsia.* 2014; 55:475-482.
9. Tellez-Zenteno JF, Serrano-Almeida C, Moien-Afshari F. Gelastic seizures associated with hypothalamic hamartomas. An update in the clinical presentation, diagnosis and treatment. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2008; 4:1021-1031.

บทที่ 3

แนวทางเวชปฏิบัติการสืบค้นในผู้ป่วยที่มีอาการชักและโรคลมชัก

การวินิจฉัย การจำแนกประเภท และการหาสาเหตุของอาการชักและโรคลมชัก ส่วนใหญ่อาศัยประวัติ และการตรวจร่างกายเป็นสำคัญ แต่บางครั้งอาจไม่เพียงพอจึงมีความจำเป็นต้องอาศัยการสืบค้นด้วยวิธีที่เหมาะสม ส่วนการแปลผลการสืบค้นต้องพิจารณาร่วมกับอาการทางคลินิกด้วยเสมอ

ความเร่งด่วนในการสืบค้นขึ้นอยู่กับอาการทางคลินิกของผู้ป่วยเป็นหลัก ผู้ป่วยที่ชักครั้งแรกควรได้รับการส่งตรวจเพื่อหาสาเหตุ เนื่องจากการชักครั้งแรกอาจเป็นอาการของโรคนิ๊ดเฉียบพลัน (acute symptomatic seizure) ซึ่งจำเป็นต้องให้การรักษาสาเหตุอย่างเร่งด่วน ในกรณีที่ประวัติไม่ชัดเจนว่าเคยเป็นโรคลมชักมาก่อนหรือไม่ให้ถือเป็นชักครั้งแรก

วัตถุประสงค์ในการสืบค้นเพื่อ

1. ช่วยการวินิจฉัยอาการชักและโรคลมชัก
2. ช่วยจำแนกชนิดของอาการชักและชนิดของโรคลมชัก (seizure type and epileptic syndrome) รวมถึงการบอกจุดกำเนิดของการชัก (seizure focus)
3. สืบค้นหาสาเหตุของอาการชัก
4. ติดตามการดำเนินโรคและผลการรักษา

การสืบค้นจำแนกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น การวิเคราะห์เลือด และน้ำไขสันหลัง
2. การตรวจการทำงานของสมอง เช่น electroencephalography (EEG), single photon emission computerized tomography (SPECT), positron emission tomography (PET) เป็นต้น
3. การตรวจกายภาพของสมอง เช่น computed tomography (CT), magnetic resonance imaging (MRI)

1. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

1.1. การวิเคราะห์เลือด

การส่งตรวจคัดกรองทางห้องปฏิบัติการสำหรับผู้ป่วยที่มีอาการชักควรพิจารณาส่งตรวจตามความเหมาะสมแล้วแต่กรณี การคัดกรองประกอบด้วย CBC, blood sugar, serum electrolytes, BUN, creatinine สำหรับสถานพยาบาลระดับ P ส่วน LFT, calcium, phosphate, magnesium, TFT, anti-HIV สำหรับสถานพยาบาลระดับ ST และส่งตรวจเพิ่มเติมโดยพิจารณาตามความเหมาะสม เช่น toxicology screening, metabolic screening ในเด็กเล็ก (plasma amino acid, urine organic acid, CSF amino acid), specific lab for autoimmune disease เช่น ANA, anti-dsDNA, neuroimmunology เช่น NMDA antibody, AMPA, GABA-b, VGKC, และ mitochondrial disease เช่น MELAS

1.2. การตรวจน้ำไขสันหลัง

ข้อบ่งชี้เมื่อสงสัย

- ภาวะติดเชื้อหรือการอักเสบของสมอง
- ภาวะเลือดออกในช่องเยื่อหุ้มสมอง
- ภาวะมะเร็งกระจายเข้าสู่ช่องเยื่อหุ้มสมอง
- ภาวะชักจาก immune-mediated

ในเด็กที่อายุน้อยกว่า 12 เดือน ที่มีไข้ร่วมกับอาการชัก ควรต้องได้รับการตรวจน้ำไขสันหลังทุกราย แม้ว่าจะตรวจร่างกายไม่พบ meningeal sign irritation เนื่องจากอาการแสดงทางคลินิกมักไม่ชัดเจนในเด็กเล็ก ส่วนเด็กที่อายุ 12-18 เดือน ที่มีไข้ร่วมกับอาการชัก ควรพิจารณาทำการตรวจน้ำไขสันหลังเป็นรายๆ ตามความเหมาะสม ในเด็กที่อายุมากกว่า 18 เดือน พิจารณาทำการตรวจน้ำไขสันหลังเฉพาะในรายที่ตรวจพบอาการ meningeal sign irritation เท่านั้น

2. การตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง (Electroencephalography, EEG)

ประโยชน์ของการตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง เกี่ยวกับการวินิจฉัยโรคลมชัก ได้แก่

- สนับสนุนการวินิจฉัยโรคลมชัก เมื่อพบคลื่นไฟฟ้าสมองที่ผิดปกติแบบ epileptiform discharges
- จำแนกประเภทของอาการชัก (partial or generalized epilepsy) และกลุ่มโรคลมชัก (epileptic syndrome)
- ระบุตำแหน่งจุดเริ่มต้นของอาการชัก (focal onset of seizure)

การตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองเพียงครั้งเดียวมีโอกาสพบ epileptiform discharges ได้ประมาณร้อยละ 25-56 (sensitivity) และมีความจำเพาะในการวินิจฉัยร้อยละ 78-98 (specificity) หากตรวจ 3-4 ครั้งจะมีโอกาสพบความผิดปกติเพิ่มขึ้น การตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองหลังการชักไม่นาน โดยเฉพาะ 24 ชั่วโมงแรกหลังการชักจะมีโอกาสพบความผิดปกติมากขึ้น ในคนปกติที่ไม่ได้มีอาการชักหรือเป็นโรคลมชักร้อยละ 10-15 ก็สามารถตรวจพบ epileptiform discharges ได้ โดยในผู้ใหญ่พบได้ร้อยละ 0.5-1 และในเด็กพบได้มากขึ้นถึงร้อยละ 2-4 ดังนั้น การวินิจฉัยโรคลมชักจึงอาศัยอาการทางคลินิกเป็นสำคัญ ในผู้ป่วยที่มีประวัติการชักซ้ำโดยไม่มีปัจจัยกระตุ้นที่ชัดเจน สามารถให้การวินิจฉัยโรคลมชักจากอาการทางคลินิกได้ ถึงแม้การตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองจะไม่พบความผิดปกติและไม่ใช้การตรวจพบคลื่นไฟฟ้าสมองที่ผิดปกติเพียงอย่างเดียวโดยที่ไม่มีอาการที่เข้าได้กับโรคลมชักสำหรับการวินิจฉัยโรคลมชัก

การตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองในปัจจุบัน (Video-EEG monitoring) มีทั้งการทำแบบระยะสั้น (routine) ซึ่งใช้ระยะเวลาในการทำประมาณ 0.5-1 ชั่วโมง และแบบยาว (long-term) ซึ่งเป็นการบันทึกต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมงเป็นระยะเวลา 5-7 วัน ซึ่งมีประโยชน์เพิ่มขึ้นที่จะช่วยให้สามารถวินิจฉัยอาการชัก หรือชักแบบไม่มีอาการแสดงให้เห็น (subclinical seizure) ได้มากขึ้น รวมทั้งใช้เป็นข้อมูลสำหรับการผ่าตัดโรคลมชัก แต่ในบางกรณีที่ไม่สามารถทำได้ต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง อาจพิจารณาทำเป็นช่วงเวลา 3-8 ชั่วโมง ต่อเนื่องกันทุกวันแทนได้

ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง

- ในกรณีที่มีอาการที่สงสัยว่าเป็นลมชัก เพื่อยืนยันในการวินิจฉัยโรคลมชัก
- ในกรณีที่มีอาการชักครั้งแรกแบบไม่มีปัจจัยกระตุ้น (first unprovoked seizure) เพื่อประเมินโอกาสชักซ้ำ
- เพื่อใช้จำแนกประเภทลมชัก (focal หรือ generalized) และช่วยในการวินิจฉัย epilepsy syndrome
- เพื่อหาตำแหน่งจุดกำเนิดอาการชักสำหรับการรักษาด้วยการผ่าตัด (presurgical evaluation)

3. การตรวจภาพถ่ายภาพของสมอง (neuroimaging)

จุดประสงค์เพื่อค้นหาสาเหตุของอาการชักหรือโรคลมชัก MRI จะมีความไวและความจำเพาะในการตรวจค้นมากกว่า CT scan โดยเฉพาะรอยโรคที่มีขนาดเล็กบางชนิด บางตำแหน่ง เช่น mesial temporal sclerosis, cortical dysplasia และเนื้องอกใน temporal lobe

ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจภาพถ่ายภาพของสมองชนิด CT scan

- โรคลมชักเฉพาะที่ (focal epilepsy) (ยกเว้น BECTS)
- ตรวจร่างกายพบความผิดปกติเฉพาะที่ (focal neurological deficit) ที่พบใหม่ (new lesion)
- อาการชักในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางสมองมาก่อน
- โรคลมชักที่ดื้อต่อยา (drug resistant epilepsy)
- อาการชักเฉียบพลันในผู้ป่วยที่บาดเจ็บที่ศีรษะ
- ผู้ใหญ่ที่ยังมีอาการชักซ้ำหลังได้รับการรักษาด้วยยากันชัก

ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจภาพถ่ายภาพของสมองชนิด MRI brain

- โรคลมชักที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษา (drug resistant epilepsy)
- อาการชักในเด็กอายุน้อยกว่า 2 ปี ที่มีพัฒนาการช้าลงแบบถดถอย (development regression)
- ตรวจประเมินเพื่อเตรียมการผ่าตัดโรคลมชัก

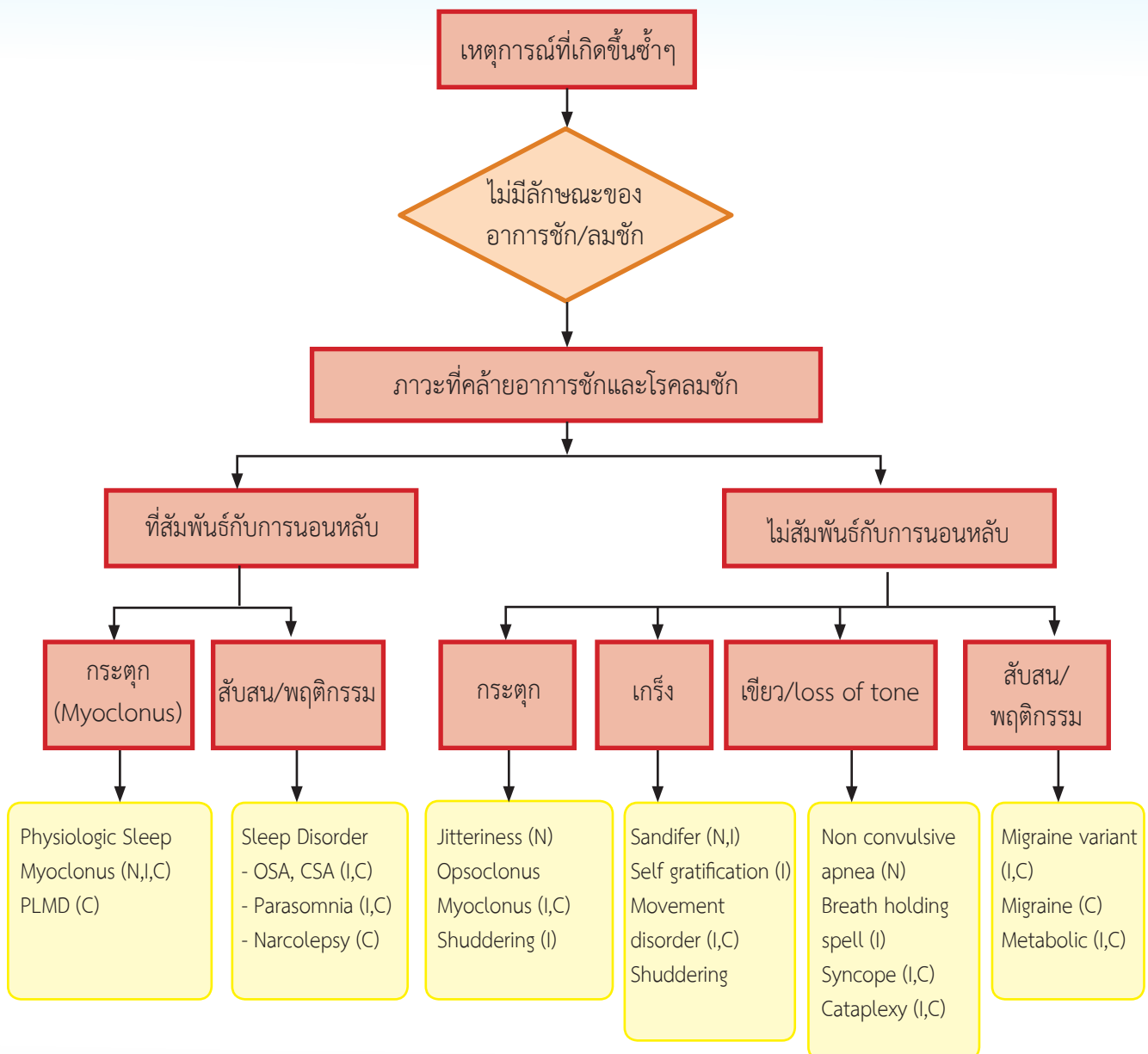
บรรณานุกรม

1. Cascino GD. Use of routine and video electroencephalography. *Neurol Clin.* 2001; 19:271-87.
2. Chiran C. ILAE Imaging Commission. Recommendations for neuroimaging of patients with epilepsy. In: The use of neuroimaging techniques in the diagnosis and treatment of epilepsy. Proceedings of the 2nd European Epileptology Congress Education Course; 1996 Sep 1; Hague, Netherlands. 1996: p. 1-7.
3. Fabinyi G. Operative diagnostic methods in the treatment of epilepsy. In: Kaye AH, Black PMcL, editors. *Operative Neurosurgery*. London: Churchill Livingstone; 2000. p. 1251-1258.
4. Khan A, Baheerathan A. Electroencephalogram after first unprovoked seizure in children: Routine, unnecessary or case specific. *J Pediatr Neurosci.* 2013; 8:1-4.
5. King MA, Newton MR, Jackson GD, Fitt GJ, Mitchell LA, Silvapulle MJ, et al. Epileptology of the first-seizure presentation: a clinical, electroencephalographic, and magnetic resonance imaging study of 300 consecutive patients. *Lancet.* 1998; 352:1007-1011.
6. Krumholz A, Wiebe S, Gronseth G, Shinnar S, Levisohn P, Ting T, et al. Practice Parameter: evaluating an apparent unprovoked first seizure in adults (an evidence-based review): report of the Quality Standard Subcommittee of the American Academy of Neurology and the American Epilepsy Society. *Neurology.* 2007; 69:1996-2007.
7. Kuzniecky RI. Neuroimaging in pediatric epilepsy. *Epilepsia.* 1996; 37(Suppl 1):S10-S21.
8. Neufeld MY, Chistik V, Vishne TH, Korczyn AD. The diagnostic aid of routine EEG findings in patients presenting with a presumed first-ever unprovoked seizure. *Epilepsy Res.* 2000; 42:197-202.
9. Pohlmann-Eden B, Newton M. First seizure: EEG and neuroimaging following an epileptic seizure. *Epilepsia.* 2008; 49(Suppl1):S19-S25.
10. Ramirez-Lassepas M, Cipolle RJ, Morillo LR, Gumnit RJ. Value of computed tomographic scan in the evaluation of adult patients after their first seizure. *Ann Neurol* 1984; 15:536-543.
11. Schreiner A, Pohlmann-Eden B. Value of the early electroencephalogram after a first unprovoked seizure. *Clin Electroencephalogr.* 2003; 34:140-144.
12. S J M Smith. EEG in the Diagnosis, Classification and Management of patient with epilepsy. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2005; 76(Suppl II):ii2-7.
13. Panayiotopoulos CP. Optimal use of the EEG in the Diagnosis and Management of Epilepsies. In: *The epilepsies: Seizures, Syndromes and Management*. Oxfordshire (UK): Bladon Medical Publishing; 2005. p. 29-44.
14. William GD, Chiron C, Cross H, Harvey AS, Kuzniecky R, Hertz-Pannier L, et al. Guideline for imaging infant and children with recent-onset epilepsy. *Epilepsia.* 2009; 50:2147-2153.

บทที่ 4

แนวทางเวชปฏิบัติการวินิจฉัยแยกอาการชักและโรคลมชักจากภาวะอื่น

แผนภูมิที่ 4 การวินิจฉัยแยกอาการชักและโรคลมชักจากภาวะอื่นในเด็ก



ตัวอักษรในวงเล็บแสดงถึงกลุ่มอายุที่เกิดภาวะนี้เป็นส่วนใหญ่

N: Neonate (0-29 วัน), I: Infancy to early childhood (1 เดือน -3 ปี), C: childhood to adolescence (4-15 ปี),

PLMD: periodic limb movement disorder

การวินิจฉัยแยกอาการชักและโรคลมชักจากภาวะอื่นในเด็ก

1. ภาวะที่คล้ายอาการชักและโรคลมชักที่สัมพันธ์กับการนอนหลับ

ภาวะอื่นๆ ที่คล้ายอาการชักและโรคลมชักที่สัมพันธ์กับการนอนหลับนั้นจะเป็นกลุ่มโรคความผิดปกติของการนอนหลับ (Sleep disorders) ซึ่งแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อยอันได้แก่

1.1. การเคลื่อนไหวผิดปกติขณะนอนหลับ (sleep related movement disorder) ซึ่ง ได้แก่ periodic limb movement disorder ซึ่งมีอาการกระตุกหรือขยับขามากกว่าปกติขณะนอนหลับ ซึ่งโรคนี้ สามารถวินิจฉัยได้จากการตรวจการนอนหลับ (polysomnography) อีกภาวะหนึ่งคือ ภาวะ physiologic sleep myoclonus ซึ่งเป็นภาวะกระตุกที่เกิดขึ้นได้ปกติในคนทั่วไป โดยที่ขณะหลับผู้นอนจะรู้สึกเหมือนกำลังจะตกจากหน้าผาแล้วมีขากระตุกได้ ซึ่งภาวะนี้สามารถเกิดได้ในเด็กทารกจนถึงเด็กโต

1.2. โรคที่มีความผิดปกติของการหายใจขณะนอนหลับ (sleep disordered breathing) โรคที่เป็นที่รู้จักกันดีคือ obstructive sleep apnea (ภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น) และภาวะ central sleep apnea (ภาวะหยุดการหายใจจากระบบประสาทส่วนกลาง) ซึ่งผู้ป่วยในกลุ่มนี้เมื่อมีภาวะการหยุดหายใจขณะนอนหลับทำให้เกิดอาการที่คล้ายอาการชักได้ โดยมีอาการเขียว เกร็งและกระตุกได้

1.3. Parasomnia แบ่งย่อยๆ เป็นตามช่วงระยะเวลาของการนอนหลับที่มีอาการ โดยแบ่งเป็น NREM parasomnia และ REM parasomnia NREM parasomnia ประกอบด้วย เดินละเมอ (sleep walking) ฝันผวา (night terror) และละเมอกินอาหาร (sleep eating) REM parasomnia ประกอบด้วย ฝันร้าย (night mares) และยังมีภาวะหนึ่งที่เกิดใน REM คือ REM behavior disorder ซึ่งผู้ป่วยจะทำท่าทางพูดเหมือนในฝัน ภาวะนี้พบบ่อยในผู้สูงอายุแต่ถ้าพบในเด็กจำเป็นต้องได้รับการตรวจวินิจฉัยโรคลมหลับ (Narcolepsy) ซึ่งภาวะ parasomnia นี้จะคล้าย และต้องแยกจาก Nocturnal frontal lobe epilepsy

2. ภาวะที่คล้ายอาการชักและโรคลมชักที่ไม่สัมพันธ์กับการนอนหลับ

2.1. Jitteriness พบในกลุ่มวัยทารก (Neonate) ลักษณะมีอาการสั่นของแขนขาเมื่อมีปัจจัยกระตุ้น เช่น เสียงดัง อาการสั่นสามารถหยุดได้เมื่อจับให้หยุด พบได้ทั้งในทารกปกติ หรือผิดปกติจากสาเหตุอื่นๆ ได้แก่ ภาวะ hypoxic-ischemic encephalopathy แคลเซียมหรือน้ำตาลในเลือดต่ำ เป็นต้น

2.2. Opsoclonus-myoclonus ผู้ป่วยที่มีภาวะนี้จะมีอาการของตากระตุกไปมารวมกับ อาการสั่นหรือกระตุกของลำตัว แขน หรือขา (dancing eyes, dancing feet) ผู้ป่วยจะมีอาการเช่นนี้ตลอดเวลาที่ตื่น และทำให้ทรงตัวหรือยืนไม่ได้ ภาวะนี้มีความเกี่ยวข้องกับ neuroblastoma หรือ ganglioneuroblastoma นอกจากนี้อาจจะสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสบางอย่าง เช่น CMV, EBV

2.3. Sandifer syndrome เป็นกลุ่มอาการที่ผู้ป่วยมีอาการเหยียดกล้ามเนื้อบริเวณคอ และลำตัว หรือบางครั้งมีการเอียงศีรษะไปด้านใดด้านหนึ่ง อาการเหล่านี้มักจะเกิดขึ้นระหว่าง การรับประทานอาหาร อาการต่างๆ ที่เกิดขึ้นนี้เกิดจากการที่มีกรดไหลย้อนมาที่หลอดอาหาร ควรบำบัดภาวะกรดไหลย้อน

2.4. Self-gratification disorders เป็นภาวะที่พบได้ในเด็กอายุ 3 เดือนถึง 5 ปี เกิดได้ทั้งเด็กผู้ชายและหญิง อาการที่พบบ่อยคือ อาการบิดเกร็ง (dystonia) อาการร้องคราง (moaning, grunting) ตามไปพร้อมกับการที่มีอาการเหงื่อออกทั้งตัว หัวใจเต้นเร็ว พบว่าเด็กมีการกระตุ้นบริเวณอวัยวะเพศ เช่น ถูอวัยวะเพศกับหมอน ยกขาสองขาถูกันขณะที่มีอาการผู้ป่วยจะรู้สึกตัว

2.5. Shuddering เป็นภาวะที่พบได้ในเด็กอายุ 4 เดือนเป็นต้นไปและสามารถคงอยู่หรือเป็นๆ หายได้จนถึงอายุ 6-7 ปี เริ่มต้นด้วยอาการสั่นอย่างรวดเร็วประมาณ 8-10 ครั้ง/วินาที ในบริเวณ ศีรษะ ลำตัวส่วนบน และแขน ขณะมีอาการจะรู้สึกตัวดี ตอบสนองต่อการกระตุ้น ระยะเวลาที่มีอาการอยู่นานประมาณ 2-10 วินาที เด็กอาจมีอาการบ่อยครั้งในแต่ละวันทำให้ผู้ปกครองอาจกังวลว่าเป็นอาการของโรคลมชักได้ ปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้มีอาการเหล่านี้ขึ้นมาคืออาการกลัว ตกใจ โกรธ หรืออาจเกิดขึ้นเองก็ได้

2.6. Movement disorder เช่น โรคในกลุ่ม paroxysmal kinesigenic dyskinesia ซึ่งมีอาการเกร็ง (dystonia) หรือกระตุกของแขนขาเมื่อเริ่มเคลื่อนไหว ผู้ป่วยไม่สูญเสียความรู้สึกตัวขณะอาการ นอกจากนี้ยังมีอาการ dystonia หรือ chorea จากสาเหตุอื่นที่อาการคล้ายชักได้

2.7. Non convulsive apnea มีอาการหายใจไม่สม่ำเสมอ หยุดหายใจเป็นระยะ พบในทารกคลอดก่อนกำหนดมากกว่าทารกที่คลอดครบกำหนด เด็กมีการหยุดหายใจนาน 3-6 วินาที สลับกับ หายใจเร็ว 1-10 วินาที

2.8. Breath holding spell เกิดเมื่อเด็กถูกขัดใจหรือเกิดตามหลังถูกดุหรือมีอารมณ์โกรธ เด็กจะร้องไห้มาก และกลั้นหายใจจนตัวเขียว เกร็ง อาจมีอาการกระตุกด้วย บางคนอาจหมดสติชั่วคราว หลังจากนั้นจะกลับมาหายใจปกติ

2.9. Syncope อาการเป็นลม ผู้ป่วยมักจะมีอาการเวียนศีรษะนำมาก่อน มักจะมีสาเหตุมา เช่น ยืนตากแดดนานๆ หรือกลัวของบางอย่าง เมื่อตื่นฟื้นขึ้นมาจะรู้สึกตัวได้อย่างรวดเร็ว

2.10. Cataplexy เป็นอาการสูญเสียการทำงานของกล้ามเนื้ออย่างกะทันหัน ทำให้ผู้ป่วยล้มลง ไปกับพื้น หรือไม่สามารถขยับตัวได้ ซึ่งพบในผู้ป่วยโรคลมหลับ (narcolepsy) อาการ cataplexy จะถูกกระตุ้นโดยการหัวเราะ หรือโกรธอย่างรุนแรง ซึ่งต้องแยกจาก atonic seizure

2.11. Migraine variant ซึ่งพบในเด็กอายุ 1-5 ปี คือ benign paroxysmal vertigo of childhood เด็กจะมีอาการเดินเซหรือหกล้มได้ แต่ไม่หมดสติ อาจตรวจพบว่ามีตากระตุกได้ (nystagmus) migraine variant ที่พบในเด็กโต คือ cyclic vomiting syndrome หรือ abdominal migraine

2.12. Metabolic disorder ความผิดปกติทาง metabolic ที่มีอาการคล้ายชัก ได้แก่ hypoglycemia, hyponatremia, hypernatremia, hypocalcemia, hypomagnesemia

การวินิจฉัยแยกอาการชักและโรคลมชักจากภาวะอื่นในผู้ใหญ่

ขึ้นอยู่กับประวัติและลักษณะอาการแสดงทางคลินิกจากผู้ป่วย ซึ่งต้องแยกแยะจากอาการอื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายอาการชัก ซึ่งสามารถทำได้โดยการซักประวัติผู้ป่วย และผู้เห็นเหตุการณ์ขณะที่ผู้ป่วยกำลังมีอาการที่สงสัยว่าจะชัก โดยอาการแสดงทางคลินิกที่ช่วยแยกแยะภาวะอื่นๆ ออกจากอาการชักสามารถสรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 9)

