

Electrodiagnosis for Neurosurgical Condition

ผศ.นพ.ณัฐ พสุธารชาติ

สาขาประสาทวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทนำ

Electrodiagnosis หรือไฟฟ้าวินิจฉัย โดยทั่วไปมักหมายถึงการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยของเส้นประสาทและกล้ามเนื้อ (nerve conduction study and electromyography) และการตรวจ Evoked potentials ในปัจจุบันวิทยาการทางรังสีวินิจฉัยก้าวหน้าไปมาก และมีบทบาทสำคัญในการวินิจฉัยโรคของระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้บทบาทของ Evoked potentials ต่อการวินิจฉัยโรคลดลงอย่างมาก อย่างไรก็ตามเนื่องจากการตรวจ Evoked potentials จัดเป็นการวัดหน้าที่ (function) ของระบบประสาทส่วนกลางและสามารถทำในห้วงผ่าตัดทั้งยังสามารถวัดผลเปลี่ยนแปลงได้อย่างต่อเนื่อง ทำให้ใช้เป็น intraoperative monitoring ได้ ในบทความนี้มีเนื้อหาครอบคลุมถึง intraoperative monitoring แต่จะได้กล่าวถึงบทบาทของการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยของเส้นประสาทและกล้ามเนื้อ (nerve conduction study and electromyography) ต่อโรค compressive radiculopathy และ facial neuropathy ต่อไป

Electrodiagnosis (Nerve conduction study and Electromyography)

ขอกล่าวถึงการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยของเส้นประสาทและกล้ามเนื้อ (nerve conduction study and electromyography) พอสังเขปดังนี้ การตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยของเส้น

ประสาทและกล้ามเนื้อประกอบด้วยการตรวจหลัก ๆ สองชนิด ได้แก่

1. การตรวจการนำไฟฟ้าของเส้นประสาท (nerve conduction study) สามารถตรวจโดยแพทย์หรือนักวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยใช้เครื่องตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยการตรวจประกอบด้วย

1.1 การตรวจการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทสั่งการ (motor nerve conduction study) โดยการใช้ไฟฟ้ากระตุ้นเส้นประสาท และวัดศักย์ไฟฟ้าของกล้ามเนื้อที่กระตุ้นโดยติดขั้วอิเล็กโทรดบนผิวหนังเหนือต่อกล้ามเนื้อมัดนั้น ๆ

1.2 การตรวจการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทรับความรู้สึก (sensory nerve conduction study) โดยการใช้ไฟฟ้ากระตุ้นเส้นประสาทและวัดศักย์ไฟฟ้าของเส้นประสาทด้วยขั้วอิเล็กโทรดที่ติดอยู่บนผิวหนังเหนือต่อเส้นประสาทในอีกตำแหน่งหนึ่งห่างออกไป

ผลการตรวจข้างต้นช่วยบอกตำแหน่งและความรุนแรงของรอยโรค และยังบอกชนิดของพยาธิสภาพของเส้นประสาทว่าเกิดจาก axonopathy หรือ demyelination ได้ ในกรณีของ axonopathy จะตรวจพบว่าค่าศักย์ไฟฟ้าที่วัดได้มีค่าลดลง ส่วนใน demyelination จะพบความเร็วของการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทช้าลง

2. การตรวจไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (electromyography) เป็นการตรวจที่ทำโดยแพทย์โดยใช้เครื่องตรวจไฟฟ้า

วินิจฉัย โดยทั่วไปใช้ขั้วอิเล็กโทรดชนิดเข็ม (needle electrode) ปักลงในกล้ามเนื้อต่าง ๆ ที่ต้องการตรวจ

ผลการตรวจที่ได้ช่วยแยกโรคของกล้ามเนื้อออกจากโรคของเส้นประสาทได้ สำหรับโรคของเส้นประสาทนั้นการตรวจนี้สามารถบอกระดับความรุนแรงของภาวะ denervation กระบวนการซ่อมแซมเส้นประสาทและกระบวนการเกิด re-innervation ได้

