

مخاطبان: دانشجویان ترم 3 داروسازی

عنوان درس: فیزیولوژی غدد درون‌ریز

ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: شنبه تا سه شنبه (گروه

تعداد واحد: (2.1 از 4 واحد فیزیولوژی 2)  
فیزیولوژی)

مدرس: دکتر علی اشرف گودینی

زمان ارائه درس: (شنبه ها 10:15-12:15)

دروس پیش نیاز: فیزیولوژی 1

**هدف کلی دوره:** آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی غدد درون‌ریز

**اهداف کلی جلسات:**

- 1- آشنایی دانشجویان با طرح درس و روش تدریس و منابع مربوطه و آشنایی کلی با سیستم اندوکرین، ساختمان هورمونها و انواع گیرنده هورمونها و کلیات پیام رسانی داخل سلولی
- 2- آشنایی دانشجویان با هورمونهای هیپوفیز قدامی و خلفی و ارتباط هیپوفیز و هیپوتالاموس
- 3- آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی غده تیروئید و اثرات هورمون های تیروئیدی
- 4- آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی هورمون های قشر غده آدرنال
- 5- آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی غده آدرنال مرکزی و فیزیولوژی پانکراس درون ریز و اثرات انسولین
- 6- آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی ترشح بقیه هورمونهای پانکراس درون ریز ( گلوکاگن، سوماتواستاتین و پلی پپتید پانکراسی) و جمع بندی مکانیسم کنترل قند خون و تغییرات حاصله در بیماری دیابت
- 7- آشنایی دانشجویان با متابولیسم کلسیم و ساختمان استخوان و هورمونهای موثر بر آنها
- 8- آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی غدد جنسی مردانه و اسپرماتوژنز
- 9- آشنایی دانشجویان با اوژنز و فیزیولوژی غدد جنسی زنانه
- 10- آشنایی دانشجویان با اثرات هورمونهای جنسی زنانه و لقاح
- 11- آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی شیر دهی و حاملگی (به صورت الکترونیکی و مجازی)

**اهداف ویژه رفتاری به تفکیک اهداف کلی هر جلسه:**

**جلسه اول**

**هدف کلی:** آشنایی دانشجویان با طرح درس و روش تدریس و منابع مربوطه و آشنایی کلی با سیستم اندوکرین، ساختمان

هورمونها و انواع گیرنده هورمونها و کلیات پیام رسانی داخل سلولی

**اهداف ویژه**

**در پایان دانشجو قادر باشد:**

- 1- روش تدریس، منابع آزمون و انتظارات استاد از دانشجویان را بیان نماید
- 1- انواع واسطه های شیمیایی را در بدن تقسیم بندی نماید
- 1- آناتومی فیزیولوژیک سیستم غدد درون ریز را شرح دهد

- 1-4 - ساختمان عمومی هورمون ها را شرح دهد
- 1-5 - انواع گیرنده های هورمونها را تقسیم بندی نموده و در هر مورد مثالی بیاورد
- 1-6 - با توجه به ساختمان شیمیایی هر هورمون محل گیرنده آن را در سلول پیش بینی کند
- 1-7 - روش های پاک سازی و دفع هورمون ها را در بدن شرح دهد
- 1-8 - پیامبرهای ثانویه مهم را نام برده و روند تولید آنها را شرح دهد

#### جلسه دوم

**هدف کلی:** آشنایی دانشجویان با هورمونهای هیپوفیز قدامی و خلفی و ارتباط هیپوفیز و هیپوتالاموس

#### اهداف ویژه

**در پایان دانشجو قادر باشد:**

- 1-2- ارتباط تشریحی هیپوتالاموس و هیپوفیز را شرح دهد
- 2-2- هورمونهای هیپوفیز قدامی و خلفی را نام ببرد
- 2-3- نقش و اهمیت سیستم عروقی باب هیپوفیزی را بیان کند
- 2-4- هورمونهای کنترل کننده هیپوتالاموسی را برای هر کدام از هورمونهای هیپوفیز قدامی نام ببرد
- 2-5- اثرات هورمون رشد را نام برده و توضیح دهد
- 2-6- سوماتومدینها را نام برده و نقش آنها را در رشد بدن شرح دهد
- 2-7- عوامل دخیل در تنظیم ترشح هورمون رشد را شرح دهد.
- 2-8- غده هیپوفیز خلفی و رابطه آن با هیپوتالاموس را بیان کند.
- 2-9- ساختمان شیمیایی و عملکرد هورمونهای مترشحه از هیپوفیز خلفی (نورو هیپوفیز) را بیان نماید.

