

بسمه تعالی

نام درس : فیزیولوژی غدد درون ریز

تعداد ساعت : ۱۴ ساعت در دو گروه

محل تشکیل کلاس : واحد بین الملل

پیش نیاز : فیزیولوژی یک

فراگیران : دانشجویان پزشکی ترم ۴

زمان تشکیل کلاس : شنبه و دوشنبه ۸-۱۲

مدرس : آقای مرشدی

منابع : فیزیولوژی (گایتون ، گانونگ، برن و لوی)

شماره کلاس :

مقدمه :

در این بخش از درس فیزیولوژی دانشجویان با اهمیت سیستم هورمونی بدن، انواع غدد درون ریز، انواع هورمونها، گیرنده های هورمونی، نحوه ساخت ذخیره و انتقال هورمونها، اندازه گیری هورمونها، مکانیسم عمل هورمونها، اثر هورمونها بر بافتهای مختلف و نارسائی در ترشح هورمونها آشنا میشوند.

جلسه اول :

هدف اختصاصی (GIO) :

آشنائی با سیستم هورمونی - انواع غدد درون ریز - ترشحات هورمونی

اهداف ویژه (SOB) :

در پایان این دوره انتظار میرود که :

۱-۱- تعریف و اهمیت دستگاه درون ریز را بداند.

۱-۲- جایگاه همکاری و تفاوت در عملکرد دستگاه عصبی و غدد درون ریز را بشناسد.

۱-۳- انواع غدد درون ریز و ترشحات آنها توضیح دهد.

۱-۴- نحوه ساخت، ذخیره و ترشح هورمونها را بیان کند.

۱-۵- انواع گیرنده های هورمونی و تنظیم تعداد گیرنده ها را بداند.

۱-۶- با اصول کلی مکانیسم عمل هورمونها آشنا باشد.

جلسه دوم:

هدف اختصاصی (GIO) :

آشنائی بیشتر با مکانیسم عمل هورمونها، انتقال، متابولیسم شدن و اندازه گیری هورمونها و نقش هیپوتالاموس

هیپوفیز در سیستم هورمونی، هورمونهای هیپوفیز قدامی و اهمیت آنها

اهداف ویژه (SOB) :

در پایان این دوره انتظار میرود که :

- ۲-۱- با انواع پیکهای ثانویه و نقش آنها در تنظیم و مکانیسم عمل هورمونی آشنا باشد.
- ۲-۲- نحوه انتقال، متابولیزه شدن و اندازه گیری هورمونها را بداند.
- ۲-۳- با انواع هسته های هیپوتالاموس و ترشحات آن آشنا باشد.
- ۲-۴- چگونگی کنترل ترشح هیپوفیز توسط هیپوتالاموس را بداند.
- ۲-۵- انواع هورمونهای هیپوفیز قدامی را شناخته و اهمیت هورمون رشد را بداند.
- ۲-۶- اثر فیزیولوژیک، نحوه تولید و کنترل ترشح هورمون رشد را بداند.
- ۲-۷- با نارسائی در ترشح هورمون رشد آشنا باشد.
- ۲-۸- هورمون پرولاکتین و اهمیت آنرا در تولید شیر بداند.

جلسه سوم :

هدف اختصاصی (GIO) :

آشنائی با هورمونهای هیپوفیز خلفی، نحوه کنترل، ترشح آنها، اهمیت هورمون **ADH** در تنظیم آب بدن – اسمولاریته مایعات بدن و فشارخون

اهداف ویژه (SOB) : دانشجو باید :

در پایان این دوره انتظار می رود که دانشجو :

- ۳-۱- انواع هورمونها و کنترل ترشح هیپوفیز خلفی را بشناسد.
- ۳-۲- با مکانیسم عمل هورمون وازوپرسین آشنا باشد.
- ۳-۳- گیرنده های وازوپرسین و اهمیت آنها را بداند.
- ۳-۴- با نقش وازوپرسین در تنظیم حجم آب و اسمولاریته مایعات بدن آشنا باشد.
- ۳-۵- اثر وازوپرسین را در تنظیم فشار خون بشناسد.
- ۳-۶- نارسائی در ترشح وازوپرسین را بشناسد.
- ۳-۷- با ساختمان و عمل هورمون اوکسی توسین آشنا باشد.
- ۳-۸- اهمیت اوکسی توسین را در روند زایمان بیان کند.
- ۳-۹- با هورمون پرولاکتین و اهمیت آن آشنا باشد.