อาการที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับอาการชักที่พบบ่อย

1. Convulsive syncope เป็นภาวะที่มีการสูญเสียการรู้สึกตัวชั่วคราว (transient loss of consciousness) ร่วมกับการหายไปของความตึงตัวของกล้ามเนื้อ (absence of postural tone) โดยส่วนใหญ่ ผู้ป่วยจะสามารถฟื้นตัวกลับมารู้สึกตัวตามปกติได้ภายในระยะเวลาไม่นาน อาการของ convulsive syncope เป็นผลเนื่องมาจากเลือดไปเลี้ยงสมองไม่พอเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ อาการแสดงทางคลินิกอื่นๆ ของ convulsive syncope ได้แก่ tonic posturing, clonic motor activity, และ myoclonus เป็นต้น โดยประวัติที่ช่วยสนับสนุนภาวะ syncope ได้แก่ อาการสัมพันธ์กับการเปลี่ยนอิริยาบถ (position) และอาการเกิดร่วมกันกับ อาการทาง autonomic nervous system ส่วนประวัติที่บ่งว่าไม่น่าจะใช้ภาวะ syncope แต่น่าจะเป็นอาการชัก (seizure disorders) มากกว่า ได้แก่ postictal confusion, automatisms, long duration of tonic-clonic movements

2. Psychogenic non-epileptic seizures (PNES) หรือ pseudo seizures มีอาการแสดงทางคลินิกคล้ายคลึงกับอาการชักได้ (clinical seizure-like events) โดยสาเหตุในการเกิด PNES ไม่ได้เกิดจากการที่มีคลื่นชักในสมอง (abnormal paroxysmal electrical brain activity) PNES สามารถที่จะพบได้ทั้งในผู้ป่วยโรคลมชัก และในผู้ป่วยที่มีโรคภาวะทางจิตเวช (psychological etiology) ประวัติที่ช่วยสนับสนุนภาวะ PNES ได้แก่ pelvic thrusting, alternating side of arm and/or leg movements, ictal eye closure, ictal crying, ability to induce a seizure/spells, histrionic behavior, specific nontraditional triggers เป็นต้น

3. Movement disorders สามารถที่จะทำให้เกิดอาการคล้ายคลึงอาการชักได้ การวินิจฉัย อาศัยการซักประวัติและการตรวจร่างกายเป็นสำคัญ ยกตัวอย่างเช่น Parkinson disease, hemifacial spasm และ essential tremor เป็นต้น

4. Sleep disorders สามารถที่จะมีอาการแสดงทางคลินิกที่คล้ายคลึงกับอาการชักได้เช่นกัน เช่น narcolepsy, excessive daytime sleepiness และ REM sleep Behavior Disorder (RBD) เป็นต้น

5. Transient ischemic attack/Stroke อาการแสดงทางคลินิกของ TIA และ stroke จะขึ้นอยู่กับตำแหน่งของพยาธิสภาพของเส้นเลือดที่ไปเลี้ยงสมอง (vascular territory) ทำให้เกิดการ ขาดเลือด ไปเลี้ยงที่สมองและเกิดอาการแสดงของ TIA และ stroke ตามมา อาการของ TIA และ stroke สามารถเป็นได้ทั้ง negative symptoms ซึ่งพบได้บ่อย เช่น hemiparesis และ speech and language disturbance เป็นต้น และ positive symptoms ซึ่งพบได้ไม่บ่อยนัก เช่น limb-shaking TIA เป็นต้น

6. Migraine เป็นโรคที่มีอาการทางคลินิกคล้ายคลึงกันกับ seizure ได้ โดยในผู้ป่วย migraine ส่วนใหญ่จะมีได้ทั้งอาการแบบ positive symptoms เช่น visual symptoms เป็นต้น และ negative symptoms ซึ่งพบได้ไม่บ่อยนัก เช่น hemiplegia เป็นต้น โดยส่วนใหญ่ migraine จะมีระยะเวลาของอาการที่นานกว่าโรคลมชัก คือ ชั่วโมง ถึง วัน

7. Transient global amnesia (TGA) ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น TGA จะมาด้วยอาการสับสนแบบเฉียบพลันและมีปัญหาด้านความจำ (reversible anterograde amnesia) โดยส่วนใหญ่ระยะเวลาของอาการ TGA จะน้อยกว่า 24 ชั่วโมง คนไข้ที่มีอาการของ TGA จะยังสามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ

ตารางที่ 9 กวาระที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับการชักที่พบบ่อยในผู้ใหญ่

Variable	Seizure	Convulsive syncope	Psychogenic non-epileptic seizure	Movement disorders	Transient ischemic attack	Transient global amnesia	Migraine
Age	any	- vasovagal syncope: usually occur in young and middle-aged patients - cardiac arrhythmias: usually occur in elderly patients	any age groups, including young children and the elderly	any	any	middle-aged and elderly	any
Body position	none	usually upright	none	any	none	none	none
Diurnal pattern	daytime/night time	usually daytime	usually daytime	daytime/ night time	daytime/night time	daytime, usually in the morning	daytime
Duration	usually 1-5 minutes	seconds to minutes	usually longer duration than seizure disorders	variable	seconds to hours	hours	minutes to days
Aura	yes or specific aura	Non-specific aura, may have nausea, vomiting, dizziness, pallor, and/or diaphoresis	none	none	none	none	positive symptoms

ตารางที่ 9 (ต่อ) ภาวะที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับการชักที่พบบ่อยในผู้ใหญ่

Variable	Seizure	Convulsive syncope	Psychogenic non-epileptic seizure	Movement disorders	Transient ischemic attack	Transient global amnesia	Migraine
Motor symptoms	variable/ tonic-clonic	loss of muscle tone, brief tonic or clonic jerks	yes more often asynchronous, variable, wax and wane over the course of the event	yes	yes	none	- none - except hemiplegic migraine
Sensory symptoms	yes	uncommon	yes	uncommon	yes	none	yes
Autonomic nervous system symptoms	uncommon	common	none	variable	rarely	none	none
Automatisms	complex partial seizure	none	none	none	none	none	none
Tongue biting	lateral tongue biting	rarely	tip of the tongue	none	none	none	none
Urine incontinence	common	rare	uncommon	none	none	none	none
Postictal confusion	complex partial seizure or generalized tonic-clonic seizure	uncommon	uncommon	none	none	none	none
Event-related injury	common	rare	uncommon	none	uncommon	none	none

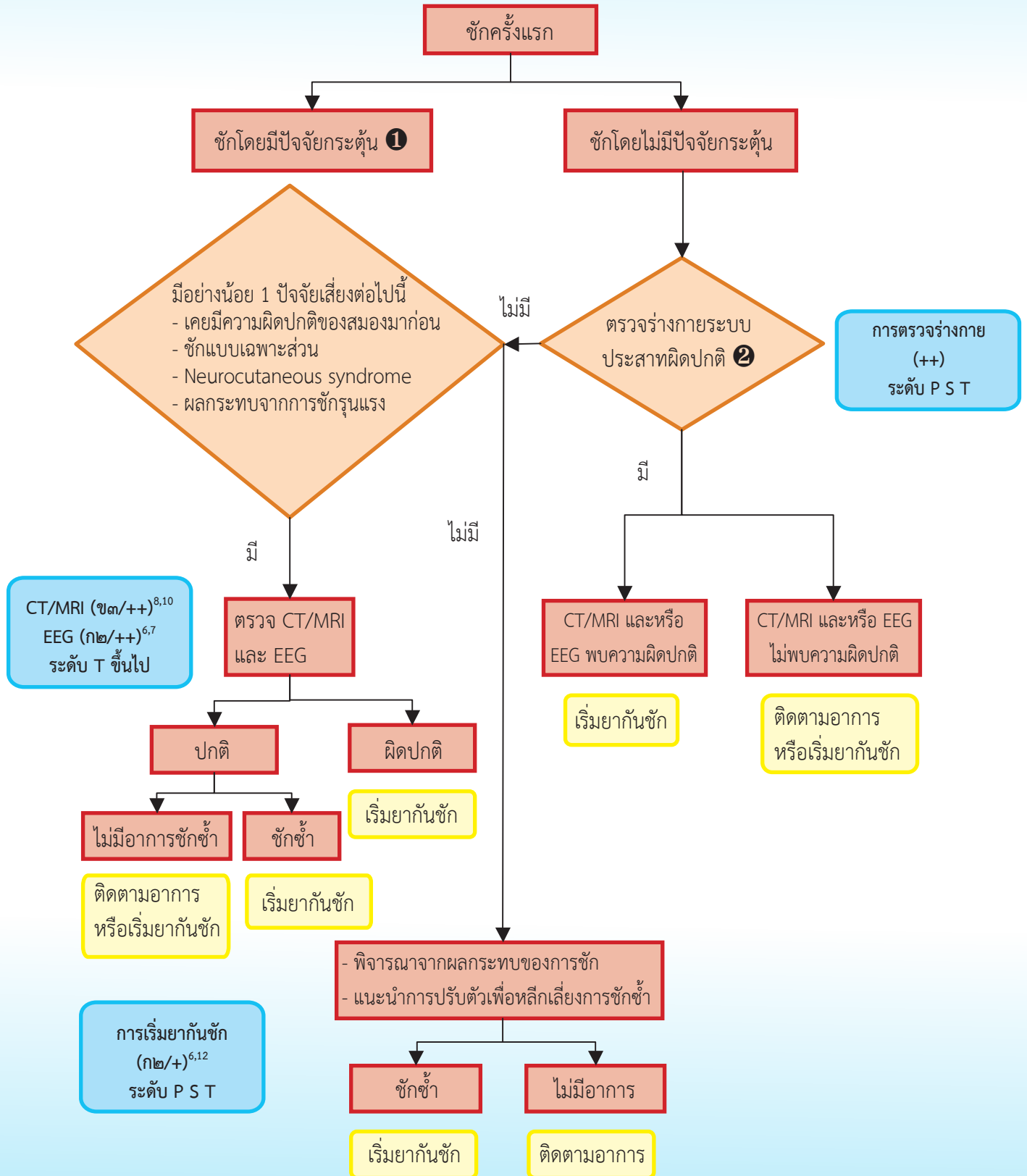
บรรณานุกรม

1. สุรัชย์ ลิขสิทธิ์วัฒนกุล Paroxysmal / Non-epileptic events. ใน: Epilepsy digest กรุงเทพฯ: สมาคม โรคลมชักแห่งประเทศไทย; 2545. หน้า 4-9.
2. Bisulli F, Vignatelli L, Provini F, Leta C, Lugaresi E, Tinuper P. Parasomnias and nocturnal frontal lobe epilepsy (NFLE): lights and shadows--controversial points in the differential diagnosis. Sleep Med. 2011; 12(Suppl 2):S27-S32.
3. Bruni J. Episodic impairment of consciousness. In: Bradley WG, Daroff RB, Fenichel GM, Marsden CD, editors. Neurology in clinical practice, principles of diagnosis and management. Boston: Butterworth-Heinemann; 2000. p. 11-20.
4. Chadwick D, Smith D. The misdiagnosis of epilepsy. BMJ. 2002; 324:495-6.
5. Orivoli S, Facini C, Pisani F. Paroxysmal nonepileptic motor phenomena in newborn. Brain Dev. 2015; 37:833-839.
6. Tinuper P, Provini F, Bisulli F, Vignatelli L, Plazzi G, Vetrugno R, et al. Movement disorders in sleep: guidelines for differentiating epileptic from non-epileptic motor phenomena arising from sleep. Sleep Med Rev. 2007; 11:255-267.

บทที่ 5

แนวทางการปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยที่มีอาการชักครั้งแรกและชักซ้ำ

แผนภูมิที่ 5 การดูแลผู้ป่วยที่มีอาการชักครั้งแรกและชักซ้ำ



อาการชักครั้งแรก (first seizure) หมายถึงอาการชักครั้งแรกในชีวิตโดยที่ลักษณะของอาการชักเป็นแบบใดก็ได้จำนวนครั้งของการชักอาจมีเพียงครั้งเดียวหรือหลายครั้งในช่วงเวลาเดียวกันก็ได้ซึ่งอาจเป็นการชักแบบมีปัจจัยกระตุ้น หรือแบบไม่มีปัจจัยกระตุ้นก็ได้

1. อาการชักที่มีปัจจัยกระตุ้น (provoked seizure) ① หมายถึงอาการชักที่เกิดจากมีปัจจัยกระตุ้น ทำให้ seizure threshold ลดลงชั่วคราวโดยอาการชักจะไม่เกิดขึ้นซ้ำอีก ถ้าปัจจัยกระตุ้นนั้นหมดไป ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ systemic insult และ CNS insults ได้แก่

- Systemic insults ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงทางเมตาบอลิก เช่น hypohyperglycemia, hypo-hyponatremia, hypo-hypercalcemia เป็นต้น และภาวะไข้สูงในเด็ก
- CNS insults ได้แก่ แอลกอฮอล์ หรือการหยุดยากกลุ่ม benzodiazepine, สารเสพติด และสารกระตุ้นสมอง เช่น amphetamine, eclampsia, การบาดเจ็บของศีรษะ การติดเชื้อเยื่อหุ้มสมอง

ภาวะดังกล่าวมีอัตราการชักซ้ำต่ำมาก จึงไม่มีความจำเป็นในการเริ่มยากันชักทันทีที่การรักษาเพียงให้ยากันชัก เช่น benzodiazepine เป็นเพียงระยะเวลานั้นๆ และแก้ไขปัจจัยกระตุ้นดังกล่าว สำหรับ ภาวะอดนอน ไข้สูงในผู้ใหญ่ และความเครียดไม่ถือว่าเป็น provoked seizure

2. อาการชักที่ไม่มีปัจจัยกระตุ้น (unprovoked seizure) หมายถึงอาการชักที่เกิดขึ้น โดยไม่มีปัจจัยกระตุ้น อาจเป็นการครั้งแรกของผู้ป่วยลมชัก ดังนั้นจึงมีโอกาสเกิดการชักซ้ำได้บ่อยประมาณ ร้อยละ 25-50 แล้วแต่ปัจจัยเสี่ยง

แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วย

การดูแลรักษาผู้ป่วย 2 กลุ่ม พิจารณาจากประวัติ การตรวจร่างกายและการตรวจเพิ่มเติมซึ่งมีดังนี้

1. การตรวจร่างกาย ② การตรวจร่างกายเพื่อประเมินความผิดปกติทางระบบประสาทรวมทั้งการตรวจความผิดปกติของระบบทั่วไป เช่น การวัดเส้นรอบวงศีรษะเด็กความผิดปกติของกะโหลกศีรษะ ลักษณะการผิดปกติของผิวหนังในกลุ่ม neurocutaneous syndrome เช่น café au lait spots, shagreen patch เป็นต้น

2. การตรวจรังสีวินิจฉัย การตรวจ CT scan brain หรือ การตรวจ MRI brain ขึ้นกับความพร้อมของสถานพยาบาลนั้นๆ

3. การตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง การส่งตรวจขึ้นกับความพร้อมและข้อบ่งชี้การส่งตรวจตามแนวทางข้างต้น

ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการตัดสินใจพิจารณาเริ่มยากันชัก

เนื่องจากการชักแบบไม่มีปัจจัยกระตุ้นครั้งแรกนั้นมีโอกาสชักซ้ำแตกต่างกันขึ้นกับสาเหตุและมีปัจจัยเสี่ยงที่เพิ่มโอกาสการชักซ้ำสูงหรือไม่อย่างไรก็ตามการตัดสินใจว่าจะเริ่มยากันชักหรือไม่นั้นยังต้องพิจารณาถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นกรณีมีการชักซ้ำ การตัดสินใจกรณีที่มีโอกาสการชักซ้ำต่ำ หรือผลกระทบจากการชักมีมากกว่าการตัดสินใจเริ่มยากันชักหรือไม่นั้น ขึ้นกับการตัดสินใจของผู้ป่วย และครอบครัวเป็นหลักแพทย์ทำหน้าที่ให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งข้อดีข้อเสียที่อาจเกิดขึ้นจากการทานยากันชัก

การพิจารณาเริ่มยากันชักในผู้ป่วยที่มีอาการชักครั้งแรก

ต้องพิจารณาถึงประโยชน์ที่ได้ในการควบคุมอาการชักโดยมีเป้าหมายให้ไม่มีการชักซ้ำและไม่มีผลเสียจากการเริ่มยากันชักนั้น ส่งผลให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดี โดยทั่วไปแล้วโอกาสการชักซ้ำหลังจากการชักครั้งแรกมีประมาณร้อยละ 25-50 และร้อยละ 80 ถ้ามีการชักครั้งที่สอง ซึ่งแพทย์ส่วนใหญ่จะแนะนำให้เริ่มยากันชักหลังจากอาการชักครั้งที่สอง อย่างไรก็ตามอาจพิจารณาตามความเหมาะสม โอกาสเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุจากการชักแต่ละครั้ง ข้อเสียของยากันชัก ดังนั้นการตัดสินใจเริ่มยากันชักหรือไม่ จึงต้องพิจารณาให้รอบคอบ

การเริ่มยากันชักตั้งแต่การชักครั้งแรก อาจพิจารณาในกรณีดังต่อไปนี้

- ผู้ป่วยตรวจร่างกายพบความผิดปกติทางระบบประสาท และเป็นการชักที่ไม่มีปัจจัยกระตุ้น โดยเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยที่เคยมีประวัติโรคหรือความผิดปกติทางสมองมาก่อน เช่น การติดเชื้อในสมอง การผ่าตัดสมอง หรืออุบัติเหตุต่อสมอง เป็นต้น
- ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดอุบัติเหตุ หรืออันตรายจากการชักหรือมีผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยอย่างมาก เช่น อาชีพแพทย์ พยาบาลเนื่องจากมีโอกาสชักซ้ำสูงจากการ อดนอน เป็นประจำ
- ผู้ป่วยที่มีการชักแบบเฉพาะส่วน (partial seizure)
- ผู้ป่วยตรวจพบความผิดปกติจากการตรวจรังสีวินิจฉัย (CT scan หรือ MRI สมอง)
- ผู้ป่วยตรวจพบ epileptiform discharge จากการตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง

การแนะนำสำหรับผู้ป่วยทุกราย ผู้ป่วยทุกรายต้องได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับ

- วิธีการปฐมพยาบาลขณะเกิดอาการชัก
- วิธีหลีกเลี่ยงปัจจัยที่ทำให้ชักได้ง่ายขึ้น และ
- วิธีหลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดจากการชัก

อาการชักซ้ำ หมายถึง อาการชักซ้ำมากกว่า 1 ครั้ง โดยไม่ได้เกิดในช่วงเวลาเดียวกันและไม่มีปัจจัยกระตุ้น

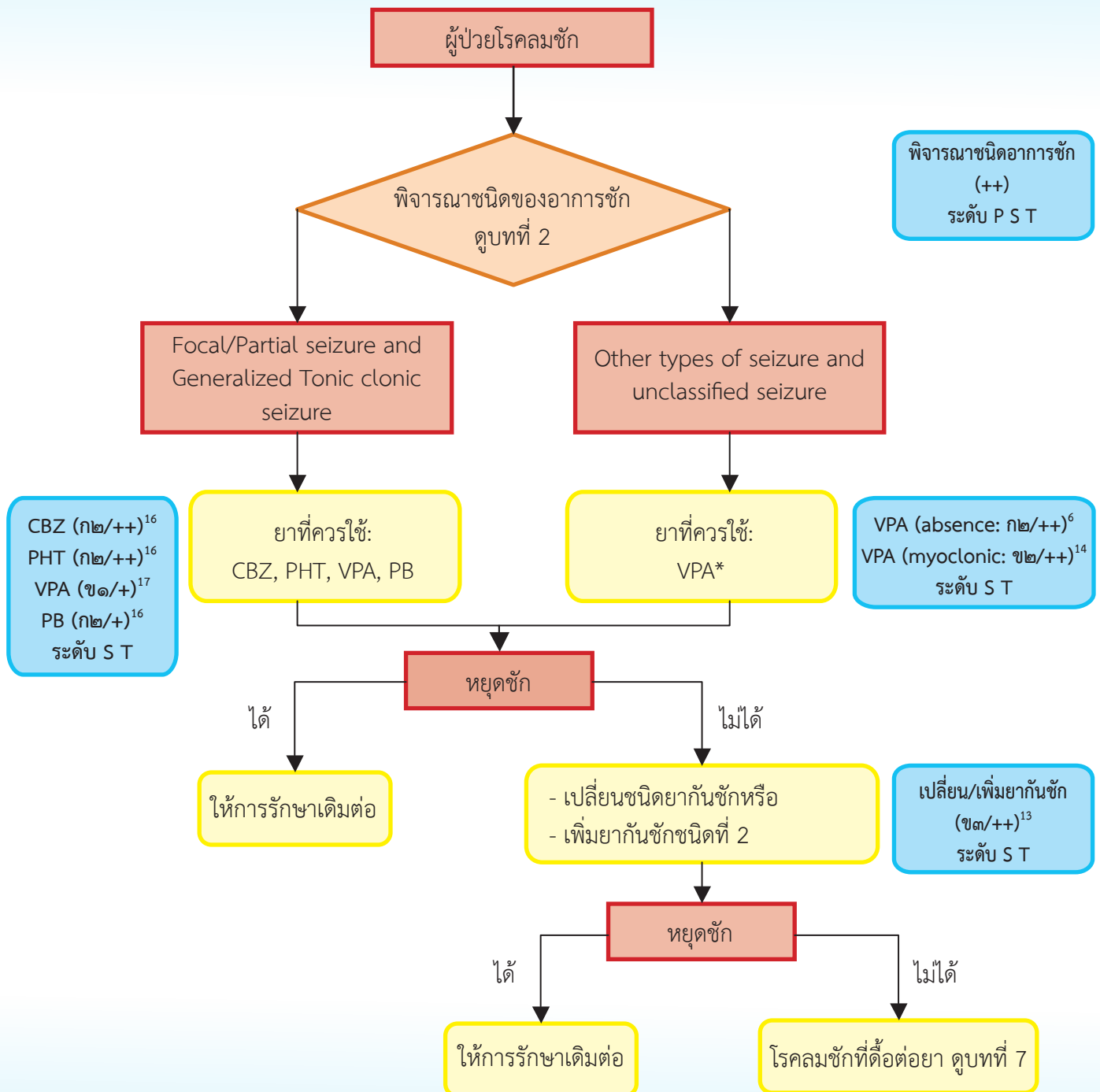
บรรณานุกรม

1. American Neurology Academy. Summary of evidence-based guideline for clinicians: evaluating an apparent unprovoked first seizure in adults. *Continuum* (Minneapolis, Minn). 2010; 16:255-256.
2. Beghi E, Carpio A, Forsgren L, Hesdorffer DC, Malmgren K, Sander JW, et al. Recommendation for a definition of acute symptomatic seizure. *Epilepsia*. 2010; 51:671-675.
3. Chelse AB, Kelley K, Hageman JR, Koh S. Initial evaluation and management of a first seizure in children. *Pediatr Ann*. 2013; 42:244-248.
4. Fisher RS, Acevedo C, Arzimanoglou A, Bogacz A, Cross JH, Elger CE, et al. ILAE official report: a practical clinical definition of epilepsy. *Epilepsia*. 2014; 55:475-482.
5. Fisher RS. Redefining epilepsy. *Curr Opin Neurol*. 2015; 28:130-135.
6. First Seizure Trial Group (FIR.S.T. Group). Randomized clinical trial on the efficacy of antiepileptic drugs in reducing the risk of relapse after a first unprovoked tonic-clonic seizure. *Neurology* 1993; 43:478-483.
7. Hauser WA, Rich SS, Annegers JF, Anderson VE. Seizure recurrence after a 1st unprovoked seizure: an extended follow-up. *Neurology* 1990; 40:1163-1170.
8. Hopkins A, Garman A, Clarke C. The first seizure in adult life: value of clinical features, electroencephalography, and computerised tomographic scanning in prediction of seizure recurrence. *Lancet* 1988; 1:721-726.
9. Huff JS, Melnick ER, Tomaszewski CA, Thiessen ME, Jagoda AS, Fesmire FM. Critical issues in the evaluation and management of adult patients presenting to the emergency department with seizures. *Ann Emerg Med*. 2014; 63:437-447.
10. Kho LK, Lawn ND, Dunne JW, Linto J. First seizure presentation: do multiple seizures within 24 hours predict recurrence? *Neurology* 2006; 67:1047-1049.
11. Krumholz A, Wiebe S, Gronseth G, Gloss D, Sanchez AM, Kabir AA, et al. Evidence-based guideline: Management of an unprovoked first seizure in adults, Report of the Guideline Development Subcommittee of the American Academy of Neurology and the American Epilepsy Society. *Neurology*. 2015; 84:1705-1713.
12. Leone MA, Solari A, Beghi E; FIRST Group. Treatment of the first tonic-clonic seizure does not affect the long-term remission of epilepsy. *Neurology* 2006; 67:2227-2229.
13. Malkan A, Beran RG. An appraisal of the new operational definition of epilepsy-then and now. *Epilepsy Behav*. 2014; 41:217-220.
14. Mathern GW, Beninsig L, Nehlig A. From the editors: *Epilepsia's* 2014 Operational Definition of Epilepsy survey. *Epilepsia*. 2014; 55:1683-1687.
15. Seneviratne U. Management of the first seizure: an evidence based approach. *Postgrad Med J*. 2009; 85:667-673.

