

بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی رفسنجان
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی)
دانشکده پزشکی (گروه فیزیولوژی و فارماکولوژی)
دفتر توسعه آموزش علوم پزشکی دانشکده پزشکی

طرح درس

نام درس: فیزیولوژی کلیه تعداد و نوع واحد: ۰/۵ واحد، تئوری رشته تحصیلی: دندانپزشکی سال تحصیلی: ۱۴۰۳-
۱۴۰۲ مدرس: دکتر جلال حسن شاهی مقطع تحصیلی دانشجویان: دکتری حرفه ای
مدت زمان ارائه درس: ۱۲۰ دقیقه نیمسال تحصیلی: نیمسال اول محل برگزاری: دانشکده دندانپزشکی
شماره درس: --- پیشنهاد: ندارد

هدف کلی درس:

آشنایی کلی با فیزیولوژی کلیه و مایعات بدن و آشنایی با روش های معاینه و ابزار تشخیص به منظور درک نارسایی های فیزیولوژیک سیستم کلیوی در مقایسه با حالت سلامت

اهداف کلی: در انتهای این دوره از دانشجو انتظار میرود:

۱. اعمال کلیه، آناتومی عملکردی و مکانیسم های پایه کلیوی آشنایی پیدا کند.
۲. با نحوه کارکرد هر کدام از قسمت های مختلف سیستم کلیوی آشنایی پیدا کند.
۳. با وظایف هر کدام از قسمت های مختلف سیستم کلیوی آشنایی پیدا کند.

اهداف جزئی و رفتاری: دانشجو باید بتواند:

۱. با فیلتراسیون گلومرولی، جریان خون کلیه و مکانیسم های دخیل در آن آشنا شود.
۲. با فرآیند بازجذب، ترشح کلیوی و مکانیسم های دخیل در آن آشنا شود.
۳. با مکانیسم های پایه انتقال مواد در کلیه ها آشنا شود.
۴. با مکانیسم های تنظیم مایع خارج سلولی آشنا شود.

حلسه شماره	تاریخ جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطة اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطة	روش یاددهی* یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	زمان جلسه (دقیقه)	تکالیف دانشجو	نحوه**ارزشیابی
۱	۰۲/۷/۱	۱- آشنایی با ساختار کلیه ها، نفرون و دستگاه جنب گلومرولی	۱- اعمال متعدد کلیه در برقراری هموستاز را توصیف کند. ۲- ساختمان کلیه و اجزاء تشکیل دهنده سیستم ادراری را به اختصار شرح دهد. ۳- سازمان بندی سیستم عروق کلیوی و درصد مقاومت عروق مختلف کلیه را بداند. ۴- بخش های مختلف نفرون را نام برده و تفاوت ساختاری نفرون ها را شرح دهد. ۵- سلول های مزانزیال و نقش آنها را در عملکرد کلیه ها شرح دهد. ۶- سد فیلتراسیون گلومرولی و دستگاه جنب گلومرولی شرح دهد. ۷- میزان فیلتراسیون گلومرولی را بداند و برآیند نیروهای هیدروستاتیک و اسمزی- کلئیدی در تعیین فشار خالص فیلتراسیون را شرح دهد. ۸- کسر فیلتراسیون را شرح دهد و اثر میزان فیلتراسیون گلومرولی را بر درصد تغلیظ پروتئین های پلاسما شرح دهد.	شناختی	سخنرانی، طرح مسئله، پرسش و پاسخ	ویدئو پروژکتور، وایت برد، فیلم آموزشی	۱۲۰	دروس پیش نیاز	حضور فعال در کلاس درس، امتحان پایان ترم (تشریحی)
۲	۰۲/۷/۸	آشنایی با فاکتورهای تعیین کننده GFR، خودتنظیمی جریان خون کلیه و GFR	۱- عوامل فیزیولوژیک و پاتولوژیک موثر بر GFR را شرح دهد. ۲- جریان خون کلیه (RBF) و عوامل موثر بر آن را توضیح دهد. ۳- مکانیسم خودتنظیمی جریان خون کلیه و GFR را بیان کند. ۴- انواع کنترل میوزنیک، عصبی، هورمونی و اتاکوئید گردش خون کلیه را بیان کند. ۵- فیدبک توبولی- گلومرولی را شرح دهد.						
۳	۰۲/۷/۱۵	۱- آشنایی با مکانیسم بازجذب و ترشح در توبول پروگزیمال ۲- آشنایی با مکانیسم بازجذب و ترشح در قوس هنله، توبول دیستال و مجاری جمع کننده	۱- فرآیندهای پایه کلیه شامل فیلتراسیون، بازجذب و ترشح را بیان کند. ۲- تشکیل فیلتراسیون گلومرولی و ترکیب فیلتر را بیان کند. ۳- پدیده های باز جذب و ترشح توبولهای کلیوی را بیان نموده و مکانیسم های فعال و غیر فعال دخیل را بیان نماید. ۴- ویژگی های ساختمانی بخش های مختلف نفرون و جزئیات انتقال مواد و آب را از سراسر بخش های نفرون شرح دهد. ۵- نحوه انتقال کلر و مکانیسم ترشح یون هیدروژن را شرح دهد. ۶- انواع حامل های گلوکز را بداند.	شناختی	سخنرانی، طرح مسئله، پرسش و پاسخ	ویدئو پروژکتور، وایت برد، فیلم آموزشی	۱۲۰	مطالعه جلسه قبل	حضور فعال در کلاس درس، امتحان پایان ترم (تشریحی)