การตรวจทั้งสองส่วนนั้นมักจะทำควบคู่กันไป แพทย์ผู้ตรวจจะวางแผนการตรวจแตกต่างกันไปในผู้ป่วยแต่ละราย กล่าวคือจำนวน และตำแหน่งของเส้นประสาทและกล้ามเนื้อที่ตรวจจะผันแปรไปตามประวัติ การตรวจร่างกาย ภาพถ่ายรังสีวินิจฉัย และข้อสงสัยทางคลินิก อาจกล่าวได้ว่าการตรวจนี้เป็นส่วนต่อขยายของการตรวจร่างกายก็ได้ อย่างไรก็ตามการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยมีข้อจำกัดบางประการ นอกจากเป็นการตรวจที่ผู้ป่วยเจ็บตัวแล้ว ข้อจำกัดอื่น ๆ ต่อการตรวจและการแปลผล ได้แก่

1. ข้อจำกัดของผู้ป่วยเอง

การตรวจจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้ป่วย ผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัวหรือไม่สามารถทำตามคำสั่งเป็นข้อจำกัดของการตรวจผู้ป่วยที่มีแขนขาบวมทำให้ผลการตรวจการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทได้ผลคลาดเคลื่อนไป นอกจากนี้ในผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดไม่แข็งตัวไม่เหมาะต่อการตรวจไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (electromyography) ถ้ามีความจำเป็นอาจพิจารณาตรวจได้อย่างจำกัดและคำนึงถึงประโยชน์และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้

2. ข้อจำกัดด้านเทคนิคการตรวจ

โดยทั่วไปแพทย์การตรวจการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทจะตรวจเส้นประสาทที่อยู่ส่วนปลายของรยางค์ เส้นประสาทที่อยู่ลึกมากหรือส่วนรากประสาทจะไม่สามารถตรวจได้โดยตรง

3. ข้อจำกัดเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางประสาทสรีรวิทยา

ความผิดปกติที่จะตรวจพบได้ด้วยไฟฟ้าวินิจฉัยเกิดตามหลังโรคของเส้นประสาทหรือกล้ามเนื้อในเวลาแตกต่างกันไป อาจกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าการตรวจไฟฟ้า

วินิจฉัยในระยะแรกหลังเกิดพยาธิสภาพขึ้นแล้วอาจยังไม่พบความผิดปกติก็ได้ จำเป็นต้องอาศัยการตรวจซ้ำอีกครั้งหนึ่ง

Electrodiagnosis ใน compressive radiculopathy

การตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย เป็นการตรวจที่สำคัญต่อการวินิจฉัยและการวินิจฉัยโรคของเส้นประสาทและกล้ามเนื้อ เนื่องจากกลุ่มโรคเหล่านี้มีรอยโรคกระจาย การตรวจทางรังสีวินิจฉัยทำได้ยาก และภาพทางรังสีมักไม่จำเพาะต่อสาเหตุของโรค สำหรับโรคของเส้นประสาทและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับศัลยแพทย์ระบบประสาท และมีข้อบ่งชี้ต่อการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยที่พบบ่อย ได้แก่ โรครากประสาทไขสันหลังถูกกดทับ (compressive radiculopathy) โรคกลุ่มนี้มักมีรอยโรคเฉพาะที่ การตรวจทางรังสีด้วยภาพ MRI สามารถช่วยประกอบการวินิจฉัยได้ดีโดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าประวัติ การตรวจร่างกาย และภาพรังสีวินิจฉัยให้ผลสอดคล้องกัน ในกรณีนี้แพทย์มักไม่ส่งตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยก่อนการผ่าตัด เหตุผลอีกประการหนึ่งอาจเป็นเพราะการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยเป็นการตรวจที่ผู้ป่วยต้องเจ็บตัวขณะตรวจ อย่างไรก็ตามการตรวจนี้ช่วยประเมินความรุนแรงและการสูญเสียหน้าที่ (function) ของรากประสาทนั้น ๆ ได้ (แตกต่างจากการตรวจทางรังสีวินิจฉัยซึ่งมักเป็นการประเมินทางกายวิภาคอย่างเดียว) อนึ่ง ยังมีผู้ป่วยจำนวนไม่น้อยที่ประวัติและการตรวจร่างกายไม่ชัดเจนนัก มีข้อจำกัดของการประเมินกำลังกล้ามเนื้อจากการเจ็บปวด หรือภาพรังสีวินิจฉัยให้ผลไม่สอดคล้องกัน การตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยจะมีบทบาทสำคัญต่อการวินิจฉัยแยกโรคอย่างมาก

