

ระบบส่งต่อที่เอื้อสำหรับผู้ป่วยโรคลมชักอาการหนัก

ชัยชน โลว์เจริญกุล*

Locharernkul C. Favorable referral system for severely ill epilepsy patients. Chula Med J 2007 Apr; 51(4): 175 - 89

Slow and strict referral system in rural hospitals caused an intractable epilepsy patient to die from status epilepticus. A well controlled Ring Chromosome 20 epilepsy patient who received optimal antiepileptic drugs (AED) including a new AED and vagal nerve stimulator (VNS) implantation from a university-based epilepsy tertiary center in Bangkok ended up with convulsive status epilepticus (SE) and died after moving back to her rural hometown. AED deprivation and delay treatment of SE were the consequences of referral failure from her local hospitals to the nearest referral center and then to her previous epilepsy tertiary center. Referral practice and policy should be improved in rural hospitals so that severely ill epilepsy patients can be properly and timely referred to reach the most effective therapy, especially at epilepsy tertiary center.

Keywords : Referral, Epilepsy, Status epilepticus, Emergency, Epilepsy tertiary center.

Reprint request : Locharernkul C. Chulalongkorn Comprehensive Epilepsy Program (CCEP) under the patronage of HRH Princess Chulabhorn, Division of neurology, Department of Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok 10330, Thailand. E-mail: chaichon@yahoo.com

Received for publication : February 20, 2007.

* โครงการรักษาผู้ป่วยโรคลมชักครบวงจร ในพระอุปถัมภ์ของ สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี สาขาวิชาประสาทวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ชัยชน โสวัชรญาณกุล. ระบบส่งต่อที่เอื้อสำหรับผู้ป่วยโรคลมชักอาการหนัก. จุฬาลงกรณ์-
เวชสาร 2550 เม.ย; 51(4): 175- 89**

ผู้ป่วยโรคลมชักที่ดื้อยา เสียชีวิตจากการชักเกร็งกระตุกต่อเนื่อง (Generalized convulsive status epilepticus) เนื่องจากขาดยากันชัก เพราะระบบส่งต่อที่ล่าช้าของโรงพยาบาลในต่างจังหวัด รายงานผู้ป่วย 1 ราย เป็นโรคลมชักที่ดื้อยาจากความผิดปกติของโครโมโซม (Ring Chromosome 20) ซึ่งอาการทุเลาหลังได้รับยากันชักรุ่นใหม่ร่วมกับการใส่เครื่องกระตุ้นเส้นประสาทสมองเส้นที่สิบ (VNS therapy) จากศูนย์โรคลมชักของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยในกรุงเทพฯ ๔ ต่อมากลับไปรับยาที่ภูมิลำเนา ตามสิทธิ แล้วได้รับยากันชักไม่ครบถ้วนและล่าช้า เนื่องจากระบบส่งต่อที่ต้องดำเนินไปตามขั้นตอนทีละขั้น ตามสถานพยาบาลเครือข่ายด้วยเงื่อนไขการส่งต่อที่ตายตัว แม้เมื่อผู้ป่วยอาการหนัก จึงชักเกร็งกระตุกต่อเนื่อง (convulsive status epilepticus) จนถึงแก่กรรมที่บ้าน กรณีที่เกิดบ่งชี้ว่าระบบส่งต่อผู้ป่วยโรคลมชักอาการหนักยังไม่เอื้ออำนวยและรวดเร็วเพียงพอ ประเด็นสำคัญอยู่ที่ควรจำแนกและส่งต่อผู้ป่วยแต่ละรายตามความรุนแรงและความจำเป็นของโรค มากกว่าตามสิทธิในบัตรหรือห้องที่เครือข่าย โดยเฉพาะผู้ป่วยหนัก จุกเงิน ที่ต้องติดตามกับศูนย์โรคลมชักตติยภูมิของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย

โดยสรุป ควรพัฒนาระบบส่งต่อที่เอื้ออำนวยและสร้างความรู้ความเข้าใจแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้อง เพื่อการรักษาตามความจำเป็นของโรค ควรประเมินอาการเจ็บป่วยก่อนการตรวจสอบสิทธิ ผู้ป่วยจุกเงินอาการหนัก หรือเป็นโรคที่รักษายาก ควรมีช่องทางให้ผู้ป่วยเข้าสู่สถานพยาบาลที่มีความพร้อมที่สุดโดยตรง

คำสำคัญ : การส่งต่อ, โรคลมชัก, อาการชักต่อเนื่อง, จุกเงิน, ศูนย์โรคลมชักตติยภูมิ.

บทนำ

นำเสนอผู้ป่วยโรคลมชักที่เสียชีวิตเพราะอาการชักไม่หยุด 1 ราย จากการส่งต่อตามขั้นตอนที่ล่าช้าเพราะยึดติดกับระบบเครือข่าย ทำให้ผู้ป่วยขาดยาเกินชักและชักเกร็งกระตุกทั้งตัวแบบต่อเนื่อง (generalized tonic clonic status epilepticus) จนถึงแก่กรรม

กรณีศึกษา

ผู้ป่วยหญิงไทยโสด เริ่มเข้ารับการรักษากับคลินิกโรคลมชัก ศูนย์โรคลมชักครบวงจร แผนกอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐในกรุงเทพฯ ฯ เมื่อวันที่ 11 เมษายน พ.ศ. 2545 ขณะอายุได้ 23 ปี

ผู้ป่วยเริ่มเป็นโรคลมชักมาตั้งแต่ อายุ 12 ปี หลังใช้สมองอักเสบซึ่งทำให้สติปัญญาลดลง พูดช้าและชักมากเรื่อยมา ก่อนหน้านั้นปรกติดีทั้งการคลอด พัฒนาการเรียนดีจนจบประถม 6 อาการชักเป็นแบบเกร็งกระตุกทั้งตัว (generalized tonic clonic seizure, GTC) โดยเฉลี่ย 1 ครั้งต่อสัปดาห์ บางครั้งมีอาการมีนศีรษะก่อนชัก (aura) รักษาที่โรงพยาบาลจังหวัดได้รับ phenobarbital (PB) 2 เม็ดเช้าเย็น คุมอาการชักไม่ได้ อายุ 17 ปีได้รับ phenytoin (PHT) เสริม 2 เม็ดก่อนนอน หรือ 3 เม็ดก่อนนอนถ้าชักมาก อาการชักไม่ดีขึ้น

อายุ 21 ปี เริ่มชักแบบหยุดนิ่งค้างเรียกไม่รู้ตัว กระพริบตาถี่ ๆ มือกำเกร็ง 2 ข้าง นาน 1-2 นาที (dyscognitive seizure with automatism and both arms tonic seizure หรือ complex partial seizure, CPS) บางครั้งขยับขาของ หรือร้อง "เอ้อ" ลั่น ๆ ร่วมด้วย มีอาการชักทุกวัน ๆ ละอย่างต่ำ 3 - 4 ครั้งและอาจชักเป็นชุดเนื่องจากอาการชักไม่ตอบสนองต่อการรักษาที่ผ่านมา ผู้ป่วยจึงมารับการรักษาที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยในกรุงเทพฯ

การตรวจร่างกาย พบอาการเหม่อลอยสั้น ๆ สลับกับช่วงที่ปรกติแต่พูดช้า เป็นเกือบตลอดเวลา การตรวจทางระบบประสาทขณะไม่ชักไม่พบความผิดปกติ

การตรวจคลื่นสมอง ประกอบวีดิทัศน์ด้วยกล้องวงจรปิด 24 ชั่วโมง (24-hour closed circuit video EEG telemetry) พบคลื่นสมองที่ชักแบบต่อเนื่อง และอาการชักแบบเหม่อลอยสลับกับช่วงปรกติเกือบตลอดเวลา (nonconvulsive status epilepticus, NCSE) ซึ่งไม่ค่อยตอบสนองต่อยาเกินชัก phenytoin และ valproic acid ทางหลอดเลือดดำในระดับเลือดที่สูง การตรวจภาพ MRI พบสมองเล็กฝ่อเล็กน้อย นอกนั้นปรกติ การตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่น ๆ ได้แก่ chest X-ray, ECG, LFT, blood chemistry ไม่พบความผิดปกติ การตรวจโครโมโซมพบลักษณะ ring chromosome 20 ในปริมาณ 20 % ของเม็ดเลือดขาว [46,XX,r(20)(p13q13/46,XX)] สรุปการวินิจฉัยว่าเป็นโรคลมชักชนิด Ring Chromosome 20 (RC20) with NCSE⁽¹⁾ จากความผิดปกติของโครโมโซมหลังปฏิสนธิ (de novo formation) ซึ่งเกิดเฉพาะผู้ป่วยรายเดียวในครอบครัว

ผู้ป่วยได้รับการปรับยาเกินชักชนิดรับประทานหลายชนิดที่คลินิกโรคลมชัก ทำยาสุดได้ carbamazepine, CBZ (Tegretol[®]) 600 มก/วัน ร่วมกับ clonazepam, CZP (Rivotril[®]) 2 มก/วัน และยาเกินชักรุ่นใหม่ topiramate, TPM (Topamax[®]) 150 มก/วัน อาการชักแบบ GTC หายไปหมดที่ 22 เดือนหลังปรับยาเกินชัก ส่วนอาการชักแบบ CPS ที่ปรากฏ ลดลงมากกว่า 75 % ของอาการก่อนรักษา แต่คลื่นสมองยังมีลักษณะชักต่อเนื่องทางไฟฟ้าแบบ NCSE เกือบตลอดเวลา โดยผู้ป่วยได้รับอนุเคราะห์ค่ายากันชักจากเงินบริจาคผ่านศูนย์โรคลมชักมาตลอด เนื่องจากไม่ได้รับการส่งตัว

