



نام درس: فیزیولوژی نظری ۲

مدت تدریس: ۱۷ جلسه

تعداد واحد: ۲

محل اجرا: دانشکده دندانپزشکی

گروه هدف: دانشجویان دندانپزشکی

مقطع: دکتری عمومی

پیش نیاز: فیزیولوژی نظری ۱

نوع واحد (نظری / عملی، اختیاری / الزامی): نظری

نیمسال اول سال تحصیلی ۰۱-۰۲

گروه مدرسین: دکتر مجید خزاعی، دکتر محمدناصر شافعی، دکتر سارا

حسینیان

اطلاعات مسئول درس

نام و نام خانوادگی: محمدناصر شافعی

رتبه علمی: استاد

محل کار: گروه فیزیولوژی

تلفن تماس: ۳۸۰۰۲۲۳۰

پست الکترونیک: shafeimn@mums.ac.ir

توصیف کلی درس:

در درس فیزیولوژی نظری ۲ دانشجویان با عملکردهای فیزیولوژیک سیستم دفع ادرار، سیستم غدد درون ریز و سیستم عصبی آشنا می شوند.

هدف کلی:

آشنایی دانشجو با اصول عملکرد فیزیولوژیک سیستم دفع ادرار، سیستم غدد درون ریز و سیستم عصبی

**اهداف اختصاصی:**

در پایان این دوره دانشجو باید بتواند:

- ۱- نقش غدد درون ریز در هومئوستاز بدن و ارتباط آن با سایر سیستم های کنترلی بدن را شرح دهد.
- ۲- تقسیم بندی انواع هورمونها از نظر ساختمان شیمیایی و نحوه سنتز هر گروه را بیان کند.
- ۳- مفهوم کنترل فیدبکی ترشح هورمونها را توضیح دهد.
- ۴- مکانیسم اثر هورمونهای مختلف را تشریح کند.
- ۵- پیک های ثانویه و نقش آنها را در عملکرد هورمونها شرح دهد.
- ۶- ساختمان غده هیپوفیز و ارتباط آن با هیپوتالاموس را شرح دهد.
- ۷- هورمونهای بخشهای مختلف هیپوفیز و عملکرد آنها را بیان کند
- ۸- قش هورمون رشد و چگونگی سنتز و کنترل ترشح آن را شرح دهد
- ۹- اثرات متابولیک و استخوانی هورمون رشد را تشریح کند.
- ۱۰- اختلالات و بیماریهای مرتبط با کمبود یا افزایش ترشح هورمون رشد را بیان کند.
- ۱۱- ساختمان هیپوفیز خلفی و هورمونهای آن و ارتباط آن با هیپوتالاموس را شرح دهد
- ۱۲- ساختمان آنا تومیک، فیزیولوژیک و بافت شناسی غده تیروئید را توضیح دهد.
- ۱۳- مکانیسم های درگیر در سنتز هورمونهای تیروئید را تشریح کند.
- ۱۴- مکانیسم اثر هورمونهای تیروئید را بیان کند.
- ۱۵- اثرات فیزیولوژیک هورمونهای تیروئید را بیان کند.
- ۱۶- ساختمان غده فوق کلیه و مکانیسم سنتز هورمونهای فوق کلیه را در لایه های مختلف آن شرح دهد.
- ۱۷- نحوه تولید، مکانیسم اثر و اثرات فیزیولوژیک هورمون های غده فوق کلیه را توضیح دهد.
- ۱۸- ساختمان بافت شناسی و فیزیولوژیک غده لوزالمعده را توضیح دهد.
- ۱۹- ساختمان و سنتز انسولین را شرح دهد.
- ۲۰- اثرات فیزیولوژیک انسولین را بیان کند.
- ۲۱- عوامل تنظیم کننده ترشح انسولین را توضیح دهد.
- ۲۲- اثرات فیزیولوژیک گلوکاگون را بیان کند.
- ۲۳- عوامل تنظیم کننده ترشح گلوکاگون را توضیح دهد.
- ۲۴- توزیع کلسیم و فسفات در بدن و پلاسما و اشکال آن را توضیح دهد.
- ۲۵- ساختمان، سنتز و اثرات ویتامین D بر تنظیم کلسیم را توضیح دهد.
- ۲۶- ساختمان هورمون پاراتیروئید و اثرات آن بر غلظت کلسیم و فسفات مایع خارج سلولی را بیان کند.
- ۲۷- اثرات فیزیولوژیک هورمون پاراتیروئید را توضیح دهد.
- ۲۸- کلسیتونین و اثرات آن بر غلظت کلسیم و فسفات پلاسما را تشریح کند.
- ۲۹- نقش جامع سیستم عصبی در کنترل دستگاه های مختلف بدن و روابط انسان با محیط را تفسیر کند.