บทที่ 6

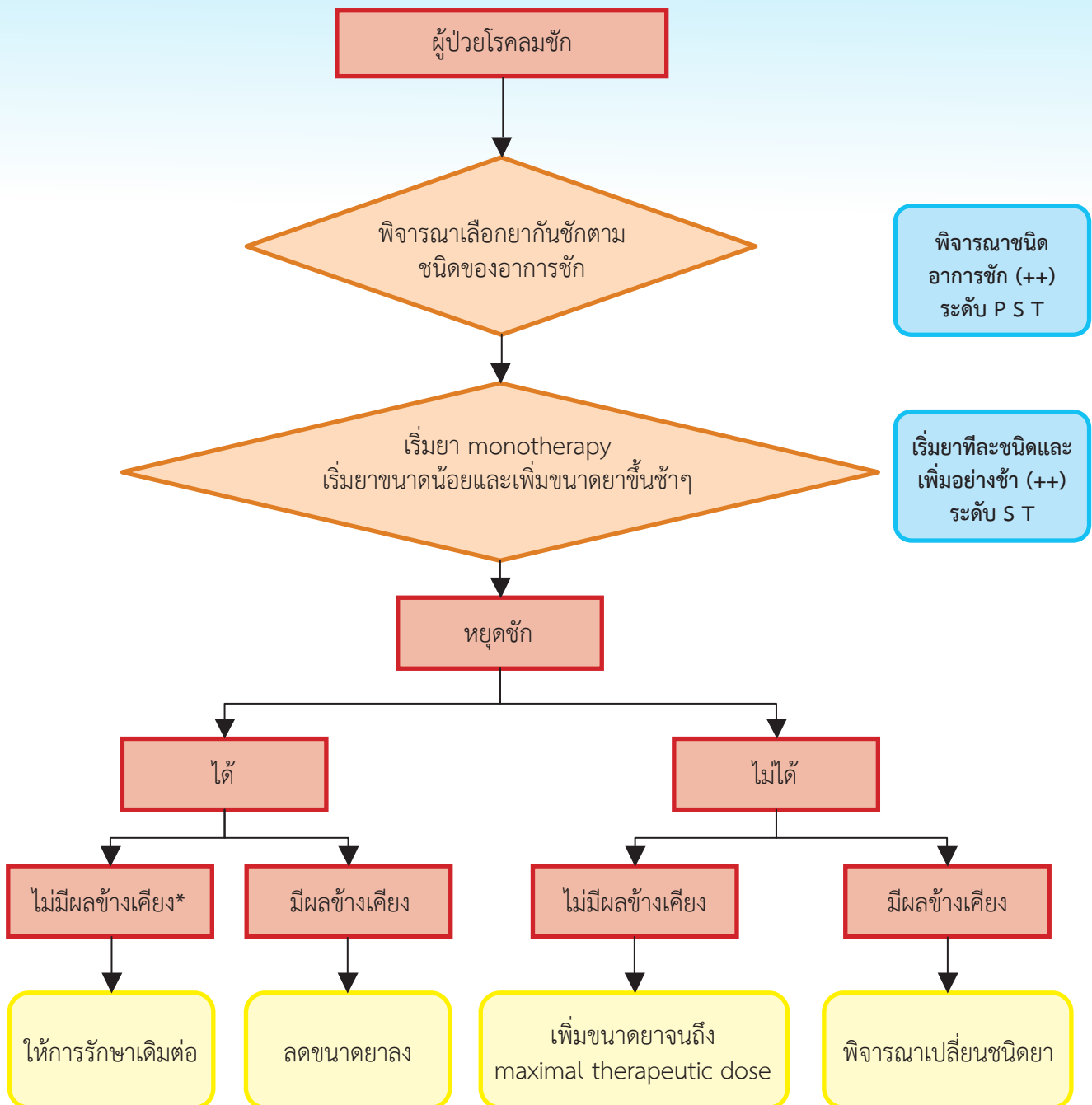
แนวทางเวชปฏิบัติการบริหารยากันชัก

แผนภูมิที่ 6 การเลือกชนิดและการปรับยากันชัก



* หลีกเลี่ยงการใช้ VPA ในหญิงวัยเจริญพันธุ์เพราะมีความเสี่ยงสูงกว่ายากันชักชนิดอื่นๆ ในการเกิด teratogenic effect เมื่อมีการตั้งครรภ์ หลีกเลี่ยงการใช้ยา CBZ, PHT, LTG ในผู้ป่วยที่มีอาการชักรูปแบบ absence, myoclonic seizure เพราะยาเหล่านี้อาจจะกระตุ้นให้อาการชักแย่ลง CBZ: carbamazepine, LTG: lamotrigine, PB: phenobarbital, PHT: phenytoin, VPA: sodium valproate

แผนภูมิที่ 7 การปรับยากันชัก



* ผลข้างเคียงของยา (side effect) ในที่นี้ หมายถึง ผลข้างเคียงที่พบได้บ่อย แม้จะใช้ในขนาดปกติ เช่น มึนศีรษะ เวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ง่วงซึม หรืออาการไม่พึงประสงค์ของยา (adverse drug reaction) บางกรณี เช่น ภาวะโซเดียมต่ำ ซึ่งสามารถแก้ไขได้ โดยลดขนาดยาลงหรือเพิ่มขนาดยาช้าๆ ระหว่างช่วงเพิ่มขนาดยาขึ้น แต่ถ้าเป็นอาการผื่นแพ้ยาต้องหยุดยาทันที (ตารางที่ 8)

แนวทางการบริหารยากันชักมีหลักการดังนี้

1. การเริ่มยากันชัก

เราจะพิจารณาเริ่มยากันชักเมื่อผู้ป่วยถูกวินิจฉัยว่าเป็นโรคลมชักแล้วเท่านั้นโดยทั่วไปตามคำจำกัดความของโรคลมชักของ International League Against Epilepsy (ILAE) ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีอาการชักอย่างน้อย 2 ครั้ง โดยไม่มีปัจจัยกระตุ้น (unprovoked seizures) และมีอาการชักห่างกันอย่างน้อย 24 ชั่วโมง แต่อาจพิจารณาเริ่มยากันชักในผู้ป่วยชักครั้งแรกที่ไม่มีตัวกระตุ้น แต่มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดชักซ้ำเท่ากับผู้ป่วยที่เคยชักมาแล้ว 2 ครั้ง เช่น มีโรคทางสมอง และตรวจทางระบบประสาทผิดปกติ พบลักษณะ epileptiform activity จาก EEG หรือบางกรณีที่ผู้ป่วยและญาติมีความกังวลถึงผลเสียถ้ามีชักซ้ำ เช่น มีอาชีพที่มีความเสี่ยงสูงถ้ามีอาการชัก

ควรมีการพูดคุยกับผู้ป่วยและญาติให้ทราบถึงข้อบ่งชี้ของการเริ่มให้การรักษาด้วยยากันชัก และผลข้างเคียงของยา ความจำเป็นที่ต้องใช้ยาในระยะเวลายาวนานรวมทั้งการดูแลผู้ป่วยเบื้องต้นเมื่อมีอาการชัก

2. การเลือกชนิดยากันชักและการปรับยา (แผนภูมิที่ 6, 7 ตารางที่ 10, 11)

หลักการเลือกชนิดของยากันชักจะพิจารณาจากชนิดของอาการชัก (seizure type) เป็นหลัก และต้องพิจารณาถึงปัจจัยอื่นๆ เช่น อายุ เพศ โรคร่วมหรือยาอื่นที่ผู้ป่วยใช้อยู่ร่วมด้วยโดยควรเริ่มยาชนิดเดียว (monotherapy) ในขนาดยาที่ต่ำ และค่อยๆ ปรับขนาดยาขึ้นทีละน้อยจนได้ maximal therapeutic maintenance dose เพื่อให้เกิดผลข้างเคียงน้อยที่สุด และสะดวกต่อผู้ป่วยในการรับประทานยากันชักได้อย่างต่อเนื่อง (ตารางที่ 14, 15)

ในกรณีที่ไม่สามารถหยุดชักได้หรือมีผลข้างเคียงของยามากจนไม่สามารถเพิ่มขนาดยาต่อไปได้ เราอาจพิจารณาเปลี่ยนชนิดยากันชัก โดยใส่ยาตัวใหม่เข้าไปแล้วค่อยๆ ลดยาตัวเก่าลงช้าๆ จนหยุดยาตัวเก่าได้ หรือเพิ่มยาชนิดที่ 2 ที่มีกลไกการออกฤทธิ์ของยาที่ต่างกัน (polytherapy) ตัวอย่างเช่น เลือกยากลุ่ม sodium channel blocker กับยากลุ่ม enhancing GABAergic inhibition (ตารางที่ 12)

ทบทวนการวินิจฉัยโรคและชักถามถึงความสม่ำเสมอในการรับประทานยาของผู้ป่วยมีความสำคัญ ถ้าผู้ป่วยยังควบคุมชักไม่ได้ทั้งที่ได้รับยากันชักในชนิดและขนาดที่เหมาะสม และไม่พบปัจจัยกระตุ้นที่อธิบาย

3. ดำเนินการรักษาด้วยยากันชักและสิ่งที่ควรทราบ

การติดตามการรักษาจะประเมินจากการตอบสนองต่อยากันชักของผู้ป่วยการเฝ้าระวังและติดตามผลข้างเคียงของยากันชักที่ผู้ป่วยใช้ ซึ่งได้แก่ ความถี่ รูปแบบการชัก ความรุนแรง ระยะเวลาของการชัก ระยะเวลาของการไม่รู้สึกรู้สีกตัวหลังชัก (postictal confusion) ในกรณีผู้ป่วยมีเพียงอาการเตือน (aura) โดยไม่มีอาการทาง motor อาจไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยาขึ้นเพราะอาการเตือนมักไม่ค่อยตอบสนองต่อยากันชัก และไม่มีผลมากนักต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้ป่วยเมื่อเทียบกับผลข้างเคียงที่อาจเกิดจากยาขนาดที่สูงขึ้น

การเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์ของยากันชัก (adverse drug reaction, ADR) (ตารางที่ 16)

1. ผลข้างเคียงของยา (side effect)

ซึ่งเป็นผลจากฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา หรือ metabolite ของยาที่สามารถคาดการณ์ได้ ความรุนแรงของอาการ มีความสัมพันธ์กับขนาดยา เป็น dose related ADR ความไวของการเกิดอาการแตกต่างกันในแต่ละบุคคล และอาการจะหายไปได้เมื่อลดขนาดยาลงหรือหยุดยา เช่น อาการมีน็ศีรษะ ง่วงซึม ที่เป็นผลข้างเคียงของยากันชักส่วนใหญ่ หรือภาวะโซเดียมในเลือดต่ำจากยา carbamazepine ที่ผลเลือดมักกลับมาปกติเมื่อลดขนาดยาลง แต่ผลข้างเคียงบางอย่างเป็น idiosyncratic ADR ที่ไม่สัมพันธ์กับขนาดยาหรือฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของยาพบได้ประมาณร้อยละ 10 ของ ADR ทั้งหมด แต่มักมีความรุนแรงและต้องหยุดยาเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น เกิดจากกลไกการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน ผลจาก reactive cytotoxic metabolite เช่น valproate induced hepatitis หรือมีการออกฤทธิ์ของยาในตำแหน่งอื่นที่อยู่นอกเหนือจากที่ควรเป็น เช่น AED induced dyskinesia

2. การแพ้ยา (drug allergy)

เป็นอาการที่ไม่พึงประสงค์อันหนึ่งที่จัดอยู่ในกลุ่ม idiosyncratic ADR ที่เกิดจากกลไก immune-mediated hypersensitivity reaction ที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ว่าจะเกิดกับผู้ป่วยใด ไม่สัมพันธ์กับขนาดยาหรือฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของยา เป็นได้ตั้งแต่ผื่นแพ้ยาจนถึงแพ้ยารุนแรงแบบ Stevens-Johnson syndrome ที่มักเกิดในช่วง 1-2 สัปดาห์แรก จนถึง 3 เดือนแรกหลังได้รับยาซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้วต้องหยุดยาทันที

3. ความเป็นพิษของยาต่อทารกในครรภ์ (teratogenicity)

เป็นภาวะ congenital malformation ที่เกิดในทารกที่มารดาใช้ยากันชัก ตัวอย่างเช่น neural tube defect, facial cleft, atrial septal defect โดยเฉพาะการใช้ยา sodium valproate ขนาดสูง หรือมีการรักษาแบบ polytherapy รวมทั้งมีภาวะขาดสารโฟเลต

การใช้ยาแต่ละรูปแบบก็มีข้อควรระวังที่ต้องทราบ เช่น ยาเม็ด ยาน้ำ ยาแคปซูล หรือยาชนิดเดียวกัน แต่ต่างบริษัทต้องคำนึงถึง bioavailability ที่อาจจะแตกต่างกันได้มาก การเปลี่ยนชนิดรูปแบบของยาชนิดเดียวกัน ในผู้ป่วยที่ควบคุมอาการชักได้แล้ว อาจทำให้ควบคุมอาการชักไม่ได้หรือเกิดผลข้างเคียงมากขึ้นกว่าเดิม และในกรณีจำเป็นต้องให้ยาทางสายให้อาหาร (nasogastric tube) เช่น ยา phenytoin ควรให้ยาในรูปแบบเม็ด (infatab) ไม่ควรใช้ในรูปแบบแคปซูล ซึ่งจะให้ระดับยาดำกว่ารูปแบบแรก และควรแบ่งให้เป็น 3 เวลา ห่างจากอาหาร 2 ชั่วโมง โดยเฉพาะในผู้ป่วยเด็ก ไม่ควรให้ยา phenytoin พร้อมนมเพราะจะทำให้เกิดการจับตัวกับ calcium แล้วเกิดการตกตะกอนของยา นอกจากนั้นควรหลีกเลี่ยงการบดยากันชักที่อยู่ในรูปแบบ controlled หรือ sustained release เพราะจะทำให้เสียคุณสมบัติการ release ของยาและจะออกฤทธิ์ในรูปแบบของยาปกติ

ผู้ป่วยโรคลมชักหลายรายมีโรคร่วม หรือภาวะอื่นที่มีความจำเป็นต้องได้รับยาชนิดอื่นๆ ร่วมกับยากันชัก ซึ่งทำให้เกิดปฏิกิริยาระหว่างยากันชักกับยาชนิดอื่นๆ ที่ผู้ป่วยใช้ (drug interaction) (ตารางที่ 17) เป็นผลต่อยากันชักเองได้ ทั้งทำให้ระดับยากันชักลดลง คุมชักยากขึ้น หรือระดับยาสูงเกิด drug toxicity ง่ายขึ้น หรือผลต่อยาที่ใช้ร่วมกันลักษณะเดียวกันขึ้นกับกลไกการเกิด metabolism ของยาแต่ละชนิดในภาวะนี้ และอีกหลายภาวะที่มีผลต่อร่างกายที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเภสัชจลนศาสตร์ (pharmacokinetics) จึงเป็นข้อบ่งชี้ในการตรวจวัดระดับยากันชัก

ข้อบ่งชี้ของการส่งตรวจระดับยากันชักในเลือด

- เมื่อแพทย์พิจารณาว่ายาที่เหมาะสมทั้งขนาด และปริมาณแต่ยังคงควบคุมอาการชักไม่ได้
- เพื่อใช้ประกอบกับอาการผิดปกติทางคลินิกที่อาจจะเกิดจากระดับยากันชักสูงเกินหรือมีอาการของผลข้างเคียง
- เมื่อระดับยากันชักในผู้ป่วยที่ได้รับยาหลายชนิดที่อาจจะเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา
- เมื่อระดับยากันชักในภาวะที่มีการเปลี่ยนแปลงระดับโปรตีนในเลือด เช่น การตั้งครรภ์ โรคไต โรคไต
- เพื่อประเมินความสม่ำเสมอในการรับประทานยาของผู้ป่วย
- เมื่อใช้ยาที่มีเภสัชจลนศาสตร์ที่ซับซ้อน หรือเกิดผลข้างเคียงได้ง่ายจากการปรับขนาดยา เช่น phenytoin
- หลังเริ่มยาและเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงขนาดของยาในการรักษารวมทั้งเป็น baseline level ในผู้ป่วยที่คุมชักได้ดี

การวัดระดับยากันชักในเลือดปกติจะวัดเป็น total level ซึ่งจะรวมทั้งส่วนของยากันชักที่จับกับโปรตีนและยาที่เป็นอิสระ การเจาะเลือดเพื่อตรวจระดับยาควรทำก่อนผู้ป่วยได้รับยามื้อต่อไป (trough level) และเจาะเลือดเมื่อคาดว่าจะระดับยาถึง steady state แล้ว ในกรณีที่เกิดภาวะที่ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงระดับโปรตีนในเลือดหรือมีการให้ยาที่มีปฏิกิริยาระหว่างยาที่เกิดการแย่งจับโปรตีน จำเป็นต้องเจาะเลือดตรวจ free drug level

การพิจารณาหยุดยากันชัก

เมื่อผู้ป่วยไม่มีอาการชักอย่างน้อย 2 ปี และไม่มีผลผิดปกติของการตรวจร่างกายทางระบบประสาท หรือจากการตรวจทางเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ หรือคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสมอง สามารถพิจารณาหยุดยากันชักได้แต่ต้องมีการพูดคุยกับผู้ป่วยและญาติถึงความเสี่ยงของการหยุดยากันชัก ซึ่งได้แก่การเกิดชักซ้ำหลังหยุดยาที่อาจมากถึงกว่าร้อยละ 50 ของผู้ป่วยจากบางการศึกษา และมักจะเกิดขึ้นในช่วง 6 เดือนแรกของการถอยยาโดยเฉพาะผู้ป่วยที่ชักแบบ partial onset epilepsy ที่มีโอกาสชักซ้ำได้มาก แต่เราจะไม่พิจารณาหยุดยากันชักในกลุ่มอาการชักบางชนิดที่มีโอกาสชักซ้ำได้สูงซึ่งได้แก่ myoclonic epilepsy

เมื่อตัดสินใจหยุดยาควรค่อยๆ ลดขนาดยาลงช้าๆ อย่างน้อยในระยะเวลา 2-3 เดือน หรืออาจนานกว่านี้ โดยเฉพาะยาในกลุ่ม benzodiazepine และ phenobarbital ที่อาจใช้เวลาในการลดยาอย่างน้อย 6 เดือนเพราะมีความเสี่ยงของการเกิดอาการ drug withdrawal และการเกิดชักซ้ำ

ในกรณีที่รับประทานยาหลายชนิด แนะนำให้ค่อยๆ ลดยาและหยุดยาทีละชนิดโดยมีหลักคือควรหยุดยากันชักที่มีผลข้างเคียงสูงก่อนตามด้วยการหยุดยาเสริมและพิจารณาหยุดยากันชักที่ไม่อยู่ในบัญชียาหลักแห่งชาติเป็นตัวแรกๆ แต่ถ้ามีอาการชักซ้ำระหว่างการลดยาให้กลับไปใช้ยาเดิมในขนาดต่ำสุดก่อนมีอาการชัก และแนะนำให้กลับมาพบแพทย์เพื่อรับการดูแลรักษาที่เหมาะสมต่อไป หากผู้ป่วยไม่มีอาการชักติดต่อกัน 10 ปี หลังหยุดยากันชักแล้ว 5 ปี สามารถถือได้ว่าโรคคุมชักควบคุมได้ (resolve)

ปัจจัยที่ช่วยในการพยากรณ์โอกาสเกิดชักซ้ำหลังหยุดยากันชัก

- มีความผิดปกติของการตรวจร่างกายทางระบบประสาท หรือจากการตรวจ neuroimaging
- IQ น้อยกว่า 70
- มีอาการชักหลายรูปแบบ ชักบ่อย ชักมาเป็นเวลานาน ชักตั้งแต่อายุน้อย
- มี abnormal EEG พบ focal epileptiform abnormality
- โรคลมชักบางชนิด เช่น Juvenile Myoclonic Epilepsy, Lennox-Gastaut syndrome
- โรคลมชักที่ทราบสาเหตุ (remote symptomatic epilepsy) ซึ่งมีโอกาสชักซ้ำได้มากกว่าชนิดที่ไม่ทราบสาเหตุ (cryptogenic epilepsy)

ตารางที่ 10 การเลือกใช้ยากันชักตามชนิดของอาการชักแบ่งตามบัญชียาหลักแห่งชาติ

ชนิดของการชัก	บัญชียา ก	บัญชียา ข	บัญชียา ง	ไม่อยู่ในบัญชียาหลักแห่งชาติ
Adults with partial onset seizure	carbamazepine phenytoin sodium valproate phenobarbital	clonazepam	lamotrigine (elderly) topiramate levetiracetam gabapentin (elderly)	oxcarbazepine zonisamide clobazam pregabalin
Children with partial onset seizure	carbamazepine phenytoin phenobarbital sodium valproate	clonazepam	topiramate lamotrigine	oxcarbazepine zonisamide clobazam
Generalized tonic clonic seizure	phenobarbital sodium valproate phenytoin carbamazepine	clonazepam	lamotrigine topiramate levetiracetam gabapentin	oxcarbazepine clobazam
Absence epilepsy	sodium valproate	clonazepam	lamotrigine	
Juvenile myoclonic epilepsy	sodium valproate		topiramate	
Atonic, tonic seizure	sodium valproate	clonazepam	topiramate lamotrigine nitrazepam levetiracetam	

ตารางที่ 11 การเลือกใช้ยากันชักตามชนิดของอาการชักตามความรู้เชิงประจักษ์

Seizure type or epilepsy syndrome	Class I studies	Class II studies	Class III studies	Level of efficacy and effectiveness
Adults with partial-onset seizure	4	1	34	Level A: CBZ, LEV, PHT, ZNS Level B: VPA Level C: GBP, LTG, OXC, PB, TPM, VGB Level D: CZP, PRM
Children with partial-onset seizure	1	0	19	Level A: OXC Level B: None Level C: CBZ, PB, PHT, TPM, VPA, VGB Level D: CLB, CZP, LTG, ZNS
Elderly adults with partial-onset seizure	1	1	3	Level A: GBP, LTG Level B: None Level C: CBZ Level D: TPM, VPA
Adults with generalized onset tonic-clonic seizure	0	0	27	Level A: None Level B: None Level C: CBZ, LTG, OXC, PB, PHT, TPM, VPA Level D: GBP, LEV, VGB
Children with generalized onset tonic-clonic seizure	0	0	14	Level A: None Level B: None Level C: CBZ, PB, PHT, TPM, VPA Level D: OXC
Children with absence seizure	1	0	7	Level A: ESM, VPA Level B: None Level C: LTG Level D: None
Benign epilepsy with centrotemporal spikes (BECTs)	0	0	3	Level A: None Level B: None Level C: CBZ, VPA Level D: GBP, LEV, OXC, STM
Juvenile myoclonic epilepsy	0	0	1	Level A: None Level B: None Level C: None Level D: TPM, VPA

ที่มา: Epilepsia 2013; 54:551-563.

ตารางที่ 12 กลไกการออกฤทธิ์ของยากันชักแต่ละชนิด

Established AEDs	↓ Na ⁺ channels	↓ Ca ²⁺ channels	↑ K ⁺ channels	↑ GABA transmission	↓ Excitatory (eg. Glutamate) transmission
benzodiazepine				+++	
carbamazepine	+++				
ethosuximide		+++			
phenytoin	+++				
phenobarbital		+		+++	+
sodium valproate	+	+		++	+
new AEDs					
felbamate	++	+		++	++
gabapentin	+	+		++	
lamotrigine	+++	+			
levetiracetam	+	++		(Binding to SV2A)	+
oxcarbazepine	+++	+		+	
tigabine				+++	
topiramate	++	++	+	++	++
vigabatrin				+++	
zonisamide	++	++			
lacosamide	+++ (Slow inactivation of voltage gated Na channels)				
perampanel					+++ (Noncompetitive AMPA antagonist)

↓: Decreased, Na⁺: sodium, ↑: increased, Ca²⁺: calcium. K⁺: potassium, GABA: γ -aminobutyric acid, SV2A: synaptic vesicle glycoprotein 2A, AMPA: ionotropic α amino-3hydroxy-5 methyl-4 isoxazolepropionic acid receptor, AEDs: antiepileptic drugs, +++: primary action, ++: probable action, +: possible action

ที่มา: Kwan P & Brodie MJ. CNS spectr 2004; 9

ตารางที่ 13 ชนิดของยากันชักแบ่งตามผลต่อการทำงานของเอนไซม์ cytochrome P450

Inducers*	Inhibitors**	มีผลน้อยมาก/ไม่มีผล
phenytoin carbamazepine phenobarbital	sodium valproate	gabapentin lacosamide lamotrigine levetiracetam pregabalin zonisamide topiramate oxcarbazepine

* inducers หมายถึง ยาที่มีผลไปกระตุ้นการทำงานของ เอนไซม์ CYP450 ทำให้เมตาบอลิซึมของยาอื่นที่ผ่านเอนไซม์ CYP450 เกิดมากขึ้นมีผลให้ระดับยานั้นๆ ลดลง

** inhibitors หมายถึง ยาที่มีผลไปยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ CYP450 ทำให้เมตาบอลิซึมของยาอื่นที่ผ่านเอนไซม์ CYP450 ลดน้อยลงเกิดระดับยาที่สูงกว่าปกติทำให้เกิดภาวะเป็นพิษจากยานั้นๆ (Drug toxicity) ได้ง่าย

ที่มา: Kwan P & Brodie MJ. CNS spectr. 2004; 9.