ต่อมา ผู้ป่วยได้รับการฝังเครื่องกระตุ้นเส้นประสาทสมองเส้นที่สิบ (Vagal nerve stimulator หรือ VNS therapy) เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2548 ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐานเพื่อทุเลาอาการชัก⁽²⁾ เนื่องจากเป็นโรคลมชักชนิดดื้อยาที่ไม่สามารถผ่าตัดจุดกำเนิดชักได้ และเคยมีรายงานว่าได้ผลในโรคนี้⁽³⁾ โดยได้รับการสงเคราะห์ค่าใช้จ่ายและค่าเครื่อง (ราคา 900,000.00 บาท) จากเงินบริจาค เริ่มเปิดเครื่องเพื่อกระตุ้นตั้งแต่วันที่ 29 กรกฎาคม พ.ศ.2548

และปรับกระแสไฟฟ้าตามวิธีมาตรฐานทุก 2 - 4 สัปดาห์ เริ่มจาก output 0.25 mA, signal frequency 30 Hz, pulse width 500 msec, signal on time 30 sec, signal off time 5 min.) จนถึงค่าสูงสุด output 2 mA ที่ 26 สัปดาห์ ผู้ป่วยไม่มีอาการข้างเคียง ความถี่ของการชักยังเท่าเดิม แต่อาการหลังชักหายเร็วขึ้นและตื่นตัวมากขึ้น ผู้ป่วยพักอยู่กับพี่สาวที่กรุงเทพฯซึ่งพามาติดตามการรักษาได้ตลอด จนถึงวันที่ 3 มีนาคม 2549 (สัปดาห์ที่ 30) ก็ขาดการติดต่อไปเป็นเวลา 8 เดือนเศษ

แพทย์ของโครงการ ฯ ได้รับแจ้งจากพี่สาวที่อยู่กรุงเทพฯเมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2549 ว่าผู้ป่วยเสียชีวิตแล้ว จากอาการชักไม่หยุดที่จังหวัดบ้านเกิด

ข้อมูลจากญาติผู้ป่วยแจ้งว่า ในช่วงที่ผู้ป่วยกลับไปอยู่ที่จังหวัดบ้านเกิด ได้รับยากันชัก CBZ (Tegretol[®]) และ CZP ในระบบ 30 บาทจากโรงพยาบาลอำเภอ แต่ไม่มียากันชักรุ่นใหม่ TPM (Topamax[®]) ต้องทำเรื่องออกไปส่งตัวต่อไปยังโรงพยาบาลจังหวัด ซึ่งก็ไม่มียา TPM เช่นกัน จากนั้นต้องเดินเรื่องส่งต่อไปรับยา TPM ที่โรงพยาบาลศูนย์ในอีกจังหวัดหนึ่ง แต่แต่ละครั้งจะใช้เวลาที่จังหวัดบ้านเกิด 1 วัน เดินทางไปจังหวัดที่โรงพยาบาลศูนย์ตั้งอยู่อีก 1 วัน โดยการติดต่อทุกครั้งเจ้าหน้าที่ระบุว่าต้องเอาคนไข้ไปด้วย มารดาผู้ป่วยที่ชราต้องนำผู้ป่วยขึ้นรถสามล้อเครื่องเดินทางไปรับยาอย่างยากลำบาก เพราะบางครั้งผู้ป่วยมีอาการชักมาก และต้องติดต่อขอใบส่งตัวตามขั้นตอนที่ละชั้น หากข้ามชั้นจะถูกตีกลับให้เริ่มที่โรงพยาบาลอำเภอใหม่ ผู้ป่วยไม่มีญาติที่จะดูแลผู้ป่วย เรื่องการรับประทานยาที่จังหวัดบ้านเกิด เพราะมารดาชราและไม่แข็งแรง ทำให้ได้รับยาไม่สม่ำเสมอ โดยเฉพาะจะขาดยากันชักรุ่นใหม่ บางครั้งเมื่อยาใกล้หมด จะเกลี้ยยาที่เหลือรับประทานเพื่อใหพอถึงวันนัดหมาย ทำให้ได้ปริมาณยาต่อวันน้อยลงกว่าที่ควร ช่วงหลังผู้ป่วยมีอาการชักมากขึ้น ทั้งที่พยายามรับประทานยาตามเวลาสม่ำเสมอ และเริ่มมีอาการชักแบบ GTC ติดต่อกัน

โรงพยาบาลที่จังหวัดบ้านเกิดและโรงพยาบาลศูนย์ทราบผู้ป่วยรักษาอยู่กับศูนย์โรคลมชัก โรงพยาบาล

มหาวิทยาลัยของรัฐในกรุงเทพฯ ฯ และได้รับการฝังเครื่อง VNS จากโรงพยาบาลนั้น โดยขอให้ญาติผู้ป่วยนำเอกสารหลักฐานจากกรุงเทพฯ ฯ ไปแสดง แต่โรงพยาบาลศูนย์ไม่ส่งต่อมายังโรงพยาบาลนั้น ซึ่งเป็นผู้รักษาคนไข้มาแต่เดิมอย่างต่อเนื่องจนผู้ป่วยอาการดีขึ้น โดยแจ้งว่าต้องเดินเรื่องย้อนกลับไปโรงพยาบาลอำเภอ แล้วเดินเรื่องถึงโรงพยาบาลจังหวัดบ้านเกิด แล้วจึงจะส่งต่อมายังโรงพยาบาลในกรุงเทพฯ ฯ ได้ ซึ่งจะเสียเวลาเดินเรื่องเป็นวัน ๆ (อย่างรวดเร็วที่สุด 3 วัน) แต่ทั้งนี้โรงพยาบาลที่เกี่ยวข้องยังไม่เคยส่งตัวผู้ป่วยมายังโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐในกรุงเทพฯ ฯ ญาติผู้ป่วยแจ้งว่าเจ้าหน้าที่ส่งต่ออ้างว่าส่งต่อไม่ได้ ผิดขั้นตอน นอกเครือข่าย และยังได้รับคำบอกจากเจ้าหน้าที่ว่า หากญาติไปติดตามการรักษาที่โรงพยาบาลในกรุงเทพฯ ฯ เอง โดยไม่ผ่านระบบที่เป็นอยู่ จะไม่รับผิดชอบค่าใช้จ่าย

ในระยะตั้งแต่ปลายปี 2548 ผู้ป่วยชักมากทั้งแบบ GTC และ CPS โดยชักทุกวัน (GTC 36 ครั้ง/เดือน; CPS 62 ครั้ง/เดือน) ส่วนหนึ่งเพราะโรคดี้อยา แต่อีกส่วนหนึ่งเกิดจากได้รับยาไม่ครบตามขนาดที่เคยคุมอาการชักได้ ผู้ป่วยเคยชักต่อเนื่องจนไม่รู้สึกรู้สึกรู้สึกตัวมากกว่า 1 ครั้ง ได้รับการส่งตัวตามขั้นตอนที่ละโรงพยาบาล โดยแต่ละโรงพยาบาลจะลองรักษาก่อน ถ้าไม่พินิจจึงจะออกไปส่งตัว เมื่อพินิจจะส่งกลับมาถึงโรงพยาบาลจังหวัดและโรงพยาบาลอำเภอในภูมิภาคแล้ว ต่อมาโรงพยาบาลศูนย์เจาะคอผู้ป่วย จึงมีรูเจาะคอตลอดเวลา

ก่อนเสียชีวิต 3 วัน (ศุกร์ที่ 22 ธันวาคม 2549) ยา Topamax[®] หมดลง ผู้ป่วยยังชักแบบ GTC หลายครั้งต่อวันและไม่ค่อยรู้สึกตัว มารดาให้ยากันชักอื่นที่เหลือปะทั่ง แต่ยังไม่ได้เดินเรื่องขอเบิกยาเพราะติดวันเสาร์อาทิตย์ ซึ่งสถานพยาบาลไม่บริการทำใบส่งตัว พี่สาวผู้ป่วยที่กรุงเทพฯ ฯ แนะนำให้มารดานำผู้ป่วยไปติดต่อในวันเสาร์ แต่เนื่องจากมารดาเห็นว่าจะไม่ได้รับความสะดวก จึงตั้งใจจะไปในวันจันทร์ที่ 25 ในคืนวันเสาร์ที่ 23 ผู้ป่วยชัก GTC ติดต่อกันตลอดคืน จนเสียชีวิตเวลา 2.00 น ของเช้าวันอาทิตย์ที่ 24 ธันวาคม 2549

อภิปราย

ก) การวินิจฉัยภาวะก่อนตาย

ในรายนี้ เข้ากับอาการชักต่อเนื่อง (status epilepticus, SE) ซึ่งตามคำจำกัดความหมายถึงการชักติดต่อกันเกิน 30 นาที หรือชักมากกว่า 2 ครั้งติดต่อกันโดยไม่ฟื้นในระหว่างชัก⁽⁴⁾ ในระยะหลังมีแนวโน้มที่จะวินิจฉัยในเวลาสั้นกว่าคำจำกัดความเช่น 5 -10 นาทีเพื่อรักษาได้ทันการ แบ่งเป็นชนิดที่มีการกระตุกของกล้ามเนื้อ (convulsive SE) และชนิดที่ไม่มีอาการกระตุกของกล้ามเนื้อ (nonconvulsive SE, NCSE)⁽⁵⁾ SE เป็นภาวะฉุกเฉินทางอายุรกรรมที่ต้องรักษาให้หยุดชักเร็วที่สุด อันตรายจากการชักต่อเนื่องแบบ convulsive SE จะมากกว่า nonconvulsive SE และต้องการการรักษาอย่างเร่งด่วนเพื่อให้หยุดชักภายใน 30 - 60 นาที⁽⁶⁾