جلسه چهارم :

هدف اختصاصی (GIO) :

دانشجو با غده تیروئید، هورمونهای تیروئیدی و اهمیت آن آشنا شود.

اهداف ویژه (SOB) :

در پایان این دوره انتظار می رود که دانشجو :

- ۴-۱- انواع سلولها و هورمونهای تیروئید را بداند.
- ۴-۲- با ید و متابولیسم آن آشنا باشد.

- ۳-۴- نحوه تولید - ذخیره و ترشح هورمونهای تیروئیدی را بشناسد.
- ۴-۴- با تنظیم ترشح هورمونهای تیروئیدی آشنا باشد.
- ۵-۴- نقش هورمونهای تیروئیدی را در متابولیسم بدن بیان کند.
- ۶-۴- نارسائی در ترشح هورمونهای تیروئیدی را بشناسد.
- ۷-۴- بیماری گواتر و درجه آنرا تشخیص دهد.

جلسه پنجم :

هدف اختصاصی (GIO) :

آشنائی با هورمونهای تنظیم کننده غلظت کلسیم و فسفات

اهداف ویژه (SOB):

در پایان این دوره انتظار میرود که دانشجو :

- ۱-۵- اهمیت کلسیم و فسفات و نقش آنها را در بدن بداند.
- ۲-۵- با هورمونهای موثر در تنظیم غلظت این دو یون آشنا باشد.
- ۳-۵- نقش ویتامین D را در تنظیم غلظت کلسیم و فسفر بداند.
- ۴-۵- اهمیت هورمون PTH را در تنظیم غلظت کلسیم پلازما بداند.
- ۵-۵- علل اختلال در تنظیم غلظت کلسیم پلازما را بداند.
- ۶-۵- با علل ایجاد کننده Rickets و استئوپورز آشنا باشد.
- ۷-۵- با نحوه ترشح هورمون کلسی تونین آشنا باشد.
- ۸-۵- اهمیت و نقش کلسی تونین را در تنظیم غلظت کلسیم پلازما بداند.

جلسه ششم

هدف اختصاصی (GIO) :

دانشجو با اهمیت و نقش هورمونی غدد فوق کلیوی آشنا میشود.

اهداف ویژه (SOB) :

در پایان این دوره انتظار میرود که دانشجو :

- ۱-۶- با غدد فوق کلیوی و بافت شناسی و انواع هورمونهای آن آشنا باشد.
- ۲-۶- نحوه انتقال و سرنوشت این هورمونها را بداند.
- ۳-۶- با مکانیسم عمل آلدسترون آشنا باشد.
- ۴-۶- اثر آلدسترون بر تنظیم حجم مایعات بدن و فشارخون را توضیح دهد.
- ۵-۶- اثر آلدسترون را بر غدد عرق، غدد بزاقی و دستگاه گوارش بداند.
- ۶-۶- با اهمیت و مکانیسم عمل گلوکوکوری کوئیدها آشنا باشد.
- ۷-۶- اثر کورتیزول بر متابولیسم مواد غذایی و سیستم ایمنی را بداند.

۸-۶ اهمیت کورتیزول در مهار التهاب و آلرژی را توضیح دهد.

جلسه هفتم :

هدف اختصاصی (GIO) :

آشنائی با مغز فوق کلیوی و پانکراس و اهمیت آنها

اهداف ویژه (SOB) :

در پایان این دوره انتظار میرود که دانشجو :

۱-۷- اهمیت هورمونهای مغز فوق کلیوی را در فوریتهای بدانند.

۲-۷- با اختلالات ترشحی قشر و مغز فوق کلیوی آشنا باشد.

۳-۷- بافت شناسی و انواع سلولها و ترشحات غده پانکراس را بشناسد.

۴-۷- با مکانیسم عمل انسولین آشنا باشد.

۵-۷- اثر انسولین بر متابولیسم مواد غذایی را بداند.

۶-۷- با مفهوم دیابت آشنا باشد و انواع آنرا توضیح دهد.

۷-۷- با علائم و عوارض دیابت آشنا باشد.

۸-۷- نقش گلوکاگون را در تنظیم غظت گلوکز پلاسما بیان کن.

