

# ELECTROCONVULSIVE THERAPY



# فیزیولوژی

- در ECT تشنج با القای جریان الکتریکی در نورونهای طبیعی از طریق جمجمه ایجاد می شود.
- ایجاد تشنج ژنرالیزه و دو طرفه لازمه اثرات مفید ECT است
- ECT مثل داروی ضد تشنج عمل می کند چون باعث افزایش آستانه تشنج می شود
- در ECT ، افزایش جریان خون مغز، مصرف اکسیژن و گلوکز و نفوذ پذیری سدخونی - مغزی ضمن تشنج
- کاهش جریان خون و متابولیسم گلوکز خصوصاً در لوب پیشانی پس از تشنج رخ می دهد که با پاسخ درمانی مطابقت دارد.
- اثر درمانی ناشی از تغییرات نوروترانسمیتری (سروتونین ، سیستم نورونی موسکارینی ، کولینرژیک و دوپامینرژیک ) و پیک های ثانویه ( آدنیلیل سیکلاز و فسفولیپید-C و ... )

# کاربردها

- اختلال افسردگی اساسی

- حملات مانیا

- اسکیزوفرنی

سایر موارد:

- درمان کاتاتونی (در اختلالات خلقی، اسکیزوفرنی، اختلالات طبی و نورولوژیکی)

- سایکوز حمله ای

- سایکوز آتیپیک

- اختلال وسواسی جبری

- دلیریوم

- سندرم نورولپتیک بدخیم
- کم کاری هیپوفیز
- اختلالات تشنجی مقاوم
- بیماری پارکینسون
- زنان حامله افسرده که نیازمند دارو هستند ولی نمی توانند مصرف کنند.
- سالمندان
- بیماران جسمی که مصرف ضد افسردگی در آنها بی خطر نیست.
- کودکان و نوجوانان افسرده که احتمال پاسخ آنها به ضد افسردگی کمتر از بزرگسالان است و افسردگی شدید همراه با افکار خودکشی



## Table 30.1-2 Indications for the Use of Electroconvulsive Therapy

---

### Diagnoses for which ECT may be indicated

#### Major diagnostic indications

Major depression, both unipolar and bipolar

Psychotic depression in particular

Mania, including mixed episodes

Schizophrenia with acute exacerbation

Catatonic subtype

Schizoaffective disorder

#### Other diagnostic indications

Parkinson's disease

Neuroleptic malignant disorder

### Clinical indications

#### Primary use

Rapid definitive response required on medical or psychiatric grounds

Risks of alternative treatments outweigh benefits

Past history of poor response to psychotropics or good response to ECT

Patient preference

#### Secondary use

Failure to respond to pharmacotherapy in the current episode

Intolerance of pharmacotherapy in the current episode

Rapid definitive response necessitated by deterioration of the patient's condition

---

# در موارد زیر ECT اثر ندارد:

- اختلال جسمانی کردن به تنهایی
- اختلال شخصیت
- اختلال اضطرابی

## داروهایی که حین انجام ECT باید قطع شود :

- بنزودیازپین ها (خاصیت ضد تشنجی دارند)
- لیتیم (ایجاد دلیریوم پس از تشنج و طولانی شدن فعالیت تشنجی)
- کلوزاپین (رابطه با تشنج دیر آغاز)
- بوپروپیون (رابطه با تشنج دیر آغاز)
- لیدوکائین (افزایش آستانه تشنج)
- تنوفیلین (طولانی کردن مدت تشنج)
- رزرپین (ضعف بیشتر گردش خون و تنفس ضمن ECT)

# جا گذاری الکترودها

- یک طرفه : قرار گرفتن هر دو الکتروود روی نیمکره راست
- دو طرفه : قرار گرفتن يك الکتروود محرك روی هر يك از نیمکره های مغز

## • محل جاگذاری الکترودها :

- ناحیه پیشانی
- ناحیه پیشانی - گیجگاهی



قرار گیری الکترودها در طرفین مجسمه روی ناحیه فرونتوتمپورال بیشتر استفاده می شود :