อาการชักต่อเนื่องชนิด convulsive SE ที่นานกว่า 60 นาที จะมีผลเสียต่อเซลล์สมองอย่างไม่ย้อนกลับ (irreversible damage) โดยทำให้ขาดออกซิเจน lactic acid คั่ง รวมทั้งน้ำตาลในสมองต่ำ ร่วมกับการเสียสมดุลของระบบหายใจ ความดันโลหิต และภาวะเลือดเป็นกรดนำไปสู่ภาวะที่เซลล์สมองขาดพลังงานจนทำงานต่อไปไม่ได้ และผู้ป่วยถึงแก่ความตาย⁽⁷⁾

ข) ชนิดโรคลมชักของผู้ป่วย

โรคลมชักของผู้ป่วยรายนี้ จัดเป็นชนิดที่ดื้อยากกล่าวคือ ไม่ตอบสนองต่อยาเกินมาตรฐานมากกว่า 2 ชนิดในขนาดที่สูงพอและเป็นระยะเวลาสั้นพอ⁽⁸⁾ และเกิดจากความผิดปกติของโครโมโซม (RC 20 with NCSE)⁽¹⁾ ซึ่งจะมีอาการชักต่อเนื่องในคลื่นสมองเกือบตลอดเวลา และปรากฏออกมาเป็นอาการชักให้เห็นเป็นบางครั้ง โดยตั้งต้นเริ่มชักหลังไข้สมองอักเสบเมื่ออายุ 12 ปี โรคนี้มักดื้อยากันชัก จึงไม่ใช่กรณีที่จะหายได้ด้วยการปรับยากันชักตามธรรมดา จำเป็นต้องได้รับการวินิจฉัยและติดตามการรักษาโดยแพทย์เฉพาะทางโรคลมชัก (epileptologist) ในศูนย์โรคลมชักตติยภูมิเช่นที่ได้รับอยู่กับโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐในกรุงเทพฯ ฯ ปัจจุบัน

ยังไม่มีทางรักษาในระดับพันธุกรรม สมควรได้รับการรักษาเพื่อทุเลาอาการชักด้วยเครื่องกระตุ้นเส้นประสาทสมองเส้นที่สิบ (VNS therapy)^(2,3) โดยทั่วไปผลจาก VNS therapy จะเริ่มปรากฏตั้งแต่สัปดาห์ที่ 12 เป็นต้นไป⁽⁹⁾ ในรายนี้เริ่มมีอาการดีขึ้นที่ 6 สัปดาห์หลังการกระตุ้น และยังคงอยู่ในระหว่างการติดตามผล แต่ผู้ป่วยขาดการติดตามไปตั้งแต่สัปดาห์ที่ 30

ค) สาเหตุการตาย

เนื่องจากไม่มีการตรวจศพในรายนี้ และไม่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลก่อนตาย จึงขาดข้อมูลโดยตรงทางห้องปฏิบัติการที่จะบอกสาเหตุการตาย ดังนั้น การวินิจฉัยสาเหตุการตายจึงทำได้เพียงอาศัยประวัติและหลักฐานแวดล้อม

สาเหตุการตายของผู้ป่วยรายนี้ เรียงตามลำดับความเป็นไปได้จากมากไปน้อยดังนี้

1. จากอาการชักต่อเนื่อง (Status epilepticus)
2. จากโรคหรือภาวะอื่นที่มีไขโรคลมชักแทรก (Concurrent diseases or conditions)
3. จากอุบัติเหตุระหว่างชัก (Accidents during seizures)
4. จากเครื่อง VNS ไม่ทำงาน (VNS malfunction)
5. จากภาวะตายกระทันหันไม่ทราบสาเหตุในผู้ป่วยโรคลมชัก (sudden unexpected death in patients with epilepsy, SUDEP)

1. ตายจากอาการชักต่อเนื่อง (Status epilepticus)

ผู้ป่วยมีประวัติโรคลมชักที่ดื้อยา และต่อมาขาดยา เริ่มชักมากขึ้นเรื่อย ๆ จาก CPS จนเกิด GTC ติดต่อกัน โดยมีมารดาผู้ป่วยรู้เห็น ซึ่ง GTC เป็นอาการชักที่ญาติคุ้นเคย และเป็นสิ่งที่คนทั่วไปดูไม่ยากว่าเป็นอาการชัก โดยทั่วไป GTC ที่ต่อเนื่องนานกว่า 60 นาที จะนำไปสู่ภาวะที่เซลล์สมองทำงานไม่ได้และถึงแก่ความตาย ในรายนี้ชักติดต่อกันนานกว่า 3 วัน จึงสอดคล้องกับสาเหตุนี้มากที่สุด

2. เกิดโรคหรือภาวะอื่นที่มีไข้โรคลมชักแทรก

(Concurrent diseases or conditions)

ได้แก่ โรคทางระบบหายใจซึ่งทำให้เสียชีวิตในเวลาอันสั้น อาจเกิดจากการเจาะคอไว้ เช่น airway obstruction, ติดเชื้อในปอดจนถึง sepsis ส่วนโรคปอดอื่น ๆ (เช่น asthmatic attack, tension pneumothorax, acute pulmonary embolism) โรคหัวใจ (เช่น arrhythmia, myocardial infarction) หรือโรคทางสมอง (เช่น subarachnoid hemorrhage, intracranial hemorrhage, massive cerebral embolism หรือ acute meningo-encephalitis) ที่ทำให้เสียชีวิตในเวลาอันสั้น ไม่มีประวัติที่เข้ากับภาวะดังกล่าว อาทิ เหนื่อยหอบ ใจสั่น ไข้ หรือปวดศีรษะอย่างรุนแรง และผู้ป่วยไม่มีโรคอย่างอื่นอยู่ก่อนนอกจากโรคลมชัก จึงมีความเป็นไปได้น้อย

3. อุบัติเหตุระหว่างชัก (Accidents during seizures)

ผู้ป่วยอาจตายขณะชักในกรณีจมน้ำ ตกจากที่สูง หรืออุบัติเหตุบนท้องถนน ในรายนี้ ผู้ป่วยเสียชีวิตอยู่ที่บ้านโดยไม่มีประวัติอุบัติเหตุใด ๆ

4. กรณีเครื่องVNS ไม่ทำงาน (VNS malfunction)

หลังผู้ป่วยเสียชีวิต พี่สาวผู้ป่วยได้โทรศัพท์มาแจ้งแก่แพทย์ของศูนย์โรคลมชักตติยภูมิ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐในกรุงเทพฯ แพทย์ได้แนะนำให้โรงพยาบาลใกล้บ้านที่ต่างจังหวัดผ่าตัดเครื่องVNS ออกเนื่องจากการฉาปนกิจพร้อมเครื่องอาจเกิดอันตรายจากเครื่องได้ แพทย์ของศูนย์โรคลมชักได้ตรวจสอบเครื่องที่ญาตินำมามายังโรงพยาบาล แล้วพบว่าเครื่องยังทำงานเป็นปกติด้วยค่ากระแสไฟฟ้าที่ตั้งไว้แต่เดิม (output current 2 mA) และแบตเตอรี่ยังสมบูรณ์ดี (แบตเตอรี่มีอายุการใช้งานโดยเฉลี่ยประมาณ 10 ปี ผู้ป่วยติดตั้งเครื่องมาเป็นเวลา 1 ปี 5 เดือน) จึงตัดประเด็นการชักไม่หยุดจากเครื่องมือล้มเหลวไปได้

5. เกิดจากภาวะตายกะทันหันไม่ทราบสาเหตุในผู้ป่วยโรคลมชัก (sudden unexpected death in patients with epilepsy, SUDEP)

มักเกิดขณะนอนหลับ ซึ่งญาติมักพบผู้ป่วยเสียชีวิตในเตียงโดยไม่ทราบสาเหตุ ส่วนมากเกิดในผู้ชายอายุน้อย เชื่อว่าเกิดจากความผิดปกติของระบบประสาทอัตโนมัติ (autonomic dysfunction)⁽¹⁰⁾ หรือเหตุอื่น เช่น หัวใจเต้นผิดปกติ หรือทางเดินหายใจอุดตัน ภาวะนี้แม้จะพบในผู้ที่ยังคุมอาการชักแบบ GTC ยังไม่ได้ แต่ไม่เหมือนกับผู้ป่วยรายนี้ที่ชักมากขึ้นเรื่อย ๆ จนเสียชีวิต นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาที่ยืนยันว่าการกระตุ้นเส้นประสาทเวกัสด้วยเครื่อง VNS ด้วยวิธีการที่ใช้กันอยู่ ไม่ทำให้เกิด SUDEP⁽¹¹⁾

