

# جراحی الکتروگذاری مغزی و مراقبتهای پرستاری آن

## مقدمه:

در بیماران مصروع مقاوم به درمان داروئی که نتیجه EEG Monitoring آنها اپیلپسی فوکال می باشد ، پس از انجام PET, Spect, Brain MRI و تست های نورولوژیکی، محل ضایعه و کانون تشنج و عملکرد آن ناحیه در یک نقطه تایید می شود و با جراحی، کانون تشنج برداشته می شود. در صورتی که محل دقیق شروع تشنج با روش های غیر تهاجمی قابل تشخیص نباشد قبل از جراحی خارج کردن کانون تشنج، الکتروگذاری مغزی برای تشخیص دقیق ناحیه شروع تشنج در مرحله ایکتال (بیش تر در منطقه تمپورال) استفاده می شود.

## جراحی الکتروگذاری مغزی:

در جراحی الکتروگذاری مغزی با کاشت الکترودهای ساب دورال در ناحیه مشخصی از کورتکس مغز، بافت تشنجی غیر نرمال از بافت نرمال نزدیک به آن لوکالیزه می شود. کاشت این الکترودها در بیمارانی صورت می گیرد که علائم سمیولوژی و EEG Monitoring آن ها وجود کانون تشنج را در یک نقطه تایید میکند و با این کار به کانون تشنج نزدیک می شویم .

این روش جهت بررسی امواج اپیلپتی فرم غیر نرمال می باشد این امواج با Duration کوتاهتر و Amplitude بلندتر و فیلد مشخص و پلی فاریک دیده می شود. در این روش تهاجمی اسپایک هایی که در زمینه امواج Slow و یا در زمینه Attenoation دیده می شوند با ارزش تر از اسپایک هایی هستند که در زمینه نرمال دیده می شوند. در بررسی Mesial Temporial آمپلیتود امواج ثبت شده به ولتاژ و عمق منطقه ای از کورتکس که کانون تشنج در آنجا قرار دارد بستگی دارد. کاشت الکترودهای عمقی به کمک دست یا گاید یا ریبات از روی نقشه مغزی می باشد و بررسی نوار مغزی با HF=70 و LF=1 و مونتاژهای Ref و Bipolar می باشد.

## اندیکاسیون جراحی الکتروگذاری مغزی:

- 1- EEG بیمار به نفع ضایعه فوکال باشد اما در MRI ضایعه ای دیده نشود.
- 2- در MRI چند ضایعه دیده می شود و با انجام تست های غیر تهاجمی محل کانون تشنج مشخص نشده باشد.
- 3- در MRI ضایعه در یک نقطه می باشد اما در EEG monitoring چند کانون تشنج دیده میشود.
- 4- در بررسی ناحیه تمپورال EEG داخل مغزی دقت بیش تری نسبت به EEG اسکالپ دارد.
- 5- کانون تشنج در Elequent (منطقه حساس حسی- حرکتی مغزی) باشد.

## انواع الکترودها :

1- الکترودهای ساب دورال

2- الکترودهای عمقی

3- الکترودهای اپیدورال

4- الکترودهای Foramen Oval

در مقایسه با الکترودهای ساب دورال و الکترودهای عمقی الکترودهای Foramen Oval احتیاجی به سوراخ کردن سر و کرانیاتومی ندارند و در پارانشیم مغز گذاشته نمی شوند و فقط جهت ارزیابی لوب میانی تمپورال بکار می روند.

### **DBS (Deep Brain Stimulation):**

الکترودهای داخل مغزی از عملکرد نقطه هدف در پارانشیم مغزی تحریکات الکتریکی ایجاد می کنند. الکترودهای DBS از طریق کرانیاتومی ایجاد سوراخ روی جمجه گذاشته می شوند استفاده از این روش در درمان ترمور، پارکینسون، دیستونی، اختلالات وسواسی اجباری می باشد.