ตารางที่ 14 ข้อมูลขนาดของยากันชักที่ใช้บ่อยในผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่

Drug	Dosing regimen	Ped initial dose (mg/kg/day)	Ped escalation	Ped usual dose (mg/kg/day)	Adult initial dose (mg/day)	Adult escalation	Adult usual maintenance dose (mg/day)	Time to steady state (day)
carbamazepine	bid-tid	10-15	5 mg/kg/wk	10-30	200	200 mg/wk	600-1200	3-4
gabapentin	tid-qid	10	300 mg/day	30-100	300	300 mg/day	900-3600	1-2
lamotrigine	bid			ดูตารางที่ 15				3-10
levetiracetam	bid	10	10 mg/kg/wk	20-80	500	500 mg/wk	1000-3000	2
oxcarbazepine	bid	10	10 mg/kg/wk	20-50	150-300	300 mg/wk	600-2400	2
phenobarbital	od-bid	4-6	1-2 mg/kg/2wks	3-5	60-90	30 mg/4wks	90-120	15-20
phenytoin	od-bid	5	1-2 mg/kg/2 wk	5-8	200-300	50-100 mg/wk	300-500	15-20
pregabalin	bid	NA	NA	NA	75-150	75 mg/wk	150-600	< 2
sodium valproate	bid-tid	10-15	5-10 mg/kg/wk	20-60	500-1000	200-250 mg/wk	1000-3000	2
topiramate	bid	1	1 mg/kg/wk	5-9	25-50	25 mg/wk	200-400	3-5
vigabatrin	bid	40-50	10-20 mg/kg/wk	100-150	500-1000	500 mg/wk	2000-4000	2
lacosamide	bid	NA	NA	NA	200	100 mg/wk	300-400	3
zonisamide	od-bid	NA	NA	NA	100	50 mg/wk (200mg/day at least in 2 wks)	100-600	14
perampanel	od (hs)	NA	NA	NA	2	2 mg/wk	4-8	15-20

ตารางที่ 15 แนวทางการปรับยา lamotrigine

ชนิดยากับขนาดที่ใช้รวม ระยะเวลาปรับยา	Adult dosage			Pediatric dosage		
	Sodium valproate (VPA)	Enzyme-inducing AED	No enzyme-inducing or VPA	Sodium valproate (VPA)	Enzyme-inducing AED	No enzyme-inducing or VPA
สัปดาห์ที่ 1 และ 2	25 mg PO วันเว้นวัน	50 mg PO วันละครึ่ง	25 mg PO วันละครึ่ง	0.1-0.3 mg/kg/day	1 mg/kg/day	0.5 mg/kg/day
สัปดาห์ที่ 3 และ 4	25 mg PO วันละครึ่ง	100 mg/day (bid)	50 mg/day	เพิ่มขนาด 0.1-0.3 mg/kg/2 wk	1 mg/kg/day	เพิ่มขนาด 0.5 mg/kg/2wk
สัปดาห์ที่ 5 ถึง maintenance	เพิ่มขนาด 25-50 mg/day ทุก 1-2 สัปดาห์	เพิ่มขนาด 100 mg/day ทุก 1-2 สัปดาห์	เพิ่มขนาด 50 mg/day ทุก 1-2 สัปดาห์	--	--	--
Usual maintenance Dose	100-200 mg/day วันละครึ่ง หรือ ทุก 12 ชม. เมื่อใช้ร่วมกับ VPA ชนิดเดี่ยว 100-400 mg/day เมื่อใช้ร่วมกับ VPA และยาชนิดอื่นๆ ที่ออกฤทธิ์ induce Glucuronidation*	300-500 mg/day แบ่งให้ทุก 12 ชม.	225-375 mg/day แบ่งให้ทุก 12 ชม.	5 mg/kg/day	15 mg/kg/day	10 mg/kg/day

*ยาที่มีฤทธิ์ induce lamotrigine glucuronidation และ increase clearance ได้แก่ estrogen-containing oral contraceptives, rifampicin และยากดภูมิ protease inhibitors เช่น lopinavir/ritonavir

ตารางที่ 16 อาการไม่พึงประสงค์จากยา (adverse drug reaction)

ชื่อยา	ผลข้างเคียงที่พบบ่อย	ผลข้างเคียงสำคัญที่ต้องพึงระวัง	การแพ้ยา
carbamazepine	คลื่นไส้ ซึม เดีนเซ เห็นภาพซ้อน	Hyponatremia (SIADH), aplastic anemia, ตับอักเสบ เม็ดเลือดขาวต่ำ	skin rash, Steven Johnson syndrome*
clonazepam	อ่อนเพลีย ง่วง hypotonia พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง น้ำลายและเสมหะมาก	กตการหายใจ (ถ้าใช้ยาฉีด)	
gabapentin	ง่วงนอน ซึม เวียนศีรษะ บวม		
lamotrigine	มึนงง เห็นภาพซ้อน เดีนเซ		skin rash, Steven Johnson syndrome
levetiracetam	ซึม มึนงง	อารมณ์หงุดหงิด ก้าวร้าว อาการทางจิต	
nitrazepam	ง่วงซึม เสมหะ น้ำลายมาก อ่อนเพลีย hypotonia		
oxcarbazepine	มึนงง ง่วงซึม เดีนเซ	hyponatremia	
phenobarbital	เด็ก: ซุกซนไม่อยู่สุข พฤติกรรม เปลี่ยนแปลงก้าวร้าว ผู้ใหญ่: ง่วงซึม อ่อนเพลีย บุคลิกภาพเปลี่ยนแปลง เครียด	serum sickness	skin rash, Steven Johnson syndrome
phenytoin	เวียนศีรษะ เห็นภาพซ้อน ซึม เดีนเซ คลื่นไส้ อาเจียน เหงือกบวม หน้าหยاب hirsutism สิวเพิ่มขึ้น	ตับอักเสบ แคลเซียมต่ำ choreo-athetosis ไข้ และต่อมน้ำเหลืองโตทั่วไป เส้นประสาท อักเสบ megaloblastic anemia (folate deficiency) cerebellar degeneration	skin rash, Steven Johnson syndrome
pregabalin	ง่วงนอน ซึม เวียนศีรษะ		
sodium valproate	มือสั่น คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ผม่ว่ง น้ำหนักเพิ่ม	ตับอักเสบ ตับอ่อนอักเสบ ภาวะเกล็ดเลือด ต่ำ ภาวะ hyperammonemia	
topiramate	มึนงง เดีนเซ การพูดผิดปกติ น้ำหนักลด	นิวไนโต ต้อหิน เหงื่อออกน้อย (oligohidrosis) ความคิดเชิงซ้ำ ภาวะ hyperammonemia	
vigabatrin	มึนงง ง่วงซึม	ความผิดปกติของลานสายตา	
zonisamide	มึนงง ง่วงซึม เดีนเซ เบื่อ อาหาร คลื่นไส้	นิวไนโต ภาวะ agranulocytosis, aplastic anemia	skin rash โดยเฉพาะ มีประวัติแพ้ยากลุ่ม Sulfonamide
lacosamide	มึนงง ง่วงซึม ภาพซ้อน เดีนเซ	atrioventricular block, palpitation	
perampanel	มึนศีรษะ ง่วงซึม เดีนเซ	หงุดหงิด ก้าวร้าว อาการทางจิต มี suicidal ideation	

* มีความสัมพันธ์ของการเกิด Steven-Johnson syndrome (SJS) และ toxic epidermal necrolysis (TEN) ในผู้ป่วยที่มียีน HLA-B*1502 positive ที่ได้รับยา CBZ โดยเฉพาะในกลุ่มชนชาติเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น ไต้หวัน มาเลเซีย สิงคโปร์ รวมทั้งประเทศไทย ดังนั้น จึงมีการส่งตรวจทางพันธุกรรม HLA-B*1502 allele เพื่อคัดกรองผู้ป่วยที่มีโอกาสเกิดการแพ้ยา CBZ เพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดอาการแพ้ยารุนแรง แบบ Steven Johnson Syndrome (SJS) และ toxic epidermal necrolysis (TEN) ที่มี mortality rate สูงถึงร้อยละ 30 ลง มีคำแนะนำโดย US FDA ให้มีการส่งตรวจยีน HLA-B*1502 ในผู้ป่วยชาวเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ก่อนเริ่มยา CBZ และควรระมัดระวังในการใช้ยาในกลุ่ม CBZ, PHT, PB, OXC, LTG เพราะมีโอกาสเกิด cross-reactivity ของการเกิดผื่นแพ้ยาข้ามกลุ่มระหว่างยาเหล่านี้ได้

จากการศึกษาของ Tassaneeyakul และคณะพบว่า prevalence ของการมี HLA-B*1502 positive สูงประมาณ 8.4-14% ในคนไทยและจากการศึกษา Cost Utility Analysis ในกลุ่มผู้ป่วยคนไทยมีข้อสรุปว่าการส่งตรวจ universal HLA-B*1502 screening มีความคุ้มค่ากว่าการเปลี่ยนไปเลือกใช้ยากันชักชนิดอื่นซึ่งมีราคาที่สูงกว่ายา CBZ เนื่องจากยากันชักกลุ่มที่ใช้เป็นยาทางเลือกมักมีราคาสูงกว่ายา CBZ มาก แม้ว่าจากการศึกษานี้พบว่าต้องมีการตรวจคัดกรองผู้ป่วยถึง 343 คน เพื่อป้องกันการเกิด SJS/TEN ในผู้ป่วยเพียง 1 ราย แต่มีความคุ้มค่ามากกว่าเมื่อคำนึงถึงทรัพยากรที่ต้องนำมาใช้ในการใช้ยากันชักอื่นและการรักษาอาการแพ้ยารุนแรง ดังนั้นปัจจุบันจึงมีการเล็งเห็นถึงความสำคัญในการส่งตรวจคัดกรอง HLA-B*1502 ก่อนการให้ CBZ ในคนเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ตามคำแนะนำของ US-FDA เพราะตามข้อมูลพบว่าผู้ที่เกิด CBZ induced SJS/TEN มียีน HLA-B* 1502 positive ถึงร้อยละ 86.1% ซึ่งเป็นอาการแพ้ยาที่รุนแรง ถึงตาบอดหรือเสียชีวิตได้ ดังนั้นการตรวจยีนก่อนจะเริ่มยา CBZ จะป้องกันผู้ป่วย SJS/TEN จากยา CBZ ได้ และช่วยในการพิจารณาสั่งจ่ายยาของแพทย์

ตารางที่ 17 ปฏิกริยาระหว่างยากันชักกับยาชนิดอื่น

ยาอื่นที่มักทำให้ระดับยากันชักลดลง

alcohol
nicotine
oral contraceptives (โดยเฉพาะ LTG)
steroid
phenothiazine
rifampicin
carbapenem (โดยเฉพาะ VPA)
probenecid
cisplatin

ยาอื่นที่มักทำให้ระดับยากันชักเพิ่มขึ้น

allopurinol
chloramphenical, methronidazole, fluconazole
cimetidine, omeprazole
coumadins, ticlopidine
diltiazem และ Ca-channel blocker อื่น ๆ
disulfiram
erythromycin, clarithromycin
isoniazid
para-aminosalicylic acid
propranolol, amiodarone
propoxyphene
sulfa drugs
haloperidol, risperidone
sertraline, fluoxetine, imipramine, trazodone
tamoxifen, fluorouracil

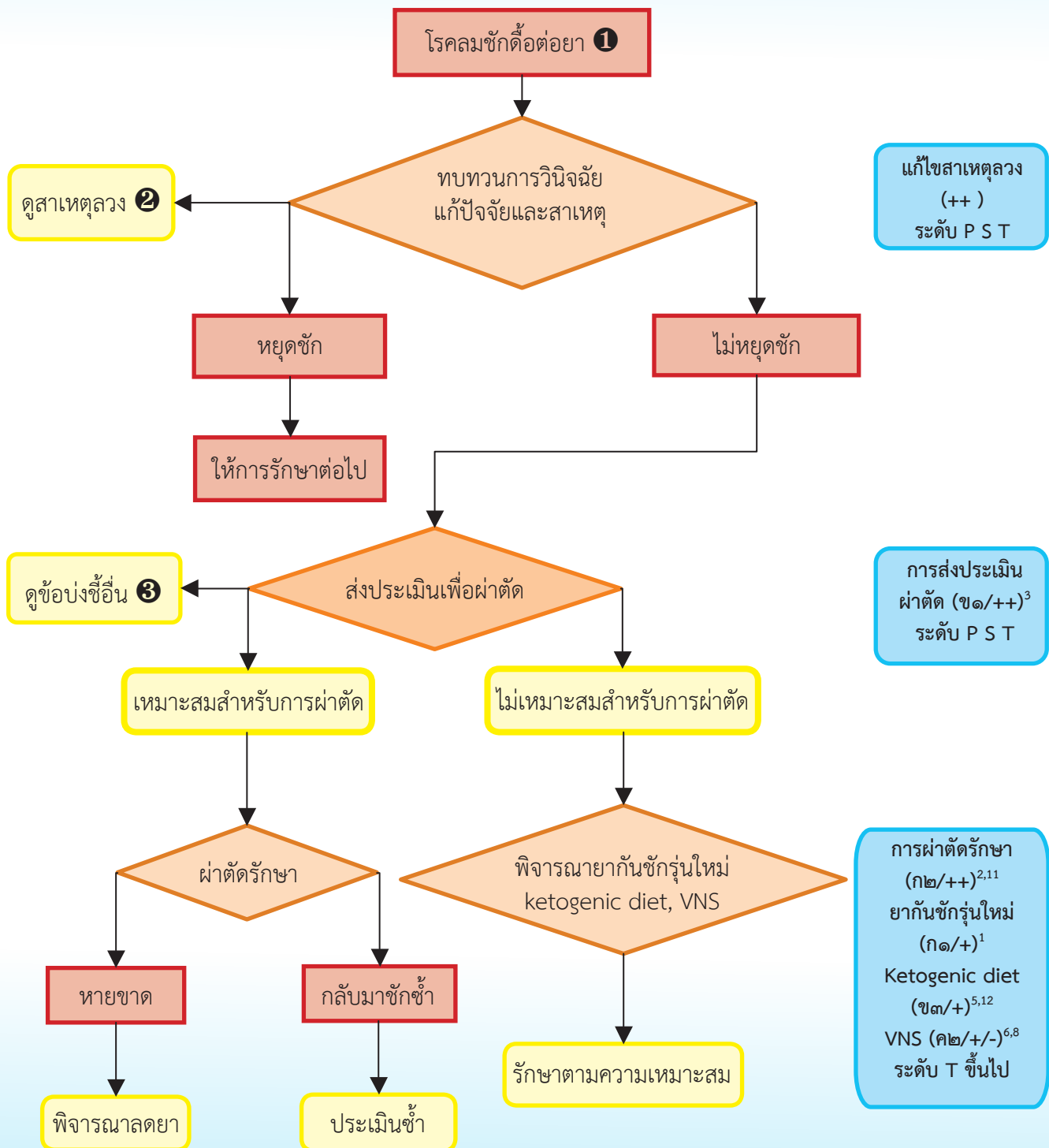
บรรณานุกรม

1. Ben-menachem E. Treatment of New Onset Seizures: Predicting Long Term outcome. *Epilepsy Curr.* 2008; 6:184-185.
2. Chen P, Lin JJ, Lu CS, Ong CT. Carbamazepine-induced Toxic Effects and HLA-B*1502 Screening in Taiwan. *N Eng J Med.* 2011; 364:1126-1133.
3. Deckers CL, Czuczwar SJ. Selection of antiepileptic drug: polytherapy based on mechanisms of action: The evidence reviewed. *Epilepsia.* 2000; 41:1364-1374.
4. Ferrell PB Jr, Hill ML. Carbamazepine, HLA B*1502 and risk of Stevens-Johnson syndrome and toxic epidermal necolysis: US FDA recommendation. *Pharmacogenomics.* 2008; 9:2543-6.
5. Fisher R, Acevedo C, Arzimanoglou A. A practical clinical definition of epilepsy. *Epilepsia.* 2014; 55:475-482.
6. Glauser TA, Cnaan A, Shinnar S, Hirtz DG, Dlugos D, Masur D, et al. Childhood Absence Epilepsy Study Group. (2010) Ethosuximide, valproic acid, and lamotrigine in childhood absence epilepsy. *N Engl J Med.* 2010; 362:790-799.
7. Glauser TA, Menachen EB, Geois BB. Updated ILAE evidence review of antiepileptic drug efficacy and effectiveness as initial monotherapy for epileptic seizures and syndromes. *Epilepsia.* 2013; 54:551-563.
8. Greenwood RS. Adverse effects of antiepileptic drugs. *Epilepsia.* 2000; 41(Suppl 2):S42-S52.
9. Hixon JD. Stopping Antiepileptic drugs; When and Why?. *Curr Treat Options Neurol.* 2010; 12:434-442.
10. Jitpimolmas J, Tiamkao S. Cost Minimization of HLA-B*1502 Screening before Prescribe Carbamazepine. *North-eastern Thai Journal of Neuroscience.* 2011; 6:46-51.
11. Johanessen I. Antiepileptic drug Interaction-Principles and Clinical Implications. *Curr Neuropharmacol.* 2010; 8:254-267.
12. Kim LG, Johnson TL, Mason AG. Prediction of risk of seizure recurrence after a single seizure and early epilepsy: Further results from MESS trial. *Lancet Neurol.* 2006; 5:317-322.
13. Kwan P, Brodie MJ. Early identification of refractory epilepsy. *N Eng J Med.* 2000; 342:314-319.
14. Levisohn PM, Holland KD. Topiramate or valproate in patients with juvenile myoclonic epilepsy: a randomized open-label comparison. *Epilepsy Behav.* 2007; 10:547-552.
15. Mark E sale, Natarajan SA. Dosing algorithm for converting from valproate monotherapy to lamotrigine monotherapy in patient with epilepsy. *Epilepsy Behav.* 2005; 6:63-74.
16. Mattson RH, Cramer JA, Collins JF. Comparison of carbamazepine, phenobarbital, phenytoin, and primidone in partial and secondarily generalized tonic-clonic seizures. *N Engl J Med.* 1985; 313:145-51.
17. Mattson RH, Cramer JA, Collins JF. A comparison of valproate with carbamazepine for the treatment of complex partial seizures and secondarily generalized tonic-clonic seizures in adults: The Department of Veterans Affairs Epilepsy Cooperative Study No. 264 Group. *N Engl J Med.* 1992; 327:765-71.
18. Nice.org.uk [homepage on the Internet]. National Institute for health and care Excellence; c 2016 [updated 2016 Feb; cited 2016 Feb 4] Available from: <http://www.nice.org.uk/guidance/cg137>.
19. Perucca E. Clinical relevant drug interactions with antiepileptic drug. *Br J Clin Pharmacol.* 2007; 63: 246-255.
20. Perucca P, Gilliam FG. Adverse effects of antiepileptic drugs. *Lancet Neurol.* 2012; 11:792-802.
21. Rattanavipapong W, Koopitakajorn T, Praditsitthikorn N, Mahasirimongkol S, Teerawattananon Y. Economic evaluation of HLA-B*15:02 screening for carbamazepine-induced severe adverse drug reactions in Thailand. *Epilepsia.* 2013; 54:1628-1638.
22. Specchio LM, Tramacere L, Neve AL, Beghi E. Discontinuing antiepileptic drugs in patients who are seizure free on monotherapy. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2002; 72:22-25.

23. St.Louis EK, Rosen WE. Antiepileptic drug monotherapy: the Initial approach in epilepsy management. *Curr Neuropsychopharmacol*. 2009; 7:77-82.
24. Tasaneeyakul W, Tiamkao S, Jantararoungtong T, Chen P, Lin SY, Chen WH, et al. Association between HLAB*1502 and carbamazepine-induced severe cutaneous adverse drug reactions in a Thai population. *Epilepsia*. 2010; 51:926-930.
25. Vazquez B. Monotherapy in epilepsy: Role of the Newer Antiepileptic drugs. *Arch Neurol*. 2004; 61:1361-1365.
26. Zaccara G, Franciotta D. Idiosyncratic adverse reactions to antiepileptic drugs. *Epilepsia*. 2007; 48:1223-1244.

บทที่ 7

แนวทางเวชปฏิบัติการวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยโรคลมชักชนิดดื้อต่อยาชัก แผนภูมิที่ 8 การวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยโรคลมชักชนิดดื้อต่อยาชัก



โรคลมชักชนิดดื้อต่อยาต้านชัก (drug resistant epilepsy) ❶

ในปัจจุบันมีคำจำกัดความได้รับการยอมรับเป็นสากลหมายถึง ผู้ป่วยโรคลมชักที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านชักแบบใช้ยาชนิดเดียว (monotherapy) หรือใช้ยาต้านชักร่วมกัน (polytherapy) อย่างน้อย 2 ชนิด ด้วยชนิด ขนาด และเวลาที่เหมาะสม (2 ปีโดยประมาณ) แล้วยังคงควบคุมอาการชักไม่ได้

สาเหตุลงที่ทำให้เข้าใจผิดว่าโรคลมชักชนิดดื้อต่อยาต้านชัก ❷

1. วินิจฉัยผิด คือ มีอาการผิดปกติเป็นพักๆ คล้ายโรคลมชัก เช่น syncope, sleep disorders, TIA, migraine, transient global amnesia, psychogenic nonepileptic seizure, hyperventilation syndrome เป็นต้น (ดูบทที่ 4)
2. มีสาเหตุที่ยังไม่ได้แก้ไข ได้แก่ โรคทางอายุรกรรม เช่น DM, SLE, venous sinus thrombosis, encephalitis เป็นต้น
3. มีปัจจัยกระตุ้น เช่น อดนอน ความเครียด ต้มเครื่องต้มที่มีแอลกอฮอล์ มีระดู มีไข้ อ่อนล้า
4. การได้รับชนิด และ/หรือขนาดของยาต้านชักที่ไม่เหมาะสม
5. การปฏิบัติตัวไม่ถูกต้อง ได้แก่ รับประทานยาไม่สม่ำเสมอ หรือเก็บรักษายาไม่ถูกต้อง

ข้อบ่งชี้ในการส่งประเมินเพื่อผ่าตัด ❸

1. มีภาวะดื้อต่อยาต้านชัก
2. มีภาวะ epileptic encephalopathy
3. สงสัยผู้ป่วยมีภาวะดังต่อไปนี้ ได้แก่ Rasmussen's encephalitis, tuberous sclerosis, Sturge Weber Syndrome, Landau Kleffner syndrome, polymicrogyria, hypothalamic hamartoma, Dravet syndrome, Lennox-Gastaut syndrome, West syndrome, Ohtahara syndrome, infantile spasms และ epilepsia partialis continua
4. สงสัยผู้ป่วยมี structural lesion ในสมอง
5. มีภาวะ psychiatric comorbidity ร่วมด้วย
6. เมื่อไม่แน่ใจการวินิจฉัย epilepsy syndrome
7. ผู้ป่วยมีผลข้างเคียงอย่างมากจากการใช้ยาต้านชัก (unacceptable side effect)

ศักยภาพของสถานบริการที่ให้บริการประเมินเพื่อผ่าตัด

สถานบริการที่มีศักยภาพในการตรวจรักษาผู้ป่วยที่ดื้อต่อยาและผู้ป่วยอื่นๆ ที่มีข้อบ่งชี้ในการประเมินเพื่อการผ่าตัดรักษาควรประกอบไปด้วยทีมสหสาขาที่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยโรคลมชักที่ซับซ้อน ซึ่งได้แก่ ประสาทแพทย์ กุมารประสาทแพทย์ ประสาทศัลยแพทย์ ประสาทรังสีแพทย์ จิตแพทย์ นักจิตวิทยา นักสังคมสงเคราะห์ และพยาบาล รวมถึงมีเครื่องมือสำหรับสืบค้นอย่างน้อยได้แก่ MRI, video-EEG monitoring และ neuropsychological testing ที่พร้อมให้การตรวจวินิจฉัยเพื่อวางแผนผ่าตัดโดยทีมสหสาขา

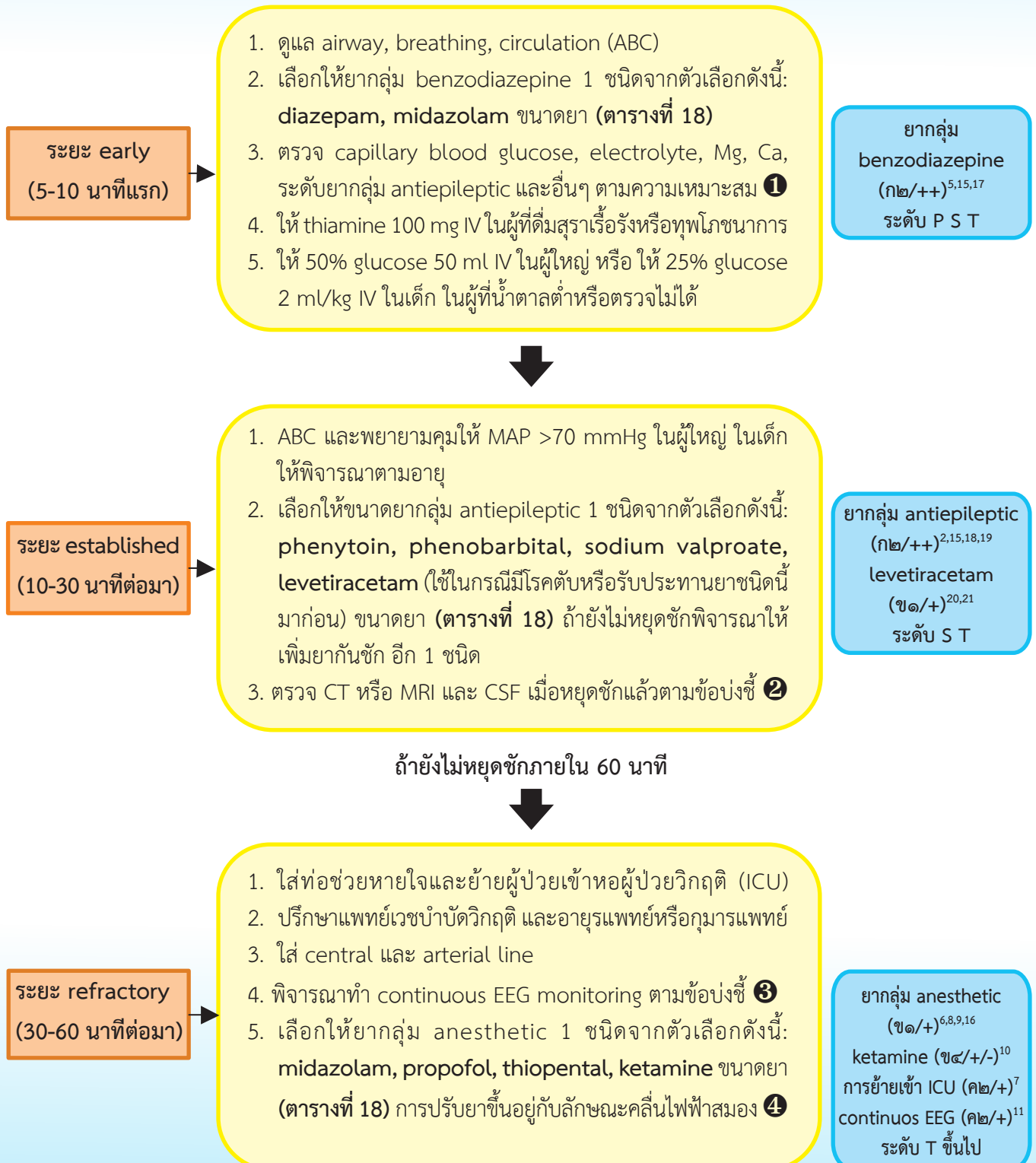
บรรณานุกรม

1. Costa J, Fareleira F, Ascensão R, Borges M, Sampaio C, Vaz-Carneiro A, et al. Clinical comparability of the new antiepileptic drugs in refractory partial epilepsy: a systematic review and meta-analysis. *Epilepsia*. 2011; 52:1280-91.
2. Engel JJ, Wiebe S, French J, Sperling M, Williamson P, Spender D. Practice parameter: Temporal lobe and localized neocortical resections for epilepsy. Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology, in Association with the American Epilepsy Society and the American Association of Neurological Surgeons. *Neurology*. 2003; 60:538-547.
3. Fountain NB, Van Ness PC, Swain-Eng R, Tonn S, Bever CT. Quality improvement in neurology: AAN epilepsy quality measures: report of the Quality Measurement and Reporting Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*. 2011; 76:94-99.
4. Jette N, Quan H, Tellez-Zenteno JF, Macrodimitris S, Hader WJ, Sherman EM, et al. CASES Expert Panelists. Development of an online tool to determine appropriateness for an epilepsy surgery evaluation. *Neurology*. 2012; 79:1084-1094.
5. Klein P, Tyrlikova I, Mathews GC. Dietary treatment in adults with refractory epilepsy: A review. *Neurology*. 2014; 83:1978-85.
6. Kuba R, Brázdil M, Kalina M, et al. Vagus nerve stimulation: longitudinal follow-up of patients treated for 5 years. *Seizure* 2009; 18:269-274.
7. Kwan P, Arzimanoglou A, Berg AT, Brodie MJ, Allen Hauser W, Mathern G, et al. Definition of drug resistant epilepsy: consensus proposal by the ad hoc task force of the ILAE commission on therapeutic strategies. *Epilepsia*. 2010; 51:1069-1077.
8. Morris GL III, Mueller WM; for Vagus Nerve Stimulation Study Group E01-E05. Long-term treatment with vagus nerve stimulation in patients with refractory epilepsy. *Neurology* 1999; 53:1731-1735
9. Nice.org.uk [homepage on the Internet]. National Institute for health and care Excellence; c 2016 [updated 2016 May 13; cited 2016 May 31]. Available from: <http://pathways.nice.org.uk/pathways/epilepsy>
10. Rosenow F, Lüders HO. Presurgical evaluation of epilepsy. *Brain*. 2001; 124:1683-1700.
11. Wiebe S, Blume WT, Girvin JP, Eliasziw M. A randomized, controlled trial of surgery for temporal lobe epilepsy. *N Engl J Med* 2001; 345:311- 318.
12. Ye F, Li XJ, Jiang WL, et al. Efficacy of and patient compliance with a ketogenic diet in adults with intractable epilepsy: a meta-analysis. *J Clin Neurol* 2015; 11:26-31.