ง) การพยากรณ์โรคของอาการชักต่อเนื่อง

อัตราการตายจากอาการชักต่อเนื่อง นอกจากขึ้นกับชนิดของ SE ว่าเป็น convulsive หรือไม่ และระยะเวลาชักแล้ว ยังขึ้นกับสาเหตุของ SE เป็นสำคัญ⁽¹²⁾ แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่เกิดจากสาเหตุใหม่ที่มีผลต่อสมอง (acute cerebral insult) เช่น cerebral hypoxia, acute encephalitis, cerebrovascular disease, trauma, หรือความผิดปกติทางเมตาบอลิก เช่น hyperglycemia, hyponatremia, โรคไต ฯลฯ มักมีการพยากรณ์ไม่ดี รักษาให้หยุดชักต่อเนื่องได้ยากแม้ได้รับยากันชักทางหลอดเลือดดำ และมีอัตราการตายสูงกว่า อีกกลุ่มไม่มีความผิดปกติใหม่ในสมอง คือเป็นโรคลมชักอยู่เดิมแล้วมีสิ่งกระตุ้นการชักหรือขาดยากันชัก มักรักษาให้หยุดชักต่อเนื่องได้ง่ายกว่า จึงมีการพยากรณ์โรคดีกว่า

ผู้ป่วยรายนี้เป็นกรณีโรคลมชักที่ขาดยา แม้ผู้ป่วยรายนี้จะเป็โรคลมชักที่ดียามาตรฐาน Tegretol[®] และ Rivotril[®] แต่ผู้ป่วยเคยตอบสนองต่อยากันชักรุ่นใหม่ Topamax[®] ซึ่งทำให้อาการชัก GTC หายไป และ CPS ลดลงมากกว่า 75 % ต่อมาเมื่อขาดยา Topamax[®] ก็เกิดอาการชักมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยที่ไม่มีสาเหตุอื่น จึงเป็นผู้ป่วยที่ควรมีการพยากรณ์โรคดี แม้ความผิดปกติของโครโมโซมอาจทำให้ควบคุมชักได้ยากกว่าผู้ป่วยโรคลมชักทั่วไป อย่างไรก็ตาม รายนี้ไม่ได้รับยากันชักทั้ง Topamax[®] และยาทางหลอดเลือดดำทันท่วงที

สรุป ผู้ป่วยรายนี้เสียชีวิตจากการชักไม่หยุด เพราะได้ยากันชัก ช้าเกินไป

จ) สาเหตุของการได้รับยาซ้ำ

กลไกที่ได้รับยาซ้ำนั้น มิได้เกิดจากการไม่มียาในโรงพยาบาลศูนย์ หรือผู้ป่วยไม่ยอมกินยา แต่เกิดจากระบบการส่งต่อ ที่ทำตามขั้นตอนส่งโรงพยาบาลที่รู้ว่าไม่มีความพร้อมที่ละโรงพยาบาล และมีเงื่อนไขเข้มงวดมากเกินไป โดยไม่พิจารณาอาการของผู้ป่วยที่หนักและเร่งด่วนเป็นหลัก อีกทั้งระบุว่าต้องให้ญาตินำผู้ป่วยไปด้วยทุกครั้ง ส่งผลให้

1. ผู้ป่วยรายนี้เสียชีวิต (mortality) จากการชักไม่หยุด เพราะขาดยาและการรักษาที่ซ้ำเกินไป
2. ผู้ป่วยรายนี้เกิดความพิการ (morbidity) เพราะต้องถูกเจาะคอไว้ตลอดเวลาเนื่องจากชักมาก ทั้งที่สามารถหลีกเลี่ยงได้
3. ญาติต้องเสียเวลานาน ในการไปติดต่อแต่ละครั้ง กว่าจะได้รับยาที่ผู้ป่วยจำเป็นต้องใช้
4. ญาติเสียเงินในการเดินทางหลายครั้ง สูญโรงพยาบาลที่ละแห่ง กว่าจะถึงโรงพยาบาลศูนย์ที่มียาให้
5. ญาติขาดความศรัทธาและแรงจูงใจในการไปติดต่อกับระบบส่งต่อที่ล่าช้า มีขั้นตอนมาก และเข้มงวดเกินกว่าจะพิจารณาอาการของคนไข้ แม้ผู้ป่วยอาการหนักแล้ว

หลักการรักษาตามความยากง่ายและความเร่งด่วนของโรค

ในทางการแพทย์ แบ่งโรคของผู้ป่วยออกตามความยากง่าย เพื่อคุณภาพการรักษาและความปลอดภัยของผู้ป่วย โรคทั่วไปที่ไม่หนัก และไม่ต้องการการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการมากนัก สามารถรักษาได้ในสถานพยาบาลระดับปฐมภูมิ (primary care) เช่น สถานีอนามัย โรงพยาบาลอำเภอ โรคที่ยากขึ้นซึ่งต้องการการตรวจรักษาที่ละเอียดขึ้น ผู้ป่วยควรเข้ารับรักษาในสถานพยาบาลระดับทุติยภูมิ (secondary care) เช่นโรงพยาบาลจังหวัด ส่วนโรคที่รักษายากมากขึ้น ต้องการเครื่องมือและผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ควรรักษาในสถานพยาบาลระดับตติยภูมิ (tertiary care) เช่นโรงพยาบาลศูนย์

สำหรับโรคลมชักที่ตี้อยา หรือโรคลมชักซึ่งต้องรักษาด้วยวิธีการพิเศษเฉพาะราย ผู้ป่วยควรรักษาในศูนย์โรคลมชักระดับตติยภูมิขั้นสูง (advanced tertiary care)^(13,14) เช่น ศูนย์โรคลมชักตติยภูมิในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ดังที่ผู้ป่วยได้รับมาแต่แรก

ระบบส่งต่อที่ปฏิบัติอาจทำให้ขาดการจำแนกผู้ป่วยตามความจำเป็นของโรค ทำให้ผู้ป่วยรายนี้ถูกส่งต่ออยู่แต่เฉพาะในเครือข่าย หากจะต้องส่งเข้ากรุงเทพ ฯ โรงพยาบาลต้นสังกัดก็อ้างว่าต้องส่งไปยังโรงพยาบาลในเครือข่ายกระทรวงสาธารณสุขเท่านั้น ซึ่งอาจไม่พร้อมสำหรับการรักษาโรคลมชักในระดับตติยภูมิและไม่มีผู้เชี่ยวชาญโรคลมชัก และอ้างว่าโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐไม่อยู่ในเครือข่าย 30 บาท อันเป็นความเข้าใจผิด ดังนั้น หาก ผู้ป่วยรายนี้ได้กลับมารักษากับศูนย์โรคลมชักตติยภูมิในกรุงเทพ ฯ เช่นที่เคยได้ผลดีอยู่แล้ว อาจสามารถหลีกเลี่ยงการตายที่เกิดขึ้นได้ ผู้ป่วยรายนี้ยังเป็นโรคลมชักชนิด RC20 ที่พบน้อย ได้รับการฝังเครื่อง VNS therapy จึงเกินขีดความสามารถของโรงพยาบาลในต่างจังหวัดที่จะติดตามดูแล

โรงพยาบาลในระบบ 30 บาทในภูมิภาคที่เผชิญกับผู้ป่วยอาการหนัก หรือผู้ป่วยด้วยโรคที่ต้องรักษาในระดับสูง มักอ้างว่า "ส่งต่อไม่ได้ เพราะผิดขั้นตอน นอกเครือข่าย ข้ามเขต นอกกระบพ" ในทางการแพทย์ ไม่มีผู้ป่วยใดจะไม่มีสิทธิรับการรักษา ด้วยเหตุผลว่าผิดขั้นตอน นอกเครือข่าย ข้ามเขต นอกกระบพ และในระบบส่งต่อ ก็ไม่มีการห้ามส่งผู้ป่วยไปรักษาที่ใด หากทำเพื่อประโยชน์และความปลอดภัยของคนไข้เป็นหลัก ย่อมเป็นการถูกต้องทั้งทางหลักวิชาแพทย์ จริยธรรม และสิทธิผู้ป่วย ตรงกันข้าม การถือปฏิบัติตามระบบ แล้วส่งผลให้คนไข้เกิดอันตราย ย่อมเกิดผลทางลบในทุก ๆ ด้าน การส่งต่อตามระบบ 30 บาทมักปฏิบัติโดยเจ้าหน้าที่ที่ไม่เข้าใจถึงโรคของผู้ป่วย ดังนั้นการส่งต่อจึงควรใช้วิจารณญาณที่มีความละเอียดอ่อน ยืดหยุ่น จับใจ โดยคำนึงถึงพื้นฐานโรคภัยไข้เจ็บเป็นหลัก ดังพระราชดำรัสสมเด็จพระราชบิดาที่ว่า "ขอให้ถือประโยชน์เพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง"

และคำกล่าวที่ว่า “ผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง” ซึ่งหมายถึงมุ่งรักษาผู้ป่วยให้หายจากโรคโดยปลอดภัย มากกว่าเพียงตรวจสอบสิทธิ์การชดเชยค่ารักษาพยาบาล รวมทั้งควรต้องประเมินผลการส่งต่อผู้ป่วยอย่างเที่ยงตรงด้วยว่า เมื่อส่งผู้ป่วยไปตามระบบแล้ว การรักษาเป็นผลดีแก่ผู้ป่วยเพียงใด นอกจากนี้ ในทางการแพทย์ ยังแบ่งผู้ป่วยออกเป็นภาวะฉุกเฉิน (emergency) กับไม่ฉุกเฉิน convulsive SE จัดเป็นภาวะฉุกเฉินที่จำต้องรักษาให้หยุดชักเร็วที่สุดในเวลาไม่เกิน 60 นาที

