

บทนำ

ภาวะชักต่อเนื่อง (status epilepticus : SE) เป็นภาวะฉุกเฉินหนึ่งทางโรกระบบประสาทที่มีอันตรายก่อให้เกิดการเสียชีวิตและพิการได้สูง ถ้าได้รับการวินิจฉัยล่าช้า หรือได้รับการรักษาที่ไม่เหมาะสม ปัญหาหลักของการรักษาภาวะชักต่อเนื่องที่โรงพยาบาลชุมชน คือ แพทย์ผู้ให้การรักษาเกือบทั้งหมดเป็นแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปซึ่งมีประสบการณ์ไม่มากพอ ประกอบกับยากันชักชนิดฉีดเข้าหลอดเลือดดำมีไม่เพียงพอ¹ หรืออาจจะไม่มีเลย ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยและรักษาที่ล่าช้า ขาดประสิทธิภาพ ไม่เป็นไปตามแนวทางเวชปฏิบัติที่ควรได้รับ ส่งผลให้ผู้ป่วยเมื่อส่งตัวมารักษาต่อที่โรงพยาบาลจังหวัด เกิดภาวะ refractory status epilepticus (RSE) หรือ super-refractory status epilepticus (SRSE) ทำให้ผลการรักษาไม่ดี มีโอกาสเสียชีวิตสูง² ดังนั้นการรักษาภาวะชักต่อเนื่องที่โรงพยาบาลชุมชน จึงต้องมีแนวทางที่ชัดเจน และสามารถปฏิบัติได้จริง ดังนี้

การรักษาภายนอกโรงพยาบาล

ผู้ป่วยภาวะชักต่อเนื่อง หรือ SE นั้นแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีประวัติโรคลมชักมาก่อน และกลุ่มที่ไม่มีประวัติโรคลมชักมาก่อน คือ เป็นอาการชักครั้งแรกก็เป็นภาวะชักต่อเนื่องเลย กลุ่มแรกที่มีประวัติโรคลมชักมาก่อน สาเหตุของการเกิดภาวะชักต่อเนื่องมักเกิดจากระดับยากันชักที่ลดต่ำลง³ เช่น การหยุดยากันชักกะทันหันเนื่องจากมีภาวะเจ็บป่วยอื่นๆ ทำให้ผู้ป่วยหยุดยากันชัก หรือเกิดจากอันตรกิริยาระหว่างยากันชักกับยารักษาโรคที่เจ็บป่วยปัจจุบัน (drug- drug interaction) กรณีแรกนี้ สิ่งที่แพทย์ต้องแนะนำผู้ป่วย คือ

1. การทานยากันชักต้องสม่ำเสมอ ห้ามหยุดยากันชักเองโดยเด็ดขาด ยกเว้นกรณีสงสัยแพ้ยากันชักอย่างรุนแรง (severe drug reaction) ก็ให้รีบพบแพทย์ทันที
2. กรณีเจ็บป่วยด้วยโรคอื่นๆ เมื่อพบแพทย์ให้แจ้งกับแพทย์ผู้ทำการรักษาด้วยว่าตนเองนั้นเป็นโรคลมชัก ทานยากันชักชนิดใดอยู่ประจำ แพทย์จะพิจารณาว่ามีอันตรกิริยาระหว่างยากันชักกับยารักษาโรคหรือไม่

หมายเหตุ : บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของหนังสือการรักษาภาวะชักต่อเนื่อง

การรักษาภาวะชักต่อเนื่องที่โรงพยาบาลชุมชน

สมศักดิ์ เกียมเก่า

ศ.อว.สมศักดิ์ เกียมเก่า
อนุสาวิชาประสาทวิทยา สาขาวิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
e-mail : somtia@kku.ac.th

3. กรณีมีอาการชักที่ยังควบคุมไม่ได้ และมีอาการชักเป็นประจํา แพทย์ควรให้ยาระงับชัก (medical rescue) เช่น ยา benzodiazepine ในรูปแบบยาทานเพิ่มเติมกรณีมีอาการชัก เช่น diazepam 5 มก. หรือ clobazam 5 มก. ทานเมื่อมีอาการชัก หรือรับประทานเมื่อมีรอบประจําเดือน กรณีผู้ป่วยมีอาการชักเป็นประจําช่วงมีรอบประจําเดือน หรือมีไข้ขึ้นสูง