استراتژی آموزشی : سخنرانی ، پرسش و پاسخ، سمینار

نحوه ارزشیابی : سوال عمومی و پاسخ دانشجویان داوطلب – کوئیز – امتحان پایان ترم (تستی – تشریحی –

جاخالی)

وسایل سمعی و بصری : سخنرانی، استفاده از وایت برد – اورهد – Power point

طرح درس و برنامه زمانبندی

نام درس : فیزیولوژی دستگاه تولید مثل زمان تشکیل کلاس : شنبه ۱۲۸-۸
تعداد ساعت : ۶ ساعت فراگیران : دانشجویان پزشکی ترم ۴
پیش نیاز : آناتومی دستگاه تولید مثل – فیزیولوژی سلول مدرس : دکتر محمدحسین دشتی

مقدمه :

در این بخش از فیزیولوژی فعالیتهای دستگاه تولید مثل شامل : عمل اندوکرینی و عمل گامت زایی در دو جنس مذکر و مونث. دوره ماهانه . آبستنی. زایمان و شیردهی مورد بحث قرار می گیرد.

جلسه اول

هدف کلی :

دانشجو با اجزاء تشکیل دهنده دستگاه تولید مثل و نحوه تکامل آن در دوران جنینی آشنا میشود.

رفتارها یا اهداف ویژه عینی

در انتهای این دوره انتظار می رود که دانشجو:

- ۱- اجزاء مختلف دستگاه تولید مثل را نام ببرد.
- ۲- عمل کلی غدد تناسلی را بیان کند.
- ۳- تفکیک غدد تناسلی و مکانیسم آن را در دوران جنینی شرح دهد.
- ۴- تفکیک اندام داخلی تناسلی در دو جنس و مکانیسم آن را شرح دهد.
- ۵- تفکیک اندام خارجی تناسلی در دو جنس و مکانیسم آن را شرح دهد.
- ۶- اختلالات کروموزومی تفکیک جنسیت را شرح دهد.
- ۷- اختلالات هورمونی تفکیک جنسیت را شرح دهد.

جلسه دوم:

هدف کلی :

دانشجو با روند بلوغ و فعالیت جنسی مردانه پس از بلوغ آشنا میشود.

رفتارهای یا اهداف ویژه عینی :

در انتهای این دوره انتظار می رود که دانشجو :

- ۱- علل ایجاد بلوغ را شرح دهد.
- ۲- علائم بلوغ را در دخترها و پسرها بیان کند.
- ۳- فعالیت آندوکروینی بیضه ها را پس از بلوغ شرح دهد
- ۴- اعمال هورمون جنسی مردانه را بیان کند.
- ۵- روند اسپرماتوژنز را شرح دهد.
- ۶- عمل جنسی مردانه را توصیف کند.
- ۷- ترکیبات منی و محل تولید آنها را شرح دهد.

جلسه سوم :

هدف کلی :

دانشجو با فعالیت جنسی زنانه پس از بلوغ آشنا میشود.

رفتارها یا اهداف ویژه عینی :

در انتهای این دوره انتظار می رود که دانشجو :

- ۱- تغییرات دوره ای ترشح گونادوتروپین های هیپوفیزی رادر جنس مونث پس از بلوغ شرح دهد.
- ۲- فعالیت دوره ای تخمدانها و مراحل آن را توضیح دهد.
- ۳- فعالیت دوره ای اندام تناسلی را شرح دهد.
- ۴- عمل هورمونهای جنسی زنانه را شرح دهد.
- ۵- کنترل فعالیت غدد تناسلی را شرح دهد.
- ۶- عمل اندوکروینی جفت و مکانیسم عمل زایمان را توضیح دهد.
- ۷- تغییرات پستانها و عمل شیردهی را شرح دهد

منابع :

- ۱- کلیات فیزیولوژی پزشکی گانونگ (فصل ۲۳)
- ۲- فیزیولوژی پزشکی گایتون (فصلهای ۸۰، ۸۱ و ۸۲)
- ۳- فیزیولوژی BERNE & LEVY (فصل ۵۲)

استراتژی آموزشی :

سخنرانی با استفاده از تخته سفید ، نرم افزار POWER POINT و نیز بصورت پرسش و پاسخ

ارزیابی :