ความเข้าใจคลาดเคลื่อนที่ควรแก้ไข

ตารางที่ 1. ความเข้าใจคลาดเคลื่อนในระบบการส่งต่อผู้ป่วยที่ควรแก้ไข

ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของเจ้าหน้าที่ส่งต่อ	ข้อขัดแย้งที่เป็นอยู่ อันนำไปสู่แนวทางแก้ไข
1. อ้างว่าโรคลมชัก ที่สถานพยาบาลของตนก็รักษาได้	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่จำแนกชนิดอาการชักและชนิดโรคลมชักของผู้ป่วยตามมาตรฐานสากล (International League Against Epilepsy, ILAE)^(26,27) - ไม่เลือกยากันชักตามชนิดอาการชักและชนิดโรคลมชัก⁽²⁸⁾ - ไม่ติดตามผลการหายชัก อย่างเป็นระบบและเชื่อถือได้ - ไม่วินิจฉัยสาเหตุของโรคลมชัก
2. อ้างว่ายากันชัก ที่สถานพยาบาลของตนก็มีเหมือนกัน	<ul style="list-style-type: none"> - จ่ายยากันชักที่ผลดีเลียนแบบ ซึ่งประสิทธิภาพไม่เท่ากับยาต้นตำรับจากบริษัทแม่⁽²⁹⁾ - ไม่มียากันชักรุ่นใหม่ โดยเฉพาะเมื่อผู้ป่วยดื้อยามาตรฐานหมดแล้ว
3. อ้างว่าการรักษาด้วยยากันชัก ที่สถานพยาบาลของตนก็รักษาได้	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีการปรับยากันชัก ตามหลักการใช้ยากันชักเพื่อประสิทธิภาพการรักษาที่สูงสุด⁽³⁰⁾ - ไม่ประเมินผลการหายชักและอาการข้างเคียงจากยาของผู้ป่วย - ผู้ป่วยไม่ได้พบผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการปรับยากันชัก
4. อ้างว่าการผ่าตัดโรคลมชัก ที่สถานพยาบาลของตนก็ผ่าตัดได้	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เข้าใจหลักการผ่าตัดโรคลมชัก (epilepsy surgery) ตามมาตรฐานการแพทย์สากล เพื่อผลการหายชักมากที่สุดและมีผลเสียต่อสมองน้อยที่สุด⁽³¹⁾ - เข้าใจผิดว่าการผ่าตัดก่อนในสมองในผู้ป่วยที่ชักคือการผ่าตัดโรคลมชัก⁽³²⁾ - ไม่เข้าใจว่าผู้ป่วยทุกรายต้องผ่านการตรวจประเมินก่อนผ่าตัดโรคลมชัก (epilepsy presurgical evaluation) ในศูนย์โรคลมชักตติยภูมิ⁽³¹⁾ - ไม่มีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการอบรมการประเมินและการผ่าตัดโรคลมชักตามมาตรฐานสากล

เจ้าหน้าที่ผู้ไม่ส่งต่อผู้ป่วยโรคลมชัก มักอ้างว่าโรงพยาบาลของตนก็ “มีความพร้อม มียาเหมือนกันรักษาได้เหมือนกัน” แต่มักมีความขัดแย้งกับผลการรักษาที่ปรากฏชัดเจนอยู่ หรือขัดแย้งกับคำที่มักบอกแก่ผู้ป่วยว่า “โรคลมชักไม่มีทางรักษาหาย” อันทำให้ผู้ป่วยหมดกำลังใจในการรักษา⁽¹⁵⁾ ความเข้าใจคลาดเคลื่อนที่พบบ่อยอีกประการหนึ่ง คือไม่เข้าใจว่าการผ่าตัดเกี่ยวกับโรคลมชักเป็นการผ่าตัดที่ต้องใช้เทคนิคเฉพาะในศูนย์โรคลมชักตติยภูมิที่มีผู้เชี่ยวชาญผ่านการอบรมตามมาตรฐานสากล ตารางที่ 1 แสดงข้อแก้ไขความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนเพื่อผลการรักษาผู้ป่วยที่ดี

ตารางที่ 1. ต่อ

ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของเจ้าหน้าที่ส่งต่อ	ข้อขัดแย้งที่เป็นอยู่ อันนำไปสู่แนวทางแก้ไข
5. เข้าใจว่าคนไข้โรคลมชักไม่มีทางหาย ต้องกินยาไปตลอดชีวิต	- ขาดความรู้ที่ทันสมัย เรื่องผลการรักษาโรคลมชักด้วยยากันชัก และผลการผ่าตัดโรคลมชัก
6. เข้าใจว่าอาการชักแต่ละครั้ง มีผลต่อผู้ป่วยเหมือนเดิม	- ขาดความรู้ในวิทยาการโรคลมชักเกี่ยวกับการหยุดยากันชัก - ไม่เข้าใจอาการชักชนิดจุกเงิน เช่นชักต่อเนื่อง (Status epilepticus) ที่ต้องรักษาเร่งด่วน - ไม่เข้าใจว่าอาการชักซ้ำ ๆ เป็นเวลานาน มีผลเสียต่อสมองต่อภาวะจิตสังคม ต่อคุณภาพชีวิต และมีอัตราตายสูงขึ้น - ไม่เข้าใจว่าโรคลมชักยังเป็นนาน ผลการรักษาจะยิ่งเลวทั้งด้วยยากันชักและการผ่าตัด
7. เข้าใจว่าการรักษาด้วยยากันชักเดิมแบบครึ่ง ๆ กลาง ๆ ตลอดไป เป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย	- ไม่เข้าใจว่า การรักษาผู้ป่วยให้หายชัก ประหยัดค่ารักษาพยาบาลและกำลังคนของสถานพยาบาลมากกว่า - ไม่เข้าใจว่าการประเมนและการผ่าตัดโรคลมชักจนหายชัก 1 ครั้ง มีค่าใช้จ่ายถูกกว่าการกินยาไปตลอดทั้งที่ตัวยามีค่า ⁽²⁴⁾ - ไม่เข้าใจว่าการที่ผู้ป่วยหายชัก สามารถพึ่งตนเองได้ ศึกษาต่อและทำงานได้ ⁽³³⁾ เป็นการพัฒนาเศรษฐกิจของชาติ
8. เข้าใจว่าการส่งต่อตามขั้นตอน เครือข่าย ขอบเขต และตามระบบ เป็นการถูกต้องไปทุกกรณี เป็นมาตรฐานการปฏิบัติที่ตายตัว และดีที่สุดแล้ว หรือเข้าใจว่าคนไข้โรคลมชักทุกคน และโรคลมชักทุกโรค มีแนวทางการปฏิบัติอันเดียวกัน	- ไม่เข้าใจถึงความจำเป็นและธรรมชาติของโรคลมชักที่มีความหนักเบาต่างกัน ต้องการผู้เชี่ยวชาญต่างกัน - ไม่เข้าใจว่าการส่งต่อตามความฉุกเฉิน หนัก ยากของโรคสู่สถานพยาบาลที่มีความพร้อมเป็นการสร้างความยั่งยืนในการพัฒนาระบบสาธารณสุขให้ได้มาตรฐานและเป็นการประหยัดการดูแลผู้ป่วยของประเทศโดยรวม - ไม่เข้าใจว่าการส่งต่ออย่างถูกหลักวิชา เป็นการพัฒนาความก้าวหน้าทางการแพทย์ ที่จำเป็นสำหรับประเทศกำลังพัฒนา - ไม่เข้าใจว่าอาจกำลังละเมิดสิทธิผู้ป่วย และจริยธรรมทางการแพทย์ อันเสี่ยงต่อการถูกฟ้องร้องดำเนินคดี - ไม่ได้รับปิติสุข อันเป็นเป้าหมายในสายอาชีพแพทย์ เมื่อได้ให้การบริการผู้ป่วยอย่างดีที่สุด จนถึงขั้นหายจากโรค

นอกจากนี้ ผู้ป่วยที่กำลังรักษาจนได้ผลดีอยู่แล้ว กับศูนย์โรคลมชักตติยภูมิของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ เมื่อไม่ได้รับการส่งกลับมามาติดตามการรักษา นอกจากเกิดอันตรายต่อผู้ป่วย ยังทำให้การลงทุนตรวจรักษาด้วยเครื่องมือหรือวิธีการราคาแพงสูญเปล่า เป็นการสูญเสียเศรษฐกิจทั้งของผู้ป่วยและของรัฐ เช่น ผู้ป่วยได้รับ

การปรับยากันชักจากผู้เชี่ยวชาญจนหายชักแล้ว โดยเฉพาะต้องย้ายกันชักรุ่นใหม่ เมื่อกลับไปโรงพยาบาลในภูมิภาคแล้ว ก็ได้รับเฉพาะยาเท่าที่มี หรือเปลี่ยนชนิดไปเป็นยาพื้น ๆ หรือยาผลิตเลียนแบบ โดยไม่ได้ประเมนผลการหายชักของคนไข้ เช่นรายนี้ที่โรคลมชักกำเริบหนักขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงแก่ชีวิต และไม่เอื้ออำนวยให้ผู้ป่วย

กลับมารักษากับศูนย์โรคลมชักกตติยภูมิของโรงพยาบาล
มหาวิทยาลัยของรัฐ
กรณีที่ผู้ป่วยควรได้รับการส่งต่อโดยตรง มายัง

ศูนย์โรคลมชักกตติยภูมิของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของ
รัฐ แสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2. แนวทางการส่งต่อที่เชื่อมต่อกับผู้ป่วยในกรณีต่าง ๆ ของโรคลมชัก