۳۰- ساختمان سیناپس، انواع سیناپس، نوروترانسمیترها، گیرنده های نوروترانسمیترها و نقش آنها، تسهیل و مهار پیش و پس سیناپسی را توضیح دهد.

۳۱- انواع گیرنده های حسی، چگونگی تبدیل تحریکات حسی به ایمپالس های عصبی، تطابق گیرنده ها و جمع فضائی و زمانی را توضیح دهد.

۳۲- ایمپالس و سیگنال عصبی، پتانسیل گیرنده، رده بندی فیبرهای عصبی و کاربرد آنها را توضیح دهد.

۳۳- مسیرهای مسئول هدایت پیامهای حسی - پیکری به سیستم اعصاب مرکزی و ویژگیهای هر کدام از مسیرها را توضیح دهد.

۳۴- تقسیم بندی قشر مغز و نواحی حسی - پیکری و نقش هر یک از قسمتهای قشر مغز را توضیح دهد.

۳۵- حس درد، علل درد، راههای انتقال حس درد و مراکز درک درد، سیستم های ضد دردی و نحوه کاهش درد بوسیله این سیستمها، درد ارجاعی و مکانیسمهای دخیل در این نوع درد، انواع سردرد و علل آنها را توضیح دهد.

۳۶- بخش های مایع بدن و نحوه توزیع حجم در این محیط ها، مفهوم هوموستاز و نقش کلیه ها در برقراری تعادل مایعات بدن در بدن را توضیح دهد.

۳۷- نفرون، اجزاء مختلف آن و همچنین تفاوت بین انواع نفرون را توضیح دهد.

۳۸- جریان خون کلیه و میزان فیلتراسیون گلومرولی را توصیف کند.

۳۹- از روی اطلاعات داده شده GFR را محاسبه و تفسیر کند.

۴۰- نحوه تنظیم عصبی، هورمونی و خودتنظیمی GFR را توضیح دهد.

۴۱- نحوه بازجذب در قسمت های مختلف نفرون را تجزیه و تحلیل کند.

۴۲- تعادل گلومرولی توبولی و مکانیسم های تنظیم بازجذب را توضیح دهد.

### محتوا و ترتیب ارائه:

| جلسه | تاریخ     | عناوین                                                            | مجربان     |
|------|-----------|-------------------------------------------------------------------|------------|
| ۱    | ۱۴۰۱/۶/۲۳ | کلیات، مقدمه ای بر غدد درون ریز                                   | دکتر خزاعی |
| ۲    | ۱۴۰۱/۶/۳۰ | هورمونهای هیپوفیز و کنترل آنها توسط هیپوتالاموس                   | دکتر خزاعی |
| ۳    | ۱۴۰۱/۷/۶  | هورمونهای تیروئید                                                 | دکتر خزاعی |
| ۴    | ۱۴۰۱/۷/۱۳ | هورمونهای لوزالمعده                                               | دکتر خزاعی |
| ۵    | ۱۴۰۱/۷/۲۰ | هورمونهای قشر فوق کلیه                                            | دکتر خزاعی |
| ۶    | ۱۴۰۱/۷/۲۷ | کلسیم، فسفات و تنظیم هورمونی آنها                                 | دکتر خزاعی |
| ۷    | ۱۴۰۱/۸/۴  | سلولهای سیستم عصبی، ارگانیزاسیون سیستم عصبی، سیناپس، انواع سیناپس | دکتر شافعی |