- کارایی بیشتر
- سهولت کاربرد
- عوارض بیشتر

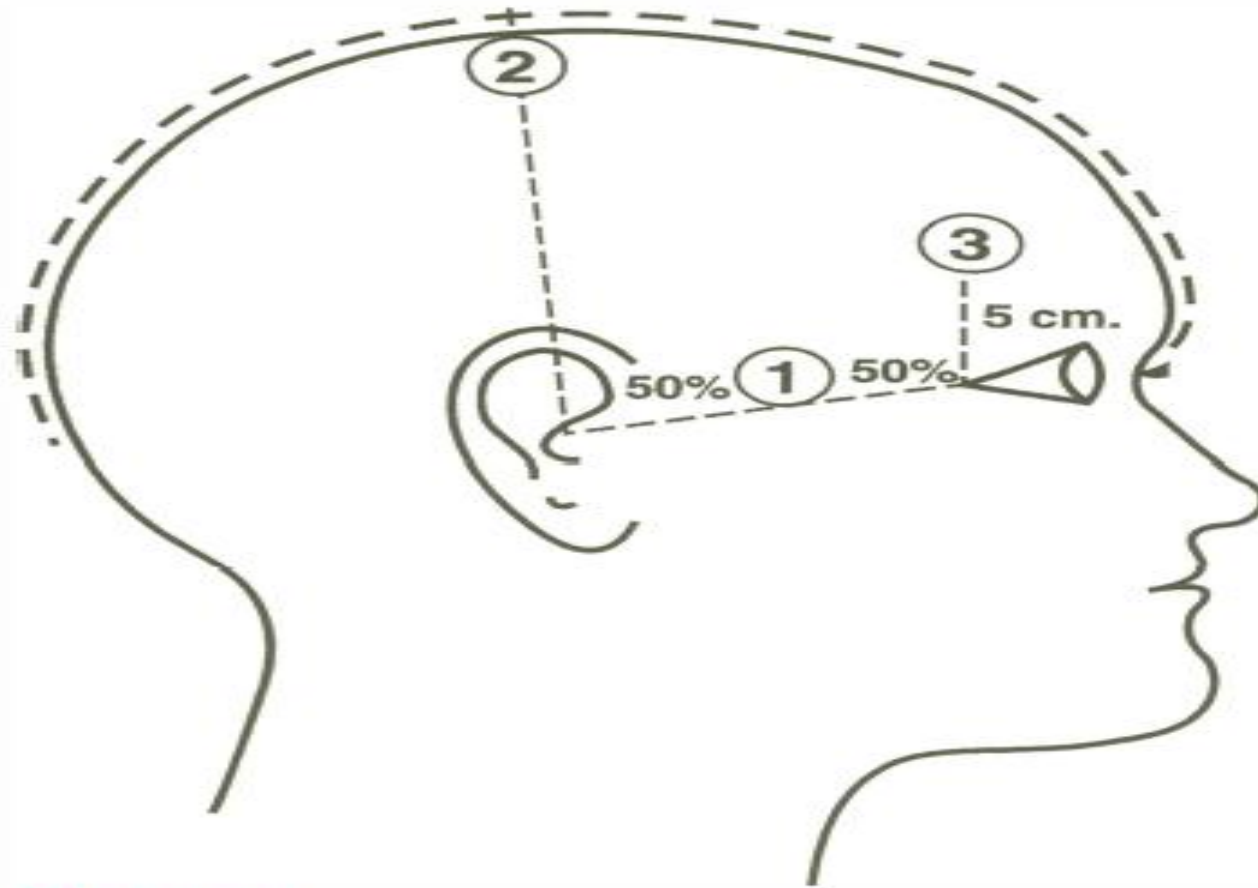
• قرار گیری الکترودها در دو طرف پیشانی :

