

راهنمای مطالعاتی

دانشجویان

(Study guide)

عنوان درس: فیزیولوژی پیشرفته عصب و عضله

گروه: دکترای فیزیوتراپی

تاریخ: ۸۹/۱۲/۱۰

- عنوان درس: فیزیولوژی پیشرفته عصب و عضله تعداد واحد: ۲
- هماهنگ کننده: دفتر توسعه آموزش
- گروه مدرسین: دکتر زهرا رجحانی شیرازی - دکتر محسن رازقی -
دکتر ثریا پیروزی
- پیش نیاز: ندارد
- اهمیت این درس را در یک پاراگراف توضیح دهید:
- شناسایی نوروفیزیولوژی سطوح کنترل کننده حرکت
- کمک به شناسایی ضایعه و تصمیم گیری درمانی بر اساس اصول آموخته شده است

اهداف کلی و میانی :

دانشجو پس از ارائه درس مکانیزم های پیشرفته عصبی موثر در ایجاد حرکت و مکانیسم عمل

عضلات اسکلتی که شامل مفاهیم زیر می باشد را می آموزد.

(۱) وظائف کورتکس حرکتی و چگونگی رمزدهی و رمزگشایی یک حرکت هدفمند

(۲) کنترل پوسچر و مسیرهای عصبی نخاعی

(۳) مخچه و وظائف آن در انجام حرکت

(۴) مسیرهای عصبی بالارونده و پائین رونده

(۵) سیستم عصبی حسی و نقش آن در انجام حرکت

(۶) هسته های قاعده ای و وظائف آنها در انجام حرکت

(۷) ساقه مغز و وظائف آن در کنترل حرکت

(۸) نحوه پردازش اطلاعات در سیستم عصبی

(۹) سیستم وستیبولار و نقش آن در انجام حرکت

(۱۰) فعالیتهای عصبی و شیمیایی در سیناپسها

(۱۱) واکنشهای از قبل برنامه ریزی شده **preprogramming Reaction**

(۱۲) فیزیولوژی انقباض عضلانی و خستگی عضله اسکلتی

❖ اهداف اختصاصی :

(۱) وظائف کورتکس حرکتی و چگونگی رمزدهی و رمزگشایی یک حرکت هدفمند :

دانشجو باید بتواند :

- تفاوتهای نرون محرکه فوقانی و نرون محرکه تحتانی را در کنترل حرکت بیان نماید.
- سطوح مختلف کنترل حرکت را شرح دهد.
- وظائف مختلف سطوح حرکتی کورتکس را در انجام حرکت بیان نماید.
- چگونگی شناسایی بزرگی و جهت حرکت توسط کورتکس را تشریح نماید.

(۲) کنترل پوسچر و مسیرهای عصبی نخاعی :

دانشجو باید بتواند :

- عوامل موثر در کنترل پوسچر را بیان نماید.
- وظائف مسیرهای عصبی - نخاعی مسئول کنترل پوسچر را تشریح نماید.
- مسیرهای رفلکسهای نخاعی را بیان نماید.
- انواع و اعمال نرونهای مهاری را بیان نماید.
- مسیرهای همگرا و واگرا در سیستم عصبی عضلانی را بیان نماید.

(۳) مخچه و وظائف آن در کنترل حرکت :

دانشجو باید بتواند :

- نقش مخچه در کنترل حرکت را بیان نماید.
- مسیرهای عصبی مرتبط با مخچه در کنترل حرکت را از نظر تشریحی بیان نماید.
- وظائف مسیرهای عصبی مرتبط با مخچه در کنترل حرکت را تشریح نماید.
- اختلالات شایع مرتبط با مخچه را بوسیله مسیرهای عصبی مربوطه تفسیر نماید.

(۴) مسیرهای عصبی بالارونده و پائین رونده :

دانشجو باید بتواند :

- مفهوم و عملکرد **relay nuclei** را تشریح نماید.
- نقش نرونهای حسی **first order** و **second order** را بیان نماید.
- مسیرهای آناتومیکی مسیرهای عصبی بالارونده از شاخ خلفی را بیان نماید.
- وظائف مسیرهای عصبی بالارونده از شاخ خلفی را بیان نماید.

(۵) سیستم عصبی حسی و نقش آن در کنترل حرکت :

دانشجو باید بتواند :

- مسیرهای عصبی حسی و نقش هر مسیر را بیان نماید.
- چگونگی شناسایی اطلاعات حسی را شامل محل ، شدت و مدت تحریک حسی را تشریح نماید.
- مفهوم همگرایی و واگرایی در سیستم عصبی را بیان نماید.