کوئیز. فعالیت دانشجو در کلاس و امتحان کتبی بصورت تشریحی یا چند گزینه ای

طرح درس و برنامه زمانبندی

نام درس : فیزیولوژی دستگاه دفع ادرار زمان تشکیل کلاس : شنبه ها و دوشنبه ها ۱۲-۸
تعداد ساعت : ۱۴ ساعت فراگیران : دانشجویان پزشکی ترم ۴
پیش نیاز : آناتومی دستگاه دفع ادرار – فیزیولوژی سلول مدرس : دکتر محمدحسین دشتی

مقدمه :

در این بخش از فیزیولوژی فعالیت‌های دستگاه دفع ادرار شامل : خون رسانی کلیه ها و روند تصفیه گلومرولی ، سرنوشت مواد فیلتر شده ضمن عبور از بخش‌های مختلف نفرون ، تنظیم حجم و اسمولالیته مایعات بدن و تعادل اسید – باز مورد بحث قرار میگیرد.

جلسه اول :

هدف کلی :

دانشجو با اجزاء تشکیل دهنده سیستم ادراری بدن. کلیه ها و اجزاء تشکیل دهنده نفرون آشنا میشود.

رفتارها یا اهداف ویژه عینی :

در انتهای این دوره انتظار میرود که دانشجو :

- ۱- اجزاء تشکیل دهنده سیستم ادراری بدن را نام ببرد.
- ۲- ساختمان کلیه و اعمال کلی آن را بطور مختصر شرح دهد.
- ۳- اجزاء تشکیل دهنده یک نفرون را فهرست کند.
- ۴- انواع نفرون‌ها را نام برده و تفاوت بین آنها را شرح دهد.
- ۵- بخش‌های مختلف کلیه را از نظر تراکم بافتی توصیف کند.
- ۶- دستگاه پهلوی گلومرولی را شرح دهد.
- ۷- نحوه عصب‌گیری و عروق کلیوی را توضیح دهد.

جلسه دوم :

هدف کلی :

دانشجو با نحوه خون‌رسانی کلیه ها و فرآیند پالایش گلومرولی آشنا میشود.

رفتارها یا اهداف ویژه عینی :

در انتهای این دوره انتظار میرود که دانشجو :

- ۱- عروق مختلف تأمین کننده جریان خون کلیوی را فهرست کند.
- ۲- میزان طبیعی جریان خون کلیوی را بداند و تفاوت ناحیه ای توزیع جریان خون کلیوی را توضیح دهد.
- ۳- عوامل موثر بر جریان خون کلیوی را توضیح دهد.
- ۴- اجزاء تشکیل دهنده غشاء پالایشی را فهرست کرده و ویژگی های غشای پالایشی را شرح دهد.
- ۵- میزان پالایش گلومرولی طبیعی را بداند و عوامل موثر بر آن را توضیح دهد.
- ۶- عوامل موثر بر انتقال پروتئینها و الکترولیتها از غشای پالایشی شرح دهد.
- ۷- کسر کلیوی و کسر تصفیه را تعریف و محاسبه کند.

جلسه سوم:

هدف کلی :

دانشجو با سرنوشت مواد فیلتر شده ضمن عبور از بخشهای مختلف نفرون آشنا میشود.

رفتارها یا اهداف ویژه عینی:

در انتهای دوره انتظار میرود که دانشجو :

- ۱- بار توپولی را تعریف و محاسبه کند.
- ۲- فرآیندهای انتقال توپولی را توضیح دهد.
- ۳- دفع ادراری مواد را تعریف و محاسبه کند.
- ۴- مفهوم کلیرانس را تعریف کرده و فرمول آن را بنویسد.
- ۵- تعیین میزان جریان خون کلیوی را با استفاده از کلیرانس توضیح دهد.
- ۶- تعیین میزان پالایش گلومرولی را با استفاده از کلیرانس توضیح دهد.
- ۷- موادی که از کلیرانس آنها برای میزان پالایش گلومرولی استفاده میشود نام ببرد.

جلسه چهارم :

هدف کلی :

دانشجو با مکانیسم انتقال سدیم - کلر و گلوکز و پارآمینو هیپوریک اسید از توپولهای نفرونی آشنا میشود.