บทที่ 8

แนวทางเวชปฏิบัติการวินิจฉัยและรักษาภาวะชักต่อเนื่อง

แผนภูมิที่ 9 การวินิจฉัยและรักษาภาวะชักต่อเนื่อง



ตารางที่ 18 ยากันชักที่ใช้ในการรักษาภาวะอาการชักต่อเนื่องในระยะต่างๆ
ระยะ early (5-10 นาทีแรก)

ชนิดยา	ชนิดผู้ป่วย	ขนาดยา loading และอัตราเร็วของการให้	ขนาดยา สูงสุดในแต่ละครั้ง	ขนาดยา maintenance	ขนาดบรรจุ และวิธีการผสมยา	หมายเหตุ
diazepam*	เด็ก	0.3 mg/kg IV หรือ 0.2-0.5 mg/kg rectal ด้วยอัตราเร็ว < 2 mg/min ให้ซ้ำด้วยขนาดเดิมอีก 10 นาทีถัดมา ถ้ายังไม่หยุดชัก	10 mg	NA	10 mg/2 mL/vial ห้ามเจือจาง	- ระวังการระดับความรู้สึกตัว กดการหายใจ และความดันโลหิตต่ำ
	ผู้ใหญ่	0.15 mg/kg IV ด้วยอัตราเร็ว < 2-5 mg/min ให้ซ้ำด้วยขนาดเดิมอีก 10 นาทีถัดมา ถ้ายังไม่หยุดชัก				
midazolam	เด็ก	5 mg IM (ถ่านน. 13-40 kg) 10 mg IM (ถ่านน. > 40 kg) หรือ 0.2 mg/kg intranasal หรือ 0.5 mg/kg buccal ให้ซ้ำด้วยขนาดเดิมอีก 10 นาทีถัดมา ถ้ายังไม่หยุดชัก	10 mg	NA	5 mg/1 mL/vial ไม่ต้องเจือจาง	- ระวังการระดับความรู้สึกตัว กดการหายใจ และความดันโลหิตต่ำ
	ผู้ใหญ่	0.2 mg/kg IM ให้ซ้ำด้วยขนาดเดิมอีก 10 นาทีถัดมา ถ้ายังไม่หยุดชัก				

หมายเหตุ *การให้ diazepam ทางทวารหนักในเด็ก ให้ใช้ diazepam ชนิดฉีดเข้าเส้นโดยใช้ insulin syringe แบบ plastic หรือต่อสายสวนทางทวารหนักสอดลึกประมาณ 2 นิ้ว ต้องยกกันและหนีปรุทวารผู้ป่วยประมาณ 2 นาที เพื่อให้ยาไม่ไหลออก

ตารางที่ 18 (ต่อ) ยากันชักที่ใช้ในการรักษาภาวะอาการชักต่อเนื่องในระยะต่างๆ
 sence established (10-30 นาทีต่อมา)

ชนิดยา	ชนิดผู้ป่วย	ขนาดยา loading และอัตราเร็วของการให้	ขนาดยาสูงสุดในแต่ละครั้ง	ขนาดยา maintenance	ขนาดบรรจุ และวิธีการผสมยา	หมายเหตุ
phenytoin	เด็ก	20 mg/kg IV อัตราเร็ว < 1 mg/kg/min ให้ซ้ำได้ อีก 10 mg/kg ถ้ายังไม่หยุดชักหลัง เริ่มยา 30 นาที	1,500 mg	5-8 mg/kg/day แบ่งให้ทุก 8 ชม.	250 mg/5 mL/vial ผสมใน 0.9%NSS เท่ากับ หลังผสมควรใช้ให้หมด ภายใน 2 ชม. ไม่ควรใช้ infusion pump เพราะ จะเกิดตะกอน	- ระวังความดันเลือดต่ำ หัวใจ เต้นผิดปกติ หายใจ และภาวะ metabolic acidosis - ถ้าให้เร็วอาจทำให้หลอดเลือด อักเสบ
	ผู้ใหญ่	20-30 mg/kg IV อัตราเร็ว < 50 mg/min		300-500 mg/day แบ่งให้ทุก 8 ชม.		
phenobarbital	เด็ก	20 mg/kg IV อัตราเร็ว < 2 mg/kg/min ให้ซ้ำได้อีก 10 mg/kg ถ้ายังไม่หยุดชัก หลังเริ่มยา 30 นาที	1,000 mg	4-6 mg/kg/day แบ่งให้ทุก 12 ชม.	200 mg/1 mL/vial ผสมใน sterile water 10 mL ก่อนนำมาผสมกับ 0.9%NSS หรือ Ringer lactate หรือ 5%D/W	- ระวังการกดการหายใจและ ระดับความรู้สึกตัว
	ผู้ใหญ่	20-30 mg/kg IV อัตราเร็ว 50-75 mg/min		180-240 mg/ kg/day แบ่งให้ ทุก 12 ชม.		
sodium valproate	เด็ก	20-40 mg/kg IV อัตราเร็ว < 1-3 mg/kg/min	NA	1-5 mg/kg/h	400 mg/4 mL/vial ผสมใน 0.9%NSS หรือ 5-10%D/W หลังผสมแล้ว ควรใช้ให้หมดใน 24 ชม.	- ระวังภาวะ hepatotoxic, pancreatitis, thrombo- cytopenia, hyperammonemia, - ไม่ควรใช้ในเด็กอายุ < 2 ปี
	ผู้ใหญ่	20-30 mg/kg IV อัตราเร็ว < 100 mg/min		1-2 mg/kg/h		

ตารางที่ 18 (ต่อ) ยากันชักที่ใช้ในการรักษาภาวะอาการชักต่อเนื่องในระยะต่างๆ
ระยะ established (10-30 นาทีต่อมา)

ชนิดยา	ชนิดผู้ป่วย	ขนาดยา loading และอัตราเร็วของการให้	ขนาดยา สูงสุดในแต่ละครั้ง	ขนาดยา maintenance	ขนาดบรรจุ และวิธีการผสมยา	หมายเหตุ
levetiracetam	เด็ก	30-40 mg/kg IV ให้ในเวลา > 15 นาที	4,000 mg	10-30 mg/kg/12h	500 mg/5 mL/vial ผสมใน 0.9%NSS หรือ Ringer lactate หรือ 5%D/W หลังผสมแล้ว ควรใช้ให้หมด ใน 24 ชม.	
	ผู้ใหญ่	30-40 mg/kg IV ให้ในเวลา > 15 นาที				
ระยะ refractory (30-60 นาทีต่อมา)						
midazolam	เด็ก	0.2 mg/kg IV ด้วยอัตราเร็ว < 4 mg/min	2 mg/kg	0.02-0.4 mg/kg/h	5 mg/1 mL/vial ผสมใน 0.9%NSS หรือ 5%D/W หลังผสมแล้วควรใช้ให้หมด ใน 24 ชม. ถ้าผสม Ringer lactate ควรใช้ให้หมดใน 4 ชม.	- ระวังการระดับความรู้สึกตัว กัดการหายใจ และความดันโลหิตต่ำ - ให้ยาจนกว่าจะหยุดชักหรือมีคลื่นไฟฟ้าสมองแบบ burst suppression
	ผู้ใหญ่	0.1-0.3 mg/kg IV ด้วยอัตราเร็ว < 4 mg/min		0.05 – 0.4 mg/kg/h		
propofol	เด็ก	1-2 mg/kg IV ด้วยอัตราเร็ว < 0.05 mg/kg/min	NA	2-3 mg/kg/h	200 mg/20 mL/vial ผสมได้ทั้งใน 0.9%NSS หรือ 5%D/W ควรใช้ volumetric infusion pump ในการให้ยา และหลังผสมแล้วควรใช้ให้หมดใน 6 ชม.	- ระวังการระดับความรู้สึกตัว กัดการหายใจ ความดันโลหิตต่ำ และภาวะ propofol infusion syndrome (bradycardia, rhabdomyolysis, hyperlipidemia, metabolic acidosis) โดยเฉพาะในเด็กเล็ก - ให้ยาจนหยุดชักหรือมีคลื่นไฟฟ้าสมองแบบ burst suppression
	ผู้ใหญ่	2 mg/kg IV ด้วยอัตราเร็ว < 0.05 mg/kg/min		5-10 mg/kg/h แล้วลดลงเป็น 1-3 mg/kg/h เมื่อหยุดชัก		

ตารางที่ 18 (ต่อ) ยากันชักที่ใช้ในการรักษากาจะอาการชักต่อเนื่องในระยะต่างๆ
ระยะ refractory (30-60 นาทีต่อมา) (ต่อ)

ชนิดยา	ชนิดผู้ป่วย	ขนาดยา loading และอัตราเร็วของการให้	ขนาดยาสูงสุดในแต่ละครั้ง	ขนาดยา maintenance	ขนาดบรรจุ และวิธีการผสมยา	หมายเหตุ
thiopental	เด็ก	5 mg/kg IV ให้ในเวลา > 20 วินาที	NA	3-5 mg/kg/h	1 g/vial (ผงแห้ง) ผสมได้ทั้งใน 0.9%NSS หรือ 5%D/W หรือ sterile water ให้มีความเข้มข้น 2.5% solution	- ระวังการกดการหายใจและความดันโลหิตต่ำ - ให้อยากกว่าจะหยุดชักหรือมีคลื่นไฟฟ้าสมองแบบ burst suppression
		100-250 mg IV ให้ในเวลา > 20 วินาที ตามด้วย 50 mg ทุก 2-3 นาทีจนหยุดชัก		3-5 mg/kg/h		
ketamine*	เด็ก	0.5-2 mg/kg IV	NA	0.04 mg/kg/min	500 mg/10 mL vial ผสมได้ทั้งใน 0.9%NSS หรือ 5%D/W หรือ sterile water ให้มีความเข้มข้นไม่เกิน 2	- ระวังความดันโลหิตสูง หัวใจเต้นเร็วผิดปกติ และภาวะ increased intracranial pressure
	ผู้ใหญ่	1-2 mg/kg IV		0.6-5 mg/kg/h	mg/mL ห้ามผสมยานี้ร่วมกับ barbiturate หรือ diazepam อาจเกิดการตะกอน	
topiramate	เด็ก	1-5 mg/kg/d	NA	20-25 mg/kg/d	มีขนาด 25, 50, 100 mg tablet	- ระวังภาวะ metabolic acidosis และ hyperammonemia เมื่อให้ร่วมกับ sodium valproate
	ผู้ใหญ่	100 mg ทุก 12 ชม.		400-800 mg/d แบ่งให้ทุก 12 ชม.		

หมายเหตุ NA: not available, * พิจารณาให้ยา ketamine เมื่อผู้ป่วยยังคงชักอยู่ภายหลังการให้ยาในกลุ่ม anesthetic agents (midazolam, thiopental, propofol) ไปแล้ว 24 ชม.

ภาวะชักต่อเนื่อง (status epilepticus)

หมายถึง ภาวะชักต่อเนื่องหรือเกิดภาวะชักซ้ำๆ โดยไม่พบการฟื้นคืนสติในช่วงระหว่างการชักนานกว่า 5 นาที ภาวะนี้พบได้ทั้ง convulsive status epilepticus ซึ่งผู้ป่วยจะมีการชักเกร็งกระตุกทั่วทั้งตัว และ non-convulsive status epilepticus (NCSE) ซึ่งผู้ป่วยจะมีการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมหรือสภาพทางจิตหรือความรู้สึกตัว ร่วมกับการพบคลื่นชักต่อเนื่องในการตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง (continuous epileptiform discharges on EEG)

ตารางที่ 19 ประเภทของภาวะชักต่อเนื่อง

ประเภทการชัก	ลักษณะอาการที่ปรากฏ
Generalized convulsive status epilepticus (GCSE)	เป็นอาการชักทั่วตัว (convulsion) เกิดจากคลื่นชักกระจายไปทั่วสมอง ส่วนใหญ่เป็นชนิดเกร็งกระตุก (tonic-clonic) นอกจากนี้ยังมีชนิดกระตุก (clonic) และเกร็ง (tonic) อย่างเดียว เมื่อการชักดำเนินไป amplitude ของการกระตุกมักลดลงและจังหวะไม่สม่ำเสมอ (myoclonic) ทำยที่สุด อาการเกร็งกระตุกจะหายไปเกือบหมด (subtle SE) เหลือแต่คลื่นชักบน EEG ทำให้เข้าใจผิดว่าหยุดชักแล้ว
Primarily generalized GCSE	เป็น GCSE ที่เริ่มต้นจากอาการชักที่กระจายสม่ำเสมอทั่วตัว เกิดจากจุดกำเนิดชักแบบ generalized focus
Secondarily generalized GCSE	เป็น GCSE ที่เริ่มต้นจากอาการชักตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย ตามมาด้วยอาการชักทั่วตัวเกิดจาก จุดกำเนิดชักแบบ focal
Simple partial SE (epilepsia partialis continua)	เป็นอาการชักที่มีอาการแสดงของ motor, sensory หรือ psychic อย่างใดอย่างหนึ่งโดยไม่มีการรบกวนระดับความรู้สึก เกิดจากคลื่นชักอยู่เฉพาะที่ พบบ่อยสุดเป็นชนิดกระตุกเฉพาะที่ (clonic)
Nonconvulsive SE (NCSE)	เป็นอาการชักที่ไม่มีอาการแสดงของ motor หรือไม่ดำเนินไปเป็น convulsion ส่วนใหญ่พบแค่การสูญเสียระดับความรู้สึก
Complex partial SE (CPSE)	เป็น NCSE ที่ไม่มีการรบกวนระดับความรู้สึก ส่วนใหญ่พบแค่อาการสับสน แต่รู้สึกดีโดยอาจมีอาการชักแบบ automatisms ร่วมด้วย
Electrographic SE	เป็น SE ที่ไม่มีอาการชักชัดเจน แต่มีคลื่นชักปรากฏบน EEG อย่างต่อเนื่อง
Myoclonic SE	เป็น GCSE ชนิดที่การกระตุกเป็นแบบ myoclonus พบได้ในกลุ่มโรคลมชัก myoclonic epilepsies.
Absence SE	เป็น SE ที่เกิดในผู้มีประวัติชักแบบ absence มาก่อน โดยจะมีการเปลี่ยนแปลงแต่ไม่สูญเสียของระดับความรู้สึกอาจมีการกระตุกแบบ myoclonus ที่รอบดวงตา ปาก และนิ้ว ทั้งนี้คลื่นชักบน EEG ต้องมีลักษณะจำเพาะของ absence

สาเหตุของภาวะชักต่อเนื่อง

สาเหตุส่วนใหญ่ของภาวะชักต่อเนื่องเกิดขึ้นจากการมีการบาดเจ็บที่เฉียบพลันและรุนแรงของสมองโดยไม่เกี่ยวข้องกับประวัติโรคลมชักในอดีต ในขณะที่ผู้ที่มีโรคลมชั่วยุ่ก่อนสาเหตุมักเกิดจากการขาดยากันชัก โรคภัยไข้เจ็บภาวะผิดปกติทาง metabolism และการดำเนินไปของโรค ที่เป็นสาเหตุเดิมของโรคลมชัก สาเหตุที่พบได้บ่อยของภาวะชักต่อเนื่องมีดังนี้

ตารางที่ 20 สาเหตุของภาวะชักต่อเนื่อง

สาเหตุที่พบบ่อยในผู้ใหญ่	สาเหตุที่พบบ่อยในเด็ก
Low antiepileptic drugs level (35%)	Febrile seizures (50%)
Cerebrovascular diseases (20%)	Remote brain injury/congenital malformations (40%)
Remote brain injury/congenital malformations (20%)	
Metabolic disturbances (low glucose, Ca, Mg, or Na level; high glucose level; renal failure; liver failure) (15%)	Low antiepileptic drugs level (20%)
	Traumatic brain injury (15%)
	Cerebrovascular disease (10%)
Anoxic brain injury (15%)	Anoxic brain injury (5%)
Alcoholic withdrawal (15%)	Infection (meningitis, encephalitis, brain abscess, sepsis) (5%)
Infection (meningitis, encephalitis, brain abscess, sepsis) (5%)	Metabolic disturbances (low glucose, Ca, Mg, or Na level; high glucose level; renal failure; liver failure) (5%)
Brain neoplasm (5%)	Idiopathic (5%)
Drug intoxication (theophylline, imipenam, isoniazid, beta-lactams, clozapine, bupropion, 4-aminopyridine, cocaine) or withdrawal (benzodiazepine, barbiturate, baclofen) (5%)	Drug intoxication (theophylline, imipenam, isoniazid, beta-lactams, clozapine, bupropion, 4-aminopyridine, cocaine) or withdrawal (benzodiazepine, barbiturate, baclofen) (5%)
Idiopathic (5%)	
Traumatic brain injury (2.5%)	

การตรวจวินิจฉัยและดูแลภาวะชักต่อเนื่อง

ในระยะ early status epilepticus ①

- ตรวจระดับน้ำตาลปลายนิ้ว complete blood count (CBC), electrolyte, magnesium, phosphate, renal and liver function tests, arterial blood gas, ionized calcium, antiepileptic drug levels (ถ้ามีประวัติใช้ยากันชักมาก่อน)
- ในกรณีสงสัยภาวะติดเชื้อให้ทำการเพาะเชื้อจากเลือดหรือแหล่งอื่นๆ ถ้าสงสัยการติดเชื้อในระบบประสาทให้เตรียมเจาะน้ำไขสันหลัง
- ตรวจหาสารพิษจากเลือด หรือปัสสาวะ (toxicity screen)

ในระยะ established status epilepticus ②

- เมื่อผู้ป่วยหยุดชักพิจารณาทำเอ็กซเรย์ CT หรือ MRI เพื่อหารอยโรคในสมอง
- ตรวจน้ำไขสันหลังในรายที่สงสัยมีการอักเสบของสมองจากการติดเชื้อหรือ autoimmune

ในระยะ refractory continuous status epilepticus ③

พิจารณาทำ EEG monitoring ในผู้ป่วยดังต่อไปนี้

1. ยังมีอาการชักอยู่ เนื่องจากต้องใช้คลื่นไฟฟ้าสมองเป็นตัวประเมินการให้ยากกลุ่ม anesthetic agents
2. หยุดชักได้แล้วแต่ผู้ป่วยยังไม่รู้สึกตัวภายใน 24 ชั่วโมง (ผู้ป่วย convulsive SE หลังหยุดชักสามารถพบภาวะ non-convulsive SE หรือ subclinical SE ได้ร้อยละ 20)

การปรับขนาดยากกลุ่ม anesthetic agents ④

การปรับขนาดยากกลุ่มนี้จะดูตามการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมองบน continuous EEG monitoring โดยเป้าหมายหลักในการใช้ยากกลุ่มนี้ คือ 1) หยุด seizure activity ร่วมกับ 2) คลื่นไฟฟ้าสมองมีลักษณะเป็น burst suppression (ประกอบไปด้วย burst ซึ่งมีลักษณะ high amplitude polymorphic activity และ interburst ซึ่งมีลักษณะเป็น suppression) ควบคุมให้ระยะเวลา interburst interval อยู่ในช่วง 5-15 วินาทีต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมง

การหยุดยากกลุ่ม anesthetic agents

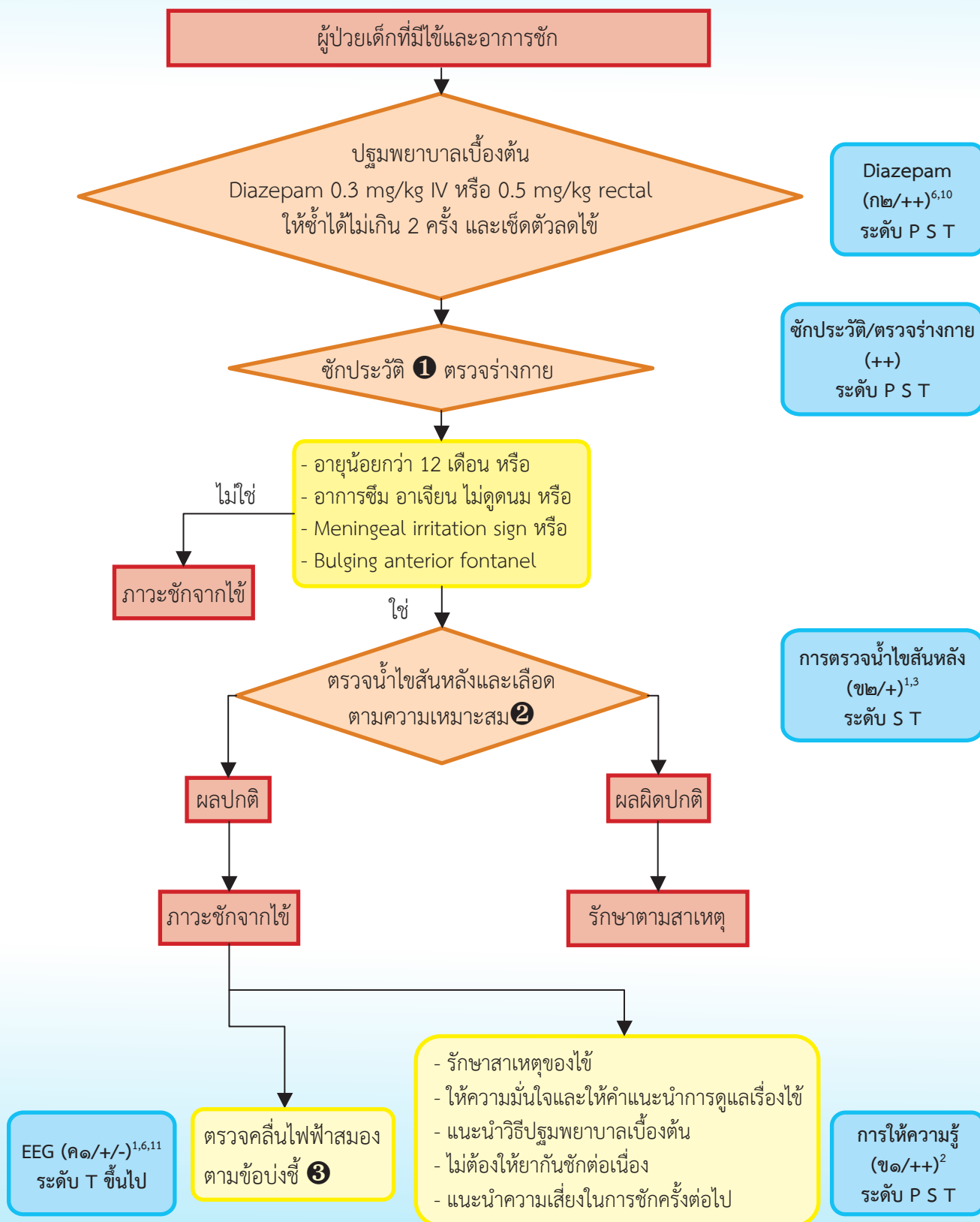
- ก่อนการหยุดยากกลุ่ม anesthetic agents ผู้ป่วยควรได้รับยากันชักทั้งชนิดและขนาดยาที่เหมาะสมมาระยะหนึ่ง ควรเจาะเลือดตรวจเช็คระดับยาและปรับระดับยาให้เหมาะสม
- เริ่มลดยาเมื่อไม่มีอาการชักอย่างน้อย 24-48 ชั่วโมงและคลื่นไฟฟ้าสมองในช่วงเวลาดังกล่าวควรเป็นแบบ burst suppression หรือ no seizure activity ก็ได้ ถ้ามีการตรวจ EEG monitoring ร่วมด้วย
- ค่อยๆ ปรับขนาดยาลงทีละน้อยๆ จนหยุดยาได้ภายใน 24-48 ชั่วโมง โดยประเมินอาการและคลื่นไฟฟ้าสมองเป็นระยะ

ບຸກຄະນຊຸມ

1. Abend NS, Bearden D, Heldig I, McGuire J, Narula S, Panzer JA, et al. Status epilepticus and refractory status epilepticus management. *Semin Paediatr Neurol*. 2014; 21:263-274.
2. Agarwal P, Kumar N, Chandra R, Gupta G, Antony AR, Garg N. Randomized study of intravenous valproate and phenytoin in status epilepticus. *Seizure*. 2007; 16:527-32.
3. Bleck TP. Status epilepticus and the use of continuous EEG monitoring in the intensive care unit. *Continuum (Minneapolis)*. 2012; 18:560-578.
4. Brophy GM, Bell R, Classen J, Alldredge B, Bleck TP, Glauser T, et al. Guidelines for the evaluation and management of status epilepticus. *Neurocrit Care*. 2012; 17:3-23.
5. Chamberlain JM, Okada P, Holsti M, Mahajan P, Brown KM, Vance C, et al. Lorazepam vs diazepam for pediatric status epilepticus: A randomized clinical trial. *JAMA*. 2014; 311:1652-60.
6. Claassen J, Hirsch LJ, Emerson RG, Mayer SA. Treatment of refractory status epilepticus with pentobarbital, propofol, or midazolam: a systematic review. *Epilepsia*. 2002; 43:146-53.
7. Drislane FW, Lopez MR, Blum AS, Schomer DL. Detection and treatment of refractory status epilepticus in the intensive care unit. *J Clin Neurophysiol* 2008; 25:181-186.
8. Ferlisi M, Shorvon S. The outcome of therapies in refractory and super-refractory convulsive status epilepticus and recommendations for therapy. *Brain*. 2012; 135:2314-28.
9. Fernandez A, Lantigua H, Lesch C, Shao B, Foreman B, Schmidt JM, et al. High-dose midazolam infusion for refractory status epilepticus. *Neurology*. 2014; 82:359-65.
10. Gaspard N, Foreman B, Judd LM, Brenton JN, Nathan BR, McCoy BM, et al. Intravenous ketamine for the treatment of refractory status epilepticus: a retrospective multicenter study. *Epilepsia*. 2013; 54:1498-503.
11. Hirsch LJ. Urgent continuous EEG (cEEG) monitoring leads to changes in treatment in half of cases. *Epilepsy Curr*. 2010;10:82-85.
12. Hirsch LJ, Gaspard N. Status epilepticus. *Continuum (Minneapolis)*. 2013; 19:767-794.
13. Hottinger A, Sutter R, Marsch S, Ruegg S. Topiramate as an adjunctive treatment in patients with refractory status epilepticus: an observational cohort study. *CNS drugs*. 2012; 26:761-72.
14. Lowenstein DH, Betjemann JP. Status epilepticus in adults. *Lancet Neurol*. 2015; 14:615-624.
15. Shaner DM, McCurdy SA, Herring MO, Gabor AJ. Treatment of status epilepticus: a prospective comparison of diazepam and phenytoin versus phenobarbital and optional phenytoin. *Neurology*. 1988; 38:202-207.
16. Rossetti AO, Milligan TA, Vulliemoz S, Michaelides C, Bertschi M, Lee JW. A randomized trial for the treatment of refractory status epilepticus. *Neurocrit Care*. 2011; 14:4-10.
17. Silbergleit R, Durkalski V, Lowenstein D, Conwit R, Pancioli A, Palesch Y, et al. Intramuscular versus intravenous therapy for prehospital status epilepticus. *N Engl J Med*. 2012; 366:591-600.
18. Treiman DM, Meyers PD, Walton NY, Collins JF, Colling C, Rowan AJ, et al. A comparison of four treatments for generalized convulsive status epilepticus. Veterans affairs status epilepticus cooperative study group. *N Engl J Med*. 1998; 339:792-8.
19. Trinka E, Hofler J, Zerbs A, Brigo F. Efficacy and safety of intravenous valproate for status epilepticus: a systematic review. *CNS drugs*. 2014; 28:623-39.
20. Yasiry Z, Shorvon SD. The relative effectiveness of five antiepileptic drugs in treatment of benzodiazepine-resistant convulsive status epilepticus: a meta-analysis of published studies. *Seizure*. 2014; 23:167-74.
21. Zelano J, Kumlien E. Levetiracetam as alternative stage two antiepileptic drug in status epilepticus: a systematic review. *Seizure*. 2012; 21:233-6.