4. กรณีผู้ป่วยโรคลมชักที่มีอาการชักบ่อยๆ บางวันชักหลายครั้ง กรณีนี้แนะนำให้มียา diazepam ชนิดฉีดเข้าหลอดเลือดดำไว้ที่บ้าน เมื่อมีอาการชัก 2-3 ครั้งควรให้ยา diazepam 10 มก. ทาง rectal⁴ โดยการดูดยา diazepam ด้วยหลอดฉีดยาพลาสติก และฉีดเข้ารูทวารผู้ป่วย บีบกันไว้หลังฉีด ยาจะออกฤทธิ์ได้ดีใกล้เคียงกับการฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำ และรับนําส่งโรงพยาบาล เมื่อผู้ป่วยนําส่งโรงพยาบาล แพทย์ควรรับให้ยากันชักชนิดเดียวกับที่ผู้ป่วยใช้เป็นประจํา เช่น ถ้าใช้ยา phenytoin แบบรับประทานเป็นประจํา ก็ให้ยา phenytoin แบบ loading ฉีดเข้าหลอดเลือดดำทันที

กรณีผู้ป่วยภาวะชักต่อเนื่องไม่เคยเป็นโรคลมชักมาก่อนนั้น ต้องแนะนำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นผู้ป่วยอย่างถูกวิธี และกรณีที่อาการชักนานกว่าปกติกว่าที่เคยชัก หรือชักนานเกิน 5 นาที แบบ generalized tonic-clonic แล้วไม่หยุดชัก ให้รับนําส่งห้องฉุกเฉินโรงพยาบาล⁵ หรือ โทรศัพท์ 1669 เรียกกรรพพยาบาลฉุกเฉินมารับผู้ป่วย เพื่อนําส่งโรงพยาบาล การใช้บริการระบบการแพทย์ฉุกเฉินจะดีกว่าการนําส่งด้วยรถส่วนตัว เพราะจะมีทีมทางการแพทย์มาดูแลผู้ป่วยตั้งแต่ที่เกิดอาการชักให้การรักษาดวยยาระงับชัก ได้แก่ การฉีดยา diazepam 10 มก. เข้าทางหลอดเลือดดำกรณีสามารถเปิดหลอดเลือดดำได้อย่างรวดเร็ว⁶ หรือถ้าเปิดหลอดเลือดดำไม่ได้ ก็ให้ยา diazepam ฉีดเข้าทางกล้ามเนื้อแทน ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยควบคุมอาการชักได้ แล้วรับนําส่งห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุดทันที

การรักษาที่ห้องฉุกเฉิน

การรักษาที่ห้องฉุกเฉินเป็นขั้นตอนต่อเนื่องจากการรักษาที่บ้าน หรือที่เกิดอาการชัก เมื่อผู้ป่วยมาถึงห้องฉุกเฉินแบ่งเป็น 2 กรณี

กรณีรพพยาบาลฉุกเฉินนําส่ง⁷

1. รับประเมินสัญญาณชีพทันที ร่วมกับการตรวจวัดระดับออกซิเจนในเลือด ถ้าผู้ป่วยยังมีอาการชักให้รีบฉีดยา diazepam 10 มก. เข้าทางหลอดเลือดดำ แล้วเตรียมยากันชักชนิดที่ผู้ป่วยใช้รักษาประจํา กรณีเป็นผู้ป่วยโรคลมชักเดิม แต่ถ้าไม่เคยเป็นโรคลมชัก และไม่มีข้อห้าม หรือข้อควรระวังใดๆ ก็ให้ยากันชัก phenytoin ขนาด 20 มก.ต่อกิโลกรัม ผลสมใน normal saline ให้หยุดเข้าทางหลอดเลือดดำด้วยอัตราเร็ว 50 มก. ต่อนาที แต่ถ้ามีข้อห้ามหรือข้อควรระวังของยา phenytoin เช่น ความดันโลหิตต่ำ หัวใจเต้นผิดปกติ หายใจหอบเหนื่อย ก็สามารถใช้ยา sodium valproate แทนได้ (กรณีมีอยู่ที่โรงพยาบาล)