### **عوارض مانیتورینگ مغزی با الکترودهای ساب دورال:**

1- عفونت : مننژیت

2- خونریزی : هماتوم ساب دورال

3- کاهش ICP

4- کاهش سطح هوشیاری و نقصان در سیستم عصبی : همی پارزی و آفازیک

5- شکستگی یا قطع اتصال الکترودها

6- مرگ در زمان گذاشتن الکترودها

این عوارض بدلیل الکترودهای بزرگ تر، تعداد الکترودهای بیش تر از 60 عدد، مانیتورینگ مغزی بیش از 10 روز، سن بالای بیماران، کاشت الکترودهای بیش تر در سمت چپ مغز و برشی که در اثر کرانیاتومی ایجاد شده است می باشد. البته پیشرفت تکنولوژی و تکنیک جراحی و مراقبت های بعد از عمل درصد این عوارض را کاهش داده است.

### **مراقبت های پرستاری پس از جراحی الکتروگذاری مغزی :**

انجام کلیه مراقبتهای پرستاری با تاکید بر موارد ذیل :

1- مراقبت های بعد از عمل الزاما باید در بخش ICU انجام شود.

2- مانیتورینگ قلبی و توجه به علائم حیاتی

3- مانیتورینگ مغزی و select کردن اینترایکتالها و تشنج بیمار

- 4- مراقبت از الکترودها و اتصال آن ها به هد باکس
- 5- در صورت تشنج انجام اقدامات حفاظتی از بیمار و اطلاع به پزشک معالج
- 6- در صورتیکه علائم عفونتی مانند منژیت مشاهده شد به شکل تب، سفت شدن و دردناک شدن گردن، مثبت شدن علائم کرنیک و برودزینسکی و فتوفوبی، اقدامات پرستاری انجام شود.
- 7- توجه و شناخت عوارض الکتروگذاری و اقدام به موقع مثل چارت GCS و بررسی همودینامیک

### نتیجه

- 1- انجام جراحی اینتراکرانیال با روش خاص و در محدوده مشخص شده مغز، با ارزش می باشد.
- 2- کاشت الکترودها در محدوده کوچکی از کورتکس مغز صورت می گیرد.
- 3- در این جراحی با محدود کردن تعداد الکترودها و دقت کافی در تشخیص محل شروع تشنج ، بیمار برای جراحی بعدی آماده می شود.
- 4- پرستار متخصص LTM می بایست با علائم و عوارض پس از جراحی الکترو گذاری مغزی آشنایی کامل داشته باشد تا در صورت رویت علائم با اطلاع سریع به پزشک معالج و انجام مراقبت های پرستاری خاص از گسترش عوارض و آسیب به بیمار پیشگیری نمایند.

منابع :

- 1- Juan c. Bulcio MDEpilepsySurgery: invasive Evaluation-Indications, Epilepsy centerNeurological Institute, Cleveland clinic 2015
- 2- Chen XL, Xiong YY, Xu GL, Liu XF: Deep brain stimulation. *Interventional neurology* 2013, 1(3-4):200-212.
- 3- -stanford school of medicine , Dept. Of Neurosurgery, 2015
- 4- Morrell MJ, Group RNSSiES: Responsive cortical stimulation for the treatment of medically intractable partial epilepsy. *Neurology* 2011, 77(13):1295-1304.
- 5- Sheth SA, Aronson JP, Shafi MM, Phillips HW, Velez-Ruiz N, Walcott BP, Kwon CS, Mian MK, Dykstra AR, Cole A et al: Utility of foramen ovale electrodes in mesial temporal lobe epilepsy. *Epilepsia* 2014, 55(5):713-724.
- 6- Yang AI, Wang X, Doyle WK, Halgren E, Carlson C, Belcher TL, Cash SS, Devinsky O, Thesen T: Localization of dense intracranial electrode arrays using magnetic resonance imaging. *NeuroImage* 2012, 63(1):157-165.
- 7- Yuan J, Chen Y, Hirsch E: Intracranial electrodes in the presurgical evaluation of epilepsy. *Neurological sciences : official journal of the Italian Neurological Society and of the Italian Society of Clinical Neurophysiology* 2012, 33(4):723-729.
- 8- -Brunner& suddarth, textbook of medical surgical nursing,13<sup>th</sup> edition,2015.

نویسنده مسئول: فروزان احمدی - پرستار بخش LTM

دکتر هادی کاظمی

مرکز تحقیقات علوم اعصاب شفاء بیمارستان خاتم الانبیاء(ص)