บทที่ 9

แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลเด็กที่มีไข้และอาการชัก แผนภูมิที่ 10 การดูแลเด็กที่มีไข้และอาการชัก



ภาวะชักจากไข้ (Febrile seizure)

ภาวะชักจากไข้ คือภาวะที่มีอาการชักที่เกิดร่วมกับไข้มากกว่า 38 องศาเซลเซียส โดยทั่วไปพบในเด็กอายุระหว่าง 6 เดือนถึง 5 ปี ที่ไม่เคยมีอาการชักโดยไม่มีไข้มาก่อน และสาเหตุต้องไม่ได้เกิดจากการติดเชื้อของระบบประสาทกลาง หรือจากสาเหตุอื่นใดที่ทำให้เกิดอาการชักได้ อาการชักมักเกิดขึ้นภายใน 24 ชั่วโมงแรกของไข้ แต่อาจตรวจพบไข้หลังจากมีอาการชักได้ อาการชักแบ่งเป็น 2 ชนิด ได้แก่

1. Simple febrile seizure (SFS) หมายถึงอาการชักที่เป็นแบบ generalized seizure (generalized tonic-clonic หรือ generalized tonic) เกิดขึ้นนานไม่เกิน 15 นาที (ส่วนใหญ่ไม่เกิน 5 นาที) ไม่มีความผิดปกติของการตรวจทางระบบประสาทหลังอาการชัก และไม่มีอาการชักซ้ำใน 24 ชั่วโมง

2. Complex febrile seizure (CFS) หมายถึงอาการชักร่วมกับไข้ โดยที่อาการชักนั้นอาจเกิดเฉพาะที่ หรือเป็นอาการชักที่มีระยะเวลานานกว่า 15 นาที หรือมีความผิดปกติของระบบประสาทมาก่อนหรือเกิดขึ้นตามมาภายหลังอาการชัก หรือมีอาการชักที่เกิดซ้ำใน 24 ชั่วโมง

1. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

- 1.1. คลายเสื้อผ้าที่รัดออกจากตัวเด็ก และจับนอนตะแคงให้ศีรษะต่ำเพื่อไม่ให้สำลัก
- 1.2. ไม่ต้องใช้วัสดุใดๆ จัดปากหรือให้ยาทางปาก
- 1.3. เช็ดตัวโดยใช้ผ้าขนหนูชุบน้ำประปาบิดพอหมาด ถูเบาๆ เพื่อให้เส้นเลือดใต้ผิวหนังขยายตัวเพื่อ ปล่อยให้ไข้ลดลง ควรเช็ดทุกส่วนของร่างกายอย่างต่อเนื่อง เน้นบริเวณข้อพับต่างๆ ใช้เวลาอย่างน้อย 15-20 นาที ห้ามใช้น้ำเย็นหรือน้ำแข็งเช็ดตัว หลังเช็ดตัวจนไข้ลดลงแล้วจับตัวให้แห้ง ใส่เสื้อผ้าที่บางเบาตามปกติ และไม่ควรใส่เสื้อผ้าเหนียว
- 1.4. ถ้ามีอาการชักนานเกิน 5 นาที ให้ยา diazepam ทางหลอดเลือดดำ (0.3 มิลลิกรัม/กิโลกรัมต่อครั้ง) หรือทางทวารหนัก (สามารถใช้ diazepam ที่ใช้ทางหลอดเลือดดำแทนได้) (0.5 มิลลิกรัม/กิโลกรัมต่อครั้ง) แต่ไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อครั้ง ในกรณีที่ ชักซ้ำสามารถให้ยาซ้ำได้ใน 5 นาที ให้ซ้ำได้ไม่เกิน 2 ครั้ง ถ้าชักถี่มากหรือไม่หยุดชักให้พิจารณาการรักษาแบบ status epilepticus (บทที่ 8)

2. สาเหตุที่เด็กมีไข้และอาการชักที่พบบ่อยมีดังต่อไปนี้

- 2.1. ภาวะชักจากไข้โดยมีสาเหตุของไข้เกิดจากการติดเชื้อที่ส่วนอื่นของร่างกายภายนอกของระบบประสาท
- 2.2. อาการชักที่เกิดในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อภายในระบบประสาท เช่น เยื่อหุ้มสมองอักเสบหรือสมองอักเสบ
- 2.3. ความผิดปกติทางเมตาบอลิกโดยมีอาการไข้ร่วมด้วย เช่น ความผิดปกติของสมดุลเกลือแร่ ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ระดับแคลเซียม หรือแมกนีเซียมในเลือดต่ำ
- 2.4. เป็นอาการแสดงครั้งแรกของผู้ป่วยโรคลมชักโดยมีไข้เป็นปัจจัยกระตุ้น

เมื่อหยุดชักควรซักถามประวัติโดยเฉพาะประวัติสำคัญดังต่อไปนี้ ①

- อาการชักเฉพาะที่ หรือทั้งตัว ระยะเวลา และจำนวนครั้งที่ชัก
- ประวัติอาการชักในครอบครัว
- พัฒนาการ
- ความผิดปกติของระบบประสาทเฉพาะที่ และตรวจประเมินร่างกายทั่วไปและระบบประสาทเพื่อหาสาเหตุ

3. การตรวจสืบค้นเพื่อหาสาเหตุ

3.1. การตรวจน้ำไขสันหลัง ② เพื่อแยกว่าไม่ใช่การติดเชื้อในระบบประสาท แนะนำให้ทำในรายที่มีข้อบ่งชี้ดังต่อไปนี้ ถ้าไม่มีข้อห้าม

- อายุน้อยกว่า 12 เดือน
- อาการซึม อาเจียน ไม่ดูดนม
- มี meningeal irritation sign
- มี bulging anterior fontanel

ในกรณีที่ได้รับยาปฏิชีวนะก่อนมีอาการชัก ยาอาจบดบังอาการของเยื่อหุ้มสมองอักเสบ

3.2. การตรวจเลือด เพื่อหาความผิดปกติทางเมตาบอลิก เช่น blood sugar, electrolytes, calcium, magnesium และ phosphorus แนะนำให้ตรวจในรายที่มีอาการชักซ้ำ มีอาการซึม กินไม่ได้ หรืออาเจียน ในกรณีที่ตรวจวิเคราะห์น้ำไขสันหลังต้องตรวจ blood sugar เพื่อเปรียบเทียบกับ

3.3. การตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง ③ แนะนำในรายที่มีประวัติโรคลมชักในครอบครัว และมีอาการชักจากไข้แบบ CFS โดยเฉพาะรายที่มีอาการชักเฉพาะที่ ตรวจพบความผิดปกติทางระบบประสาท หรือมีอาการชักจากไข้ซ้ำตั้งแต่ 4 ครั้งขึ้นไป

3.4. การตรวจทางรังสี ไม่แนะนำให้ตรวจเอกซเรย์สมองในกรณี SFS ส่วนกรณี CFS ให้พิจารณาเป็นรายๆไป

4. การดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะชักจากไข้

4.1. ตรวจและรักษาสาเหตุที่ทำให้มีไข้

4.2. ไม่แนะนำให้ใช้ phenobarbital และ sodium valproate ในการป้องกันอาการชักซ้ำที่เกิดจากไข้ แม้ข้อมูลทางวิชาการได้แสดงว่ายาทั้งสองชนิดอาจลดอาการชักซ้ำจากไข้ได้ แต่มีผลข้างเคียงต่อเด็ก (บทที่ 6) และยังไม่สามารถป้องกันการเกิดโรคลมชักในภายหลัง

4.3. ไม่แนะนำให้ใช้ intermittent diazepam ในการป้องกันอาการชักซ้ำที่เกิดจากไข้แบบ SFS แม้ข้อมูลทางวิชาการได้แสดงว่า สามารถลดอาการชักซ้ำจากไข้ได้ แต่มีผลข้างเคียงต่อเด็ก

4.4. ควรให้ยาลดไข้ร่วมกับเช็ดตัวเมื่อมีไข้สูง

4.5. อธิบายให้ผู้ปกครองเข้าใจว่าภาวะชักจากไข้ มักไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อระบบประสาทและต้องแนะนำผู้ปกครองให้มีทักษะในการดูแลเบื้องต้นที่ถูกต้องถ้ามีไข้ครั้งต่อไป พร้อมกับนำเด็กไปพบแพทย์เพื่อหาสาเหตุของไข้

4.6. ให้คำแนะนำในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีที่เด็กกำลังมีอาการชัก และถ้ามีอาการชักนานเกิน 5 นาทีให้นำส่งโรงพยาบาล

4.7. หากอธิบายให้ผู้ปกครองทราบข้อมูลตามที่กล่าวข้างต้นแล้ว แต่ผู้ปกครองยังคงวิตกกังวล ไม่มั่นใจในการดูแลเมื่อมีไข้ หรือบ้านอยู่ไกลจากสถานพยาบาลอาจจะให้ยาป้องกันอาการชักเป็นครั้งคราวในช่วงมีไข้ ได้แก่ diazepam ชนิดรับประทานขนาด 0.3 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/ครั้ง ให้ทุก 8 ชั่วโมง ใน 24 – 48 ชั่วโมงแรกของไข้เท่านั้น ทั้งนี้ต้องดูแลเรื่องการลดไข้ร่วมด้วย และพึงระวังอาการที่ไม่พึงประสงค์ หรืออาการข้างเคียงจากการใช้ยานี้ เช่น อาการเดินเซ ง่วง หรือซึมหลับ และหยุดหายใจ ซึ่งอาจจะบดบังอาการแสดงของความผิดปกติของระบบประสาทได้

5. ปัจจัยเสี่ยง

ปัจจัยเสี่ยงของการชักซ้ำจากไข้

ภาวะชักจากไข้เกิดซ้ำได้โดยทั่วไปประมาณร้อยละ 20-30 ของเด็กที่ชักจากไข้ครั้งแรก และประมาณร้อยละ 10 เท่านั้นที่จะเกิดอาการชักซ้ำเกิน 3 ครั้ง จากข้อมูลวิชาการพบว่าถ้ามีปัจจัยเสี่ยงหลายข้อ โอกาสที่จะเกิดอาการชักซ้ำจะสูงมากขึ้น เช่น ถ้ามีปัจจัยเสี่ยงมากกว่า 3 ข้อ โอกาสชักซ้ำภายใน 2 ปีจะมีมากกว่าร้อยละ 60

- ชักครั้งแรกก่อนอายุ 12 เดือน
- มีประวัติชักจากไข้ในพ่อแม่ พี่น้อง
- ชักภายในชั่วโมงแรกของไข้
- ชักโดยที่มีไข้ไม่สูงมาก คือ มีอุณหภูมิกายประมาณ 38 - 38.5 องศาเซลเซียส

ปัจจัยเสี่ยงของการเป็นโรคลมชัก

เด็กปกติที่ชักจากไข้มีโอกาสเกิดเป็นโรคลมชักภายหลังประมาณร้อยละ 1-2 จากการศึกษาพบว่าถ้ามีปัจจัยเสี่ยงหลายข้อ โอกาสที่จะเป็นโรคลมชักจะสูงมากขึ้น เช่น ถ้ามีปัจจัยเสี่ยงมากกว่า 2 ข้อ โอกาสเป็นโรคลมชักจะมีมากกว่าร้อยละ 20

- มีประวัติครอบครัวเป็นโรคลมชัก
- มีอาการชักชนิด Complex febrile seizure
- มีพัฒนาการช้าหรือภาวะสมองพิการ
- ชักภายในชั่วโมงแรกของไข้

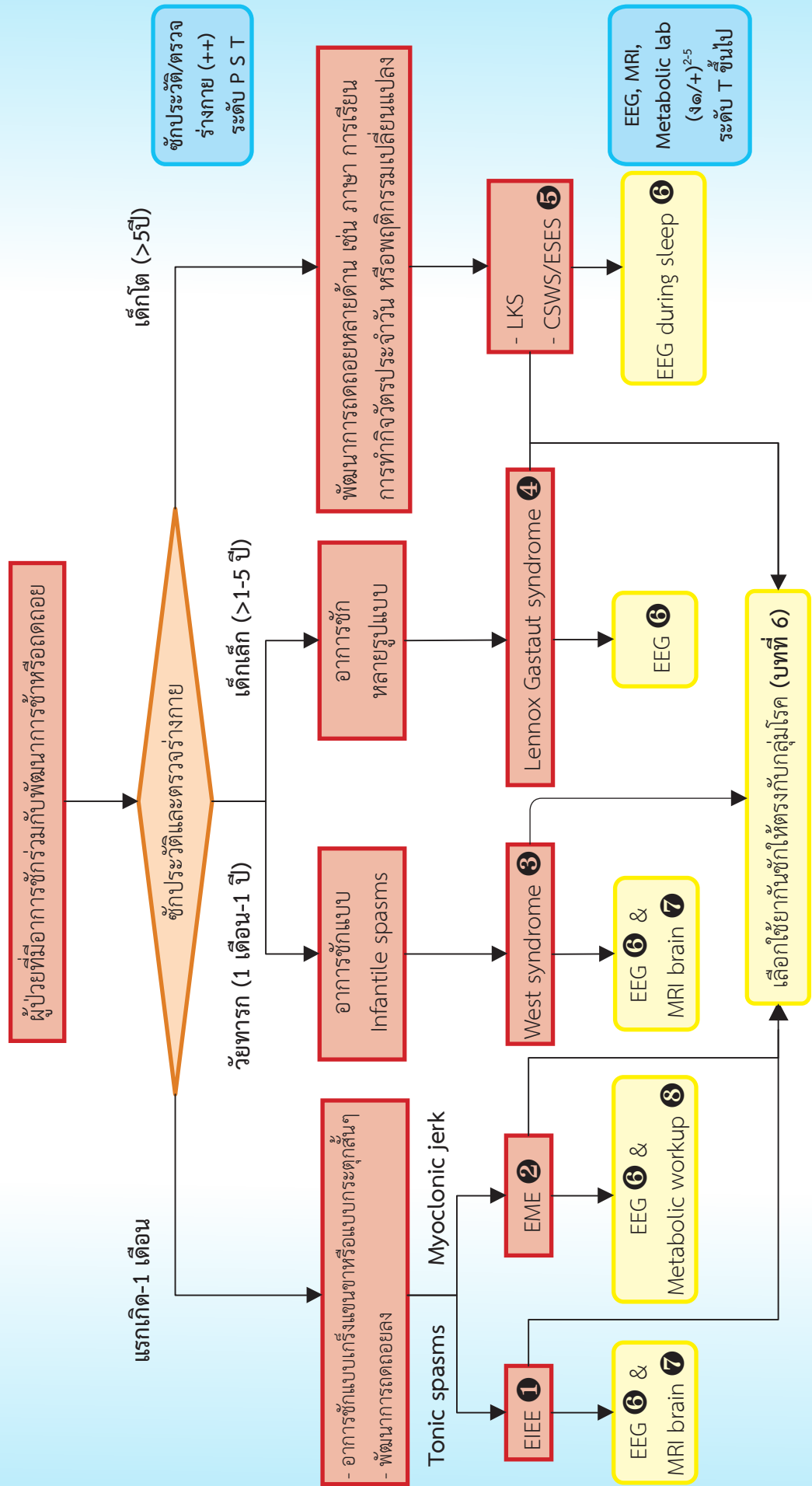
บรรณานุกรม

1. Berg AT, Berkovic SF, Brodie MJ, et al. Revised terminology and concepts for organization of seizures and epilepsies: report of the ILAE Commission on Classification and Terminology, 2005–2009. *Epilepsia*. 2010; 51:676–685.
2. Bourgeois BF, Douglass LM, Sankar R. Lennox-Gastaut syndrome: a consensus approach to differential diagnosis. *Epilepsia*. 2014; 55(Suppl 4):S4-S9.
3. Covanis A. Epileptic encephalopathies (including severe epilepsy syndromes). *Epilepsia*. 2012; 53(Suppl 4):S114-S126.
4. Nordli DR Jr. Infantile seizures and epilepsy syndromes. *Epilepsia*. 2002; 43(Suppl 3):S11-S6.
5. Tassinari CA, Cantalupo G, Dalla Bernardina B. Encephalopathy related to status epilepticus during slow sleep (ESES) including Landau-Kleffner syndrome. In Bureau M, Genton P, Dravet C, Delgado-Escueta AV, Tassinari CA, Thomas P, Wolf P, editors. *Epileptic syndromes in infancy, childhood, adolescence*. Paris: John Libbey Eurotext; 2012. p. 255–265.

บทที่ 10

แนวทางการปฏิบัติการณ์วิจัยและรักษาลูกเด็กที่มีโรคสมองชักกับการทำงานของสมองผิดปกติ

แผนภูมิที่ 11 การวินิจฉัยและรักษาลูกเด็กที่มีโรคสมองชักกับการทำงานของสมองผิดปกติ



โรคลมชักร่วมกับการทำงานของสมองผิดปกติ (epileptic encephalopathy)

เป็นกลุ่มโรคลมชักที่พบไม่บ่อยแต่ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมีอาการชักที่รุนแรง หรือหลายรูปแบบและมักไม่ค่อยตอบสนองต่อการรักษาด้วยยากันชักที่สำคัญคือ มีพัฒนาการที่ผิดปกติ ซึ่งอาจเกิดก่อนที่จะเริ่มมีอาการหรือภายหลังจากมีอาการชักแล้วก็ได้ ในผู้ป่วยบางรายพัฒนาการอาจจะไม่ดีขึ้น แม้ว่าอาการชักจะสามารถควบคุมด้วยยาได้แล้วก็ตาม

การชักประวัติ เมื่อพบผู้ป่วยเด็กที่มีลักษณะอาการดังกล่าวแพทย์จำเป็นต้องซักประวัติ เช่น

- รูปแบบหรือลักษณะอาการชัก ระยะเวลา และความถี่ของอาการชัก
- ประวัติพัฒนาการด้านต่างๆ ทั้งก่อน และหลังจากเริ่มมีอาการชักเกิดขึ้น
- ประวัติแรกเกิด อุบัติเหตุทางศีรษะ และโรคประจำตัวต่างๆ
- ประวัติโรคลมชักและพัฒนาการช้าในครอบครัว

การตรวจร่างกาย

การตรวจร่างกายอย่างละเอียดเพื่อตรวจหาความผิดปกติที่เกิดร่วม หรือช่วยในการวินิจฉัยสาเหตุของโรค เช่น การตรวจพบปานต่างๆ ที่ผิวหนังอาจเป็นลักษณะเฉพาะของ neurocutaneous syndrome ที่มีความผิดปกติในสมองเป็นสาเหตุของการชัก ขนาดรอบศีรษะเล็ก อาการแขนขาอ่อนแรง และประเมินพัฒนาการด้านต่างๆ เป็นต้น

EIEE ① และ EME ② ถ้ามีอาการชักแบบเกร็งแขนขาเป็นชุดๆ ชุดละหลายครั้ง (tonic spasms) ควรนึกถึงกลุ่มโรค early infantile epileptic encephalopathy (EIEE) แต่ถ้ามีอาการชักแบบกระตุกสั้นๆ คล้ายสะดุ้งของแขนขาหรือลำตัว (myoclonic jerks) ควรนึกถึงกลุ่มโรค early myoclonic encephalopathy (EME)

West syndrome ③ ผู้ป่วยจะมีอาการชักที่จำเพาะในการวินิจฉัยคือ มีอาการเกร็งกระตุกในลักษณะแขนขา และศีรษะโอบเข้าหากันคล้ายสะดุ้งเป็นชุดๆ (epileptic spasms) กระตุกชุดละหลายครั้ง และเป็นได้วันละหลายๆ ชุด ผู้ป่วยอาจมีพัฒนาการช้าก่อนที่จะเริ่มมีอาการชัก หรือมีพัฒนาการที่ถดถอยหลังจากที่มีอาการชักก็ได้ ตรวจร่างกายอาจพบรอยด่างขาว (hypopigmented macules) ซึ่งพบได้ในผู้ป่วยโรค west syndrome ที่มีสาเหตุจาก tuberous sclerosis

Lennox Gastaut syndrome (LGS) ④ ผู้ป่วยจะมีอาการชักหลายรูปแบบ เช่น อาการชักแบบเกร็งทั้งตัว (generalized tonic seizure), ชักแบบตัวอ่อน (atonic seizure/drop attack), ชักแบบกระตุกสั้นๆ คล้ายสะดุ้ง (myoclonic seizure), หรือชักแบบเหม่อตาลอย (atypical absence) ผู้ป่วยมักมีการชักบ่อยหลายครั้งต่อวัน และมีพัฒนาการที่ผิดปกติอย่างชัดเจน

ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของพัฒนาการด้านภาษา ⑤ เช่น ไม่พูด พูดผิดปกติไปจากเดิม หรือไม่เข้าใจในสิ่งที่ได้ยิน เป็นอาการเด่นควรนึกถึงกลุ่มโรค Landau-Kleffner syndrome (LKS/acquired epileptic aphasia) ส่วนผู้ป่วยที่เป็น electrical status epilepticus during slow-wave sleep (ESES) หรือ epileptic encephalopathy with continuous spike-and-wave during sleep (CSWS) จะมีความผิดปกติของพัฒนาการด้านอื่นๆ ด้วยเช่น มีการเรียนที่แย่ลง ไม่สามารถทำกิจวัตรประจำวันต่างๆ ได้ด้วยตนเอง หรือมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าสมอง (EEG) ⑥ และสาเหตุที่พบบ่อยของ EIEE และ EME จากการตรวจ **metabolic workup ⑧** เช่น serum electrolyte/lactate, urine ketone, plasma amino acid, urine organic acid (ตารางที่ 21)

ตารางที่ 21 ลักษณะทางคลินิกและสาเหตุที่พบบ่อยของโรค EIEE และ EME

	EIEE ¹	EME ¹
1. อาการชัก	แบบเกร็งค้างของแขนขา (tonic spasms)	แบบกระตุกสั้นๆ หรือผวา (myoclonic seizures)
2. คลื่นไฟฟ้าสมอง	burst-suppression	burst-suppression
3. สาเหตุที่พบบ่อย	congenital brain anomaly	inborn error of metabolism

ความผิดปกติของตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองที่พบในกลุ่มโรคลมชักชนิดต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 22 สำหรับผู้ป่วยที่สงสัยว่าจะเป็น LKS หรือ ESES/CSWS ควรตรวจคลื่นไฟฟ้าในขณะหลับอย่างน้อยหนึ่งชั่วโมงขึ้นไปหรือถ้าเป็นไปได้ควรตรวจในขณะหลับตลอดทั้งคืน

ตารางที่ 22 ลักษณะคลื่นไฟฟ้าสมองที่ผิดปกติที่พบใน epileptic encephalopathy ชนิดต่างๆ