2. ตรวจเลือดวัดค่า CBC, BUN, Cr, electrolyte, liver function test, ระดับยากันชัก กรณีใช้ยากันชักรักษาประจํา

3. ให้ออกซิเจน เพื่อให้ระดับออกซิเจนสูงมากกว่า 95 %

4. ตรวจวัดการเต้นของหัวใจ (monitoring EKG)

5. ถ้าให้ยากันชักแบบ loading แล้วยังไม่หยุดชักก็สามารถให้ยา loading ซ้ำได้อีกครั้ง เช่น ยา phenytoin ให้ครั้งแรก 20 มก. ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ก็สามารถให้เพิ่มได้อีก 10 มก. ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

6. การเตรียมตัวส่งต่อกรณีผู้ป่วยยังมีอาการชักควบคุมอาการไม่ได้ หรือต้องส่งต่อเพื่อให้การวินิจฉัยหาสาเหตุของภาวะชักต่อเนื่อง⁸

7. ถ้าผู้ป่วยหยุดชักและฟื้นคืนสติเป็นปกติ เป็นผู้ป่วยโรคลมชักเดิม ซึ่งสันนิษฐานว่าสาเหตุน่าจะเกิดจากระดับยากันชักที่ลดต่ำลง ไม่น่าจะมีสาเหตุอื่นๆ และไม่จำเป็นต้องตรวจหาสาเหตุเพิ่มเติม ก็สามารถรับผู้ป่วยไว้รักษาที่โรงพยาบาลชุมชนได้ นอกจากกรณีนี้แล้ว โดยเฉพาะผู้ป่วยที่เป็นภาวะชักต่อเนื่องครั้งแรกควรส่งต่อผู้ป่วยเข้ารับการรักษาและตรวจหาสาเหตุเพิ่มเติมในโรงพยาบาลทั่วไป หรือโรงพยาบาลจังหวัด หรือโรงพยาบาลศูนย์ขึ้นกับระบบการส่งต่อของแต่ละโรงพยาบาล

8. การประเมินอาการผู้ป่วยว่าสามารถควบคุมอาการชักได้ดีแล้ว คือ ผู้ป่วยต้องไม่มีอาการชักและระดับสติการรู้ตัวเป็นปกติ ถ้าผู้ป่วยไม่มีอาการชักแบบ con-

vulsive seizures ให้เห็น แต่ระดับความรู้สึกตัวโคม่า ต้องคิดถึงภาวะ non-convulsive status epilepticus (NCSE)

กรณีผู้ป่วยมาที่ห้องฉุกเฉินเองโดยการนำส่งของญาติ⁷

1. รับประทานสัญญาณชีพ ระดับออกซิเจน และระบบการหายใจว่ามีเศษอาหาร ฟันปลอมที่จะก่อให้เกิดการอุดกั้นทางเดินหายใจได้หรือไม่

2. ถ้าผู้ป่วยยังมีการชักรีบให้การปฐมพยาบาล และฉีดยา diazepam 10 มก. เข้าทางหลอดเลือดดำ ถ้ายังไม่หยุดชักสามารถให้ซ้ำได้อีกครั้ง

3. ตรวจเลือดวัดค่า CBC, BUN, Cr, electrolyte, liver function test, ระดับยาพิษชัก กรณีใช้ยากันชักรักษาประจำ

4. รับประทาน phenytoin แบบ loading เข้าทางหลอดเลือดดำ กรณีไม่มีข้อห้ามหรือข้อควรระวังดังรายละเอียดข้างต้น หรือให้ loading ยานชนิดที่ใช้เป็นประจำ กรณีผู้ป่วยเป็นโรคลมชักมาก่อน

5. การตรวจวัดการเต้นของหัวใจ (monitoring EKG)