#### جلسه سوم

**هدف کلی:** آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی غده تیروئید و اثرات هورمون های تیروئیدی

#### اهداف ویژه

**در پایان دانشجو قادر باشد:**

- 3-1- ساختار فیزیولوژیکی غده تیروئید را شرح دهد
- 3-2- مکانیسم تولید هورمونهای تیروئیدی را بیان نماید
- 3-3- چگونگی ذخیره و حمل این هورمونها و نیز نیمه عمر آنها را بیان نماید
- 3-4- اثرات فیزیولوژیکی هورمونهای تیروئیدی را بر دستگاههای مختلف بدن بیان نماید
- 3-5- تنظیم ترشح هورمونهای تیروئیدی را شرح دهد
- 3-6- علائم مربوط به کم و پر کاری تیروئید را با توجه به اثرات هورمونها در بدن پیش بینی کرده و شرح دهد

#### جلسه چهارم

**هدف کلی:** آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی هورمون های قشر غده آدرنال

#### اهداف ویژه

**در پایان دانشجو قادر باشد:**

- 4-1- ساختار فیزیولوژیکی و بافت شناسی غده آدرنال را شرح دهد.
- 4-2- سه گروه هورمونی که از بخش قشری این غده تولید می گردد را بیان نموده و نحوه تولید این هورمونها را توضیح دهد

4-3- اثرات فیزیولوژیکی آلدوسترون، مکانیسم عمل و نحوه تنظیم ترشح آن را بیان نماید

4-4- تاثیر گلوکوکورتیکوئیدها و کورتیزول را بر متابولیسم کربوهیدراتها، چربیها و پروتئینها توضیح دهد.

تغییرات کورتیزول در استرس و ارتباط آن را با التهاب شرح دهد.

4-5- با ریتم شبانه روزی ترشح هورمون کورتیزول آشنا شده و تنظیم ترشح آن را بیان نماید

4-6- خصوصیات کلی آندروژنهای آدرنال را بیان نماید

#### جلسه پنجم

**هدف کلی:** آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی غده آدرنال مرکزی و فیزیولوژی پانکراس درون ریز و اثرات انسولین

#### اهداف ویژه

**در پایان دانشجو قادر باشد:**

- 5-1- هورمونهای مترشحه از غده آدرنال مرکزی را نام ببرد
- 5-2- مکانیسم تولید و ترشح هورمونهای مترشحه از غده آدرنال مرکزی را شرح دهد

5-3- ساختار فیزیولوژیکی و بافت شناسی پانکراس را شرح دهد

5-4- انواع هورمونهای پانکراس و سلول ترشح کننده آن را نام ببرد

5-5- نحوه تولید، ترشح و نیمه عمر انسولین را بیان نماید

5-6- اثر انسولین بر متابولیسم کربوهیدراتها، چربیها و پروتئین ها را توضیح دهد

5-7- تنظیم ترشح انسولین را بیان نماید

#### جلسه ششم

**هدف کلی:** آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی ترشح دیگر هورمونهای پانکراس درون ریز ( گلوکاگن، سوماتواستاتین و پلی