۶) هسته های قاعده ای و وظائف آنها در انجام حرکت :

دانشجو باید بتواند :

- نقش هسته های قاعده ای در کنترل حرکت را بیان نماید.
- مسیرهای عصبی مرتبط با هسته های قاعده ای در کنترل حرکت را از نظر تشریحی بیان نماید
- وظائف مسیرهای عصبی مرتبط با هسته های قاعده ای در کنترل حرکت را تشریح نماید.
- اختلالات شایع مرتبط با هسته های قاعده ای را بوسیله مسیرهای عصبی مربوطه تفسیر نماید

۷) هسته های قاعده ای و وظائف آنها در انجام حرکت :

دانشجو باید بتواند :

- نقش ساقه مغز در کنترل حرکت را بیان نماید.
- مسیرهای عصبی مرتبط با ساقه مغز در کنترل حرکت را از نظر تشریحی بیان نماید.
- وظائف مسیرهای عصبی مرتبط با ساقه مغز در کنترل حرکت را تشریح نماید.
- اختلالات شایع مرتبط با ساقه مغز را بوسیله مسیرهای عصبی مربوطه تفسیر نماید

۸) نحوه پردازش اطلاعات در سیستم عصبی :

دانشجو باید بتواند :

- انواع رفتارهای حرکتی را بیان نماید.
- پروسه های یادگیری معمول را بیان نماید.
- مهارتهای opened , closed را تشریح نماید.
- مراحل پردازش اطلاعات را بیان نماید.
- به جزئیات مراحل شناسایی محرک ، انتخاب پاسخ و برنامه ریزی را تشریح نماید.

۹) سیستم وستیبولار و نقش آن در انجام حرکت :

دانشجو باید بتواند :

- سیستم وستیبولار و نقش آن در کنترل حرکت را بیان نماید.
- مسیرهای عصبی مرتبط با سیستم وستیبولار را از نظر تشریحی بیان نماید.
- اختلالات مرتبط با سیستم وستیبولار را بوسیله مسیرهای عصبی مربوطه تفسیر نماید.
- ارتباطات سیستم وستیبولار با مسیرهای بینایی و پروپریوستیبولا را شرح دهد.

۱۰) فعالیتهای عصبی و شیمیایی در سیناپسها :

دانشجو باید بتواند :

- انواع سیناپسها و ویژگیهای آنها را بیان نماید.
- چگونگی ایجاد تحریک در سیناپس را به جزئیات تشریح نماید.
- عوامل موثر در تحریک و مهار سیناپس را بیان نماید.

۱۱) واکنشهای از قبل برنامه ریزی شده در preprogramming.reaction :

دانشجو باید بتواند :

- خصوصیات ppr ها را توضیح دهد و آنها را با سایر پاسخهای رفلکسی مقایسه نماید.
- ppr ها را در حین اغتشاشات تفسیر نماید.
- اصلاح پوسچر بوسیله ppr را تشریح نماید.

۱۲) فیزیولوژی انقباض عضلانی و خستگی عضله اسکلتی :

دانشجو باید بتواند :

- مکانیزم انقباض عضله را تشریح نماید.
- انواع خستگی را بیان نماید.
- نحوه افتراق خستگی مرکزی و محیطی را تشریح نماید.
- مکانیزمهای عضلانی ، نخاعی و فوق نخاعی را در خستگی تشریح نماید.
- علائم الکترومیوگرافی خستگی را تفسیر نماید.
- تغییرات تطابقی در خستگی را بیان نماید.

مراجع:

- Neural science kandle 2002
- Neuro science siegel 2006
- Neuro science Bear 2007
- Motor control shumway 2007
- Impairment syndrome saharman 2002

- Neuro physiological basis of muscule keletal disorders latash 2008

اشتباهات رایج دانشجویان در این درس عبارتند از:

- Origin تراکت کورتیکوا سپنال
- نقش شاخه نزولی از مناطق حسی کورتکس
- مسیرهای مستقیم و غیر مستقیم ارتباطی عناصر تشکیل دهنده هسته های قاعده ای

نکات کلیدی در یادگیری بهتر این درس عبارتند از:

- فانکشن اصلی سطوح مختلف حرکتی کورتکس و هسته های قاعده ای و مخچه
- چگونگی شناسایی حرکت و رمز دهی و رمز گشایی آن
- پوسچر و تنظیم آن
- ارزیابی فانکشنال عملکرد هسته های قاعده ای و ساقه مغزی

روش تدریس:

آموزش به روش سخنرانی و با بهره گیری از وسائل کمک آموزشی (پاورپوینت و) انجام می گیرد. بمنظور اثربخشی آموزش و نیز انگیزه در دانشجویان ، هربحث با بیان سوال و بررسی دیدگاهها آغاز میگردد.

شرایط اجراء

- ❖ امکانات آموزشی بخش
- سالن سخنرانی
- و تسهیلات کمک آموزشی
- ❖ آموزش دهنده
- اعضاء هیئت علمی دانشکده توانبخشی (دکتر محسن رازقی - دکتر ثریا پیروزی - دکتر زهرا رجحانی شیرازی)

روش ارزشیابی:

- ارزشیابی بصورت کتبی و شفاهی ، ۰/۲۵ شفاهی و ۰/۷۵ کتبی محاسبه میگردد.
- امتحان کتبی بصورت امتحان پایان دوره شامل سوالات چهارگزینه ای و تشریحی انجام می پذیرد.
- شفاهی بصورت ارائه سمینار از مباحث مرتبط با اهداف کلی خواهد بود و ارزیابی سمینار شامل نحوه ارائه مطلب ، زمانبندی ، استفاده از وسائل کمک آموزشی ، استفاده از منابع جدید و تهیه و ارائه فایل مربوطه می باشد
- حداقل نمره قبولی ۱۴
- تعداد دفعات مجاز غیبت در کلاس حداکثر ۴ جلسه