Epilepsy syndrome	EEG abnormalities
West syndrome	hypsarrhythmia
Lennox Gastaut syndrome (LGS)	- slow (<3 Hz) generalized spike-and-wave complexes - paroxysmal fast (10-20 Hz) activity
Landau-Kleffner syndrome (LKS)	continuous spike-and-wave during sleep เต้นที่บริเวณ temporal lobe
ESES/CSWS	continuous spike-and-wave during sleep เต้นที่บริเวณ frontal lobe

การตรวจเอกซเรย์สมอง ⑦

อาจพบความผิดปกติของสมองที่เป็นสาเหตุของอาการชัก และพัฒนาการช้าหรือถดถอยได้เช่น ความผิดปกติของสมองแต่กำเนิด (brain anomaly ต่างๆ หรือ cortical dysplasia), สมองขาดเลือด (stroke), สมองฝ่อ (cerebral atrophy), periventricular leucomalacia (PVL) จาก perinatal asphyxia หรือ intraventricular hemorrhage (IVH) เป็นต้น

การรักษา epileptic encephalopathy

เลือกให้ยากันชักที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มโรคลมชัก (บทที่ 6) เช่น ยา vigabatrin สำหรับ West syndrome เป็นต้น ในผู้ป่วยบางรายที่มีสาเหตุที่ชัดเจนเช่นโรคในกลุ่ม inborn error of metabolism ให้การรักษาที่จำเพาะสำหรับโรคนั้นๆ

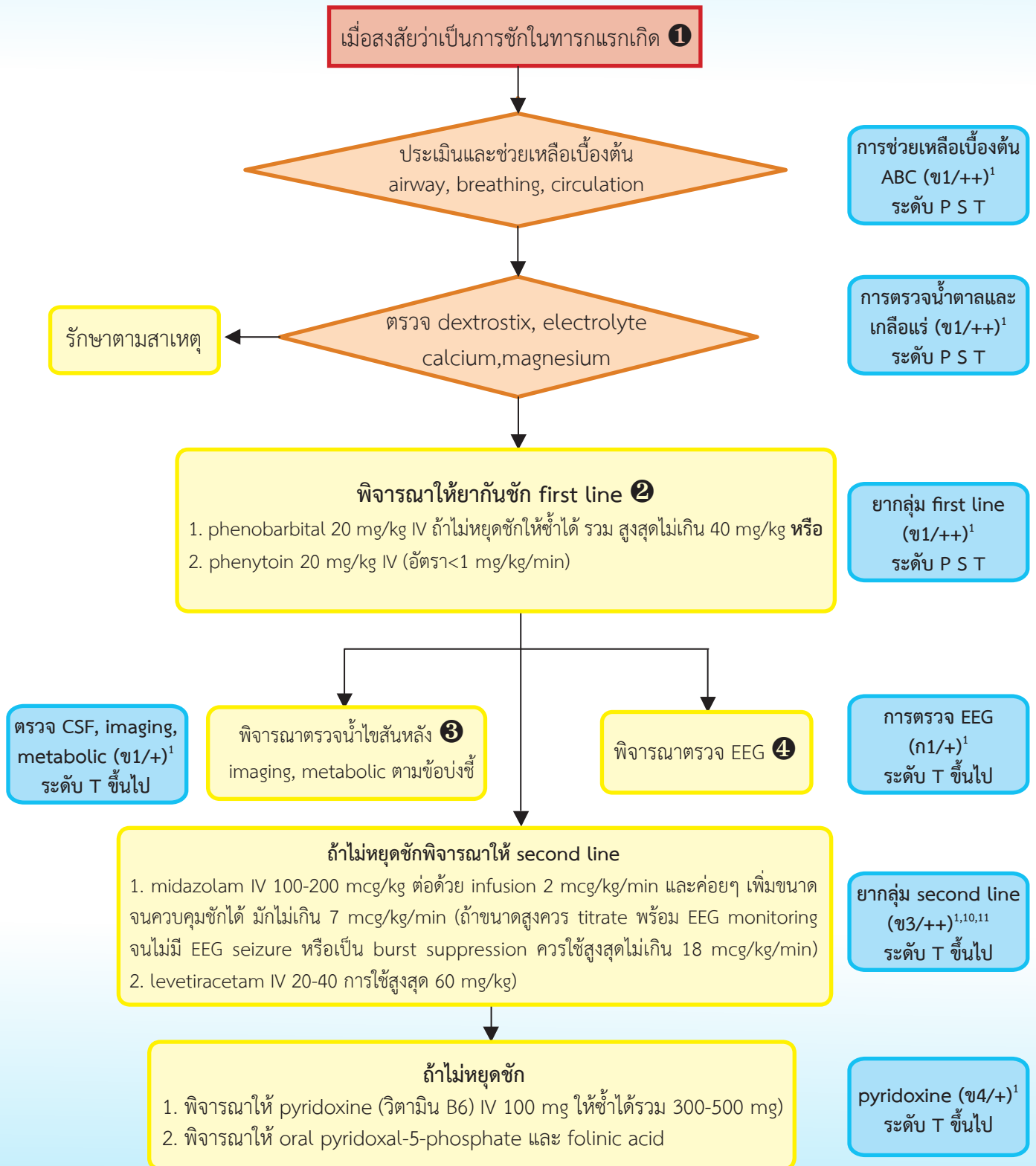
บรรณานุกรม

1. American Academy of Pediatrics: Provisional Committee on Quality Improvement: Practice parameter: the neurodiagnostic evaluation of the child with a simple febrile seizure. *Pediatrics*. 1996; 97:769-775.
2. American Academy of Pediatrics, Steering Committee on Quality Improvement and Management, Subcommittee on Febrile Seizures. Febrile seizures: clinical practice guideline for the long-term management of the child with simple febrile seizures. *Pediatrics*. 2008; 121:1281-1286.
3. American Academy of Pediatrics, Subcommittee on Febrile Seizures. Febrile seizures: Guideline for the neurodiagnostic evaluation of the child with a simple febrile seizure. *Pediatrics*. 2011; 127:389-394.
4. Annegers JF, Hauser WA, Shirts SB, Kurland LT. Factors prognostic of unprovoked seizures after febrile convulsions. *N Engl J Med*. 1987; 316:493-498.
5. Berg AT, Shinnar S, Darefsky AS, et al. Predictors of recurrent febrile seizures. A prospective cohort study. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1997; 151:371-378.
6. Capovilla G, Mastrangelo M, Romeo A, Vigeveno F. Recommendations for the management of “febrile seizures”: Ad Hoc Task Force of LICE Guidelines Commission. *Epilepsia*. 2009; 50 (Suppl 1):S2-S6.
7. Cuestas E. Is routine EEG helpful in the management of complex febrile seizures? *Arch Dis Child*. 2004; 89:290.
8. Pavlidou E, Tzitiridou M, Panteliadis C. Effectiveness of intermittent diazepam prophylaxis in febrile seizures: long-term prospective controlled study. *J Child Neurol*. 2006; 21:1036-1040.
9. Rosman NP, Colton T, Labazzo J, et al. A controlled trial of diazepam administered during febrile illnesses to prevent recurrence of febrile seizures. *N Engl J Med*. 1993; 329:79-84.
10. Shinnar S, Glauser TA. Febrile seizures. *J Child Neurol*. 2002; 17(Suppl 1):S44-S52.
11. Yucel O, Aka S, Yazicioglu L, Ceran O. Role of early EEG and neuroimaging in determination of prognosis in children with complex febrile seizure. *Pediatr Int*. 2004; 46:463-467.

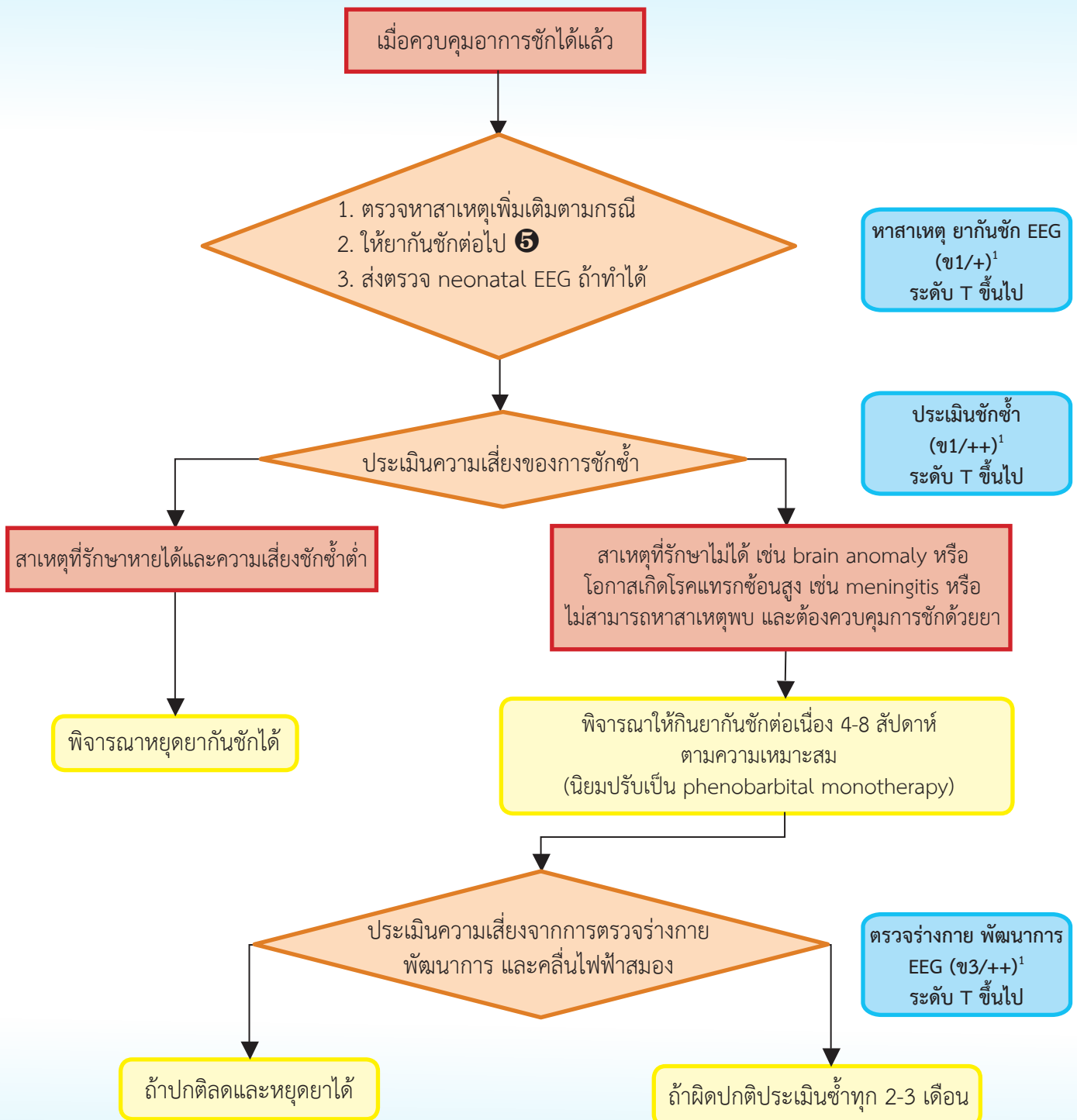
บทที่ 11

แนวทางเวชปฏิบัติการวินิจฉัยและรักษาอาการชักในการกแรกเกิด

แผนภูมิที่ 12 การวินิจฉัยและรักษาอาการชักในการกแรกเกิด



แผนภูมิที่ 13 การหยุดยากันชักในผู้ป่วยทารกแรกเกิด



อาการชักในผู้ป่วยทารกแรกเกิด (neonatal seizure) ❶

neonatal seizure มักมีสาเหตุ (acute symptomatic seizure) มากกว่าจะเป็นจากโรคลมชัก

ลักษณะการชัก (seizure semiology) ที่พบได้แบ่งเป็น

1. **Subtle** การชักที่มีรูปแบบไม่ชัดเจนอาจพบอาการต่างๆ ดังนี้
 - Ocular เช่น nystagmus, blinking, wandering eye
 - Oral-facial-lingual movements เช่น chewing, sucking
 - Limb movements เช่น cycling movement
 - Vasomotor เช่น pallor, cyanosis, erythrosis
 - Autonomic phenomena เช่น desaturation, apnea, high blood pressure, salivation
2. **Tonic** การชักแบบเกร็งของกล้ามเนื้อ (sustained contraction) ทั้งแบบเฉพาะที่ หรือทั้งตัว
3. **Myoclonic** การชักแบบกระตุก (quick jerk) ทั้งแบบเฉพาะที่ หรือทั้งตัว
4. **Clonic** การชักแบบกระตุกเป็นจังหวะ

พิจารณาให้ยากันชักเมื่อ ❷

- ชักนานเกิน 5 นาที
- มีอาการทางระบบประสาทอื่นๆ
- การชักรบกวน vital function

พิจารณาตรวจเพิ่มเติม ❸

- เจาะน้ำไขสันหลัง ถ้าสงสัยการติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis) หรือการติดเชื้อในสมอง (meningitis)
- neuroimaging, neurometabolic หรือการตรวจจำเพาะอื่นๆ เมื่อมีข้อบ่งชี้ตามอาการ

พิจารณาตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง (EEG) ❹

- Amplitude integrated EEG (aEEG) หรือ Continuous EEG monitoring (cEEG) ถ้าสามารถทำได้
- Neonatal EEG ถ้าสามารถทำได้

ผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่ชักโดยไม่พบสาเหตุส่วนมากสามารถหยุดยากันชักได้ในระยะเวลาที่เหมาะสม โดยไม่เป็นโรคลมชักต่อไปในอนาคต จึงควรประเมินซ้ำเป็นระยะเพื่อพิจารณาolongหยุดยาก่อนจะวินิจฉัยโรคลมชัก

ลักษณะความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าสมอง (EEG) อาการชักที่เห็นนั้นอาจไม่สัมพันธ์กับคลื่นสมองเสมอไป โดยแบ่งเป็น

1. **Electroclinical seizure** อาการชักที่มีการเปลี่ยนแปลงของคลื่นสมอง (ictal change)
2. **Electrographic seizure** การชักที่มี ictal change แต่ไม่มีอาการแสดง
3. **Electro-clinical dissociation** อาการชักที่ไม่สัมพันธ์กับคลื่นสมอง (non-epileptic)

Electro-clinical dissociation เกิดได้บ่อยโดยเฉพาะกลุ่ม subtle seizure จึงควรตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองเสมอเพื่อลดการให้ยาโดยไม่จำเป็น ในทางกลับกัน electrographic seizure มักพบในกลุ่มที่ซึม หรือได้รับยากันชักจึงควรพิจารณาตรวจประเมินคลื่นสมองต่อเนื่อง โดยเครื่อง cerebral function monitoring (CFM), amplitude-integrated EEG (aEEG) หรือ continuous EEG (cEEG) เพื่อปรับยาควบคุม electrographic seizure ด้วย

หลังควบคุมการชักได้ ⑤

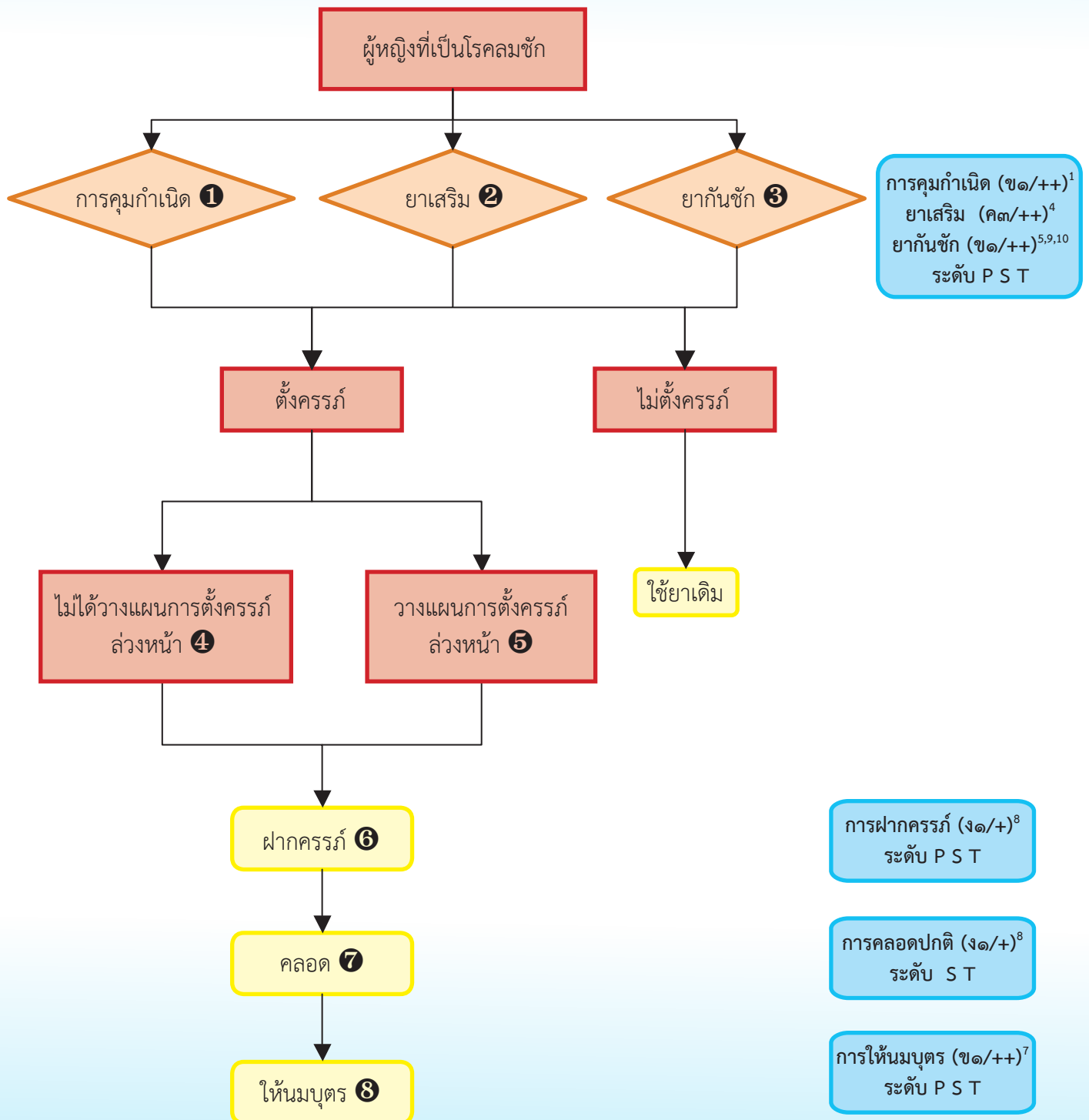
ควรให้ยาชนิดเดิมที่ได้ใช้ไปต่อทางหลอดเลือดดำก่อนโดยมีขนาดยาดังนี้ phenobarbital ขนาด 3-5 mg/kg/d phenytoin ขนาด 3-8 mg/kg/d และ levetiracetam ขนาด 20-60 mg/kg/d ส่วน Midazolam infusion ให้ในขนาดเท่าที่ปรับจนควบคุมการชักได้ เมื่ออาการคงที่และความเสี่ยงการชักซ้ำต่ำจึงค่อยหยุดยา ในรายที่ประเมินว่าควรให้ยากันชักต่อเนื่องระยะยาว ให้ปรับเป็นชนิดรับประทานโดยนิยมใช้ phenobarbital monotherapy มากกว่า phenytoin เนื่องจากมีรายงานปัญหาการดูดซึมยาทำให้ระดับยาไม่แน่นอน

ບັນດາບຸກຄົນ

1. Abdel-Hamid H, Alvin J, Painter M. Neonatal Seizures. In: Bernard ML, editor. Current management in child neurology. Ontario: B C Decker; 2005. p. 497-502.
2. Abend NS, Gutierrez-Colina AM, Monk HM, Dlugos DJ, Clancy RR. Levetiracetam for treatment of neonatal seizures. *J Child Neurol*. 2011; 26:465–470.
3. Chan D, Tan E, Cleary M. Neonatal Seizures: When to Consider and How to Investigate for an Inborn Error of Metabolism. *Proceedings of Singapore Healthcare*. 2010; 19:112-123.
4. Guideline on Neonatal Seizure [database on the Internet]. Geneva (Switzerland): World Health Organization. c2011 - [cited 2015 Aug 28]. Available from: http://www.who.int/mental_health/publications/guidelines_neonatal_seizures/en/
5. Hellstrom-Westas L, Boylan GB, Agren J. Systematic review of neonatal seizure management strategies provides guidance on anti-epileptic treatment. *Acta Paediatrica*. 2015: 123–129.
6. Okumura A. The Diagnosis and Treatment of Neonatal Seizures. *Chang Gung Med J*. 2012; 35:365-372.
7. Plouin P, Kaminska A. Neonatal Seizures. In: Dulac O, Lasseigne M, Sarnat HB, editors. Handbook of clinical neurology. Amsterdam: Elsevier; 2013. p. 467-476.
8. Ramantani G, Ikonomidou C, Walter B, Rating D, Dinger J et al. Levetiracetam: safety and efficacy in neonatal seizures, *Eur J Paediatr Neurol*. 2011; 15:1-7.
9. Silverstein F, Jensen F. Neonatal Seizures. *Ann Neurol*. 2007; 62:112–120.
10. Van Rooij L, Hellström-Westas L, de Vries L. Treatment of neonatal seizures. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine*. 2013; 18:209-215.
11. Volpe JJ, editor. Neurology of the newborn. 5th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2008. p. 203-244.

บทที่ 12

แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยสตรีที่เป็นโรคลมชัก แผนภูมิที่ 14 การดูแลผู้ป่วยสตรีที่เป็นโรคลมชัก



การดูแลผู้ป่วยสตรีที่เป็นโรคลมชัก

การใช้ยาคุมกำเนิด ①

1.1. ห่วงคุมกำเนิดหรือห่วงอนามัย

แนะนำให้ใช้ห่วงคุมกำเนิดเนื่องจากมีโอกาสตั้งครรภ์ที่ต่ำและมีปฏิกิริยารบกวนจากยากันชักที่มีฤทธิ์เหนี่ยวนำเอนไซม์ในตับ (EIAEDs) เช่น carbamazepine, phenytoin, phenobarbital และ topiramate ที่ขนาดมากกว่า 200 มิลลิกรัมต่อวันน้อย โดยเฉพาะห่วงอนามัยชนิดที่ไม่มีฮอร์โมนเคลือบ อายุการใช้งานของห่วงอยู่ระหว่าง 3 ถึง 10 ปี ขึ้นกับชนิด

1.2. ยาคุมกำเนิดแบบฉีดหรือแบบฝังใต้ผิวหนัง

การใช้ยาฉีด depot medroxyprogesterone ปกติฉีดทุก 12 สัปดาห์ แต่ในรายที่รับประทานยากกลุ่ม EIAEDs แนะนำให้เว้นระยะห่างประมาณ 8-10 สัปดาห์ ยาชนิดฝังใต้ผิวหนังควรใช้ร่วมกับถุงยางอนามัยเนื่องจากยาถูกปฏิกิริยารบกวนจากยากันชักกลุ่ม EIAEDs

1.3. ยาคุมกำเนิดแบบรับประทาน

- แนะนำให้ใช้ยาคุมกำเนิดที่มีปริมาณของ ethinyl estradiol มากกว่า 50 ไมโครกรัมต่อวัน ควรเพิ่มขนาด ethinyl estradiol ถึง 100 ไมโครกรัมต่อวัน ในผู้ป่วยที่ได้รับยากันชักกลุ่ม EIAEDs

- แนะนำให้รับประทานยาคุมกำเนิดชนิดไม่มีเม็ดยาหลอก

แนะนำให้ใช้ถุงยางอนามัยควบคู่ไปกับการคุมกำเนิดประเภทต่างๆ เพื่อลดโอกาสการตั้งครรภ์ให้ต่ำที่สุด

การใช้ยาเสริม ②

- ผู้ป่วยหญิงวัยเจริญพันธุ์ทุกรายควรได้รับการเสริม folic acid 5 มิลลิกรัมต่อวัน เพื่อลดโอกาสการเกิดความผิดปกติทางระบบประสาทของทารกในครรภ์ (neural tube defect)

- ในผู้ป่วยที่ได้รับยากันชักมีฤทธิ์เหนี่ยวนำเอนไซม์ในตับควรจะได้รับเสริมวิตามินดีและแคลเซียมตลอดระยะเวลาการใช้ยา

การเลือกยากันชักในผู้หญิงที่ตั้งครรภ์ ③

- โดยทั่วไปโอกาสการเกิดความผิดปกติของทารกในครรภ์มีเพิ่มขึ้น 2-3 เท่า ของผู้หญิงที่ไม่ได้รับประทานยากันชัก (ตารางที่ 23) โดยโอกาสการเกิดจะขึ้นกับชนิดของยากันชักขนาด และจำนวนของยากันชักเป็นสำคัญ

- ยากันชักที่มีรายงานการก่อให้เกิดความผิดปกติของทารกในครรภ์ชัดเจน ได้แก่ carbamazepine, phenobarbital, phenytoin และ valproate

- ถ้ามีความจำเป็นจะต้องให้ยา valproate ควรใช้ในขนาดที่ต่ำกว่า 800 มิลลิกรัมต่อวัน เพื่อลดโอกาสการเกิดความผิดปกติของทารกในครรภ์

ตารางที่ 23 อัตราการเกิด congenital malformation จากยากันชักชนิดต่างๆ

ยากันชัก	อัตราการเกิด congenital malformation (ร้อยละ)
carbamazepine	2.1-6.3
phenytoin	2.6-7.4
phenobarbital	2.9-6.5
sodium valproate	6.1-16.3*
lamotrigine	1.4-5.2
gabapentin	0.8-5.9**
topiramate	2-4.8**
levetiracetam	2**

* หากใช้ sodium valproate ในขนาดไม่เกิน 700-1000 mg ต่อวัน อัตราการเกิด malformation จะอยู่ในช่วงร้อยละ 6-9

** จำนวนผู้ป่วยที่รายงานใน registry ยังมีจำนวนไม่มาก

การตั้งครรภ์ที่ไม่ได้มีการวางแผนล่วงหน้า ④

- ในขณะที่ผู้ป่วยตั้งครรภ์ไม่ควรปรับหรือเปลี่ยนยากันชักหากสามารถควบคุมอาการชักได้ดีแล้ว เนื่องจากโอกาสที่จะเกิดอันตรายต่อมารดาและทารกในครรภ์ หากผู้ป่วยเกิดการชักระหว่างตั้งครรภ์มีมากกว่าโอกาสการเกิดผลข้างเคียงจากยากันชักต่อทารกในครรภ์