پپتید پانکراسی) و جمع بندی مکانیسم کنترل قند خون و تغییرات حاصله در بیماری دیابت

#### اهداف ویژه

**در پایان دانشجو قادر باشد:**

6-1- اثرات فیزیولوژیکی گلوکاگن را بر متابولیسم ترکیبات آلی بیان نماید

6-2- خصوصیات کلی سوماتواستاتین و عملکرد آن را شرح دهد

6-3- هورمونهای فاز مخالف انسولین را نام ببرد

6-4- تغییر متابولیسم انرژی را در کاهش و افزایش قند خون شرح دهد

6-5- اثرات ناشی از اختلال ترشح هورمونها در بیماری دیابت را توضیح دهد

6-6- انواع دیابت وابسته و غیر وابسته به انسولین را با ذکر علائم بیان نماید

#### جلسه هفتم

**هدف کلی:** آشنایی دانشجویان با متابولیسم کلسیم و ساختمان استخوان و هورمونهای موثر بر آنها

#### اهداف ویژه

**در پایان دانشجو قادر باشد:**

7-1- مقدار کلسیم در بدن و توزیع آن را در بخش های مایعات بدن بیان کند

7-2- محل جذب کلسیم را همراه با مکانیسمهای مربوطه توضیح دهد

7-3- اختلالات ناشی از تغییرات کلسیم مایعات بدن را بیان نماید

7-4- جذب فسفر و نحوه تنظیم غلظت آنرا بیان نماید

7-5- ساختمان بافتی استخوان، تشکیل و جذب استخوان و تغییر شکل استخوان را توضیح دهد

7-6- مکانیسم رسوب و جذب کلسیم و فسفات در بافت استخوان و تعادل آنها را با مایعات خارج سلولی شرح دهد.

7-7- نحوه تولید و متابولیسم ویتامین D را شرح دهد

7-8- تاثیر ویتامین D بر متابولیسم کلسیم و فسفات را بیان کند.

7-9- ساختار فیزیولوژی و بافت شناسی غدد پارا تیروئید را بیان نماید

7-10- مکانیسم عمل پارا تورمون را بر بافتهای مختلف جهت تنظیم کلسیم و فسفر را توضیح دهد

7-11- نحوه تنظیم ترشح هورمون پار تورمون را بیان نماید

7-12- اثرات فیزیولوژیکی کلسی تونین را در تنظیم غلظت کلسیم مایعات بدن بیان نماید.

#### جلسه هشتم

**هدف کلی:** آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی غدد جنسی مردانه و اسپرماتوژنز

#### اهداف ویژه

**در پایان دانشجو قادر باشد:**

8-1- ساختار فیزیولوژیکی اندام جنسی نر را بیان نماید

8-2- تعیین و تمایز جنسیت را توضیح دهد

- 3-8- مراحل اسپرماتوژنز و عوامل هورمونی مؤثر بر آن را شرح دهد.
- 4-8- ترکیب منی را مشخص نموده و نقش کیسه های منی و غده پروستات را در تشکیل آن توضیح دهد
- 5-8- ظرفیت یابی اسپرماتوزوئیدها را توضیح دهد
- 6-8- علل عدم باروری و اسپرماتوژنز غیر طبیعی را در مردان بیان نماید.
- 7-8- محور هیپوتالاموس ، هیپوفیز، گوناد را در تولید مثل جنسی توضیح دهد
- 8-8- اثرات فیزیولوژیکی هورمون تستوسترون را توضیح دهد

### جلسه نهم

**هدف کلی:** آشنایی دانشجویان با اوژنز و فیزیولوژی غدد جنسی زنانه

### اهداف ویژه

**در پایان دانشجو قادر باشد:**

- 1-9- ساختار فیزیولوژیک اندام جنسی ماده را بیان نماید
- 2-9- پدیده اوژنز را تعریف نموده و مراحل مهم آن را توضیح دهد
- 3-9- مراحل رشد و نمو فولیکولی را همراه با تصویر توضیح دهد
- 4-9- بلوغ را در جنس ماونث تعریف نموده ، مراحل آن را بیان نماید.
- 5-9- چرخه کامل تخمدانی، رحمی و تغییرات سطوح هورمونهای جنسی ماده را توضیح دهد
- 6-9- نقش محور هیپوتالاموسی و هیپوفیزی را در ترشح هورمونهای جنسی زنانه و کنترل ریتم ماهانه زن شرح دهید