ดังที่ได้กล่าวแล้วถึงข้อจำกัดทางเทคนิคว่าส่วนของรากประสาทไม่สามารถตรวจการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทได้โดยตรง ดังนั้นใน compressive radiculopathy จึงมักอาศัยการตรวจไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (electromyography) เป็นหลัก โดยจะพบการเปลี่ยนแปลงในกล้ามเนื้อต่าง ๆ ของรยางค์ (limb muscles) และกล้ามเนื้อสันหลัง

(paraspinal muscle) ที่ควบคุมโดยรากประสาทระดับนั้น ๆ โดยทั่วไปกล้ามเนื้อมัดหนึ่ง ๆ จะถูกควบคุมโดยรากประสาทหลายระดับ ดังนั้นจึงต้องตรวจกล้ามเนื้อหลายมัดและวิเคราะห์ว่าสาเหตุหลักเกิดจากรากประสาทระดับใด หรือเป็นผลจากการกดทับรากประสาทหลายระดับร่วมกัน ในทางปฏิบัติรายงานผลการตรวจ (report) มีหลายรูปแบบและอาจมีศัพท์เฉพาะบางคำที่มีความหมายจำเพาะได้ เช่น อจรายงานผลว่า chronic active right C7 radiculopathy ในที่นี้ active หมายถึงพบ denervation potential มักบ่งถึงว่ายังมีการกดทับรากประสาทอยู่หรือการซ่อมแซมยังเกิดขึ้นได้ไม่สมบูรณ์ ส่วนคำว่า chronic หมายถึงพบ re-innervating units บ่งว่าภาวะนี้มักเป็นมาเกิน 2-3 เดือนแล้ว และรากประสาทเริ่มเกิดการซ่อมแซมรวมไปด้วย เป็นต้น

ส่วนการตรวจการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทสั่งการ อาจพบลักษณะของ axonal loss ได้ขึ้นอยู่กับว่าเส้นประสาทสั่งการที่ตรวจนั้น ๆ ได้โดยประสาทมาจากรากประสาทระดับที่มีพยาธิสภาพหรือไม่ เช่น จะพบ ulnar motor axonal loss ได้เมื่อรากประสาทระดับ C8-T1 ถูกกดทับ เป็นต้น ส่วนการตรวจการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทรับความรู้สึกนั้นโดยทั่วไปจะได้ผลปกติแม้ผู้ป่วยจะมีอาการชาเด่นชัดก็ตาม ทั้งนี้เนื่องจากตำแหน่งที่รากประสาทถูกกดทับอยู่ต้น (proximal) ต่อ dorsal root ganglion จึงทำให้ทั้ง dorsal root ganglion และใยประสาทรับความรู้สึกส่วนปลาย (peripheral sensory nerve fiber) ที่ออกมาจาก dorsal root ganglion ยังปกติ เมื่อกระตุ้นด้วยไฟฟ้าจึงมีศักย์ไฟฟ้าให้เห็นเป็นปกติได้

ผู้ป่วยที่อาจพิจารณาเพื่อส่งตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย อาจแบ่งเป็น 3 กลุ่มได้ดังนี้

1. ผู้ป่วยที่มีประวัติ การตรวจร่างกายไม่ชัดเจน และไม่สอดคล้องกับภาพรังสีวินิจฉัย หรือสงสัยโรคอื่น ๆ ที่ให้อาการคล้ายคลึงกับโรครากประสาทถูกกดทับ หนึ่งในผู้ป่วยจำนวนมากไม่น้อยภาพรังสีวินิจฉัยของกระดูกสันหลังระดับคอ และระดับเอว มักพบความเสื่อมร่วมกับมี neural foramen ตีบแคบลงไม่มากนักน้อย ทำให้ผู้ป่วย

เหล่านี้ถูกส่งตัวมาพบศัลยแพทย์ แม้ว่าภาพทางรังสีนั้นไม่สามารถอธิบายอาการทั้งหมดของผู้ป่วยได้

โรคที่อาจให้ลักษณะเวชกรรมคลินิกสับสนกับโรครากประสาทถูกกดทับที่การตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยมีบทบาทช่วยวินิจฉัยแยกโรคได้ ได้แก่