- แนะนำให้ผู้ป่วยตั้งครรภ์ฝากครรภ์กับสูตินรีแพทย์อย่างใกล้ชิด

การวางแผนการตั้งครรภ์ ⑤

- ควรแนะนำให้ผู้ป่วยปรึกษาแพทย์เพื่อวางแผนล่วงหน้าก่อนการตั้งครรภ์เพราะหากมีการปรับยาควรทำให้เสร็จสิ้นก่อนการตั้งครรภ์

- ในกรณีที่มารดาไม่มีอาการชักนานเกิน 2 ปี อาจพิจารณาหยุดยากันชักได้และหลังการหยุดยา ผู้ป่วยไม่มีอาการชักนานมากกว่า 9 -12 เดือนสามารถตั้งครรภ์ได้ โดยที่โอกาสการเกิดอาการชักในขณะการตั้งครรภ์มีต่ำ

- ในกรณีที่คุมอาการชักได้ดี และมารดาได้รับประทานยากันชักมากกว่า 1 ชนิดอาจพิจารณาลดขนาดยาหรือลดยาเหลือ 1 ชนิด เพื่อลดโอกาสการเกิดผลข้างเคียงต่อทารกในครรภ์ และพยายามลดยาที่มีความเสี่ยงต่อความผิดปกติของทารกในครรภ์สูง

- หากจะปรับเปลี่ยนยาให้หลีกเลี่ยงการใช้ยากันชักที่มีความเสี่ยงต่อความผิดปกติของทารกในครรภ์ (teratogenic effect) สูง ควรทำให้เสร็จสิ้นก่อนการตั้งครรภ์

การฝากครรภ์ ⑥

- ในผู้ป่วยที่ได้รับประทานยากันชักที่ตั้งครรภ์ควรได้รับการฝากครรภ์ให้เร็วที่สุด และควรจะต้องได้รับการตรวจคัดกรองภาวะผิดปกติของทารกในครรภ์ ระหว่างอายุครรภ์ 16- 20 สัปดาห์ โดยอยู่ภายใต้การดูแลของสูติแพทย์อย่างใกล้ชิด
- ควรต้องมีการติดตามระดับยากันชักหลังคลอดอย่างใกล้ชิด เนื่องจากระดับยากันชักจะเพิ่มสูงขึ้นหลังคลอดทำให้เกิดผลข้างเคียงได้ง่าย

การคลอด ⑦

ยังคงให้คำแนะนำให้คลอดทางช่องคลอดตามปกติ เว้นแต่มีข้อบ่งชี้อื่นทางสูติกรรมที่ไม่สามารถให้คลอดทางช่องคลอดได้

การให้นมบุตร ⑧

การรับประทานยากันชักไม่ได้เป็นข้อห้ามในการเลี้ยงลูกนมแม่ แต่ต้องเพิ่มความระมัดระวังในมารดาที่รับประทานยา phenobarbital และ benzodiazepine ในขนาดที่สูง อาจจะทำให้ทารกมีอาการซึมหลังจากดูดนม ต้องกระตุ้นทารกกระหว่างให้นม แนะนำให้นมและเปลี่ยนผ้าอ้อมบนพื้นราบ ไม่อาบน้ำให้ทารกตามลำพัง และให้มารดาพักผ่อนอย่างเต็มที่เพื่อลดโอกาสเกิดชัก

บรรณานุกรม

1. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). US medical eligibility criteria for contraceptive use. MMWR Recomm Rep 2010; 59:1-86.
2. Fountain NB, Van Ness PC, Swain-Eng R, Tonn S, Bever CT. Quality improvement in neurology: AAN epilepsy quality measures: report of the Quality Measurement and Reporting Subcommittee of the American Academy of Neurology. Neurology. 2011; 76:94-99.
3. Harden CL, Meador KJ, Pennell PB, Hauser WA, Gronseth GS, French JA, et al. Practice parameter update: management issues for women with epilepsy - focus on pregnancy (an evidence-based review): teratogenesis and perinatal outcomes: report of the Quality Standards Subcommittee and Therapeutics and Technology Subcommittee of the American Academy of Neurology and American Epilepsy Society. Neurology. 2009; 73: 1331-1341.
4. Harden CL, et al. Management issues for women with epilepsy-focus on pregnancy (an evidence-based review): III. Vitamin K, folic acid, blood levels, and breastfeeding. Epilepsia. 2009; 50:1247-1255.
5. Jentink J, Loane MA, Dolk H, Barisic I, Garne E, Morris JK, et al. EUROCAT Antiepileptic Study Working Group. Valproic acid monotherapy in pregnancy and major congenital malformations. N Engl J Med. 2010; 362: 2185-2193.
6. Meador K, Reynolds MW, Crean S, Fahrbach K, Probst C. Pregnancy outcomes in women with epilepsy: a systematic review and meta-analysis of published pregnancy registries and cohorts. Epilepsy Res. 2008; 81:1-13.
7. Meador KJ, Baker GA, Browning N, et al. Breastfeeding in children of women taking antiepileptic drugs: cognitive outcomes at age 6 years. JAMA Pediatr 2014; 168:729-736.
8. Nice.org.uk [homepage on the Internet]. National Institute for health and care Excellence; c 2012 [updated 2016 Feb 16; cited 2016 May 31]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg137>
9. Tomson T, Battino D. Teratogenic effects of antiepileptic drugs. Lancet Neurol. 2012; 11:803-813.
10. Tomson T, Battino D, Bonizzoni E, Craig J, Lindhout D, Sabers A, et al. EURAP Study Group. Dose-dependent risk of malformations with antiepileptic drugs: an analysis of data from the EURAP epilepsy and pregnancy registry. Lancet Neurol. 2011; 7:609-617.

บทที่ 13

การดูแลต่อเนื่องและการให้ความรู้ผู้ป่วยโรคลมชัก

1. การดูแลติดตามผู้ป่วยโรคลมชัก

ติดตามประเมินการตอบสนองต่อการรักษา ปรับขนาดยาให้เหมาะสมโดยมีเป้าหมายให้ควบคุมไม่ให้มีอาการชักเลย โดยใช้ยาจำนวนชนิดที่น้อยที่สุด และใช้ยาขนาดที่ต่ำที่สุดที่คุมอาการได้ โดยไม่มีผลข้างเคียงหรือมีน้อยที่สุดในกรณีที่อาการชักควบคุมไม่ได้ให้ประเมินดังนี้

- การวินิจฉัยถูกต้องหรือไม่ ทั้งเป็นชักจริงหรือไม่ และรูปแบบของการชัก
- ปัจจัยที่กระตุ้นให้เกิดอาการชัก เช่น เจ็บป่วย มีไข้ อาเจียน ถ่ายเหลว รับประทานยาไม่สม่ำเสมอ
- ยากันชักที่ใช้ยู่ชนิดและขนาดเหมาะสมหรือไม่
- ติดตามประเมิน compliance และผลข้างเคียงของยา
- ทบทวนการวินิจฉัยโรคประจำตัวและหรือยาอื่นที่รับประทานเป็นประจำ ให้ทบทวนโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนหรือปฏิกิริยาระหว่างยากันชักและยาอื่นๆ ที่ใช้อยู่

การรักษารักษาที่ได้รับ

- ในผู้ป่วยสตรีประเมินโอกาสตั้งครรภ์และถามประวัติประจำเดือน
- ในผู้ป่วยเด็กประเมินพัฒนาการและความสามารถทางการเรียน ซึ่งอาจเป็นผลจากโรคลมชัก และ/หรือการรักษาที่ได้รับ

- ให้ความรู้เกี่ยวกับการประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันและอาชีพที่ควรหลีกเลี่ยง เนื่องจากอาจเกิดอันตรายถ้ามีอาการชักเกิดขึ้น

2. การพิจารณาหยุดยากันชัก (บทที่ 6)

3. การเจาะระดับยากันชัก (บทที่ 6)

4. การให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยโรคลมชักและครอบครัว

- ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคและสาเหตุและแนวทางการรักษา ยากันชักที่ใช้ อาการแพ้ยา และผลข้างเคียงของยาที่อาจจะเกิดขึ้น ตลอดจนปฏิกิริยาระหว่างยากันชักและยาอื่นๆ ที่ใช้อยู่

- ให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและครอบครัวในการดูแลเบื้องต้นเมื่อมีอาการชักเกิดขึ้น อันตรายที่อาจเกิดขึ้นเมื่อมีอาการชัก เช่น การบาดเจ็บจากการล้มกระแทก หรือการสำลักน้ำหรืออาหารขณะชัก

- ให้ความรู้เกี่ยวกับอาการที่ต้องมาพบแพทย์ เช่น อาการแพ้ยา ผลข้างเคียงที่รุนแรงจากยา และอาการชักที่ยาวนาน

- แนะนำให้หลีกเลี่ยงปัจจัยที่อาจกระตุ้นให้เกิดอาการชักได้ง่าย เช่น รับประทานยากันชัก ไม่สม่ำเสมอ อดนอน อ่อนเพลียมาก ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

- ให้ผู้ป่วยและครอบครัวตระหนักถึงความสำคัญของการรักษา และการมาติดตามอาการอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดอัตราการเสียชีวิตแบบเฉียบพลันไม่ทราบสาเหตุ (SUDEP)

- แนะนำให้หลีกเลี่ยงกิจกรรมรวมถึงการประกอบอาชีพที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายรุนแรงแก่ตนเองหรือผู้อื่นถ้ามีอาการชักเกิดขึ้น ได้แก่ การขับรถยนต์ หรือรถจักรยานยนต์ ปีนหรือทำงานในที่สูง เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรกล เพลวไฟ หรือของร้อน ทำงานในบ่อน้ำ หรือแหล่งน้ำ
- ประเมินภาวะอื่นๆ ที่อาจพบร่วมกับโรคกล้ามเนื้อหัวใจได้บ่อย เช่น ไมเกรน ภาวะซึมเศร้า โรคหลอดเลือดสมอง ปัญหาพัฒนาการ และพฤติกรรมในเด็ก

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นเมื่อผู้ป่วยมีอาการชัก

- ตั้งสติ ไม่ตื่นตระหนก
 - ป้องกันการบาดเจ็บ โดยให้ผู้ป่วยอยู่ในบริเวณที่โล่งไม่มีสิ่งกีดขวางที่จะเป็นอันตราย
 - ไม่กอดรัดผู้ป่วย หากผู้ป่วยชักแล้วมีการดิ้น
 - ห้ามนำสิ่งใดๆ ใส่ในปากผู้ป่วย เนื่องจากผู้ป่วยอาจกัดสิ่งเหล่านั้นจนขาดและตกไปอุดหลอดลมได้
- อย่าให้น้ำ ยา หรืออาหารแก่ผู้ป่วยจนกว่าผู้ป่วยจะรู้สึกตัวดี
- จับเวลาว่าผู้ป่วยมีอาการชักนานเท่าไร ถ้าอาการชักนานกว่า 5 นาที หรือมีอาการชักเกิดขึ้นซ้ำๆ กันหลายครั้ง ควรพาไปโรงพยาบาลทันที
 - หลังจากชักผู้ป่วยหยุดชัก ควรจัดท่าผู้ป่วยนอนตะแคงเพื่อลดอาการสำลักเข้าหลอดลม

6. กิจกรรมในชีวิตประจำวัน

- การอาบน้ำ หลีกเลี่ยงการอาบน้ำในอ่างอาบน้ำ สระน้ำ หรือลำคลอง
- การเตรียมอาหาร หลีกเลี่ยงการเตรียมอาหารหน้าเตาแก๊สหรือเตาถ่านที่มีความร้อนสูง ตลอดจนน้ำมันทอดที่ร้อน
- การเดินทาง ควรเดินทางโดยการเดินหรือรถสาธารณะ งดขับรถจนกว่าจะสามารถควบคุม อาการชักได้ และแพทย์อนุญาต

7. การออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจ

ผู้ป่วยที่สามารถควบคุมอาการชักได้อย่างน้อย 1 ปี สามารถเล่นกีฬาได้แต่ควรหลีกเลี่ยงกีฬาที่มีความเสี่ยงสูง ควรมีอุปกรณ์ป้องกันและมีผู้ดูแลโดยแบ่งความเสี่ยงของชนิดกีฬาดังต่อไปนี้

ตารางที่ 24 ประเภทกีฬาสำหรับผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจ

กีฬาที่มีความเสี่ยงต่ำ	กีฬาที่มีความเสี่ยงปานกลาง	กีฬาที่มีความเสี่ยงสูง
เบสบอล	บาสเกตบอล	ชกมวย
โบว์ลิ่ง	เล่นเรือ	ยิมนาสติก (กับอุปกรณ์บนที่สูง)
กอล์ฟ	ฟุตบอล	ฮอกกี้
ปิงปอง	ยิมนาสติก (บนพื้น)	กีฬาผาดโผน
เวท เทรนนิ่ง (weight training)	ขี่ม้า	ปีนเขา
โยคะ	สเก็ตบอร์ด	ดำน้ำ
		ว่ายน้ำระยะไกล

8. การขับรถ

แพทย์เป็นผู้พิจารณาว่าผู้ป่วยลมชักสามารถขับรถได้หรือไม่ เนื่องจากอาการชักขณะขับรถอาจทำให้เกิดอันตรายสูงต่อชีวิตทั้งของตนเองและผู้อื่นโดย

- ผู้ที่ขับซึ่รถส่วนบุคคล ที่มีอาการชักแบบไม่รู้สติ หรือสูญเสียการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย ต้องหยุดขับรถทันที และจะสามารถกลับมาขับรถได้อีกครั้ง เมื่อสามารถควบคุมอาการชักได้ ไม่น้อยกว่า 1 ปี
- ผู้ที่ขับรถสาธารณะ ที่มีอาการชักแบบไม่รู้สติ หรือสูญเสียการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย ต้องหยุดขับรถทันที และจะสามารถกลับมาขับรถได้อีกครั้ง เมื่อสามารถควบคุมอาการชักได้ไม่น้อยกว่า 10 ปี

9. การจ้างงานและการทำงาน

- ผู้ป่วยลมชักที่ควบคุมอาการชักได้แล้วสามารถทำงานได้เป็นปกติ
- ผู้ป่วยลมชักที่ยังควบคุมอาการชักไม่ได้ก็สามารถทำงานได้ แต่ควรหลีกเลี่ยงการทำงานในที่สูง หรือการทำงานเกี่ยวข้องกับเครื่องจักรกล และไม่ควรให้ขับซึ่รถยนต์หรือจักรยานยนต์
- กรณีที่ผู้ป่วยลมชักมีปัญหา mental retardation ร่วมด้วย สามารถให้ทำงานง่ายๆ ได้ ตามความเหมาะสมกับผู้ป่วย บางคนอาจแนะนำให้ไปเรียนที่โรงเรียนพิเศษเพื่อฝึกหัดอาชีพได้

บรรณานุกรม

1. Brown JWL, Lawn ND, Lee J, Dunne JW. When is it safe to return to driving following first-ever seizure?. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2014; 10:1-5.
2. Department of Neurology & Clinical Epidemiology and Health Service Evaluation Unit. Evidence based guidelines: management of epilepsy in adults., The Royal Melbourne Hospital; 2004.
3. England MJ, Liverman CT, Schultz, Strawbridge M, editors. Epilepsy across the spectrum promoting health and understanding. Washington DC: National Academic Press; 2012.
4. Hadjikoutis S, Smith P. Approach to the patient with epilepsy in the outpatient department. Postgrad Med J. 2005; 81:442-447.
5. Provincial guidelines for the management of epilepsy in adults and children [database on the Internet]. Ontario (Canada): Epilepsy Implementation Task Force. c2015 - [cited 2016 Jan 13]. Available from: <http://www.braininstitute.ca/provincial-guidelines-epilepsy>

כנסת

ภาคผนวก ก

บัญชียาหลักแห่งชาติ ปี 2556

Antiepileptics

Drugs used in the control of epilepsy

1.	Carbamazepine	tab, syr, susp	ก
2.	Magnesium sulfate	sterile sol	ก
3.	Phenobarbital	tab (as base or sodium)	ก
4.	Phenytoin (as base)	chewable tab	ก
5.	Phenytoin sodium	cap, SR, cap	ก
6.	Sodium valproate	EC tab, oral sol	ก
	เงื่อนไข ไม่แนะนำให้ใช้สำหรับ Post-traumatic seizure		
7.	Carbamazepine	SR tab	ข
8.	Clonazepam	tab	ข
	วัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาทประเภทที่ 4		
9.	Sodium valproate	SR tab	ข
10.	Lamotrigine tab (เฉพาะ 25, 50, 100 mg)	ง	
	เงื่อนไข ใช้โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบประสาทกับผู้ป่วยที่ใช้อื่นไม่ได้หรือไม่ได้ผล		
11.	Levetiracetam	tab (เฉพาะ 250, 500 mg)	ง
	เงื่อนไข 1. ใช้กับผู้ป่วยที่มีการทำงานของตับบกพร่อง หรือ		
	2. ใช้โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบประสาทกับผู้ป่วยที่ใช้อื่นไม่ได้หรือไม่ได้ผล		
12.	Nitrazepam tab	tab	ง
	เงื่อนไข ใช้โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านกุมารประสาทวิทยา สำหรับ infantile spasms		
13.	Topiramte	cap, tab	ง
	เงื่อนไข ใช้โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบประสาทกับผู้ป่วยที่ใช้อื่นไม่ได้หรือไม่ได้ผล		
14.	Vigabatrin	tab	ง
	เงื่อนไข 1. ใช้โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบประสาท โดยการควบคุมโรคลมชัก		
	2. ใช้โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านกุมารวิทยา สำหรับ infantile spasms		

Drugs used in status epilepticus

1.	Diazepam	sterile sol	ก
	วัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาทประเภท 4		
2.	Phenobarbital sodium	sterile pwdr	ก
	(phenobarbitone sodium)	sterile sol	
	วัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาทประเภท 4		
3.	Phenytoin sodium	sterile sol	ก
4.	Sodium valproate	sterile pwdr	ค
5.	Midazolam hydrochloride	sterile sol	ง
	วัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาทประเภท 2		
	เจ็อนไซ ใช้สำหรับ refractory status epilepticus		

ภาคผนวก ข

คำย่อ

CBZ	carbamazepine
CZP	clonazepam
ESM	ethosuximide
FBM	felbamate
GBP	gabapentin
LCS	lacosamide
LEV	levetiracetam
LTG	lamotrigine
OXC	oxcarbazepine
PB	phenobarbital
PGB	pregabalin
PHT	phenytoin
PRM	primidone
TGB	tiagabine
TMP	topiramate
VGB	vigabatrin
VPA	sodium valproate
ZNS	zonisamide

ภาคผนวก ก

1. ประเด็นบริหารเวชกรรม การให้ยากลุ่ม benzodiazepine ผู้ป่วยในระยะ early status epilepticus

น้ำหนัก คำแนะนำ	ประชากรเป้าหมาย	มาตรการดำเนินการ	วัตถุประสงค์ ของมาตรการ	หลักฐานอ้างอิง	
				เลขที่	ระดับคุณภาพ
++	ผู้ป่วยในระยะ early status epilepticus	การให้ intravenous diazepam หรือ rectal diazepam (ในเด็ก)	เพื่อหยุดชัก	5, 15	ก๒
+	ผู้ป่วยในระยะ early status epilepticus	การให้ intravenous หรือ intramuscular midazolam	เพื่อหยุดชัก	17	ก๒

2. ประเด็นบริหารเวชกรรม การให้ intravenous antiepileptic drugs ผู้ป่วยในระยะ establish status epilepticus

น้ำหนัก คำแนะนำ	ประชากรเป้าหมาย	มาตรการดำเนินการ	วัตถุประสงค์ ของมาตรการ	หลักฐานอ้างอิง	
				เลขที่	ระดับคุณภาพ
++	ผู้ป่วยในระยะ establish status epilepticus	การให้ intravenous phenytoin	เพื่อหยุดชัก	2	ก๒
++	ผู้ป่วยในระยะ establish status epilepticus	การให้ intravenous valproate	เพื่อหยุดชัก	19	ก๒
++	ผู้ป่วยในระยะ establish status epilepticus	การให้ intravenous phenobarbital	เพื่อหยุดชัก	15, 18	ก๒
+	ผู้ป่วยในระยะ establish status epilepticus	การให้ intravenous levetiracetam	เพื่อหยุดชัก	20, 21	ข๑

3. ประเด็นบริหารเวชกรรม การให้ intravenous anesthetic agents ผู้ป่วยในระยะ refractory status epilepticus

น้ำหนัก คำแนะนำ	ประชากรเป้าหมาย	มาตรการดำเนินการ	วัตถุประสงค์ ของมาตรการ	หลักฐานอ้างอิง	
				เลขที่	ระดับคุณภาพ
+	ผู้ป่วยในระยะ refractory status epilepticus	การให้ intravenous midazolam	เพื่อหยุดชัก	6, 9	ข๑
+	ผู้ป่วยในระยะ refractory status epilepticus	การให้ intravenous propofol	เพื่อหยุดชัก	6, 16	ข๑
+	ผู้ป่วยในระยะ refractory status epilepticus	การให้ intravenous thiopental	เพื่อหยุดชัก	8, 16	ข๑
+/-	ผู้ป่วยในระยะ refractory status epilepticus	การให้ intravenous ketamine	เพื่อหยุดชัก	10	ข๔
+	ผู้ป่วยในระยะ refractory status epilepticus	การให้ high dose topiramate	เพื่อหยุดชัก	13	ข๓

4. ประเด็นบริหารเวชกรรม การย้ายผู้ป่วยเข้าหอผู้ป่วยวิกฤติ (ICU) และการตรวจ continuous EEG monitoring ในระยะ refractory status epilepticus

น้ำหนัก คำแนะนำ	ประชากรเป้าหมาย	มาตรการดำเนินการ	วัตถุประสงค์ ของมาตรการ	หลักฐานอ้างอิง	
				เลขที่	ระดับคุณภาพ
+	ผู้ป่วยในระยะ refractory status epilepticus	การย้ายผู้ป่วยเข้าหอผู้ป่วยวิกฤติ	เพื่อสังเกตอาการและการรักษาที่ทันถ่วงที	7	ค๒
+	ผู้ป่วยในระยะ refractory status epilepticus	การตรวจ continuous EEG monitoring ภายใน 1 ชั่วโมงแรก หลังวินิจฉัย status epilepticus	เพื่อวินิจฉัยภาวะ refractory status epilepticus (non-convulsive) และติดตามผลการรักษา	11	ค๒

หมายเหตุ รายละเอียดหลักฐานการอ้างอิงเลขที่ต่างๆ ดูหน้าที่ 61

คณะกรรมการการปรับปรุงแนวทางเวชปฏิบัติโรคมะเร็งสำหรับแพทย์

1. แพทย์หญิงสุดาทิพย์	ผาติชีพ	โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ	จ.ปทุมธานี
2. นายแพทย์ปิยะรัฐ	วงศ์วรรณ	โรงพยาบาลกรุงเทพพัทยา	จ.ชลบุรี
3. นายแพทย์อุสมาน	ปาทาน	โรงพยาบาลคง	จ.นครราชสีมา
4. แพทย์หญิงกมลชนก	โป้ชีว	โรงพยาบาลคลองท่อม	จ.กระบี่
5. แพทย์หญิงรสิตาภรณ์	ระสิตานนท์	โรงพยาบาลจะนะ	จ.สงขลา
6. นายแพทย์ณัฐพันธ์	กล้าผจญ	โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	จ.เชียงใหม่
7. พล.อ.ต. พญ. อารยา	จารุณนิช	โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช	กรุงเทพมหานคร
8. นายแพทย์ประสพโชค	ทองสารี	โรงพยาบาลท่าม่วง	จ.ลพบุรี
9. แพทย์หญิงชนิษฐา	คูศิริไศล	โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ	จ.ปทุมธานี
10. นายแพทย์ปภณ	พลติวิทยากุล	โรงพยาบาลนาโยง	จ.ตรัง
11. แพทย์หญิงประภาพร	ปิยะบรรณินท์	โรงพยาบาลเปาโลเมโมเรียล	กรุงเทพมหานคร
12. แพทย์หญิงธิดารัตน์	พันธุ์แก้ว	โรงพยาบาลเมืองเพชร	จ.เพชรบุรี
13. แพทย์หญิงปัทมาภรณ์	จันตะทะรักษ	โรงพยาบาลแม่สอด	จ.ตาก
14. แพทย์หญิงพิมพ์ชนก	สุนทร	โรงพยาบาลร้องกวาง	จ.แพร่
15. นายแพทย์ภูษณ	ธนาพรสังสุทธิ์	โรงพยาบาลลำทับ	จ.กระบี่
16. นายแพทย์กฤดา	ณ สงขลา	โรงพยาบาลเลิดสิน	กรุงเทพมหานคร
17. นายแพทย์กิตติกุล	ปิยะวชิรกุล	โรงพยาบาลวังทรายพูน	จ.พิจิตร
18. แพทย์หญิงปัญชลี	บุญญากาศ	โรงพยาบาลสบ้าย้อย	จ.สงขลา
19. แพทย์หญิงพิมพ์ภูมิข	กลิ่นเรืองแสง	โรงพยาบาลสันทราย	จ.เชียงใหม่
20. นางสาวนាយยา	ก๊กศรี	คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี	กรุงเทพมหานคร
21. นางสาวนิตยา	หาญวิเศษ	โรงพยาบาลอุทัยธานี	จ.อุทัยธานี
22. นายแพทย์ธนิษฐ์	เวชชาภินันท์	สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี	กรุงเทพมหานคร
23. นายแพทย์กุลเสฏฐ	ศักดิ์พิชัยสกุล	สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี	กรุงเทพมหานคร
24. นายแพทย์ไพรัตน์	สงคราม	โรงพยาบาลเชียงใหม่	จ.มหาสารคาม
25. แพทย์หญิงนาถฤดี	พรินทรากุล	โรงพยาบาลพะเยา	จ.พะเยา
26. แพทย์หญิงไพลิน	ลีลาวณิชย์	โรงพยาบาลพะเยา	จ.พะเยา
27. แพทย์หญิงภคินี	ภัทรกุล	โรงพยาบาลพุทธโสธร	จ.ฉะเชิงเทรา
28. นายแพทย์สันติ	วงศ์ผื่น	โรงพยาบาลแม่ทา	จ.ลำพูน



สถาบันประสาทวิทยา
PRASAT NEUROLOGICAL INSTITUTE