6. การเตรียมตัวส่งต่อกรณีผู้ป่วยยังมีอาการชักควบคุมอาการไม่ได้ หรือต้องส่งต่อเพื่อให้การวินิจฉัยสาเหตุของภาวะชักต่อเนื่อง

7. ถ้าผู้ป่วยหยุดชักและฟื้นคืนสติเป็นปกติ เป็นผู้ป่วยโรคลมชักเดิม ซึ่งสันนิษฐานว่าสาเหตุน่าจะเกิดจากระดับยากันชักที่ลดต่ำลง ไม่น่าจะมีสาเหตุอื่นๆ และไม่จำเป็นต้องตรวจหาสาเหตุเพิ่มเติม ก็สามารถรับผู้ป่วยไว้รักษาที่โรงพยาบาลชุมชนได้ นอกจากกรณีนี้ควรส่งต่อผู้ป่วยเข้ารับการรักษาระดับสูงและตรวจหาสาเหตุเพิ่มเติมในโรงพยาบาลทั่วไป หรือโรงพยาบาลจังหวัด หรือโรงพยาบาลศูนย์ ขึ้นกับระบบการส่งต่อของแต่ละโรงพยาบาล

8. การประเมินอาการผู้ป่วยว่าสามารถควบคุมอาการชักได้ดีแล้ว คือ ผู้ป่วยต้องไม่มีอาการชักและระดับสติการรู้ตัวเป็นปกติ ถ้าผู้ป่วยไม่มีอาการชักแบบ convulsive seizures ให้เห็น แต่ระดับความรู้สึกตัวโคม่า ต้องคิดถึงภาวะ non-convulsive status epilepticus (NCSE)

9. กรณีเป็นการชักแบบต่อเนื่องครั้งแรก ต้องส่งต่อเพื่อรับการตรวจหาสาเหตุของการเกิดภาวะชักต่อเนื่อง และให้การรักษาที่เหมาะสมต่อไป

การรักษาผู้ป่วยภาวะชักต่อเนื่องที่โรงพยาบาลชุมชนในประเทศฟินแลนด์นั้น การรักษาผู้ป่วยให้หยุดชักด้วยยาระงับชัก (rescue medication) ได้แก่ diazepam ช่วงเวลาก่อนถึงโรงพยาบาล เช่น การรักษาในรพพยาบาลด้วยทีมการแพทย์ฉุกเฉิน พบว่า ร้อยละ 40.7 ได้รับการรักษาภายในเวลา 30 นาทีหลังจากมีอาการ และการได้รับการ loading ยากันชักลำดับที่ 2 เช่น phenytoin พบเพียงร้อยละ 15 เท่านั้นที่ได้รับการรักษาภายใน 60 นาที ซึ่งประเมินได้ว่าเป็นการรักษาที่ล่าช้าเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้ยังพบว่าขนาดยากันชักที่ใช้ในการ loading นั้นมีขนาดที่เหมาะสมร้อยละ 80 อีกร้อยละ 20 ให้ขนาดต่ำกว่าขนาดที่เหมาะสม⁹

การรักษาในผู้ป่วยภาวะชักต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มมีอาการเร็วเท่าไรก็ส่งผลดีต่อการรักษา คือ หยุดชักได้เร็วขึ้น ดังนั้นการรักษาในช่วง pre-hospital ด้วยยาระงับชักกลุ่ม benzodiazepine นั้นควรให้เร็วที่สุด¹⁰ จากการศึกษาในประเทศออสเตรเลีย พบว่า ร้อยละ 66 ของผู้ป่วยที่มีอาการชักภายนอกโรงพยาบาล ได้รับการรักษาด้วยยา กลุ่ม benzodiazepine พบว่าสามารถลดระยะเวลาชักเมื่อเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลลงได้ เทียบกับกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการรักษาด้วยยา benzodiazepine มาก่อนที่จะถึงโรงพยาบาล คือ 0.65 กับ 5.8 วัน ตามลำดับ และสามารถลดระยะเวลาการนอนรักษาในโรงพยาบาลลงได้เหลือ 7.6 กับ 15.8 วัน ตามลำดับ อย่างไรก็ตามการให้ยากกลุ่ม benzodiazepine นั้นสามารถให้ได้เพียง 2 ครั้งเท่านั้น เพราะการให้มากกว่า 2 ครั้งนั้นจะเกิดภาวะแทรกซ้อนที่อันตราย คือ การกดการหายใจสูง กว่าทำให้ในขนาดที่เหมาะสม คือ 2.9 เท่า (95% confidence interval 1.4-6.1 เท่า)¹¹ การให้ยากกลุ่ม benzodiazepine ในผู้ป่วยที่หยุดชักนั้น พบว่าอาการชักจะถูกควบคุมได้ระหว่างเวลา 1.6 ถึง 15 นาทีภายหลังจากการให้ยา¹²