1.1 ในผู้ป่วยที่มีอาการแบบเรื้อรัง (chronic)

1.1.1 โรคเส้นประสาทกดทับ (entrapment neuropathy) ที่พบบ่อย ๆ ได้แก่

- Median neuropathy at wrist (carpal tunnel syndrome) อาการชาอาจสับสนกับ C7 radiculopathy

- Ulnar neuropathy at elbow (cubital tunnel syndrome) อาการชาและอาการอ่อนแรงอาจสับสนกับ C8 radiculopathy

- Common peroneal (fibular) neuropathy at knee อาการชาและอาการอ่อนแรงอาจสับสนกับ L5 radiculopathy

- Sciatic neuropathy อาการชาและอาการอ่อนแรงอาจสับสนกับ S1 radiculopathy

การตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยเป็นการตรวจหลักเพื่อวินิจฉัยแยกโรคเหล่านี้ออกไป

1.1.2 โรคของแขนงประสาทชนิดเรื้อรัง (chronic plexopathy)

สาเหตุของโรคเหล่านี้ อาจเกิดจากการอักเสบหรือมีก้อนกดทับ อาการอาจสับสนกับ multiple radiculopathies ได้

การตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยและภาพถ่ายรังสีของแขนงประสาทช่วยวินิจฉัยแยกโรคเหล่านี้ออกไป

1.1.3 โรคความเสื่อมของเซลล์ประสาทสั่งการชนิด amyotrophic lateral sclerosis (ALS)

ALS มักพบในวัย 50 ปีขึ้นไป มีความเสื่อมของระบบประสาทสั่งการผสมระหว่าง upper และ lower motor neuron และไม่พบความผิดปกติของระบบประสาทรับความรู้สึก อาการของโรค ALS อาจสับสนกับ compressive myeloradiculopathies ได้ อื่นๆเนื่องจากภาพรังสีวินิจฉัยในผู้ป่วยวัยนี้มักพบความเสื่อมของ

กระดูกสันหลังระดับคอและเอวได้บ่อยกว่าวัยผู้ใหญ่ตอนต้นทำให้การวินิจฉัยแยกโรคลำบากขึ้น อย่างไรก็ตามใน ALS การตรวจร่างกายมักพบอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อเกินกว่าหรือไม่ตรงกับการกดทับของรากประสาทที่เห็นจากภาพรังสีวินิจฉัย ผู้ป่วยมักมีกล้ามเนื้อสั่นและมี fasciculation เด่น นอกจากนั้นการตรวจระบบประสาทรับความรู้สึกจะปกติ

การตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยเป็นการตรวจสำคัญเพื่อวินิจฉัยแยกโรคที่ออกไปในผู้ป่วยระยะเริ่มต้นของ ALS การตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยอาจให้ผลคล้ายกับ compressive radiculopath(ies) ได้

1.1.4 โรคอื่น ๆ ได้แก่ โรคของรากประสาทจากสาเหตุอื่น ๆ ที่ไม่ได้เกิดจากการกดทับ เช่นการอักเสบหรือเกิดจาก infiltrative disease เนื่องจากโรคกลุ่มนี้มักให้อาการเป็นแบบ polyradiculopathy จึงมักไม่ค่อยสับสนกับ compressive radiculopathy การตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย ภาพถ่ายรังสีและการตรวจทางห้องปฏิบัติการช่วยวินิจฉัยแยกโรคเหล่านี้ออกไป

1.2 ในผู้ป่วยที่มีอาการแบบเฉียบพลัน (acute)

1.2.1 โรคของเส้นประสาทเส้นเดียวแบบเฉียบพลัน (acute mononeuropathy) เช่น

- acute radial entrapment neuropathy อาการอ่อนแรงและชาอาจสับสนกับ C6-C7 radiculopathy ได้

- acute peroneal (fibular) entrapment neuropathy อาการชาและอาการอ่อนแรงอาจสับสนกับ L5 radiculopathy

1.2.2 โรคของแขนงประสาทชนิดเฉียบพลัน (acute plexitis)

