**EEGدستورالعمل کار با دستگاه**

**نام درس/دروس:**

**ارگونومی**

**کارآموزی 2**

**آزمایشگاه/کارگاه:**

**آزمایشگاه ارگونومی**

1-هدف:

**EEGتشریح نحوه کاروآیین کار ایمن بادستگاه**

**2-دامنه کاربرد:**

**دانشجویان ترم سوم وهشتم کارشناسی رشته بهداشت حرفه ای وایمنی کار**

**3-مسئولیت:**

**1-کلیه دانشجویان دوره کارشناسی رشته بهداشت حرفه ای مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند.**

**2-اساتید راهنما ومسئول درس مسئولیت نظارت برحسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارند.**

**4-تعاریف(درحال حاضر فاقد تعریف)**

**5-شرح دستورالعمل**

**EEGدستورالعمل وآیین کار ایمن با دستگاه**

نوار مغز یا الکتروانسفالوگرام (EEG) آزمایشی است که ناهنجاری‌ها و مشکلات موجود در امواج مغزی یا فعالیت الکتریکی مغز بیماران را تشخیص می‌دهد. فعالیت مغز با تولید بارهای الکتریکی بسیار کوچکی همراه است. بسیاری از مشکلات و بیماری‌های مغزی از طریق بررسی این بارهای الکتریکی قابل تشخیص است.

**کاربرد بالینی**

نتایج حاصل از نوار مغزی را نمی‌توان به صورت مستقیم و تنها با مشاهده سیگنال مورد بررسی و تفسیر قرار داد و از روی آن ناهنجاری را تشخیص داد. معمولاً [طیف](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%B7%DB%8C%D9%81) [فرکانسی](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%A8%D8%B3%D8%A7%D9%85%D8%AF) این سیگنال حاوی اطلاعات مفیدی است که کاربردهای تشخیصی و تحقیقاتی از جمله موارد زیر دارد
1-کمک به تشخیص و تعیین محل آسیب مغزی

کمک به مطالعه [صرع](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%B5%D8%B1%D8%B9) (2-حملات گذرای برگشت‌پذیر عمل مغز دچار مشکل با حس نامنظم و فعالیت حرکتی نظیر تشنج))
3-کمک به تشخیص اختلالات روانی

4-کمک به مطالعه [خواب](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%AE%D9%88%D8%A7%D8%A8)

5-اجازه مشاهده و آنالیز پاسخ‌های مغز به محرک‌های سنسوری

سیستم عصبی انسان نزدیک به ۱۰ میلیارد سلول عصبی دارد. بیشتر این اعصاب در مغز و بقیه در ستون فقرات و اعصاب مرتبط در بدن است. هر سلول مغزی با ۵۰۰۰ تا ۵۰۰۰۰ سلول عصبی ارتباط برقرار می کند.

این ارتباط بین اعصاب باعث نوسانات الکتریکی مغز می شود. سیستمی که این ولتاژ بیوالکتریک را بررسی می کند ، الکتروانسفالوگرام و روش نوشتن یا ثبت نتایج را الکتروانسفالوگرافی می نامندEEG

که یک عبارت مخفف برای واژه الکتروآنسفالوگرام است، آزمایشی است که با اندازه گیری این نوسانات الکتریکی مغز با کمک دستگاه عملکرد مغز را مورد بررسی قرار می دهد.

**بیماری هایی که درEEGتشخیص داده می شوند**

، تشخیص و تعیین نوع بیماری صرع، سایر بیماری های پاروکسیسم مغزی، فرآیندهای داخل جمجمه، آنسفالیت، بیماری های عروقی مغزی، کما و بیماری های متابولیکی، ضربه به سر و بیماری های مرتبط با خواب، ضایعات مغزی، تومورها، انفارکتوس ها، عفونت و فعالیت صرعی، روان پریشی، مرگ مغزی و هر بیماری که فعالیت الکتریکی مغز را مختل کند، امکان پذیر است.

**EEGروش انجام**

الکترودهای دستگاه با یک ماده چسبنده خاص به نام خمیر به پوست سر و گاهی اوقات به دو لاله گوش متصل می شوند. الکترودها برق مغز را تأمین نمی کنند. آنها فقط فعالیت الکتریکی مغز را اندازه گیری می کنند. بنابراین، EEG یک روش دردناک نیست.

به درخواست پزشک، بیمار می تواند در هنگام خواب یا در حالت بیداری مورد آزمایش EEG قرار گیرد. فعالیت های الکتریکی مغز هنگام انجام فعالیت های روزمره، تماشای عکس یا تمرکز روی یک کار تغییر می کند.

بسته به بیماری که پزشک به آن مشکوک است، ممکن است طیEEGروشهایی مانندخواب بیداری یا مشاهده عکس مورد نظر باشد. برای تشخیص صرع یا سایر اختلالات مغزی ممکن است توسط پزشک اسکن EEG مغز توصیه شود.