ยาระงับชักกลุ่ม benzodiazepine นี้มีหลายชนิด ได้แก่ rectal diazepam, intravenous diazepam, buc-

cal midazolam, intramuscular benzodiazepine, intranasal midazolam, intranasal diazepam, clonazepam wafer, sublingual และ intranasal lorazepam¹³ ในประเทศไทยขณะนี้ไม่มีเพียง intravenous diazepam ที่ใช้ในการรักษาช่วง pre-hospital เท่านั้น

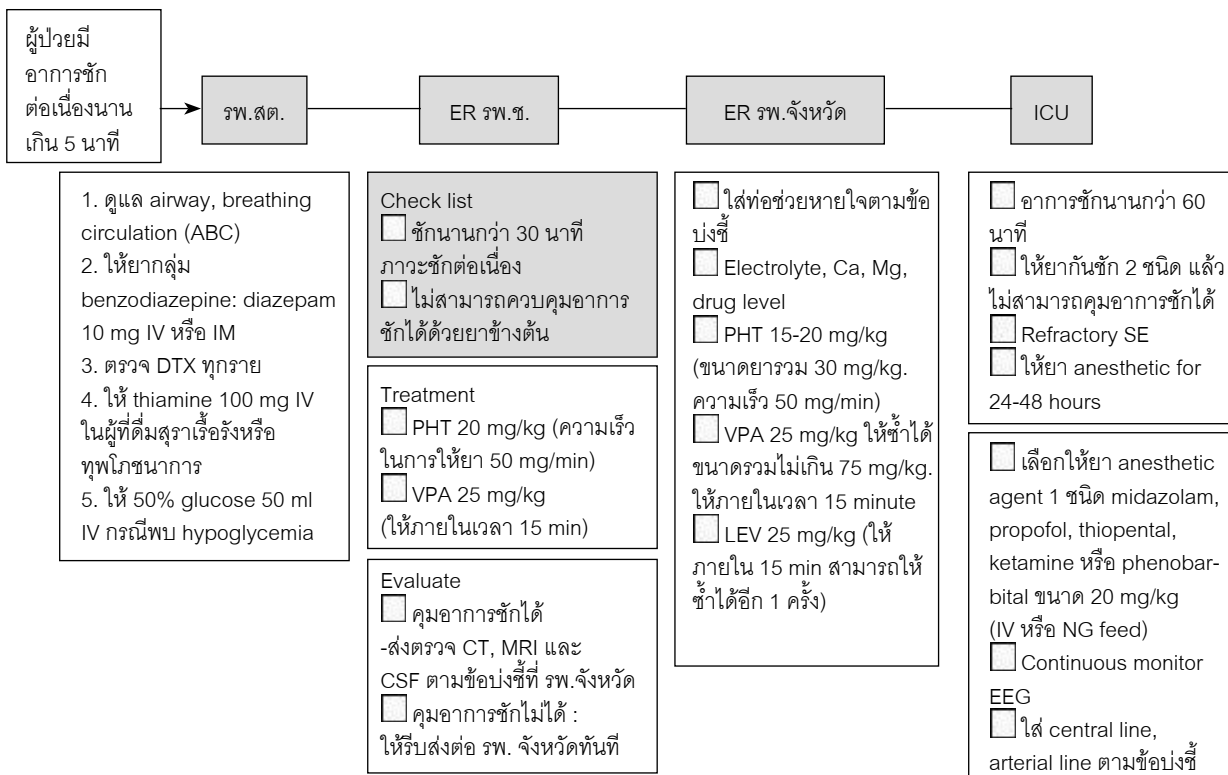
การแก้ปัญหาที่พบบ่อยในโรงพยาบาลชุมชน¹⁴

1. กรณีไม่มียา phenytoin หรือ sodium valproate ชนิดฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำนั้น ก็ต้องพัฒนาระบบการจัดหายาดังกล่าวร่วมกับโรงพยาบาลจังหวัด โดยมียาสำรองไว้ให้ใช้ได้สำหรับผู้ป่วย 1 รายก็เพียงพอ โดยโรงพยาบาลชุมชนไม่ต้องจัดหาซื้อยาเอง เพราะจะทำให้เกิดปัญหาการยาเกินจำนวนของยาที่จะมีได้ในโรงพยาบาลชุมชน

2. กรณีไม่มียากันชักชนิดฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำเลย และผู้ป่วยก็ยังมีอาการชักแบบ generalized tonic-clonic seizures อยู่ นั่นอาจพิจารณาให้ใช้ยา phenobarbital ชนิดเม็ดแทนได้ โดยให้ยาทาง nasogastric tube ขนาด 15-20 มก. ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม แต่ต้องเฝ้าระวังภาวะกดการหายใจอย่างใกล้ชิดระหว่างการส่งตัว

3. การให้ยาระงับการชักด้วย diazepam ขนาด 10 มก. ฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำนั้น ควรให้ได้ทั้งหมดเพียง 2 ครั้ง ห่างกันประมาณ 5 นาที ไม่ควรให้ซ้ำทุกครั้งที่เกิดอาการชัก เพราะนอกจากไม่ได้ผลแล้ว ยังส่งผลเสียต่อกดการหายใจ ทำให้ผู้ป่วยหยุดหายใจ เกิดอันตรายจากยาได้สูง