### جلسه دهم

**هدف کلی:** آشنایی دانشجویان با اثرات هورمونهای جنسی زنانه و لقاح

### اهداف ویژه

**در پایان دانشجو قادر باشد:**

- 1-10- انواع هورمونهای جنسی ماده را نام برده و نقش فیزیولوژیکی آنها را توضیح دهد
- 2-10- تأسیگی را تعریف نموده و برخی از مشخصات آنرا ذکر نماید
- 3-10- لقاح و بارور شدن تخمک را توضیح داده و فرآیند آن را بیان کند

### جلسه یازدهم

**هدف کلی:** آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی شیر دهی و حاملگی (به صورت الکترونیکی و مجازی)

### اهداف ویژه

**در پایان دانشجو قادر باشد:**

- 1-11- تغییرات فیزیولوژیک در حاملگی را توضیح دهد
- 2-11- تغذیه رویان در رحم را شرح دهد.
- 3-11- هورمونهای مترشحه در طی دوران بارداری و عملکرد آنها را در این دوره توضیح دهد
- 4-11- تغییرات هورمونها در حاملگی را شرح دهد
- 5-11- عوامل هورمونی درگیر در تکامل پستانها و ترشح شیر پس از زایمان را توضیح دهد

### منابع:

Guyton and Hall: Textbook of Medical Physiology, 13th Edition  
Ganong's Review of Medical Physiology, 24th Edition

روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ در کلاس، بحث گروهی، نت برداری و اختصار نویسی

رسانه های کمک آموزشی: ویدئوپروژکتور – وایت برد –نمایش فیلم آموزشی فیزیولوژی

### سنجش ارزشیابی

ساعت	تاریخ	نمره	روش آزمون	آزمون
شروع کلاس	هر جلسه	تأثیر مثبت و منفی	پرسش شفاهی	پرسش قبل از شروع هر جلسه از مطالب جلسه قبل
	طبق برنامه گروه	40 درصد نمره	چند گزینه ای	آزمون میان ترم
بر اساس برنامه آموزشی دانشکده	پایان ترم	60 درصد نمره	چند گزینه ای	آزمون پایان ترم

### مقررات درس و انتظارات از دانشجویان:

1. دانشجویان باید به موقع در سرکلاس حاضر باشند و از خروج در طی کلاس خودداری نمایند.
2. سکوت را رعایت کرده و باتوجه به وجود مرجع فقط بصورت اختصار (نت برداری) مطالب را یادداشت کنند و کاملاً به نکات مطرح شده توجه نمایند.
3. هر جلسه با مطالعه دروس جلسات گذشته آمادگی برای پرسش داشته باشند.
4. در بحث های گروهی شرکت کنند.
5. تلفن همراه خود را در کلاس خاموش کنند.

جلسه	تاریخ	استاد	موضوع
1	شنبه 98/7/20	دکتر گودینی	مقدمه هورمون شناسی و مکانیسم عمل
2	شنبه 98/8/4	دکتر گودینی	فیزیولوژی غدد آدنو هیپوفیز و نورو هیپوفیز - رابطه هیپوفیز با هیپوتالاموس
3	شنبه 98/8/11	دکتر گودینی	فیزیولوژی غده تیروئید
4	شنبه 98/8/18	دکتر گودینی	فیزیولوژی غدد فوق کلیوی (بخش قشری)
5	شنبه 98/8/25	دکتر گودینی	فیزیولوژی غدد فوق کلیوی (بخش مرکزی) و فیزیولوژی پانکراس درون ریز (انسولین)
6	شنبه 98/9/2	دکتر گودینی	هورمونهای پانکراس درون ریز (گلوکاگن) و جمع بندی مکانیسم کنترل قند خون
7	شنبه 98/9/9	دکتر گودینی	متابولیسم کلسیم و استخوان و فیزیولوژی غدد پاراتیروئید
8	شنبه 98/9/16	دکتر گودینی	فیزیولوژی غدد جنسی مذکر
9	شنبه 98/9/23	دکتر گودینی	فیزیولوژی غدد جنسی مونث
10	شنبه 98/9/30	دکتر گودینی	فیزیولوژی هورمون های جنسی مونث
11	شنبه 98/10/7	دکتر گودینی	فیزیولوژی شیر دهی و حاملگی (مجازی)

نام و امضای مسئول EDO دانشکده:

نام و امضای مدیر گروه:

نام و امضای مدرس: