

دانشکده پزشکی – گروه فیزیولوژی

طرح دوره مربوط به فیزیولوژی غدد

تعداد واحد: ۱/۲ واحد نظری و ۰/۱ واحد عملی
مدت زمان ارائه درس: یک ترم

نام دوره: فیزیولوژی غدد
مقطع: علوم پایه

پیش نیاز: فیزیولوژی سلول
مسئول برنامه: معاون آموزشی

اهداف آموزشی:

الف - جلسات نظری:

هدف کلی شماره (۱): مقدمه و کلیات اندوکراین

دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:

- ۱- انواع واسطه های شیمیایی را تعریف نموده و نقش آنها را در هماهنگ سازی اعمال بدن توضیح دهد.
- ۲- تقسیم بندی ساختمانی هورمونها را شرح داده ونحوه سنتز آنها را بیان نماید.
- ۳- با توجه به تقسیم بندی ساختمانی نحوه ترشح هورمونهای مختلف ، انتقال این هورمونها در جریان خون ونیز کلیرنس آنها را شرح دهد.
- ۴- مکانیسم های درگیر در کنترل ترشح هورمونها شامل مکانیسم فید بک منفی، فیدبک مثبت و کنترل زمانی را توضیح دهد.
- ۵- مکانیسم اثر هورمونها را توضیح دهد(نقش گیرنده های هورمونی، نحوه ایجادسیگنالهای داخل سلولی پس از فعال شدن گیرنده، توجیه مکانیسمهای پیک ثانویه که به عنوان واسطه عمل هورمونها در سلول ها می باشندو هورمونهایی که عمدتاً بر ماشین ژنتیکی سلول موثرند).

۶- اندازه گیری غلظت هورمونها در خون با استفاده از روشهای رادیو ایمنواسی و روش ELISA را بیان نماید.

هدف کلی شماره (۲): فیزیولوژی غده هیپوفیز

دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:

- ۱- مشخصات غده هیپوفیز را از نظر آناتومیک و بافتی بیان نماید.
- ۲- هورمونهای مترشحه از غده هیپوفیز را لیست کند.
- ۳- انواع سلولهای آدنو هیپوفیز را ذکر کند.
- ۴- نحوه ارتباط هیپوتالاموس و هیپوفیز را توضیح دهد.
- ۵- اثرات متابولیک هورمون رشد را شرح دهد.
- ۶- نقش هورمون رشد در رشد غضروف و استخوان را بیان نماید.
- ۷- ویژگیها و عملکرد فاکتورهای رشد شبه انسولینی را شرح دهد.
- ۸- عوامل دخیل در تنظیم ترشح هورمون رشد را شرح دهد.
- ۹- اختلالات مربوط به ترشح هورمون رشد را توجیه کند.
- ۱۰- غده هیپوفیز خلفی و رابطه آن با هیپوتالاموس را بیان کند.
- ۱۱- ساختمان شیمیایی و عملکرد هورمونهای مترشحه از نورو هیپوفیز را بیان نماید.

هدف کلی شماره (۳): فیزیولوژی غده تیروئید

دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:

- ۱- مشخصات غده تیروئید را از نظر آناتومیک و بافتی بیان نماید.
- ۲- نحوه ساخت هورمونهای تیروئیدی و مواد مورد نیاز برای سنتز آنها را توضیح دهد.
- ۳- نحوه آزادی تیروکسین و تری یدوتیرونین را شرح دهد.
- ۴- نحوه انتقال تیروکسین و تری یدوتیرونین را در جریان خون و انتقال آنها به بافتهای هدف توضیح دهد.
- ۵- نقش هورمونهای تیروئیدی را در رونویسی از ژنهای هسته بیان کند.
- ۶- تاثیر هورمونهای تیروئیدی را بر فعالیت متابولیک سلولها بیان کند.
- ۷- تاثیر هورمونهای تیروئیدی را بر رشد توضیح دهد.
- ۸- اثرات هورمونهای تیروئیدی را بر مکانیسم های اختصاصی بدن توضیح دهد.
- ۹- نحوه تنظیم ترشح هورمون تیروئید را بیان کند.

- ۱۰- عملکرد مواد ضد تیروئید را شرح دهد.
- ۱۱- علائم و اختلالات مربوط به هیپو تیروئیدی و هیپر تیروئیدی و علت بروز آنها را بیان نماید.