|              |                                                                                                                                             |            |    |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----|
| دکتر شافعی   | میانجیهای عصبی و نقش آنها در سیستم عصبی                                                                                                     | ۱۴۰۱/۸/۱۱  | ۸  |
| دکتر شافعی   | گیرنده های حسی و مدارهای نورونی برای پردازش اطلاعات حسی، فیبرهای عصبی                                                                       | ۱۴۰۱/۸/۱۸  | ۹  |
| دکتر شافعی   | حسهای سوماتیک و گیرنده های آنها                                                                                                             | ۱۴۰۱/۸/۲۵  | ۱۰ |
| دکتر شافعی   | مسیرهای انتقال و مراکز دریافت کننده حس، هسته های تالاموسی، قشر حسی پیکری                                                                    | ۱۴۰۱/۹/۲   | ۱۱ |
| دکتر شافعی   | حس درد، انواع درد، مسیرهای انتقال درد و مراکز دریافت کننده، مکانیسمهای فیزیولوژیک کاهش درد                                                  | ۱۴۰۱/۹/۹   | ۱۲ |
| دکتر حسینیان | اعمال فیزیولوژیک کلیه، وظیفه کلیه ها در تنظیم تعادل آب و الکترولیت، نحوه تبادلات بین مایع خارج سلولی و داخل سلولی                           | ۱۴۰۱/۹/۱۶  | ۱۳ |
| دکتر حسینیان | آناتومی ریز کلیه، انواع نفرون، اجزاء مختلف نفرون، جریان خون کلیوی، میکروسیرکولیشن کورتکس و مدولا، مثانه و ارتباطات عصبی، مکانیسم ادرار کردن | ۱۴۰۱/۹/۲۳  | ۱۴ |
| دکتر حسینیان | فرآیندهای پایه ای در تشکیل ادرار، کورپوسکل کلیوی، سد فیلتراسیون، بیماری های گلومرولی، GFR، عوامل موثر بر فیلتراسیون                         | ۱۴۰۱/۰۹/۳۰ | ۱۵ |
| دکتر حسینیان | تنظیم عصبی و هورمونی GFR، خودتنظیمی و مکانیسم فیدبک توبولی-گلومرولی                                                                         | ۱۴۰۱/۱۰/۷  | ۱۶ |
| دکتر حسینیان | مکانیسم های بازجذب توبولی و تنظیم بازجذب توبولی                                                                                             | ۱۴۰۱/۱۰/۱۴ | ۱۷ |

### روش تدریس:

روش های تدریس در طی دوره شامل موارد زیر می باشد :

- سخنرانی توسط استاد و دانشجو
- بحث گروهی
- پرسش و پاسخ

### وظایف و تکالیف دانشجو:

- شرکت منظم و به موقع در کلاس درس
- رعایت نظم در حین برگزاری کلاس
- مشارکت در مباحث کلاسی
- مطالعه مباحث مربوط به جلسات گذشته قبل از شرکت در کلاس

روش سنجش دانشجو:

- امتحان کتبی، کوئیز، فعالیت کلاسی

منابع مطالعه:

منابع اصلی:

Hall J.E. Guyton and Hall text book of medical physiology, Saunders, ۲۰۲۱, ۱۴<sup>th</sup> edition

منابع برای مطالعه بیشتر:

- Levy M. N, Koeppen B.M. Berne & Levy Principles of Physiology, Mosby, ۲۰۱۷, ۷<sup>th</sup> edition
- William F. Ganong. Ganong's Review of Medical Physiology, Appleton & Lange, ۲۰۱۶, ۲۵<sup>th</sup> edition