

دانشکده پزشکی – گروه فیزیولوژی

طرح درس مربوط به فیزیولوژی اعصاب و حواس ویژه

نام دوره: فیزیولوژی اعصاب و حواس ویژه
تعداد واحد: ۱/۴ واحد نظری و ۰/۱ واحد عملی
مقطع: علوم پایه
مدت زمان ارائه درس: یک ترم

پیش نیاز: فیزیولوژی سلول
مسئول برنامه: معاون آموزشی

اهداف آموزشی:

الف – جلسات نظری:

هدف کلی شماره (۱): ساختار دستگاه عصبی، سیناپسها و مواد میانجی، مدارهای نورونی مسئول پردازش اطلاعات دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:

۱. طرح کلی دستگاه عصبی شرح دهد.
۲. سطوح عملکردی دستگاه عصبی مرکزی را نام ببرد.
۳. انواع سیناپسهای دستگاه عصبی مرکزی را نام برده و نحوه عملکرد آنها را توضیح دهد.
۴. ویژگی های هدایت سیناپسی را بیان نماید.
۵. انواع گیرنده های حسی و محرکهای حسی که توسط آنها شناسایی می شوند را نام ببرد.
۶. نحوه تبدیل محرکهای حسی به ایمپالسهای عصبی را شرح دهد.
۷. انواع فیبرهای عصبی هدایت کننده پیامها و طبقه بندی فیزیولوژیک آنها را توضیح دهد.
۸. نحوه هدایت پیامهای با شدتهای مختلف در راه های عصبی و جمع فضایی وزمانی را بیان نماید.
۹. نحوه هدایت و پردازش پیامها در مجموعه های نورونی را شرح دهد.
۱۰. مفهوم ناپایداری و پایداری مدارهای نورونی را بیان نماید.

هدف کلی شماره (۲): حواس پیکری: سازمان کلی، حسهای لامسه و وضعیت

دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:

۱. طبقه بندی حسهای پیکری را نام ببرد.
۲. نحوه شناسایی و ارسال حسهای لامسه ای را بیان نماید.
۳. مسیرهای حسی مسئول هدایت پیامهای پیکری به دستگاه مرکزی اعصاب را بشناسد.
۴. نحوه هدایت در سیستم ستون خلفی-نوار میانی را بیان کند.
۵. نحوه هدایت پیامهای حسی در مسیر قدامی طرفی را بیان کند.

۶. نحوه عملکرد تالاموس در حس پیکری و کنترل قشری میزان حساسیت حسی را توضیح دهد.
۷. مفهوم درماتوم را توضیح دهد و درماتومهای بدن را بشناسد.

هدف کلی شماره (۳): حواس پیکری: حس درد، سر درد و حس حرارت

دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:

۱. انواع درد و کیفیت آنها را توضیح دهد.
۲. گیرنده های درد و نحوه تحریک آنها را شرح دهد.
۳. نحوه هدایت دوگانه پیامهای درد در دستگاه مرکزی اعصاب را بیان کند.
۴. سیستم سرکوب درد در مغز و نخاع را بشناسد.
۵. درد ارجاعی و درد احشایی را بشناسد.
۶. اختلالات معروف بالینی درد را بشناسد و مکانیسم آنها را توضیح دهد.
۷. انواع سر درد و منشا آنها را بشناسد.
۸. حسهای حرارتی و گیرنده های آنها را بشناسد.
۹. مکانیسم درد حرارتی را توضیح دهد.

هدف کلی شماره (۴): حس بینایی

دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:

۱. آناتومی و فیزیولوژی عناصر ساختمانی شبکیه را توضیح دهد.
۲. فتوشیمی دید و مکانیسم سازش با نور و تاریکی را شرح دهد.
۳. اساس دید رنگها را بیان کند.
۴. وظیفه عصبی شبکیه را شرح دهد.
۵. مسیرهای بینایی را بشناسد.
۶. سازماندهی و عملکرد قشر بینایی را توضیح دهد.
۷. نحوه شناسایی رنگها را بیان کند.
۸. انواع حرکات چشم را شرح دهد.
۹. نحوه کنترل اتونوم تطابق و اندازه مردمک را توضیح دهد.