هدف کلی شماره (۴): فیزیولوژی غده فوق کلیه

دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:

- ۱- مشخصات غدد آدرنال را از نظر آناتومیک و بافتی بیان نماید.
- ۲- نحوه ساخت و ترشح هورمونهای بخش قشری فوق کلیه را توضیح دهد.
- ۳- اعمال مینرالوکورتیکوئیدها و اثرات آلدوسترون بر کلیه و بافتهای هدف دیگر آن (غدد بزاقی، غدد عرق سلولهای اپیتلیال روده) را شرح دهد.
- ۴- مکانیسم سلولی عمل آلدوسترون را بیان کند.
- ۵- تاثیر گلوکوکورتیکوئیدها و کورتیزول را بر متابولیسم کربوهیدراتها، چربیها و پروتئینها توضیح دهد.
- ۶- نقش کورتیزول در استرس و التهاب را شرح دهد.
- ۷- اثرات کورتیزول را بر بافتهای مختلف بدن بیان کند.
- ۸- مکانیسم سلولی اثر کورتیزول را شرح دهد.
- ۹- نحوه تنظیم ترشح کورتیزول را بیان کند.
- ۱۰- نقش آندروژنهای فوق کلیه را شرح دهد.
- ۱۱- اختلالات مربوط به ترشحات قشر فوق کلیه را شرح دهد.

هدف کلی شماره (۵): فیزیولوژی غده پانکراس

دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:

- ۱- مشخصات پانکراس را از نظر آناتومیک، فیزیولوژیک و بافتی بیان نماید.
- ۲- تاثیر انسولین را بر متابولیسم کربوهیدراتها، چربیها و پروتئینها توضیح دهد.
- ۳- نحوه کنترل ترشح انسولین را شرح دهد.
- ۴- عوامل موثر بر تحریک ترشح انسولین را توضیح دهد.
- ۵- نقش انسولین در تعویض متابولیسم کربوهیدرات و چربی را بیان کند.
- ۶- عملکرد گلوکاگون را شرح دهد.
- ۷- اثرات گلوکاگون بر متابولیسم گلوکز را توضیح دهد.

- ۸- نحوه تنظیم ترشح گلوکاگون را بیان کند.
- ۹- اعمال سوماتوستاتین را بیان نماید.
- ۱۰- انواع دیابت وابسته و غیر وابسته به انسولین را با ذکر علائم بیان نماید.
- ۱۱- علائم هیپرانسولینمی را شرح دهد.

هدف کلی شماره (۶): متابولیسم کلسیم و فسفات و نقش ویتامین D، هورمون پاراتیروئید و کلسی تونین

دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:

- ۱- میزان کلسیم و فسفات را در پلاسما و مایع خارج سلولی بیان نماید.
- ۲- اثرات فیزیولوژیک تغییر غلظت کلسیم و فسفات غیر استخوانی در مایعات خارج سلولی را توضیح دهد.
- ۳- نحوه جذب و دفع کلسیم و فسفات را از دستگاه گوارش شرح دهد.
- ۴- ساختمان بافتی استخوان، تشکیل و جذب استخوان و تغییر شکل استخوان را توضیح دهد.
- ۵- مکانیسم رسوب و جذب کلسیم و فسفات در بافت استخوان و تعادل آنها را با مایعات خارج سلولی شرح دهد.
- ۶- مکانیسم تولید ویتامین D فعال را شرح دهد.
- ۷- نحوه تاثیر ویتامین D بر جذب کلسیم و فسفات را بیان کند.
- ۸- ساختمان بافتی غدد پاراتیروئید را توضیح دهد.
- ۹- نحوه ساخت و ساختمان هورمون پاراتیروئید را بیان کند.
- ۱۰- اثرات هورمون تیروئید بر تنظیم میزان کلسیم مایع خارج سلولی در بافت استخوان، دستگاه گوارش و کلیه ها شرح دهد.
- ۱۱- مکانیسم کنترل ترشح هورمون پاراتیروئید را توضیح دهد.
- ۱۲- نقش کلسی تونین در کنترل میزان کلسیم و فسفات را بیان کند.
- ۱۳- اختلالات مربوط به هورمون پاراتیروئید را شرح دهد.

هدف کلی شماره (۷): فیزیولوژی دستگاه تناسلی مذکر

دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:

- ۱- آناتومی فیزیولوژیک اندام جنسی مرد را توضیح دهد.
- ۲- مراحل اسپرماتوژنز و عوامل هورمونی محرک مؤثر بر آن را شرح دهد.
- ۳- ترکیب منی را مشخص نموده و نقش کیسه های منی و غده پروستات را در تشکیل آن توضیح دهد.

