



طرح درس روزانه

سال تحصیلی: نیم سال اول ۴۰۰-۴۰۱	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): (جلسه ی اول)
دانشکده: پزشکی	نوع درس: ۰,۸ واحد نظری
مقطع / رشته: دکترای حرفه ایی پزشکی	نام مدرس: دکتر منوچهر اشرف پور
نام درس (واحد): فیزیولوژی کلیه پزشکی (نظری)	تعداد دانشجو: ۱۰۴
ترم: سوم	مدت زمان کلاس: ۱ ساعت و ۴۵ دقیقه
<p>هدف کلی: آشنایی با ساختار نفرون های کلیه و فیلتراسیون گلومرولی، جریان خون کلیه و مکانیسم خودتنظیمی</p> <p>اهداف ویژه در پایان کلاس</p> <p>دانشجو باید بتواند:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱- ساختارهای مهم دستگاه نفرونی و روابط متقابل بین آنها را توضیح دهد. ۲- سه لایه اصلی جداکننده مویرگهای گلومرولی و فضای بومن و نقش آنها در فیلتراسیون گلومرولی تحلیل نماید. ۳- اجزا اصلی دستگاه رنین- آنژیوتانسین (RAS)، روابط متقابل و نقش آن در تنظیم عملکرد فیزیولوژیک را بیان کند. ۴- منبع جریان خون ورودی به نفرون، انشعاب عروق کلیوی از شریان رنال تا ورید رنال را بطور دقیق توصیف نماید و تفاوت جریان خون قشر و مدولا کلیه را بداند. <p>دستگاه ژوگستا گلومرولار کلیه و یاخته های آن و نقش عملی آنها را شرح دهد.</p>	
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	<p>پیش بینی رفتار ورودی:</p> <p>(آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین):</p> <p>انجام پرسش از دانشجو و ارزیابی میزان اطلاعات در شروع کلاس</p>
مدت زمان: ۷۵ دقیقه	<p>کلیات درس:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱- ساختارهای مهم دستگاه نفرونی ۲- لایه های اصلی جداکننده مویرگهای گلومرولی و فضای بومن و نقش آنها در فیلتراسیون گلومرولی ۳- اجزا اصلی دستگاه رنین- آنژیوتانسین (RAS)، روابط متقابل و نقش آن در تنظیم عملکرد فیزیولوژیک ۴- منبع جریان خون ورودی به نفرون، انشعاب عروق کلیوی از شریان رنال تا ورید رنال و تفاوت جریان خون قشر و مدولا کلیه ۵- منبع جریان خون ورودی به نفرون، انشعاب عروق کلیوی از شریان رنال تا ورید رنال و تفاوت جریان خون قشر و مدولا کلیه ۶- دستگاه ژوگستا گلومرولار کلیه و یاخته های آن و مکانیسم عملکرد آنها
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	<p>ارزشیابی در حین تدریس: ارزیابی میزان دقت و توجه دانشجویان با طرح پرسش</p>
مدت زمان: ۵ دقیقه	<p>جمع بندی و نتیجه گیری:</p>
<p>روش تدریس: روش سخنرانی+ پرسش و پاسخ</p>	
<p>وسایل کمک آموزشی: کامپیوتر (نرم افزار Power Point)، ویدئوپروژکتور و وایت برد</p>	
<p>فعالیت فراگیران: گوش دادن و شرکت فعال در فرایند یادگیری - یادداشت برداشتن سر کلاس</p>	
<p>ارزشیابی پایان کلاس (تکمیلی):</p> <p>سوالات شفاهی از موضوعات تدریس شده</p>	

منابع اصلی درس:

1. Textbook of medical physiology; 2016. Guyton AC, Hall JE. Last Edition , Chapter 5 (26-27)

منابع و سایتهای کمک کننده:<https://www.physiology.org/doi/full/10.1152/physiol.00012.2017>