กรณีที่ 1 โรคลมชักทั่วไป ที่รักษาง่าย	แนวทางการรักษาและส่งต่อ
<ul style="list-style-type: none"> - ชักครั้งแรกในชีวิต - โรคลมชักที่ยังไม่เคยรักษา - โรคลมชักที่เพิ่งรักษาแต่ยังไม่ได้ผล - โรคลมชักที่ผู้ป่วยยังรักษาไม่สม่ำเสมอ - โรคลมชักที่ชักน้อย (น้อยกว่า 3 ครั้งต่อปี) - โรคลมชักที่หายชักด้วยยามาแล้วระยะหนึ่ง 	<ul style="list-style-type: none"> - รักษาที่โรงพยาบาลในภูมิภาคอำเภอ หรือ - ส่งต่อตามระบบ (เช่น โรงพยาบาลอำเภอ โรงพยาบาลจังหวัด โรงพยาบาลศูนย์) และ - ส่งรักษาถึงศูนย์โรคลมชักกตติยภูมิ* เมื่อผู้ป่วยไม่ดีขึ้น และเกินขีดความสามารถ
<p>กรณีที่ 2 โรคลมชักที่รักษายาก หรือดื้อยาแล้ว</p> <ul style="list-style-type: none"> - โรคลมชักที่รักษายาก (Difficult-to-treat epilepsy) - โรคลมชักที่ดื้อยา (Medically intractable epilepsy) - เป็นกรณีที่สามารถผ่าตัดหาย และมีโอกาสเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิตหลังการผ่าตัด (Surgical remediable syndrome) - ไม่แน่ใจการวินิจฉัยว่าเป็นโรคลมชักหรือเป็นอาการคล้ายชัก (Nonepileptic paroxysmal disorder) 	<p>ส่งรักษาและติดตามกับศูนย์โรคลมชักกตติยภูมิ*ของ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ โดยตรง โดยเฉพาะ เมื่อรักษาได้ผลดีอยู่แล้ว ในกรณีดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ได้รับการปรับยากันชักจนได้ผลดีจากผู้เชี่ยวชาญ มาแล้ว โดยเฉพาะการใช้ยากันชักรุ่นใหม่ - หลังผ่าตัดโรคลมชักจากศูนย์โรคลมชักกตติยภูมิ* และอยู่ในระหว่างการติดตามและลดยาจากศูนย์ - โรคลมชักที่พบไม่บ่อย ซึ่งต้องการการรักษาจาก ผู้เชี่ยวชาญ เช่น RC-20 - เมื่อได้รับการรักษาพิเศษจากศูนย์โรคลมชักกตติยภูมิ* เช่น ใส่เครื่องกระตุ้นเพื่อทุเลาอาการชัก (VNS therapy) หรือในกรณี - อยู่ในระหว่างการประเมินก่อนผ่าตัด (epilepsy presurgical evaluation) ด้วยการตรวจพิเศษ เช่น 24-hour video EEG monitoring, SPECT, PET scan, Wada test, intracranial EEG เป็นต้น - เกิดภาวะแทรกซ้อน หรือปัญหาอื่น ๆ จากโรคลมชัก จากยา หรือจากการรักษาที่ได้รับจากศูนย์
<p>กรณีที่ 3 อาการชักที่มีปัญหาฉุกเฉิน</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาการชักมาก หรือชักต่อเนื่อง (status epilepticus) - อาการข้างเคียง หรือแพ้ยาที่รุนแรง เช่น Stevens Johnson syndrome, toxic epidermal necrolysis 	<p>ส่งรักษาถึงสถานพยาบาลที่มีความพร้อมโดยตรง และโดยเร็วที่สุด</p> <p>ในกรณีเป็นผู้ป่วยโรคลมชักที่รักษาอยู่เดิมกับศูนย์โรค ลมชักกตติยภูมิของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ* ส่งกลับมาติดตามกับศูนย์โรคลมชักกตติยภูมิโดยตรง</p>

ตารางที่ 2. ต่อ

กรณีที่ 4 อาการชักที่ไม่ใช่โรคลมชัก

- เป็นส่วนหนึ่งของโรคทางกาย
- เป็นส่วนหนึ่งของโรคทางประสาทวิทยา
- เป็นส่วนหนึ่งของโรคทางประสาทศัลยศาสตร์ (ไม่ใช่การผ่าตัดโรคลมชัก)
- อาการชักจากจิตใจ (pseudoseizure)

รักษากับโรงพยาบาลในภูมิภาค
หรือ
ส่งต่อตามระบบ

* **ศูนย์โรคลมชักตติยภูมิ** หมายถึงศูนย์โรคลมชักในระดับโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ ที่ได้เกณฑ์มาตรฐานสากลตามเอกสารอ้างอิง⁽¹⁴⁾ ประกอบด้วยคลินิกเฉพาะโรคลมชัก การตรวจประเมินผู้ป่วยเพื่อผ่าตัดโรคลมชักตามวิธีมาตรฐาน มีผู้เชี่ยวชาญโรคลมชักสหสาขาวิชาที่ได้รับการอบรมเฉพาะทางและมีผลการรักษาด้วยการผ่าตัดโรคลมชักที่อยู่ในเกณฑ์เดียวกับศูนย์โรคลมชักสากล

โดยสรุป ความเข้าใจผิดดังกล่าว ก่อให้เกิดผลเสียหลายประการ กล่าวคือ

1. ผู้ป่วยได้รับยากันชักในชนิด และขนาดที่ต่ำกว่ามาตรฐานเป็นเวลานาน โดยอาการชักไม่ดีขึ้น
2. เสียค่าใช้จ่ายของสถานพยาบาลที่จ่ายยารักษาอาการชัก แต่ได้ผลครึ่ง ๆ กลาง ๆ
3. เสียค่าเดินทางของผู้ป่วยและญาติในการไปติดต่อบ่อย ๆ กับสถานพยาบาลที่ไม่มีควมพร้อม
4. ผู้ป่วยที่ดื้อยาแล้ว ไม่ได้รับการวินิจฉัย และไม่ได้รับการรักษาขั้นต่อไปอย่างถูกต้อง
5. ผู้ป่วยหนัก และกรณีฉุกเฉิน ไม่ได้รับการส่งต่อไปพบแพทย์ที่รักษาอย่างเหมาะสมทัน่วงที
6. ผู้ป่วยไม่มีโอกาสหายขาดด้วยการผ่าตัดโรคลมชัก (epilepsy surgery)
7. ผู้ป่วยที่รักษาได้ผลดีอยู่แล้ว ทั้งด้วยยากันชักรุ่นใหม่ การผ่าตัดโรคลมชัก หรือการรักษาพิเศษจากศูนย์โรคลมชักตติยภูมิของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ กลับมีอาการชักมากขึ้น
8. โรคลมชักชนิดที่พบไม่บ่อยและรักษายาก ไม่ได้รับการรักษาพิเศษจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง
9. ผู้ป่วยที่กำลังอยู่ในระหว่างติดตามประเมินผลการรักษาที่ศูนย์โรคลมชักตติยภูมิของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ เช่นหลังผ่าตัดโรคลมชัก กำลังปรับ

ยา ลดยาหรือกำลังประเมินเพื่อผ่าตัดด้วยการตรวจพิเศษหรือเกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างการรักษา ขาดการติดตามและไม่ได้รับการดูแลต่อเนื่องจากที่ถูกต้อง

10. สูญเสียค่าใช้จ่ายโดยรวมทั้งของรัฐและของผู้ป่วย
11. วงจรการส่งต่อผู้ป่วยของประเทศไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ กรณีผู้ป่วยหนัก รักษายาก ที่จำเป็นต้องได้รับการรักษาถึงศูนย์โรคลมชักตติยภูมิในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย
12. ผู้ป่วยที่ทราบดีว่าอาการชักของตนไม่ดีขึ้นแสวงหาการรักษามาตรฐานที่ดีกว่าด้วยตนเอง ในสถานพยาบาลที่รักษาหายได้จริง อันเป็นธรรมชาติและสิทธิของผู้เจ็บป่วยทุกคน การปฏิบัติไปตามขั้นตอนและระบบเครือข่ายโดยไม่คำนึงถึงความจำเป็นทางการแพทย์ จึงขัดกับธรรมชาติและสิทธิในการรักษาพยาบาลของผู้ป่วย ย่อมล่อแหลม และสะสมให้เกิดแนวโน้มของความขัดแย้งเป็นกรณีฟ้องร้องบุคลากรสาธารณสุขในอนาคต

การแก้ปัญหา

เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาตามมาตรฐานหลักวิชาแพทย์ และรักษาสิทธิของผู้ป่วย อีกทั้งป้องกันการถูกฟ้องร้องดำเนินคดี ในกรณีผู้ป่วยที่คล้ายกัน มีข้อเสนอแนะสำหรับบุคลากรในระบบสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับระบบส่งต่อดังนี้

1. ควรให้ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับการรักษาที่ดีที่สุดโดยเร็วที่สุด โดยลดขั้นตอนที่ไม่มีความจำเป็น และลดผ่านโรงพยาบาลที่ไม่มีความพร้อมในการรักษา
2. ควรส่งผู้ป่วยตรงไปยังโรงพยาบาลที่ผู้ป่วยรักษาได้ผลดีอยู่แล้ว อีกทั้งรู้จักคนไข้ดีอยู่ก่อน มากกว่าการเริ่มต้นลองรักษาใหม่
3. ควรส่งผู้ป่วยไปยังศูนย์โรคลมชักระดับตติยภูมิที่มีความชำนาญในโรคลมชักประเภทที่รักษายากและดื้อยาแล้ว
4. ควรประเมินความเจ็บป่วย ก่อนการตรวจสอบสิทธิคำรักษาพยาบาล