رفتارها یا اهداف ویژه عینی :

در انتهای این دوره انتظار میرود که دانشجو :

- ۱- مکانیسم انتقال توپولی سدیم از بخشهای مختلف نفرون را توضیح دهد.
- ۲- روند باز جذب کلر را از بخشهای مختلف نفرون شرح دهد.

- ۳- روند هم انتقالی گلوکز با سدیم را توضیح دهد.
- ۴- پدیده اشباع شدگی در روند انتقال توپولی گلوکز و پارآمینو هیپوریک اسید را شرح دهد.
- ۵- آستانه کلیوی برای دفع گلوکز را تعریف کند.
- ۶- حداکثر انتقال توپولی گلوکز را شرح دهد.
- ۷- تغییرات کلیرانس کلیوی گلوکز - اینولین و پارآمینو هیپوریک اسید در رابطه با افزایش غلظت پلاسمایی آنها را با هم مقایسه کند.

جلسه پنجم

هدف کلی :

دانشجو با تغییرات حجم و اسمولالیتیه مایع توپولی ضمن عبور از بخشهای مختلف نفرون و چگونگی تغلیظ ادرار آشنا میشود.

رفتارها یا اهداف ویژه عینی :

در انتهای این دوره انتظار میرود که دانشجو :

- ۱- تغییرات حجم مایع توپولی رادر بخشهای مختلف نفرون توضیح دهد .
- ۲- بخشهای رقیق کننده نفرون را توصیف کند.
- ۳- تغییرات اسمولالیتیه مایع میان بافتی در طول بخش مرکزی کلیه و علت این تغییرات را توضیح دهد .
- ۴- بخشهایی از نفرون را که در تشکیل ادرار غلیظ نقش دارند توصیف کرده و عملکرد آنها را در ایجاد ادرار غلیظ توضیح دهد.
- ۵- عوامل موثر بر تغلیظ ادرار را نام ببرید.
- ۶- نقش هورمون ضد ادرار بر غلظت ادرار تشکیل شده را توضیح دهد.
- ۷- نحوه کنترل تولید و ترشح هورمون ضد ادرار را شرح دهد.

جلسه ششم

هدف کلی :

دانشجو با روند دیورز و انواع دیورتیکها آشنا میشود.

رفتارها یا اهداف ویژه عینی :

در انتهای این دوره انتظار میرود که دانشجو :

- ۱- دیورز آب را توصیف کرده و نحوه ایجاد آنرا شرح دهد .
- ۲- دیورز اسمزی را توصیف کرده و نحوه ایجاد آنرا شرح دهد.

۳- تغییرات اسمولالیتة ادرار را در هنگام حداکثر ترشح وازوپرسین و نیز در دیابت بی مزه در اثر دیورز اسموزی توضیح دهد.

۴- کلیرانش آب آزاد و کلیرانس اسمولی را تعریف کرده و تغییرات آنها را در دو وضعیت دیابت بی مزه و حداکثر ترشح وازوپرسین شرح دهد.

۵- انواع مواد دیورتیک راتقسیم بندی کند.

۶- مکانیسم عمل انواع دیورتیکها را توضیح دهد.

جلسه هفتم

هدف کلی

دانشجو با نحوه تعادل اسید - باز توسط کلیه ها و مکانیسم دفع ادرار آشنا می شود.

رفتارها یا اهداف ویژه عینی

در انتهای این دوره انتظار می رود که دانشجو :

۱- مفهوم اسیدوز و الکالوز را تعریف کرده و انواع آنها توصیف کند.

۲- مکانیسم های تنظیم مایعات بدن را شرح دهد.

۳- بافرهای مهم مایع توبولی را نام برده و محل عمده عملکرد هریک را توضیح دهد.

۴- نقش قسمت های مختلف نفرون در تعادل اسید - باز را توضیح دهد.

۵- انواع مکانیسم های ترشح یون رادر توبولهای نفرونی توضیح دهد.

۶- عامل محدود کننده ترشح یون هیدروژن توسط نفرونها و عوامل موثر بر ترشح یون هیدروژن را شرح دهد.

۷- رفلکس دفع ادرار و عوامل موثر بر آن را توضیح دهد.