**EEGرعایت های قبل از آزمایش**

قبل ، باید از تمیز بودن پوست سر خود اطمینان حاصل کنید. در همان روز و یا روز قبل موهای خود را بشویید. از نرم کننده های مو و ماسک های مو استفاده نکنید.

در ۲۴ ساعت قبل از آزمایش، کافئین مصرف نکنید. مصرف کافئین ممکن است کیفیت آزمایش را کاهش دهد. اگر داروی بخصوصی مصرف می کنید، با پزشک خود مشورت کنید تا بفهمد آیا این دارو بر روی آزمایش تأثیر می گذارد یا خیر**.**

**EEGمراحل انجام**

، ابتدا سر شما اندازه گیری می شود و نقاطی که باید الکترودها به آن متصل شوند تعیین می گردد. الکترودها با استفاده از چسب مخصوصی به نام خمیر به پوست سر شما متصل می شوند. بعضی اوقات می توان از یک درپوش الاستیک مجهز به الکترود استفاده کرد.

. الکترودها از طریق سیم به ابزاری متصل می شوند که امواج مغزی را تقویت می کند و فعالیت الکتریکی را در دستگاه EEG ثبت می کند. بعد از قرار گرفتن الکترودها ، EEG استاندارد به طور متوسط ​​حدود ۶۰ دقیقه طول می کشد.

 **EEGچگونگی آزمایش**

به منظور تشخیص برخی بیماری ها، ممکن است بیمار در طول آزمایش نیاز به خوابیدن داشته باشد. در این حالت، ممکن است لازم باشد بدون خواب به آزمایش بروید. در غیر اینصورت قبل از عکسبرداری قرص خواب به شما ارائه می شود. آزمایشاتی که در طول خواب انجام می شود ممکن است طولانی تر شوند.

در طول آزمایش ، از شما خواسته می شود که در یک وضعیت راحت و با چشمان بسته آرام باشید. در حین آزمایش ممکن است پزشک متخصص از شما بخواهد چشمان خود را باز و بسته کنید، چند محاسبه ساده ریاضی انجام دهید، متنی را بخوانید، به یک عکس نگاه کنید، چند لحظه نفس عمیق بکشید یا به یک چراغ چشمک زن نگاه کنید.

در حین ضبط، فعالیت های الکتریکی در مغز به یک کاغذ یا محیط دیجیتال منتقل می شود و توسط یک متخصص تفسیر می شود**.**

**EEGمدت ضبط دستگاه**

EEGمعمول (طبیعی)بین 20تا30دقیقه طول می کشد.EEG-SLEEP-WAKEبه طورمتوسط 1ساعت طول می کشد(20دقیقه بیدار 40دقیقه خواب)دربعضی موارد می توان3ساعت کل شب ویا به مدت 24ساعت EEGگرفت.

نتایج دستگاهEEGچگونه ارزیابی می شود؟

نتایج پس از ضبط، با توجه به سن بیمار، داروی مصرفی و شرایط حین آزمایش ارزیابی می شود. اگر بیمار قبلاً اسکن EEG بیمار انجام داده باشد، قطعاً نتایج مقایسه می شوند. پس از پرداختن به این نکات، نتایج EEG بررسی می شوند:

* آیا در نتیجه حرکت باز شدن چشم سرکوب ولتاژ وجود دارد؟
* عدم تقارن بین هر دو کره مغزی
* وجود ناهنجاری نقطه ای یا چندگانه (اختلال) در مغز
* وجود ناهنجاری پروگزیمال و در صورت وجود ، نقاط شروع و نوع آن
* و نشانگرهایی مانند تأثیر حرکت تنفس عمیق بر فعالیت مغز

 در راستای این نشانگرها، یک متخصص مغز و اعصاب آزمایش EEG را ارزیابی می کند و نتایج برای پزشک درخواست کننده آزمایش ارسال می شود. ممکن است لازم باشد با پزشک خود صحبت کنید تا در مورد نتایج آزمایش مطلع شوید.

 **نکاتی درباره EEG**

* EEGیک روش معاینه کاملاً بدون درد و بی ضرر است. EEG را می توان در افراد در هر سنی انجام داد. EEG اثر پرتویی ندارد و به مغز آسیب نمی رساند.
* در هنگام ضبط EEG ، بیمار باید آرام بنشیند یا دراز بکشد. مگر در مواردی که چیز دیگری از بیمار خواسته شده باشد. بیمار باید چشم های خود را بسته و شل کننده عضلات فک و گردن نگه دارد تا بتواند ضبط های با کیفیت و بدون سر و صدا را انجام دهد.
* بسیار مهم است که فیلترهای EEG به درستی تنظیم شده باشند.
* تفسیر صحیح EEG نیاز به ضبط با کیفیت دارد. این امر به جایگذاری دقیق الکترود، کنترل مناسب دستگاه، تشخیص مصنوعات و اصلاح در صورت امکان بستگی دارد.