4. โรงพยาบาลชุมชนควรพัฒนาระบบการส่งต่อผู้ป่วยภาวะชักต่อเนื่องตั้งแต่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ถึงโรงพยาบาลจังหวัดอย่างเป็นระบบ ดังแผนภูมิที่ 1



หมายเหตุ IV: intravenous; IM: intramuscular; PHT: phenytoin; VPA: valproate; LEV: levetiracetam; NG: nasogastric tube; CT : computer topography; MRI: magnetic resonance imaging; DTX: dextro strip ; CSF: cerebrospinal fluid; ER: emergency room

แผนภูมิที่ 1 แนวทางการรักษาและส่งต่อผู้ป่วยมีภาวะชักต่อเนื่องจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลถึงโรงพยาบาลจังหวัด

5. การพัฒนาศักยภาพของทีมแพทย์ที่ออกปฏิบัติงานกับรพพยาบาลฉุกเฉินให้สามารถวินิจฉัยภาวะชักต่อเนื่อง และการให้ยาระงับชักได้อย่างเหมาะสม

6. การพัฒนาระบบแพทย์ทางไกล (telemedicine) ระหว่างทีมแพทย์ที่ออกปฏิบัติงานกับรพพยาบาลฉุกเฉินรับผู้ป่วยชัก แล้วมีระบบการบันทึกภาพเพื่อส่งปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ จะได้ให้การวินิจฉัยที่ถูกต้อง และเริ่มให้การรักษารวดเร็วตั้งแต่อยู่บนรพพยาบาล

7. การให้ความรู้เกี่ยวกับการปฐมพยาบาลผู้ป่วยมีอาการชัก และการใช้ยา diazepam แบบฉีดเข้าหลอดเลือดดำ แต่นำมาฉีดเข้ารูทวาร กรณีผู้ป่วยมีอาการชักบ่อยครั้งใน 1 วัน เพื่อไม่ให้เกิดอาการชักต่อเนื่อง