منابع :

۱- کلیات فیزیولوژی پزشکی گانونگ (فصلهای ۳۸ و ۳۹)

۲- فیزیولوژی پزشکی گایتون (فصلهای ۲۵ تا ۳۰)

۳- فیزیولوژی BERNE & LEVY (فصلهای ۴۰ تا ۴۴)

استراتژی آموزشی :

سخنرانی با استفاده از تخته سفید ، نرم افزار POWER POINT و نیز بصورت پرسش و پاسخ

ارزیابی :

کوئیز. فعالیت دانشجو در کلاس و امتحان کتبی بصورت تشریحی یا چند گزینه ای

طرح درس و برنامه زمانبندی

نام درس : فیزیولوژی خون زمان تشکیل کلاس : تعداد ساعت : ۶ ساعت

فراگیران : دانشجویان پزشکی ترم ۴ مدرس : دکتر رضوانی

مقدمه :

در این بخش از فیزیولوژی اصل فیزیولوژی خون شامل گویچه های سرخ، گویچه های سفید مقاومت بدن در برابر عفونت، سیستم مونسیت ماکروفاژ، هموستاز و انعقاد خون مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت

جلسه اول :

هدف اصلی : آشنایی با گویچه های سرخ و آنمی و پلی سیستمی.

اهداف ویژه :

- ۱- دانشجو باید قادر باشد نحوه تولید گویچه های سرخ را بداند.
- ۲- دانشجو باید قادر باشد دودمان گویچه های سرخ را بداند.
- ۳- دانشجو باید قادر باشد مراحل تفکیک گویچه های سرخ را بداند.
- ۴- دانشجو باید قادر باشد نحوه تنظیم تولید گویچه های سرخ را بداند.
- ۵- دانشجو باید قادر باشد نحوه بالغ شدن گویچه های سرخ را بداند.
- ۶- دانشجو باید قادر باشد نحوه متابولیسم آهن را بداند.
- ۷- دانشجو باید قادر باشد انواع آنمی ها و پلی سیستمی را بداند.

جلسه دوم :

هدف اصلی آشنایی مقاومت بدن در برابر عفونت و سیستم مونسیت و ماکروفاژ و التهاب.

اهداف ویژه : -

- ۱- دانشجو باید قادر باشد مشخصات عمومی لکوسیتها را بداند.
- ۲- دانشجو باید قادر باشد صفات دفاعی نوتروفیلها، مونسیتها و ماکروفاژها را بداند.
- ۳- دانشجو باید قادر باشد روند فاگوسیتوز توسط نوتروفیلها و ماکروفاژها را بداند.
- ۴- دانشجو باید قادر باشد روند التهاب را بداند.
- ۵- دانشجو باید قادر باشد عمل ائوزینوفیلها و بازوفیلها را بداند.
- ۶- دانشجو باید قادر باشد تغییرات گویچه ها شامل لوکوپنی و لوسمی را بداند.

جلسه سوم :

هدف اصلی : آشنایی با روند هموستاز و انعقاد خون

اهداف ویژه :

- ۱- دانشجو باید قادر باشد روند اسپاسم عروقی و تشکیل میخ پلاکتی را بداند.
- ۲- دانشجو باید قادر باشد روند انعقاد خون را فراگیرد.

۳- دانشجو باید قادر باشد مسیر داخلی و خارجی انعقاد خون را فراگیرد.

۴- دانشجو باید قادر باشد مواد ضد انعقادی داخل رگی را فراگیرد.

۵- دانشجو باید قادر باشد حالاتی که موجب خونریزی بیش از حد در انسان میشود فراگیرد.

استراتژی آموزشی : سخنرانی با استفاده از **Power point** و پرسش و پاسخ
ارزیابی : کوئیز، فعالیت دانشجو در کلاس، امتحان کتبی تشریحی یا چند گزینه ای

نام درس : فیزیولوژی سیستم عصبی

تعداد ساعت : ۲۸ ساعت

پیش نیاز : فیزیولوژی یک

زمان تشکیل کلاس : دو شنبه ها ساعت ۸-۱۲

مدرس : دکتر همایونی

مراجع : فیزیولوژی گایتون و گانونگ

کلاس :

مقدمه :

در این بخش از درس فیزیولوژی دانشجویان با اهمیت سیستم عصبی بدن انسان، نرونها و مکانسیم تولید پتانسیل عمل و انواع گیرنده های حسی انواع حسها، نحوه تسکین درد، سیستم حرکتی، فیزیولوژی تنه مغز، مخچه، عقده های قاعده ای و سیستم عصبی خودمختار، یادگیری و حافظه و خواب و بیداری و امواج مغزی و سیستم تعییج و اعمال هیپوکامپ آشنا میشوند.