• به اندازه دو طرفه فرونتوتمپورال موثر

• آستانه تشنج بالاتر

• احتمال تشنج بدون حرکت

• نیاز به پایش با EEG

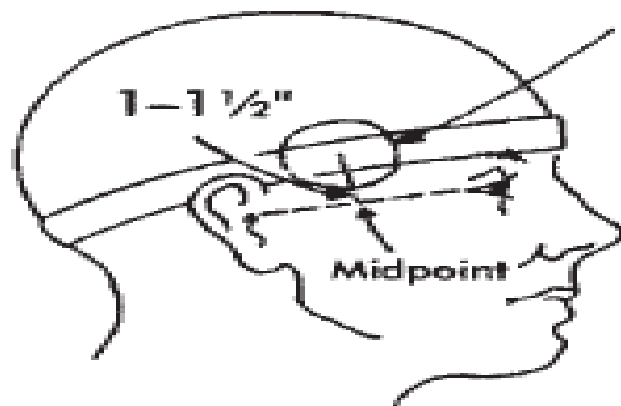


**FIGURE 30.1-1**

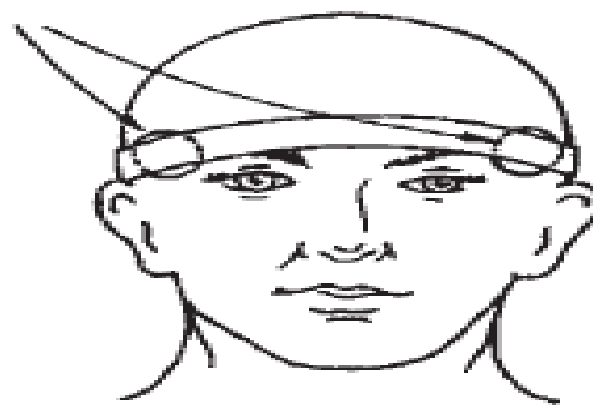
Electrode placements. Position 1 represents the frontotemporal position, used for both electrodes, one on each side of the head, in conducting bilateral electroconvulsive therapy (ECT). For right unilateral ECT, one electrode is in the right frontotemporal position, and the other is just to the right of the vertex at position 2. (Courtesy of American Psychiatric Association, with permission.)