- idiopathic brachial plexitis เชื่อว่าเป็นผลจาก autoimmune ส่งผลให้เกิดการอักเสบขึ้น มักเกิดกับส่วนของ upper trunk ของ brachial plexus ทำให้อาการสับสนกับ C5-C6 radiculopathy ได้ การอักเสบยังอาจเกิดกับส่วนอื่นของ brachial plexus หรือเกิดลุกลามไปในส่วนรากประสาทและเส้นประสาทส่วนปลายด้วยก็ได้เรียกว่า radiculoplexoneuritis ผู้ป่วยมักมี

อาการนำคืออาการปวดบ่าและไหล่รุนแรง อาการเป็นอยู่ราวสัปดาห์จึงเริ่มมีพบว่ามีอาการอ่อนแรง ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการชาไม่มากนัก

- diabetic lumbosacral plexitis พบในผู้ป่วยโรคเบาหวาน เชื่อว่าเป็นผลจาก autoimmune ส่งผลให้เกิดการอักเสบขึ้นเช่นกัน ผู้ป่วยเหล่านี้มีอาการปวดเอวและสะโพกเป็นอาการนำและเป็นอยู่ราวสัปดาห์จึงเริ่มพบอาการอ่อนแรง อาการปวดอาจร้าวลงขาได้ ผู้ป่วยมักมีกล้ามเนื้อต้นขาเช่น iliacus (L2-3) และ quadriceps (L2-4) อ่อนแรงร่วมด้วย หากตรวจพบมักไม่ค่อยสับสนกับ compressive radiculopathy เหตุผลประการหนึ่งอาจเป็นเพราะโดยทั่วไปภาพรังสีวินิจฉัยพบ compressive radiculopathy ในระดับ L2-3 ได้น้อยกว่าระดับ L4-5 และ S1

ดังที่ได้กล่าวข้างต้นว่าการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยในระยะแรกหลังเกิดพยาธิสภาพขึ้น อาจยังไม่พบความผิดปกติได้ ดังนั้นในผู้ป่วยที่มีอาการมาเร็ว การวินิจฉัยแยกโรคจำเป็นต้องอาศัยประวัติ การตรวจร่างกาย ภาพรังสีวินิจฉัยร่วมด้วย หรือจำเป็นต้องตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยติดตามอีกอย่างน้อย 1 ครั้ง ในเวลาห่างไป 1-3 สัปดาห์จึงผลตรวจที่แม่นยำขึ้น นอกจากนั้นแพทย์ควรพิจารณาถึงผลดีและผลเสียระหว่างการติดตามและการรักษาด้วยการผ่าตัดเลย

2. ผู้ป่วยที่อาการและภาพรังสีวินิจฉัยสอดคล้องกัน

การจะส่งผู้ป่วยมาเพื่อตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยขึ้นอยู่กับแนวปฏิบัติของแพทย์แต่ละท่าน ผู้ป่วยกลุ่มนี้ส่วนใหญ่มักไม่ได้รับการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย เนื่องจากเหตุผลหลายประการ เช่นเสียเวลา และ เจ็บตัว เป็นต้น อย่างไรก็ตามการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยช่วยประเมินความผิดปกติของใยประสาทสั่งการได้ โดยเฉพาะในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการปวดและไม่สามารถประเมินกำลังกล้ามเนื้อจากการตรวจร่างกายได้อย่างครบถ้วน นอกจากนั้นยังช่วยประเมินความรุนแรงและใช้เพื่อติดตามการรักษาต่อไปได้

3. ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดแก้ไข compressive radiculopathy ไปแล้ว

3.1 ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไปแล้วมีอาการดีขึ้น การตรวจอาจทำเพื่อประเมินการซ่อมแซมของเส้นประสาทและติดตามผลการรักษา

3.2 ในผู้ป่วยที่ผ่าตัดแล้วอาการไม่ดีขึ้น หรือ เลวลง การตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยมีบทบาทดังนี้

- เพื่อช่วยแยกโรคอื่น ๆ ที่อาจเป็นสาเหตุของผู้ป่วยดังที่กล่าวแล้วข้างต้น

- เพื่อช่วยวินิจฉัยโรคที่เกิดร่วมเช่น ผู้ป่วย C7 radiculopathy อาจมี carpal tunnel syndrome ร่วมด้วย หรือ L5 radiculopathy อาจมี common peroneal nerve entrapment ด้วย เป็นต้น