جلسه اول :

هدف اصلی : آشنایی با کلیات سیستم عصبی، اعمال پایه سیناپسها و مواد میانجی.

اهداف ویژه : در پایان این دوره انتظار میرود که دانشجو:

- ۱- با پتانسیل عمل وانواع سیناپسها آشنا شود
- ۲- با مکانسیم آزاد شدن مواد میانجی آشنا شود
- ۳- با پتانسیلهای پس سیناپسی تحریکی **EPSP** آشنا شود
- ۴- دانشجو با پتانسیلهای پس سیناپسی مهارتی **IPSP** آشنا شود
- ۵- با یادگیری و عادت آشنا شود
- ۶- با بیوسنتز مواد میانجی و متوقف شدن آن آشنا شود
- ۷- با انواع مواد میانجی آشنا شود

جلسه دوم :

هدف اصلی : دانشجو با گیرنده های حسی و مسیرهای آن آشنا شود

اهداف ویژه : در پایان این دوره انتظار میرود که دانشجو:

- ۱- با تقسیم بندی اندامهای حسی آشنا شود.
- ۲- با پتانسیلهای گیرنده آشنا شود.
- ۳- با مدار نرونی که سیگنالهای تحریکی و مهارتی را ایجاد می کند آشنا شود.
- ۴- با مهار جانبی و اهمیت آن در شناخت مکان محرک با سیستم های حسی آشنا شود.
- ۵- دانشجو تالاموس و هسته های حسی آشنا شود.
- ۶- دانشجو قشر حسی پیکری و بخشهای آن آشنا شود.

جلسه سوم :

هدف اصلی : شناخت حسهای پیکری لمس و فشار و درجه حرارت

اهداف ویژه : در پایان این دوره انتظار میرود که دانشجو:

- ۱- باحسهای ویژه تماس و وضعی و گیرنده های آن آشنا شود.
- ۲- باتشخیص ارتعاش آشنا شود.
- ۳- باحس درک موقعیت بدن و تعادل آشنا شود.
- ۴- بادرماتومهای پوستی آشنا شود.
- ۵- بامسیرهای نرونهاي حس درد و درجه حرارت آشنا شود.

جلسه چهارم :

هدف اصلی : آشنایی شناخت حسهای پیکری درد و انواع آن و قشر مربوطه
اهداف ویژه : در پایان این دوره انتظار میرود که دانشجو:

- ۱- با قشر حسی پیکری لایه ها و سازماندهی و مناطق ارتباطی حس پیکری و ضایعات هر کدام و علت ایجاد درد آشنا شود.
- ۲- با گیرنده های درد آشنا شود.
- ۳- با مسیرهای دوگانه درد در نخاع و تنه مغزی آشنا شود.
- ۴- با انواع سیگنالهای درد آهسته و مزمن در تنه مغزی و تالاموس آشنا شود.

جلسه پنجم :

هدف اصلی : شناخت نحوه تسکین درد و شناخت اویپوئیدهای درونی
اهداف ویژه : در پایان این دوره انتظار میرود که دانشجو:

- ۱- با مسیر کنترل درد آشنا شود.
- ۲- با درد عضلانی آشنا شود.
- ۳- با درد احشائی آشنا شود.
- ۴- با شناخت نحوه عمل انکفالین در تسکین درد آشنا شود.

جلسه ششم :

هدف اصلی : شناخت اعمال حرکتی نخاع برای اعمال حرکتی

اهداف ویژه : در پایان این دوره انتظار میرود که دانشجو:

- ۱- با سازمان بندی نخاع شوکی برای اعمال حرکتی آشنا شود.
- ۲- با رسپتورهای عضله آشنا شود.
- ۳- با رفلکس کششی آشنا شود.
- ۴- با رفلکس و تری گلژی آشنا شود.
- ۵- با رفلکسهای چند سیناپسی آشنا شود.