هدف کلی شماره (۵): حس شنوایی

دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:

۱. آناتومی فیزیولوژی پرده صماخ و دستگاه استخوانچه ای را بیان کند.
۲. آناتومی عملکردی حلزون را تشریح کند.
۳. اساس تعیین فرکانس صوت را توضیح دهد.
۴. اساس تعیین شدت صوت را شرح دهد.
۵. مسیرهای شنوایی را نام ببرد عملکرد هر یک را شرح دهد.

۶. اساس تعیین جهت صوت را بیان کند.
۷. انواع اختلالات شنوایی را توضیح دهد.

هدف کلی شماره (۶): حواس شیمیایی: حس چشایی و بویایی دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:

۱. حسهای اصلی چشایی را بشناسد.
۲. نحوه ارسال پیامهای چشایی را به سیستم عصبی مرکزی بیان کند.
۳. غشای بویایی را بشناسد.
۴. نحوه تحریک سلولهای بویایی را بداند.
۵. نحوه ارسال پیامهای بویایی به سیستم عصبی مرکزی را شرح دهد.

هدف کلی شماره (۷): اعمال حرکتی نخاع، رفلکسهای نخاعی دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:

- سازماندهی کلی نخاع جهت اعمال حرکتی را بشناسد.
- گیرنده های حسی عضلات را بشناسد و نقش آنها در کنترل عضلات را بداند.
- رفلکس های کششی و تاندونی گلژی را توضیح دهد.
- رفلکس فلکسور و پس کشیدن و رفلکس متقاطع اکستانسور را شرح دهد.
- رفلکس های وضعیتی نخاع را توضیح دهد.
- رفلکس خاراندن را تعریف کند.
- رفلکس اتونوم در نخاع را بیان نماید.
- شوک نخاعی را شرح دهد.

هدف کلی شماره (۸): کنترل اعمال حرکتی توسط قشر مخ و ساقه مغز دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:

۱. بخش های مختلف قشر حرکتی و راه قشری نخاعی را بشناسد.
۲. نحوه هدایت پیامها از قشر حرکتی به عضلات را توضیح دهد.
۳. دستگاه خارج هرمی را شرح دهد.
۴. نقش ساقه مغز در کنترل عملکرد حرکتی را بداند.
۵. حسهای دهلیزی و تعادل را بشناسد و مکانیسم عملکرد آنها را شرح دهد.
۶. اعمال هسته های ساقه مغز در کنترل ناخودآگاه حرکت را توضیح دهد.

هدف کلی شماره (۹) مخچه، هسته های قاعده ای کنترل کلی حرکات دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:

۱. آناتومی عملکردی مخچه را بشناسد.
۲. وظیفه مخچه در کنترل کلی حرکت را بداند.
۳. انواع اختلالات بالینی مخچه را بشناسد.
۴. هسته های قاعده ای مغز و اعمال حرکتی آنها را بشناسد.
۵. اعمال میانجی های هسته های قاعده ای و سندرمهای بالینی ناشی از اختلالات آنها را بداند.

هدف کلی شماره (۱۰): قشر مخ، اعمال فکری مغز و یادگیری و حافظه دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:

۱. آناتومی قشر مخ را بشناسد.
۲. اعمال نواحی ارتباطی مغز (ناحیه ورنیکه، ناحیه ارتباطی پره فرونتال و ..) را بداند.
۳. نحوه عملکرد مغز در تکلم را توضیح دهد.
۴. اعمال جسم پینه ای و رابط قدامی را شرح دهد.
۵. انواع حافظه را بشناسد.
۶. مکانیسم تثبیت حافظه را بیان کند.

هدف کلی شماره (۱۱): مکانیسمهای رفتاری و انگیزشی مغز - دستگاه لیمبیک و هیپوتالاموس دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:

۱. دستگاه های برانگیزنده مغز را بشناسد.
۲. نحوه کنترل فعالیت مغز با هورمون های عصبی را بداند.
۳. آناتومی بخش های مختلف دستگاه لیمبیک را بشناسد.
۴. نقش هیپوتالاموس را در تنظیم اعمال نباتی، اعمال رفتاری را بداند.
۵. نقش دستگاه لیمبیک در پاداش و تنبیه را توضیح دهد.