การประหยัดค่าใช้จ่ายของสถานพยาบาล กรณีผู้ป่วยดื้อยาแล้ว

ผู้ป่วยโรคลมชัก 20-30 % จะเป็นกรณีที่ดีเยี่ยม⁽¹⁶⁻¹⁸⁾ กล่าวคือรับประทานยากันชักมาตรฐานหลายตัวร่วมกันในขนาดสูงหรือนานเพียงพอ ก็ไม่ทำให้อาการชักลดลงได้⁽⁸⁾ กลไกในปัจจุบันพบว่าเกิดจากการผลิตต้นยาออกจากเซลล์สมองและออกนอก blood brain barrier ในจุดกำเนิดชักจากการแสดงออกของพันธุกรรม (overexpression of multidrug transporter)⁽¹⁹⁾ ดังนั้น แม้ผู้ป่วยจะรับประทานยากันชัก แต่ยาเหล่านี้จะไม่เข้าถึงจุดกำเนิดชักในปริมาณสูงพอ ทำให้อาการชักไม่ดีขึ้น การรับประทานยาไปเรื่อย ๆ จึงเป็นการเสียเวลาและค่าใช้จ่าย และยิ่งปล่อยให้โรคลมชักนาน สมรรถภาพของผู้ป่วยจะยิ่งเลวลง และโรคยิ่งรักษายากขึ้น^(20,21)

ดังนั้นการรักษาโรคลมชักที่ดื้อยาแล้วให้หายด้วยวิธีการใหม่อื่น ๆ จึงเป็นหนทางที่คุ้มค่ากว่ามาก ซึ่งมี 2 วิธีในปัจจุบัน ได้แก่ การใช้ยากันชักรุ่นใหม่ ซึ่งพิสูจน์ว่าได้ผลลดอาการชักลงมากกว่า 50 % ได้ราวหนึ่งในสามของผู้ป่วยที่ดื้อยา⁽²²⁾ กับการรักษาด้วยการผ่าตัดโรคลมชักซึ่งทำให้ผู้ป่วยหายชักหมดหรือหายขาด (seizure free) ได้ถึงสองในสามของผู้ป่วยที่ดื้อยา^(22,23)

ในประเทศไทย มีผู้ป่วยโรคลมชักราว 1 % ของประชากร คือราว 600,000 คน ดังนั้นจึงมีผู้ป่วยที่ดื้อยา

ถึง 120,000 -180,000 คน ซึ่งกระจายอยู่ในทั่วทุกภูมิภาค ดังนั้น การจ่ายยากันชักพื้น ๆ ไปเรื่อย ๆ โดยไม่เกิดผล จึงเป็นการสูญเสียค่ายาจำนวนมหาศาล อีกทั้งเสียกำลังคน เวลา และโอกาสที่ผู้ป่วยจะหาย นอกจากนั้นยังไม่เป็นไปตามเวชปฏิบัติมาตรฐานสากลที่เหมาะสมกับยุคสมัย

การผ่าตัดโรคลมชัก อาจดูเหมือนมีค่าใช้จ่ายสูงในแต่ละครั้ง แต่จากการศึกษาความคุ้มค่า (cost-benefit) ของการผ่าตัด temporal lobe epilepsy ที่ผู้ป่วยหายจากโรคลมชักได้ กลับพบว่าใช้เงินน้อยกว่าการกินยาทั้งที่ไม่หาย หลังติดตาม 8 ปีขึ้นไป⁽²⁴⁾ นอกจากนี้ เมื่อคิดค่าใช้จ่ายสะสมตลอดชีพ (cumulative lifetime cost) ของ temporal lobectomy จะมีค่าใกล้เคียงกับการผ่าตัดหัวเข่า (knee arthroplasty) หรือ การกินยารักษาความดันโลหิตสูง หากประเมินคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นหลังผ่าตัดไปตลอดชีวิต (quality-adjusted life years)⁽²⁵⁾ เพราะประหยัดค่าสูญเสียจากผู้ป่วยที่ไม่สามารถพึ่งตนเองมาเป็นผู้ที่ไม่ต้องเป็นภาระของญาติ มีรายได้ที่เพิ่มขึ้นเมื่อสามารถประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อได้ และลดค่าใช้จ่ายในการเข้าโรงพยาบาลเนื่องจากชักรุนแรงหรืออุบัติเหตุจากการชัก ดังนั้น การประเมินผู้ป่วยที่ดื้อยาเพื่อผ่าตัดโรคลมชัก จึงเป็นการลงทุนครั้งเดียวที่คุ้มค่า ที่สำคัญยิ่งคือทำให้ผู้ป่วยหายจากโรคที่ทุกข์ทรมานได้ ซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุดในเวชปฏิบัติ

บัตรทางตรง

สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช) ได้จัดทำระบบการรักษาโรค หรือ Disease Management ขึ้น สำหรับดูแลรักษาโรคที่จำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญ ยาที่หายาก และมีค่าใช้จ่ายสูง เพื่อรักษาเบ็ดเสร็จและส่งต่อผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมทันท่วงที ในปี พ.ศ. 2549 ได้ร่วมกับโครงการรักษาผู้ป่วยโรคลมชักครบวงจร ในพระอุปถัมภ์ ฯ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ จัดทำระบบการรักษาเฉพาะโรคลมชักขึ้น พร้อมจัดทำฐานข้อมูลผู้ป่วยออนไลน์เพื่อสะดวกในการติดตาม ทราบสถานะของโรคในผู้ป่วยโรคลมชัก รวมทั้งการตรวจสอบสิทธิ

เนื่องจากการลงข้อมูลผู้ป่วยให้ครบถ้วนและทันสมัยต้องใช้เวลามาก อีกทั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศอาจยังไม่คล่องตัวในโรงพยาบาลทุกแห่ง ผู้ป่วยอาการหนักหรือฉุกเฉิน จึงยังอาจเกิดอันตรายได้จากการส่งต่อที่ล่าช้า จึงเสนอแนะให้จัดทำบัตรประจำตัวผู้ป่วยขึ้นเป็นบัตรพิเศษ อาจเรียกว่า **บัตรทางตรง** เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ป่วยหรือญาติที่ถือบัตรนี้ สามารถเข้ารับการรักษาโดยตรง อันเป็นการประหยัดเวลา ค่าใช้จ่าย และลดขั้นตอนที่ไม่เกิดประโยชน์ในระหว่างการส่งต่อผู้ป่วยที่ละชั้น บัตรทางตรงนี้เป็นเรื่องของความจำเป็นในการรักษาโรคของผู้ป่วยโดยตรง และใบเดียวควรสามารถใช้กับโรคหนักหรือฉุกเฉินได้หลายกรณี บัตรนี้ควรเป็นสัญลักษณ์เป็นที่รู้จักกันทั่วไปในทุกสถานพยาบาลในเจ้าหน้าที่สาธารณสุขทุกระดับ

กรณีที่ควรส่งผู้ป่วยโรคลมชักด้วยบัตรทางตรง ได้แก่กรณีที่ 2 ในตารางที่ 2 - โรคลมชักที่รักษายากหรือดื้อยา และกรณีที่ 3 ในตารางที่ 2 - กรณีผู้ป่วยฉุกเฉิน

สรุป

ในผู้ป่วยรายนี้ แม้ญาติผู้ป่วยจะยังไม่เอาผิดกับโรงพยาบาลในต่างจังหวัดที่เกี่ยวข้อง ทั้งที่ญาติทราบถึงสาเหตุการตายและจุดบกพร่องของระบบทุกอย่าง แต่ได้บอกผ่านโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐในกรุงเทพฯ 4 มายังสถานพยาบาลในต่างจังหวัดที่เกี่ยวข้อง ว่าควรแก้ไขความล่าช้าของการปฏิบัติที่เป็นอยู่ เพื่อให้เดินเรื่องเร็วทันกับอาการผู้ป่วย ทั้งในการติดต่อขอรับยากันชักเป็นประจำเมื่อยาหมด กับทั้งเมื่อเกิดอาการชักต่อเนื่อง และควรปรับปรุงระบบส่งต่อผู้ป่วยโรคลมชักอาการหนักมายังศูนย์โรคลมชักของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐในกรุงเทพฯ 4 ความไม่รู้ไม่เข้าใจ การปฏิบัติในการส่งตัวตามขั้นตอนที่ตายตัว และระบบส่งต่อสำหรับผู้ป่วยหนักที่ยังขาด ควรได้รับการแก้ไข ก่อนจะมีผู้ป่วยได้รับอันตรายจากระบบเพิ่มขึ้น ดังข้อเสนอแนะในตารางที่ 3