สรุป

การรักษาภาวะชักต่อเนื่องที่โรงพยาบาลชุมชนนั้น การป้องกันไม่ให้เกิดภาวะชักต่อเนื่องนั้นเป็นสิ่งสำคัญ และเมื่อเกิดภาวะชักต่อเนื่อง ต้องรีบให้การรักษาดังแต่ภายนอกโรงพยาบาล เพื่อให้สามารถควบคุมอาการชักได้ดี นอกจากนี้การจัดหายากันชักแบบฉีดเข้าหลอดเลือดดำเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างมาก เพราะถ้าไม่มียากันชัก ผลล่าช้าในการรักษา ผู้ป่วยก็มีโอกาสเกิดภาวะ RSE หรือ SRSE ได้ ดังนั้นการพัฒนาระบบการรักษาและส่งต่อผู้ป่วยภาวะชักต่อเนื่องจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ผู้ป่วยที่สามารถให้การรักษารับไว้รักษาในโรงพยาบาลชุมชน คือ ผู้ป่วยที่มีประวัติโรคลมชักแล้วเกิดอาการชักต่อเนื่องจากการหยุดยากันชักกะทันหัน แล้วเกิดอาการชักต่อเนื่อง ซึ่งตอบสนองต่อการรักษา และฟื้นคืนสติเป็นปกติ ภายหลังรับการรักษาที่โรงพยาบาลชุมชน นอกจากนี้แล้วควรส่งต่อโรงพยาบาลทั่วไป หรือโรงพยาบาลจังหวัดที่มีความพร้อมสูงขึ้นทั้งแพทย์ผู้ให้การรักษา และมีความพร้อมของยากันชักชนิดฉีดเข้าหลอดเลือดดำ

เอกสารอ้างอิง

1. Lertsinudom S, Chainirun N, Tiamkao S, et al. Facilities and services for people with epilepsy-A survey from the Northeast Thailand. J Med Assoc Thai 2017; 100 :252.
2. Tiamkao S, Suko P, Mayurasakorn N, et al. Outcome of status epilepticus in Srinagarind hospital. J Med Assoc Thai 2010;93:420-3.
3. Chiewthanakul P, Noppaklao P, Sawanyawisuth K, et al. Factors associated with poor discharge status in patients with status epilepticus at Khon Kaen Hospital. Neuropsychiatr Dis Treat 2015 ;11:1097-101.
4. Glauser T, Shinnar S, Gloss D, et al. Evidence-based guideline: treatment of convulsive status epilepticus in children and adults: report of the Guideline Committee of the American Epilepsy Society. Epilepsy Curr 2016;16: 48-61.
5. Joint Royal Colleges Ambulance Liaison Committee. UK ambulance services clinical practice guidelines 2016. Bristol: Class Professional Publishing, 2016.
6. Osborne A, Taylor L, Reuber M, et al. Pre-hospital care after a seizure: Evidence base and United Kingdom management guidelines. Seizure 2015;24:82-7.
7. Claassen J, Goldstein JN. Emergency neurological life support: status epilepticus. Neurocrit Care 2017 ;27: S152-S8.
8. Patel M, Bagary M, McCorry D. The management of convulsive refractory status epilepticus in adults in the UK: No consistency in practice and little access to continuous EEG monitoring. Seizure 2015;24:33-7.
9. Sairanen JJ, Kantanen AM, Hyppola HT, et al. Status epilepticus: Practice variation and adherence to treatment guideline in a large community hospital. Journal of the Neurological Sciences 2021;427: 117542.
10. Halliday AJ, Santamaria J, D'Souza WJ. Pre-hospital benzodiazepines associated with improved outcomes in out-of-hospital status epilepticus: A 10-year retrospective cohort study. Epilepsy Research 2022;179: 106846.
11. Chin RFM, Neville BGR, Peckham C, et al. Treatment of community-onset, childhood convulsive status epilepticus: a prospective, population-based study. Lancet Neurol 2008; 7: 696-703.
12. Cruickshank M, Imamura M, Booth C, et al. Pre-hospital and emergency department
13. treatment of convulsive status epilepticus in adults: an evidence synthesis. Health Technology Assessment 2022;26:20.
14. Samanta D. Rescue therapies for seizure emergencies: current and future landscape. Neurological Sciences 2021; 42:4017-27.
15. Tiamkao S. Current management of status epilepticus. Thai Journal of Pharmacology 2552;31:20-5.