هدف کلی شماره (۱۲): حالات فعالیت مغز - خواب، امواج مغزی، صرع و روان پریشی ها دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:

۱. مراحل خواب را بشناسد.
۲. نظریه های اساسی خواب را بداند.
۳. اثرات فیزیولوژیک خواب را نام ببرید.
۴. امواج مختلف مغزی را بشناسد.
۵. اثر خواب بر امواج مغزی را شرح دهد.
۶. انواع صرع را بشناسد.
۷. رفتارهای روان پریشی و میانجی های خاص عصبی درگیر را توضیح دهد.
۸. انواع دمانس و مکانیسم ایجاد آنها را شرح دهد.

ب- جلسات عملی:

هدف کلی شماره (۱): تستهای نورولوژیک (۱) ، اعصاب جمجمه ای

در پایان جلسه دانشجو باید بتواند:

- ۱- اعصاب جمجمه ای را بشمارد.
- ۲- چگونگی بررسی عصب بینایی را توضیح دهد.
- ۳- چگونگی تعیین حدت بینایی را توضیح دهد.
- ۴- چگونگی بررسی میدان بینایی را توضیح دهد.
- ۵- رفلکسهای مربوط به بینایی (رفلکس مردمک به نور، تطابق و رفلکس مژگانی- نخاعی) را توضیح دهد.
- ۶- عضلات خارجی چشم را بشمارد و چگونگی کنترل حرکات آنها را توضیح دهد.
- ۷- چگونگی بررسی شاخه های حسی و حرکتی عصب تری ژمینال را توضیح دهد.
- ۸- چگونگی بررسی شاخه های حسی و حرکتی عصب صورتی را توضیح دهد.
- ۹- انواع کریپها را توضیح دهد و تفاوت آنها را بشمارد.
- ۱۰- انواع تستهای شنوایی برای بررسی کریپها را توضیح دهد و نتایج آنها را تفسیر کند.
- ۱۱- چگونگی بررسی اعصاب زبانی حلقی و واگ را توضیح دهد.
- ۱۲- چگونگی بررسی عصب اکسسوری را توضیح دهد.
- ۱۳- چگونگی بررسی عصب زیرزبانی را توضیح دهد.

هدف کلی شماره (۲): تستهای نورولوژیک (۲) ، رفلکسهای عصبی

در پایان جلسه دانشجو باید بتواند:

- ۱- انواع رفلکسها را بشمارد.
- ۲- انواع رفلکسهای عمقی را بشمارد و چگونگی بررسی آنها را توضیح داده، انجام دهد و نتایج مربوطه را تفسیر نماید.
- ۳- چگونگی بررسی رفلکسهای سطحی را توضیح داده، انجام دهد و نتایج مربوطه را تفسیر نماید.
- ۴- انواع رفلکسهای نوزادان را بشمارد و چگونگی بررسی آنها را توضیح داده، انجام دهد و نتایج مربوطه را تفسیر نماید.
- ۵- انواع تستهای نورولوژیک درک حسها را توضیح داده، انجام دهد و نتایج مربوطه را تفسیر نماید.
- ۶- گرافستریا و Stereognosis را توضیح دهد.

روش آموزشی

آموزش در کلاسهای نظری به روش سخنرانی و با استفاده از وسایل کمک آموزشی (اسلاید و ویدیو پروژکتور) انجام می گیرد. برای ایجاد انگیزه بیشتر در دانشجویان پرسش و پاسخ نیز انجام می شود. آموزش اصول پایه مطالب در کلاسهای عملی به روش سخنرانی و با استفاده از وسایل کمک آموزشی (اسلاید و ویدیو پروژکتور) انجام می گیرد و سپس به منظور کسب مهارت زیرنظر اساتید آزمایشات انجام و نتایج توضیح و تفسیر می گردد.

شرایط اجرا

امکانات آموزشی

سالن سخنرانی

وسایل و تسهیلات کمک آموزشی

آزمایشگاههای مجهز

آموزش دهندگان

اساتید گروه فیزیولوژی

منابع درسی

فیزیولوژی پزشکی گایتون چاپ سال ۲۰۰۶

فیزیولوژی پزشکی گانونگ چاپ سال ۲۰۰۵

ارزشیابی

نحوه ارزشیابی

ارزشیابی مباحث نظری به صورت آزمون کتبی است. ارزشیابی مهارتها با روش OSPE صورت می گیرد.

مقررات

حداقل نمره قبولی ۱۰

تعداد دفعات مجاز غیبت در کلاس ۱ جلسه