* روش یاددهی - یادگیری می تواند شامل: سخنرانی، مباحثه ای - گروهی کوچک، نمایشی - حل مسئله - پرسش و پاسخ - گردش علمی، آزمایشی

** آزمون ها بر اساس اهداف می توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد.

						<p>۷- تنظیم بازجذب توبولی را با استفاده از تعادل گلومرولی- توبولی شرح دهد.</p> <p>۸- نیروهای هیدروستاتیک و اسمزی-کلوئیدی مویرگ دور توبولی و مایع میان بافتی کلیه را در بازجذب مواد شرح دهد.</p> <p>۹- عوامل موثر در بازجذب توبولی را بیان کند.</p> <p>۱۰- مکانیسم ناتریورز فشاری و دیورز فشاری را شرح دهد.</p> <p>۱۱- کنترل هورمونی بازجذب مواد را شرح دهد.</p>			
حضور فعال در کلاس درس، امتحان پایان ترم (تشریحی)	مطالعه جلسه قبل	۱۲۰	ویدئو پروژکتور، وایت برد، فیلم آموزشی	سخنرانی، طرح مسئله، پرسش و پاسخ	شناختی، ادراکی	<p>۱- واژه کلیرانس را تعریف نماید.</p> <p>۲- چگونگی محاسبه میزان باز جذب و ترشح توبول های کلیوی را از روی کلیرانس بیان نماید.</p> <p>۳- چگونگی محاسبه GFR و جریان پلاسمای کلیه (RPF) با استفاده از کلیرانس اینولین و PAH شرح دهد.</p> <p>۴- ارتباط تغییرات اسمولاریته مایع خارج سلولی و حجم ادرار را توضیح دهد.</p> <p>۵- حجم اجباری ادرار را بیان کند.</p> <p>۶- نقش هورمون ضد ادراری (ADH) را در بازجذب آب توسط توبول های کلیه شرح دهد.</p> <p>۷- نحوه تشکیل ادرار رقیق و غلیظ توسط کلیه را شرح دهد.</p>	آشنایی با کلیرانس و تنظیم اسمولاریته مایع خارج سلولی	۰۲/۷/۲۲	۴

تعداد جلسات:

۴ جلسه

نحوه ارائه درس و روش تدریس:

سخنرانی، بحث گروهی، پرسش و پاسخ
نمایش فیلم ها و انیمیشن های آموزشی

روند ارائه درس:

۱- مقدمه (۱۰ دقیقه)

۲- کلیات درس

بخش اول درس: شرح درس، پرسش و پاسخ و استراحت

بخش دوم درس: جمع بندی و نتیجه گیری

تکالیف (وظایف) دانشجویان:

حضور فعال و منظم در جلسات کلاسی طبق برنامه آموزش

شرکت فعال در بحث های مطرح شده در هر جلسه

مرور مطالب جلسه قبل

Take home test

نحوه ارزشیابی:

۱- حضور فعال در کلاس درس ۱۰٪

۲- Take home test ۲۰٪

۳- امتحان پایان ترم ۷۰٪

- امتحان پایان ترم به صورت تستی و تشریحی گرفته می شود.

- مبحث امتحان: فیزیولوژی کلیه

وسایل کمک آموزشی و رسانه های آموزشی:

استفاده از ویدئو پروژکتور، وایت برد، فیلم آموزشی

زمان و مکان ارائه درس:

شنبه ۱۰-۸، دانشکده دندانپزشکی

مقررات درس و انتظارات از دانشجویان:

۱- حضور به موقع و منظم در جلسات کلاس درس

۲- توجه به مطالب مطرح شده، یادداشت برداری از نکات مهم و پاسخ به سئوالات

۳- پاسخ به Take home test

منابع:

1. Hall JE, Guyton AC. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology. 14th edition. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2018.
2. Kim EB, Susan MB, Scott B. Ganong's Review of Medical Physiology. 25th edition, The McGraw-Hill Companies, Inc; 2016.