ตารางที่ 3. ข้อเสนอแนะในระบบส่งตัว เพื่อเอื้อประโยชน์แก่ผู้ป่วยโรคลมชักอาการหนัก

1. ผู้ป่วยควรมีสติที่จะไปสู่การแสวงหาการรักษาที่ดีที่สุดได้โดย**ความสมัครใจของผู้ป่วย** ภายใต้เหตุผลของ**ความจำเป็นทางการแพทย์** หากพบว่าโรงพยาบาลต้นสังกัดไม่มีความพร้อมหรือให้การบริการไม่ดีพอ
2. ผู้ป่วยต้องได้รับการพิจารณาส่งต่อ ด้วยเงื่อนไข**ความจำเป็นทางการแพทย์** และ**ความพร้อม** ของสถานพยาบาล มิใช่ด้วยการจำกัดด้วยสิทธิ์ตามระบบ ขั้นตอน เครือข่าย และเขต อันจะเกิดผลร้ายแรงต่อชีวิตได้
3. ควรส่งต่อผู้ป่วย โดยไม่อ้างเอาเรื่องค่ารักษาพยาบาล (เช่น ใช้คำพูดว่า “จะไม่จ่ายให้” หรือ “ผู้ป่วยต้องรับผิดชอบเอง”) มายับยั้งหรือข่มขู่ผู้ป่วยในการไปแสวงหาการรักษาที่ดีกว่า
4. ผู้ป่วยควรมีสติหรือประเมินความไม่พร้อม ของสถานพยาบาลที่ไม่ได้มาตรฐาน หรือใช้วาจาไม่สุภาพกับผู้ป่วย ต่อกระทรวงสาธารณสุข และหน่วยงานที่ควบคุมกำกับดูแลโดยตรง
5. โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐที่รักษาเฉพาะโรคในระดับตติยภูมิ ที่อยู่นอกภูมิภาคแล้ว แต่มีความพร้อมมากที่สุดและดูแลโรคนั้น ๆ ได้ดีที่สุด มิใช่เป็นสถานพยาบาล “นอกระบบ ผิดขั้นตอน นอกเครือข่าย และนอกเขต” ตามความเข้าใจและตามคำอธิบายของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาล ในภูมิภาคของผู้ป่วย
6. เจ้าหน้าที่คัดกรองและตัดสินใจส่งต่อผู้ป่วย ควรมีความรู้ทางการแพทย์พอเพียงที่จะประเมินอาการผู้ป่วยด้วย ต้องมิใช่เจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เพียงการตรวจสอบสิทธิ์ตามบัตร หรือจากหน้าจอคอมพิวเตอร์ หรือเจ้าหน้าที่การเงิน ซึ่งจะกำชะตาชีวิตผู้ป่วยไว้โดยมิได้ทราบถึงความจำเป็นทางการแพทย์

อ้างอิง

1. Lochareernkul C, Ebner A, Promchainant C. Ring chromosome 20 with nonconvulsive status epilepticus: electroclinical correlation of a rare epileptic syndrome. *Clin EEG Neurosci* 2005 Jul; 36(3):151-60
2. Polkey CE. Alternative surgical procedures to help drug-resistant epilepsy- a review. *Epileptic Disorder* 2003 Jun; 5(2):63-75
3. Chawla J, Sucholeiki R, Jones C, Silver K. Intractable epilepsy with ring chromosome 20 syndrome treated with vagal nerve stimulation: case report and review of the literature. *J Child Neurol* 2002 Oct; 17(10): 778-80
4. Treatment of convulsive status epilepticus. Recommendations of the Epilepsy Foundation of America's Working Group on Status Epilepticus. *JAMA* 1993 Aug; 270(7):854-59
5. Treiman DM, Delgado-Escueta AV, Status epilepticus. In: Thompson RA, Green RA, Green JR, eds. *Critical Care of Neurological and Neurosurgical Emergencies*, New York: Raven Press, 1980:53-99
6. Riviello JJ Jr. Status epilepticus. In: Wyllie E, Gupta A, Lachhwani DK, eds. *The Treatment of Epilepsy. Principles and Practice*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006:605-22
7. Towne AR, Pellock JM, Ko D, DeLorenzo RJ. Determinants of mortality in status epilepticus. *Epilepsia* 1994 Jan; 35(1):27-34
8. Aicardi J, Shorvon SD. Intractable epilepsy. In: Engel J Jr, Pedley TA, eds. *Epilepsy : A Comprehensive Text book*. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers, 1997:1325-31
9. The Vagus Nerve Stimulation Study Group. A randomized controlled trial of chronic vagus nerve stimulation for treatment of medically intractable seizures. *Neurology* 1995 Feb; 45(2): 224-30
10. Drake ME Jr, Andrews JM, Castleberry CM. Electrophysiologic assessment of autonomic function in epilepsy. *Seizure* 1998 Apr; 7(2): 91-6
11. Annegers JF, Coan SP, Hauser WA, Leestma J, Duffell W, Tarver B. Epilepsy, vagal nerve stimulation by the NCP system, mortality, and sudden, unexpected, unexplained death. *Epilepsia* 1998 Feb;39(2):206-12
12. Barry E, Hauser WA. Status epilepticus: the interaction of epilepsy and acute brain disease. *Neurology* 1993 Aug; 43(8):1473-8
13. ชัยชน โลว์เจริญกุล. แนวปฏิบัติในการส่งต่อผู้ป่วยโรคลมชัก (Referral for epilepsy tertiary care) ใน: ชัยชน โลว์เจริญกุล, บรรณาธิการ. *แนวปฏิบัติในการวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยโรคลมชัก*. กรุงเทพฯ: เอเชียเน็ทเวิร์ค, 2545: 53-5
14. Gumnit RJ, Walczak TS. Guidelines for essential services, personnel, and facilities in specialized epilepsy centers in the United States. *Epilepsia* 2001 Jun; 42(6):805 -14
15. บันทึกกรณีผู้ป่วยเกี่ยวกับการบริการที่คลินิกโรคลมชักและโครงการรักษาผู้ป่วยโรคลมชักครบวงจร. ปัญหาบัตร 30 บาท ระหว่างปี 2547-2548. กรุงเทพฯ: โครงการรักษาผู้ป่วยโรคลมชักครบวงจรในพระอุปถัมภ์ฯ, 2549:1-63
16. Annegers JF, Hauser WA, Elveback LR. Remission of seizures and relapse in patients with epilepsy. *Epilepsy* 1979 Dec; 20(6):729-37
17. Cockerell OC, Johnson AL, Saander JW, Hart YM, Shorvon SD. Remission of epilepsy: results from the National General Practice Study of Epilepsy. *Lancet* 1995 Jul; 346(8968):140-4
18. Silanpaa M. Children with epilepsy as adults.

- Outcome after 30 years of follow-up. *Acta Paediatr Scand* 1990;79(Suppl 368):1-78
19. Brandt C, Bethmann K, Gastens AM, Loscher W. The multidrug transporter hypothesis of drug resistance in epilepsy: Proof-of-principle in a rat model of temporal lobe epilepsy. *Neurobiol Dis.* 2006 Oct;24(1): 202-11
20. Reynolds EH. Do anticonvulsants alter the natural course of epilepsy ? Treatment should be started as early as possible. *BMJ* 1995 Jan; 310(6973):176-7
21. Bergern D, Morrell F, Bleck TP, Whisler WW. Predictors of success in surgical treatment of intractable epilepsy [abstract]. *Epilepsia* 1984; 25:665
22. Nadkarni S, LaJoie J, Devinsky O. Current treatments of epilepsy. *Neurology* 2005 Jun; 64(12 Suppl 3):S2-11
23. Engel J Jr, Cascino GD, Shields WD. Surgically remediable syndromes. In: Engel J Jr, Pedley TA, eds. *Epilepsy: A Comprehensive Textbook*. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1997:1687-96
24. Wiebe S, Gafni A, Blume WT, Girvin JP. An economic evaluation of surgery for temporal lobe epilepsy. *J Epilepsy* 1995; 8:227-35.
25. King JT, Sperling MR, L Connor MJ. Is anterior temporal lobectomy for medically intractable temporal lobe epilepsy cost-effective ? [abstract]. *Epilepsia* 1994, 35(Suppl 8):46
26. Proposal for revised clinical and electroencephalographic classification of epileptic seizures. From the Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy. *Epilepsia* 1981 Aug; 22(4): 489-501
27. Engel J Jr. Classifications of the International League Against Epilepsy: time for reappraisal. *Epilepsia.* 1998 Sep; 39(9):1014-7
28. Pellock JM. Antiepileptic drug therapy in the United States: a review of clinical studies and unmet needs. *Neurology* 1995 Mar; 45(3 Suppl 2): S17-24
29. Assessment : generic substitution for antiepileptic medication. Report of the Therapeutic and Technology Assessment Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology* 1990 Nov; 40(11):1641-3
30. ชัยชน โฉวเจริญกุล. ยากันชัก: หลักการใช้ยา ภาสัชวิทยา และปฏิกิริยาที่ไม่พึงประสงค์. ใน: ชัยชน โฉวเจริญกุล, บรรณาธิการ. *วิทยาการโรคลมชัก*. กรุงเทพฯ: เอ จี เน็ตเวิร์ค, 2544:113-38
31. Rosenow F, Luders HO. Presurgical assessment of the epilepsies with clinical neurophysiology and functional imaging. In: Daube JR, Manguiere F, eds. *Handbook of Clinical Neurophysiology, Vol.3* Amsterdam: Elsevier; 2004: 1-582
31. จรัส สุวรรณเวลา, ชัยชน โฉวเจริญกุล. การผ่าตัดรักษา โรคลมชัก. ใน: ชัยชน โฉวเจริญกุล, บรรณาธิการ. *วิทยาการโรคลมชัก* กรุงเทพฯ: เอ จี เน็ตเวิร์ค, 2544:165-73
32. Locharernkul C, Kanchanatawan B, Bunyaratavej K, Srikijvilaiikul T, Deesudchit T, Tepmongkol S, Lertlum S, Tuchinda L, Shoungshotti C, Ounpak P. Quality of life after successful epilepsy surgery: evaluation by occupational achievement and income acquisition. *J Med Assoc Thai* 2005 Sep; 88 Suppl 4: S207-13