- เพื่อประเมินว่ามีการกดทับของรากประสาทในระดับใกล้เคียง เพิ่มขึ้นหรือไม่

ดังที่กล่าวแล้วว่าการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยใน compressive radiculopathy มักอาศัยผลจากการเปลี่ยนแปลงของไฟฟ้ากล้ามเนื้อของ (limb muscles) และ paraspinal muscles ที่ควบคุมโดยรากประสาทนั้น ๆ แพทย์พึงทราบว่าการตรวจหลังการผ่าตัด เมื่อมีการผ่าตัดตัดผ่าน paraspinal muscle จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของไฟฟ้ากล้ามเนื้อของ paraspinal muscle ได้เช่นเดียวกับที่พบในโรครากประสาทถูกกดทับ ดังนั้นในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด lumbar spine ซึ่งมีการผ่าตัดผ่าน lumbar paraspinal muscle ไปแล้ว จะเกิดปัญหาต่อการแปลผลไฟฟ้าวินิจฉัยของกล้ามเนื้อ paraspinal muscle ได้ว่า ความผิดปกติที่พบเป็นผลจากโรคหรือจากการผ่าตัด นอกจากนั้นแม้ว่าจะมีการแก้ไขการกดทับไปแล้ว การเปลี่ยนแปลงของไฟฟ้ากล้ามเนื้อจะยังคงมีอยู่อีกระยะเวลาหนึ่งอาจนานเป็นเดือนหรือปีได้ขึ้นอยู่กับความรุนแรง ผลการตรวจก่อนและหลังผ่าตัดเปรียบเทียบกับกันจะช่วยให้การประเมินทำได้ดีขึ้น

Electrodiagnosis ใน facial neuropathy

โรคของศัลยกรรมประสาทพบ facial neuropathy ได้จากเนื้องอก หรือจากการผ่าตัดเนื้องอกเช่น Schwannoma ซึ่งวินิจฉัยได้จากภาพถ่ายทางรังสีวิทยา การ

ตรวจ intraoperative monitoring ของ facial nerve จะช่วยลดอันตรายจากการผ่าตัดได้ สำหรับการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยอาจมีบทบาทช่วยบอกการพยากรณ์โรค หลังผ่าตัดบ้าง อย่างไรก็ตามเนื่องจากข้อมูลส่วนใหญ่ที่มีการศึกษาทำในโรค Bell's palsy จึงไม่สามารถนำมาเทียบเคียงกับ facial neuropathy จากเนื้องอกหรือจากการผ่าตัดได้นัก

การตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยใน traumatic facial neuropathy อาศัยการตรวจการนำไฟฟ้าของเส้นประสาท facial การตรวจไฟฟ้าของกล้ามเนื้อใบหน้า และการตรวจ blink reflex ผลการตรวจดังกล่าวบอกว่าเส้นประสาท facial เสียหายแบบสมบูรณ์ (complete) คือ nerve และ axon ขาดออกจากกันทั้งหมด หรือเป็นแบบไม่สมบูรณ์ (incomplete) คือยังมี axonal continuity เหลืออยู่บ้างซึ่งในกลุ่มหลังเส้นประสาทจะมีโอกาสฟื้นฟูปได้

บทสรุป

การตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยนอกจากจะช่วยวินิจฉัยแยกโรคแล้วยังช่วยติดตามการดำเนินโรคและผลการรักษาได้ การตรวจดังกล่าวมีข้อจำกัดบางประการซึ่งแพทย์พึงระมัดระวังในการเลือกตรวจและการแปลผล การตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยจำเป็นต้องมีการวางแผนการตรวจที่ดีเพื่อให้สอดคล้องกับข้อสงสัยทางคลินิก เพื่อให้การตรวจได้ประโยชน์คุ้มค่าที่สุด

เอกสารอ้างอิง

1. Dumitru D, Amato AA, Zwarts MJ. Electrodiagnostic Medicine. 2nd ed. Philadelphia: Hanley & Belfus, Inc; 2002.
2. Kimura J. Electrodiagnosis in diseases of nerve and muscle: Principles and practice. 4th ed. Oxford: Oxford University Press; 2013.
3. Preston DC, Shapiro BE. Electromyography and neuromuscular disorders. 3rd ed. London: Elsevier Saunders; 2013.