**Bilateral ECT electrodes**

**A**



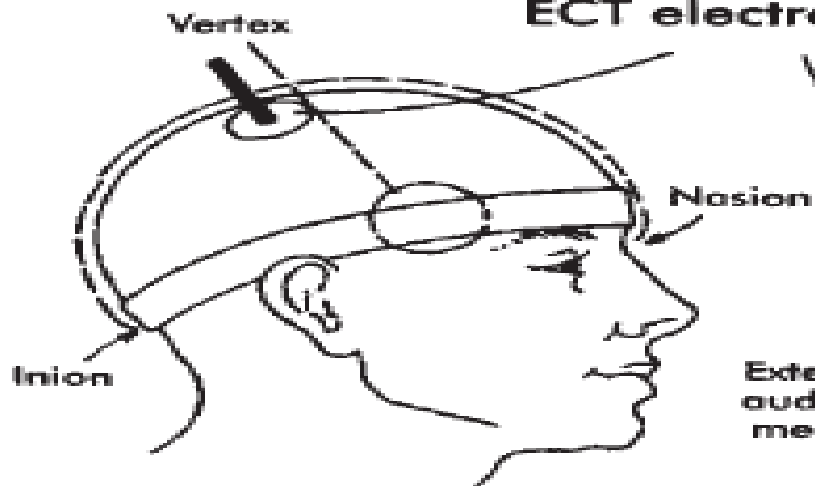
**Side view**



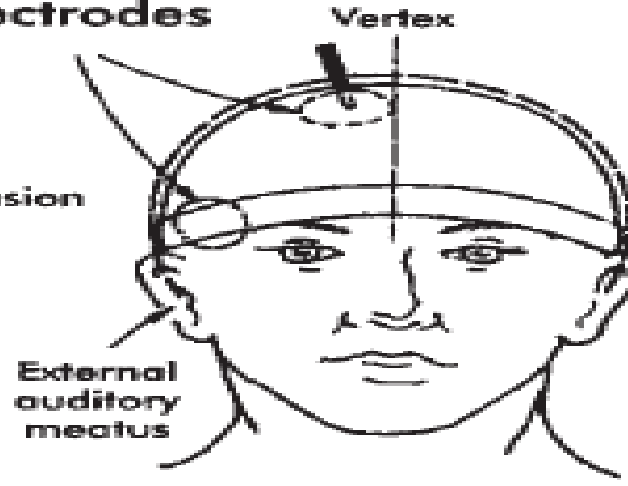
**Frontal view**

**Right unilateral ECT electrodes**

**B**



**Side view**



**Frontal view**





Unilateral

Bilateral

# محرک الکتریکی:

- محرک الکتریکی به صورت چرخه ای ( سیکلیک ) داده می شود. هر سیکل دارای یک موج مثبت و منفی است.
- در دستگاه جدید از شکل موج با ضربان کوتاه ( BRIEF PULSE ) استفاده می شود و در عرض 1 تا 2 میلی ثانیه محرک الکتریکی را با سرعت 30 تا 100 ضربان در ثانیه القا می کند
- تعیین آستانه تشنج بیمار کار راحتی نیست
- مشاهده چهل برابر اختلاف در آستانه تشنج در بیماران مختلف
- شروع درمان با محرک الکتریکی تخمیناً زیر آستانه تشنج
- بالاتر بودن آستانه تشنج در مردان.
- بالاتر بودن آستانه تشنج در سالمندان

# نشانه های بروز تشنج

- بروز انقباض عضلانی بویژه در فک و صورت همزمان با جریان یافتن محرک
- نخستین نشانه تشنج ← کشیدگی عضلات کف پاست که 10 تا 20 ثانیه طول می کشد ( مرحله تونیک )
- بروز انقباضات کلونیک منظم که بتدریج از بین می رود

# پایش تشنج

- مدت زمان تشنج موثر ← حداقل 25 ثانیه
- شروع تشنج تاخیری بعد از 20 تا 40 ثانیه
- تشنج طولانی ← بیش از 180 ثانیه
- در صورت عدم تشنج به مدت کافی ← در یک جلسه تا 4 بار می توان اقدام به تحریک کرد



## • اقدامات لازم در صورت عدم بروز تشنج:

- بررسی تماس الکترودها با پوست
- افزایش شدت تحریک به میزان 25 تا 100 درصد
- تعویض ماده بی هوشی
- هیپر ونتیلاسیون
- تجویز 500 تا 2000 میلی گرم کافئین سدیم بنزوات وریدی 5 تا 10 دقیقه قبل تحریک

• **MM ECT یا ECT های متعدد پایش شده :**

• دادن چند باره محرک در یک جلسه واحد در عرض دو دقیقه

• **کاربرد های MM ECT :**

• بیماران بد حال

• وجود خطرات بی هوشی متعدد

# ممنوعیت ها

• **کنتراندیکاسیون مطلق برای ECT وجود ندارد**

• **احتیاط در موارد زیر:**

- 1- وجود ضایعات فضاگیر در سیستم اعصاب مرکزی
- 2- افزایش فشار خون جمجمه ای
- 3- بیماری عروقی مغز و آنوریسم
- 4- انفارکتوس میوکارد اخیر ( در طی دو هفته گذشته )
- 5- حاملگی پرخطر

# مورتالیتی

- میزان مرگ و میر ناشی از ECT در هر جلسه : حدود 002/ در صد
- میزان مرگ و میر ناشی از ECT در هر بیمار : 01/ درصد
- مرگ ECT: ناشی از عوارض قلبی عروقی است خصوصاً در بیمارانی که از قبل دچار بیماری قلبی باشند.

# عوارض

- سردرد
- سردرگمی و دلیریوم
- اختلال حافظه
- شکستگی استخوانی
- شکستگی دندان
- درد عضلانی
- تهوع و استفراغ

# **REFERENCES**

**COMPREHENSIVE TEXT BOOK OF PSYCHIATRY- 2009 (1**

**SYNOPSIS OF PSYCHIATRY – 2015 (2**

**CLINICAL MANUAL OF ECT - 2010 (3**