جلسه هفتم :

هدف اصلی : نحوه کنترل قشری و تنه مغزی اعمال حرکتی

اهداف ویژه: در پایان این دوره انتظار می‌رود که دانشجو:

- ۱- با راه قشری نخاعی آشنا شود.
- ۲- با شناخت نواحی قشری آشنا شود.
- ۳- با راههای هرمی و خارج هرمی آشنا شود.
- ۴- با اسپاسم عضلانی آشنا شود.

جلسه هشتم :

هدف اصلی : شناخت حس تعادل

اهداف ویژه : در پایان این دوره انتظار می‌رود که دانشجو:

- ۱- با حسهای دهلیزی و حفظ تعادل آشنا شود.
- ۲- با اوتریکول و ساکول و پتانسیلهای موجود در آنها آشنا شود.
- ۳- با مسیرهای عصبی و ماکولاهای آشنا شود.

جلسه نهم:

اهداف ویژه : در پایان این دوره انتظار می‌رود که دانشجو:

شناخت مخچه

- ۱- با مخچه و اعمال حرکتی و تشریح مناطق اصلی آن آشنا شود.
- ۲- با مسیرهای ورودی و خروجی مخچه آشنا شود.

جلسه دهم :

هدف اصلی : شناخت عقده های تالاموسی و اختلالات آن

اهداف ویژه : در پایان این دوره انتظار می‌رود که دانشجو:

- ۱- با هسته های موجود در عقده های قاعده ای آشنا شود
- ۲- بانواع میانجی های عصبی اختصاصی در سیستم عقده های قاعده ای آشنا شود
- ۳- با بیماری پارکینسون آشنا شود
- ۴- با بیماری کره هانگتینگتون آشنا شود

جلسه یازدهم :

هدف اصلی : شناخت نحوه یادگیری و حافظه و تکلم

اهداف ویژه : در پایان این دوره انتظار می‌رود که دانشجو:

- ۱- بانواع یادگیری آشنا شود

- ۲- با رفلکسهای شرطی آشنا شود
 - ۳- باحافظه کوتاه مدت و دراز مدت آشنا شود
 - ۴- با پایه بیولوژیکی یادگیری و حافظه آشنا شود
 - ۵- بامکانیسم تکلم و اختلالات آن و مناطق قشری مربوطه آشنا شود
- جلسه دوازدهم :

هدف اصلی : شناخت خواب و سیستم لیمبیک
اهداف ویژه : در پایان این دوره انتظار می رود که دانشجو:

- ۱- با سیستم تحریک کننده و برانگیزنده مغز و دستگاه لیمبیک آشنا شود
 - ۲- با خواب و انواع خواب آشنا شود
 - ۳- با نروهورمونهای مسیر خواب آشنا شود
 - ۴- با مکانیسم تکلم و اختلالات آن و مناطق قشری مربوطه آشنا شود
- جلسه سیزدهم :

هدف اصلی : شناخت امواج مغزی و منشاء آن و تغییرات آن در بیماریهای درگیر کننده سیستم عصبی
اهداف ویژه : در پایان این دوره انتظار می رود که دانشجو:

- ۱- با **EEG** و امواج مغزی آشنا شود
 - ۲- با مکانیسم افسردگی و تغییرات **EEG** در آن آشنا شود
- با اسکیزوفرنی و آلزایمر و تغییرات **EEG** در آن آشنا شود با تشریح سیستم عصبی خودمختار آشنا شود

- 3- با تقسیم بندی شیمیایی سیستم عصبی خودمختار آشنا شود
 - 4- با رسپتورهای شیمیایی سیستم عصبی خودمختار آشنا شود
 - 5- با اعمال مغز غده فوق کلیوی آشنا شود
- جلسه چهاردهم :

هدف اصلی : مروری بر حواس ویژه
اهداف ویژه : در پایان این دوره انتظار می رود که دانشجو:

- ۱- سیستم بینایی و عملکرد استوانه ها و مخروط ها را بشناسد
 - ۲- سیستم بویایی و چشایی و نحوه عملکرد گی رنده ها را بشناسد
 - ۳- سیستم شنوایی و اصول عملکرد گوش میانی و داخلی و سلولهای مودار را شرح دهد
- استراتژی آموزشی : سخنرانی با استفاده از **Power point** و پرسش و پاسخ
ارزیابی : کوئیز، فعالیت دانشجو در کلاس، امتحان کتبی تشریحی یا چند گزینه ای