سال تحصیلی : نیم سال اول ۴۰۰-۴۰۱	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : (جلسه ی دوم)
دانشکده: پزشکی	نوع درس: ۰,۸ واحد نظری
مقطع / رشته: دکترای حرفه ایی پزشکی	نام مدرس : دکتر منوچهر اشرف پور
نام درس (واحد) : فیزیولوژی کلیه پزشکی (نظری)	تعداد دانشجو: ۱۰۴
ترم: سوم	مدت زمان کلاس : ۱ ساعت و ۴۵ دقیقه

هدف کلی : آشنایی با روندهای فیزیولوژیک پایه ای کلیه ها، فیلتراسیون گلومرولی، ترکیب فیلتر، ماهیت سد

گلومرولی**اهداف ویژه در پایان کلاس**

دانشجو باید بتواند:

- ۱- روندهای پایه کلیوی را بداند، ترکیب فیلترای گلومرولی و عوامل تعیین کننده فشار خالص فیلتراسیون (NFP) و GFR را توضیح دهد.
- ۲- شرح دهد که چگونه فشار شریانی و مقاومت آتریولهای کلیوی و انسداد توبولی بر فیلتراسیون گلومرولی اثر می گذارند.
- ۳- فرآیندهای اساسی که کلیه ها در پردازش مواد مختلف مورد استفاده قرار میدهد را با ارایه مثال هایی توضیح دهد

پیش بینی رفتار ورودی : (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): انجام پرسش از دانشجو و ارزیابی میزان اطلاعات در شروع کلاس	
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	
کلیات درس :	
مدت زمان: ۷۵ دقیقه	<ol style="list-style-type: none"> ۱- روندهای پایه کلیوی ، ترکیب فیلترای گلومرولی و عوامل تعیین کننده فشار خالص فیلتراسیون (NFP) و GFR. ۲- تاثیر فشار شریانی و مقاومت آتریولهای کلیوی و انسداد توبولی بر فیلتراسیون گلومرولی ۳- فرآیندهای اساسی که کلیه ها در پردازش مواد مختلف مورد استفاده قرار میدهد را با ارایه مثال هایی توضیح دهد
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: ارزیابی میزان دقت و توجه دانشجویان با طرح پرسش
مدت زمان: ۵ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری:
روش تدریس: روش سخنرانی+ پرسش و پاسخ	
وسایل کمک آموزشی: کامپیوتر(نرم افزار Power Point)، ویدئوپروژکتور و وایت برد	
فعالیت فراگیران: گوش دادن و شرکت فعال در فرایند یادگیری- یادداشت برداشتن سر کلاس	
ارزشیابی پایان کلاس (تکمیلی): سوالات شفاهی از موضوعات تدریس شده	

منابع اصلی درس:

1. Textbook of medical physiology; 2016. Guyton AC, Hall JE. Last Edition , Chapter 5 (27)

منابع و سایتهای کمک کننده:<https://www.physiology.org/doi/full/10.1152/physiol.00012.2017>

سال تحصیلی : نیم سال اول ۴۰۰-۴۰۱	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : (جلسه ی سوم)
دانشکده: پزشکی	نوع درس: ۰,۸ واحد نظری
مقطع / رشته: دکترای حرفه ایی پزشکی	نام مدرس : دکتر منوچهر اشرف پور
نام درس (واحد) : فیزیولوژی کلیه پزشکی (نظری)	تعداد دانشجو: ۱۰۴
ترم: سوم	مدت زمان کلاس : ۱ ساعت و ۴۵ دقیقه

<p>هدف کلی : کنترل فیزیولوژیکی فیلتراسیون گلومرولی و جریان خون کلیه</p> <p>اهداف ویژه در پایان کلاس</p> <p>دانشجو باید بتواند:</p> <p>۱- تنظیم عصبی فیلتراسیون گلومرولی و اهمیت آنرا توضیح دهد.</p> <p>۲- اتاکوئیدهای جریان خون کلیه و هورمون های موثر بر کار کلیه ها را شرح دهد.</p> <p>۳- اهمیت خودتنظیمی GFR در جلوگیری از تغییرات دفع شدید را توضیح دهد.</p> <p>۴- اجزای اصلی و مکانیسم عمل فیدبک توبولی گلومولی را تجزیه و تحلیل نماید.</p> <p>تئوری میوزنیک را در تنظیم کار کلیه ها توضیح دهد.</p>	
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	<p>پیش بینی رفتار ورودی :</p> <p>(آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس – ارزشیابی آغازین):</p> <p>انجام پرسش از دانشجو و ارزیابی میزان اطلاعات در شروع کلاس</p>
مدت زمان: ۷۵ دقیقه	<p>کلیات درس :</p> <p>۱- تنظیم عصبی فیلتراسیون گلومرولی.</p> <p>۲- اتاکوئیدهای جریان خون کلیه و هورمون های موثر بر عملکرد کلیه</p> <p>۳- اهمیت خودتنظیمی GFR در جلوگیری از تغییرات دفع شدید</p> <p>۴- اجزای اصلی و مکانیسم عمل فیدبک توبولی گلومولی.</p> <p>۵- تئوری میوزنیک در تنظیم کار کلیه ها</p>
مدت زمان : ۱۰ دقیقه	<p>ارزشیابی در حین تدریس: ارزیابی میزان دقت و توجه دانشجویان با طرح پرسش</p>
مدت زمان: ۵ دقیقه	<p>جمع بندی و نتیجه گیری:</p>
<p>روش تدریس: روش سخنرانی+ پرسش و پاسخ+ گروه بندی کوچک و استفاده از وسایل کمک آموزشی</p>	
<p>وسایل کمک آموزشی: کامپیوتر(نرم افزار Power Point)، ویدئوپروژکتور و وایت برد</p>	
<p>فعالیت فراگیران: گوش دادن و شرکت فعال در فرایند یادگیری- یادداشت برداشتن سر کلاس</p>	
<p>ارزشیابی پایان کلاس(تکمیلی):</p> <p>سوالات شفاهی از موضوعات تدریس شده</p>	

منابع اصلی درس:

1. Textbook of medical physiology; 2016. Guyton AC, Hall JE. Last Edition , Chapter 5 (27-28)

سال تحصیلی : نیم سال اول ۴۰۰-۴۰۱	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : (جلسه ی چهارم)
دانشکده: پزشکی	نوع درس: ۰,۸ واحد نظری
مقطع / رشته: دکترای حرفه ایی پزشکی	نام مدرس : دکتر منوچهر اشرف پور
نام درس (واحد) : فیزیولوژی کلیه پزشکی (نظری)	تعداد دانشجو: ۱۰۴
ترم: سوم	مدت زمان کلاس : ۱ ساعت و ۴۵ دقیقه

هدف کلی : آشنایی با مکانیسم باز جذب و ترشح توبولی**اهداف ویژه در پایان کلاس**

دانشجو باید بتواند:

- ۱- مشخصات اصلی مکانیسم های انتقال را در طی روندهای باز جذب و ترشح توبولی توضیح دهد.
- ۲- مفهوم حداکثر انتقال و آستانه را تعریف نموده و منحنی های مربوطه و اهمیت آن را تفسیر نماید.
- ۳- مفهوم کلیرانس و اهمیت کلیرانس اینولین را توضیح دهد و از مقایسه کلیرانس یک ماده با کلیرانس اینولین در مورد نقش روندهای پایه استدلال نماید.
- ۴- اهمیت کلیرانس اوره و کراتینین و نیز محدودیت های آنها بعنوان نموداری از GFR را شرح دهد.
- ۵- پردازش کلیوی مواد آلی (گلوکز، آمینواسیدها، پپتیدها و اوره) و نیز منحنی ها و مکانیسم های مربوط به آنها را توضیح دهد.
- ۶- مکانیسم های پایه در باز جذب آب، سدیم، کلر، پتاسیم، کلسیم و فسفات در طول هر قطعه از توبولهای کلیوی را بشناسد و منحنی های مربوط به آنها را ترسیم و یا تجزیه و تحلیل نماید.

مدت زمان: ۱۰ دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی : (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): انجام پرسش از دانشجو و ارزیابی میزان اطلاعات در شروع کلاس
مدت زمان: ۷۵ دقیقه	کلیات درس : ۱- مکانیسم های انتقال را در طی روندهای باز جذب و ترشح توبولی ۲- مفهوم حداکثر انتقال و آستانه و منحنی های مربوط به آن ۳- مفهوم کلیرانس و اهمیت کلیرانس اینولین منطبق استفاده از آن ۴- اهمیت کلیرانس اوره و کراتینین بعنوان نموداری از GFR ۵- پردازش کلیوی مواد آلی (گلوکز، آمینواسیدها، پپتیدها و اوره) و نیز منحنی ها و مکانیسم های مربوط به آنها ۶- مکانیسم های پایه در باز جذب آب، سدیم، کلر، پتاسیم، کلسیم و فسفات در طول هر قطعه از توبولهای کلیوی و منحنی های مربوط به آنها
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: ارزیابی میزان دقت و توجه دانشجویان با طرح پرسش
مدت زمان: ۵ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری:
روش تدریس: روش سخنرانی+ پرسش و پاسخ	
وسایل کمک آموزشی: کامپیوتر (نرم افزار Power Point)، ویدئوپروژکتور و وایت برد	

فعالیت فراگیران: گوش دادن و شرکت فعال در فرایند یادگیری - یادداشت برداشتن سر کلاس

ارزشیابی پایان کلاس (تکمیلی):

سوالات شفاهی از موضوعات تدریس شده

منابع اصلی درس:

1. Textbook of medical physiology; 2016. Guyton AC, Hall JE. Last Edition , Chapter 5 (28)

منابع و سایتهای کمک کننده:

<https://www.physiology.org/doi/full/10.1152/physiol.00012.2017>

سال تحصیلی : نیم سال اول ۴۰۰-۴۰۱	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : (جلسه ی پنجم)
دانشکده: پزشکی	نوع درس: ۰,۸ واحد نظری
مقطع / رشته: دکترای حرفه ایی پزشکی	نام مدرس : دکتر منوچهر اشرف پور
نام درس (واحد) : فیزیولوژی کلیه پزشکی (نظری)	تعداد دانشجو: ۱۰۴
ترم: سوم	مدت زمان کلاس : ۱ ساعت و ۴۵ دقیقه

هدف کلی : آشنایی با مکانیسم تغلیظ و رقیق سازی ادرار و تنظیم اسمولالیت

اهداف ویژه در پایان کلاس

دانشجو باید بتواند:

- ۱- مکانیسم های کلیوی ترشح ادرار رقیق را توضیح دهد.
- ۲- اهمیت غلیظ سازی ادرار را شرح دهد و مفاهیم حجم اجباری ادرار و وزن مخصوص ادرار را توضیح دهد.
- ۳- شرایط لازم برای تولید ادرار غلیظ را نام برد.
- ۴- طرز عمل قوس هنله را در انجام مکانیسم جریان معکوس توضیح دهد.
- ۵- نقش اوره و بازگردش آن را در تولید ادرار غلیظ شرح دهد.
- ۶- نقش مبادله معکوس در عروق مستقیم را در تولید ادرار غلیظ شرح دهد.

پیش بینی رفتار ورودی :

(آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین):

انجام پرسش از دانشجو و ارزیابی میزان اطلاعات در شروع کلاس

مدت زمان: ۱۰ دقیقه

کلیات درس :

- ۱- مکانیسم های کلیوی ترشح ادرار رقیق
- ۲- اهمیت غلیظ سازی ادرار و مفاهیم حجم اجباری ادرار و وزن مخصوص ادرار
- ۳- شرایط لازم برای تولید ادرار غلیظ
- ۴- طرز عمل قوس هنله را در انجام مکانیسم جریان معکوس
- ۵- نقش اوره و بازگردش آن را در تولید ادرار غلیظ
- ۶- نقش مبادله معکوس در عروق مستقیم را در تولید ادرار غلیظ

مدت زمان: ۷۵ دقیقه

ارزشیابی در حین تدریس: ارزیابی میزان دقت و توجه دانشجویان با طرح پرسش

مدت زمان : ۱۰ دقیقه

جمع بندی و نتیجه گیری:

مدت زمان: ۵ دقیقه

روش تدریس: روش سخنرانی+ پرسش و پاسخ

وسایل کمک آموزشی: کامپیوتر (نرم افزار Power Point)، ویدئوپروژکتور و وایت برد

فعالیت فراگیران: گوش دادن و شرکت فعال در فرایند یادگیری - یادداشت برداشتن سر کلاس

ارزشیابی پایان کلاس (تکمیلی):

سوالات شفاهی از موضوعات تدریس شده

منابع اصلی درس:

1. Textbook of medical physiology; 2016. Guyton AC, Hall JE. Last Edition , Chapter 5 (29)

منابع و سایتهای کمک کننده:

<https://www.physiology.org/doi/full/10.1152/physiol.00012.2017>

سال تحصیلی : نیم سال اول ۴۰۰-۴۰۱	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : (جلسه ی ششم)
دانشکده: پزشکی	نوع درس: ۰,۸ واحد نظری
مقطع / رشته: دکترای حرفه ایی پزشکی	نام مدرس : دکتر منوچهر اشرف پور
نام درس (واحد) : فیزیولوژی کلیه پزشکی (نظری)	تعداد دانشجو: ۱۰۴
ترم: سوم	مدت زمان کلاس : ۱ ساعت و ۴۵ دقیقه

هدف کلی : آشنایی با مکانیسم های تنظیم کلیوی پتاسیم، کلسیم، فسفات و منیزیم

اهداف ویژه در پایان کلاس

دانشجو باید بتواند:

- ۱- مکانیسم مورد استفاده برای پردازش یون پتاسیم را در هر قطعه از دستگاه توبولی نفرون را بشناسد و تجزیه و تحلیل نماید.
- ۲- مکانیسم مورد استفاده برای پردازش یون کلسیم را در هر قطعه از دستگاه توبولی نفرون را بشناسد و تجزیه و تحلیل نماید.
- ۳- مکانیسم مورد استفاده برای پردازش یون فسفات را در هر قطعه از دستگاه توبولی نفرون را بشناسد و تجزیه و تحلیل نماید.
- ۴- مکانیسم مورد استفاده برای پردازش یون پتاسیم را در هر قطعه از دستگاه توبولی نفرون را بشناسد و تجزیه و تحلیل نماید.

پیش بینی رفتار ورودی : (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): انجام پرسش از دانشجو و ارزیابی میزان اطلاعات در شروع کلاس	مدت زمان: ۱۰ دقیقه
کلیات درس : ۱- مکانیسم های پردازش یون پتاسیم را در هر قطعه از دستگاه توبولی نفرون ۲- مکانیسم های پردازش یون کلسیم را در هر قطعه از دستگاه توبولی نفرون ۳- مکانیسم های پردازش یون فسفات را در هر قطعه از دستگاه توبولی نفرون ۴- مکانیسم های پردازش یون پتاسیم را در هر قطعه از دستگاه توبولی نفرون	مدت زمان: ۷۵ دقیقه
ارزشیابی در حین تدریس: ارزیابی میزان دقت و توجه دانشجویان با طرح پرسش	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری:	مدت زمان: ۵ دقیقه
روش تدریس: روش سخنرانی+ پرسش و پاسخ	
وسایل کمک آموزشی: کامپیوتر (نرم افزار Power Point)، ویدئوپروژکتور و وایت برد	
فعالیت فراگیران: گوش دادن و شرکت فعال در فرایند یادگیری - یادداشت برداشتن سر کلاس	

ارزشیابی پایان کلاس (تکمیلی):

سوالات شفاهی از موضوعات تدریس شده

منابع اصلی درس:

1. Textbook of medical physiology; 2016. Guyton AC, Hall JE. Last Edition , Chapter 5(30)

منابع و سایتهای کمک کننده:<https://www.physiology.org/doi/full/10.1152/physiol.00012.2017>

سال تحصیلی : نیم سال اول ۴۰۰-۴۰۱	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : (جلسه ی هفتم)
دانشکده: پزشکی	نوع درس: ۰,۸ واحد نظری
مقطع / رشته: دکترای حرفه ایی پزشکی	نام مدرس : دکتر منوچهر اشرف پور
نام درس (واحد) : فیزیولوژی کلیه پزشکی (نظری)	تعداد دانشجو: ۱۰۴
ترم: سوم	مدت زمان کلاس : ۱ ساعت و ۴۵ دقیقه

هدف کلی : آشنایی با تنظیم تعادل اسید و باز**اهداف ویژه در پایان کلاس**

دانشجو باید بتواند:

- ۱-تساوی هندرسن- هسلباخ برای دستگاه بافری بیکربنات- اسید کربنیک و سایر بافرهای شیمیایی پلازما تفسیر نماید و بطور کلی در مورد نقش بافری کلیه ها توضیح دهد.
- ۲-توضیح دهد که چگونه کلیه ها از طریق متابولیسم بیکربنات به تنظیم تعادل اسید- باز کمک می کند.
- ۳-توضیح دهد که چگونه کلیه ها با ترشح یون هیدروژن بیکربنات جدید به خون اضافه می کنند.
- ۴-اسید قابل تیتراسیون و منحنی تیتراسیون دستگاه بافری بیکربنات را رسم و تفسیر نماید.
- ۵- توضیح دهد که چگونه متابولیسم گلوتامین در تامین کردن pH سهیم است.
- ۶-انواع اختلالات اسید- باز و دلایل اتیولوژیک هر یک از آنها را بشناسد و با استفاده از نتایج آزمایشگاهی مربوطه آنها را تشخیص دهد

پیش بینی رفتار ورودی :**(آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین):**

انجام پرسش از دانشجو و ارزیابی میزان اطلاعات در شروع کلاس

مدت زمان: ۱۰ دقیقه

کلیات درس :

- ۱-تساوی هندرسن- هسلباخ برای دستگاه بافری بیکربنات- اسید کربنیک و سایر بافرهای شیمیایی پلازما و نقش بافری کلیه ها
- ۲- تنظیم تعادل اسید- باز توسط کلیه ها از طریق متابولیسم بیکربنات
- ۳-مکانیسم عملکرد کلیه ها برای تولید بیکربنات جدید به خون با ترشح یون هیدروژن
- ۴-اسید قابل تیتراسیون و تفسیر منحنی تیتراسیون دستگاه بافری بیکربنات
- ۵- متابولیسم گلوتامین در تامین کردن pH
- ۶-انواع اختلالات اسید- باز و دلایل اتیولوژیک آنها

مدت زمان: ۷۵ دقیقه

ارزشیابی در حین تدریس: ارزیابی میزان دقت و توجه دانشجویان با طرح پرسش

مدت زمان: ۱۰ دقیقه

جمع بندی و نتیجه گیری:

مدت زمان: ۵ دقیقه

روش تدریس: روش سخنرانی+ پرسش و پاسخ

وسایل کمک آموزشی: کامپیوتر (نرم افزار Power Point)، ویدئوپروژکتور و وایت برد

فعالیت فراگیران: گوش دادن و شرکت فعال در فرایند یادگیری - یادداشت برداشتن سر کلاس

ارزشیابی پایان کلاس (تکمیلی):

سوالات شفاهی از موضوعات تدریس شده

منابع اصلی درس:

1. Textbook of medical physiology; 2016. Guyton AC, Hall JE. Last Edition , Chapter 5(31)

منابع و سایتهای کمک کننده:

<https://www.physiology.org/doi/full/10.1152/physiol.00012.2017>