- ۴- ظرفیت یابی اسپرمتوزوئیدها را توضیح دهد.
- ۵- واکنش آکروزومی را بیان کند.
- ۶- علل عدم باروری و اسپرمتوزنز غیر طبیعی را در مردان بیان نماید.
- ۷- نقش اعصاب درگیر در عمل جنسی مرد را بیان کند.
- ۸- مراحل عمل جنسی مرد را شرح دهد.
- ۹- نحوه ترشح، متابولیسم و شیمی هورمونهای جنسی مردانه را توضیح دهد.
- ۱۰- نقش تستوسترون در تکامل جنینی و پیدایش صفات جنسی اولیه و ثانویه بالغین شرح دهد.
- ۱۱- مکانیسم اثر داخل سلولی تستوسترون را بیان کند.
- ۱۲- نقش محور هیپوتالاموسی و هیپوفیزی را در ترشح هورمونهای جنسی مردانه و کنترل عمل جنسی مرد شرح دهد.
- ۱۳- اختلالات عملکرد جنسی مرد را شرح دهد.
- ۱۴- نقش غده پینئال را در کنترل باروری توضیح دهد.

هدف کلی شماره(۸): فیزیولوژی زنان پیش از بارداری و هورمونهای زنان

- دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:
- ۱- آناتومی فیزیولوژیک اندام جنسی زن را توضیح دهد.
 - ۲- سیکل ماهانه تخمدان و عملکرد هورمونهای گنادوتروپیک در این سیکل را بیان کند.
 - ۳- نحوه ساخت، انتقال و متابولیسم هورمونهای جنسی زنانه را شرح دهد.
 - ۴- تاثیر استروژن ها بر بروز صفات اولیه ثانویه جنسی در زنان را بگوید.
 - ۵- تاثیر پروژسترون ها را بر بافتهای تولید مثلی شرح دهد.
 - ۶- چرخه ماهانه اندومتر و قاعدگی را توضیح دهد.
 - ۷- نقش محور هیپوتالاموسی و هیپوفیزی را در ترشح هورمونهای جنسی زنانه و کنترل ریتم ماهانه زن شرح دهد.
 - ۸- نوسان فیدبکی دستگاه هیپوتالاموسی - هیپوفیزی - تخمدانی را توجیه نماید.
 - ۹- مفهوم واژه های بلوغ و منارک را بیان کند.
 - ۱۰- یائسگی را شرح دهد.
 - ۱۱- اختلالات ترشحات تخمدانها را توضیح دهد.
 - ۱۲- نقش سیستم عصبی را در عمل جنسی زن بیان نموده و مراحل مربوطه را شرح دهد.
 - ۱۳- باروری زن و عوامل دارویی مورد استفاده برای جلوگیری از باروری را بیان نماید.

هدف کلی شماره (۹): فیزیولوژی بارداری و شیر دهی

دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:

- ۱- مراحل بلوغ و بارور شدن تخمک را توضیح دهد.
- ۲- تغذیه رویان در رحم را شرح دهد.
- ۳- آناتومی فیزیولوژیک جفت و تکامل آن را شرح دهد.
- ۴- هورمونهای مترشحه در طی دوران بارداری و عملکرد آنها را در این دوره توضیح دهد.
- ۵- پاسخ بدن مادر به حاملگی را شرح دهد (تغییر وزن، متابولیسم، تغذیه، دستگاه گردش خون، دستگاه تنفس و دستگاه ادراری).
- ۶- مکانیسم زایمان و عوامل هورمونی و مکانیکی در گیر در آن را شرح دهد.
- ۷- عوامل هورمونی درگیر در تکامل پستانها و ترشح شیر پس از زایمان را توضیح دهد.

هدف کلی شماره (۱۰): فیزیولوژی جنین و نوزاد

دانشجو پس از گذراندن این مبحث باید قادر باشد:

- ۱- رشد و تکامل ارگانهای جنین را توضیح دهد.
- ۲- هماهنگی نوزاد شیرخوار با زندگی خارج رحمی را بیان کند.
- ۳- اختلالات عملکردی ارگانها را در نوزادان شرح دهد.
- ۴- مشکلات خاص نوزادان نارس را توجیه کند.
- ۵- رشد و تکامل کودک پس از دوران نوزادی را شرح دهد.

ب- جلسات عملی:

هدف کلی شماره (۱): تست تحمل گلوکز

در پایان جلسه دانشجو باید بتواند:

۱. تست تحمل گلوکز را انجام دهد.
۲. نتایج تست تحمل گلوکز را تفسیر کند.

روش آموزشی

آموزش در کلاسهای نظری به روش سخنرانی و با استفاده از وسایل کمک آموزشی (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 نیز به روش سخنرانی و با استفاده از وسایل کمک آموزشی (اسلاید و ویدیو پروژکتور) انجام می گیرد و سپس به منظور کسب مهارت زیر نظر 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 ۲۰۱۶

فیزیولوژی پزشکی گانونگ چاپ سال ۲۰۱۰

ارزشیابی

نحوه ارزشیابی

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

مقررات

حداقل نمره قبولی ۱۰

تعداد دفعات مجاز غیبت در کلاس ۱ جلسه