

به نام خدا
دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه
دانشکده پزشکی
طرح درس (نیمسال اول ۹۹-۹۸)

عنوان درس: فیزیولوژی کلیه	مخاطبان: دانشجویان پزشکی سراسری ترم ۳
تعداد واحد: ۰/۸ واحد	ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: دو شنبه ۱-۳
زمان ارائه درس: یکشنبه ۸-۱۰	مدرس: دکتر هوشنگ نجفی
درس پیش نیاز: آناتومی سیستم کلیوی	

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با مکانیسم عملکرد سیستم کلیوی در انسان

اهداف کلی جلسات: (جهت هر جلسه یک هدف)

۱- آشنایی با بخش های مایعات بدن و ادم

۲- آشنایی با آناتومی عملکردی و تشکیل ادرار در کلیه ها

۳- آشنایی با فیلتراسیون گلومرولی، جریان خون کلیوی و کنترل آنها

۴- شناخت مکانیسم پردازش توبولی فیلترای گلومرولی

۵- تنظیم اسمولالیتیه مایع خارج سلولی و غلظت سدیم

۶- تنظیم کلیوی پتاسیم، کلسیم، فسفات و منیزیم

۷- تنظیم تعادل اسید - باز

اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه

جلسه اول

هدف کلی جلسه اول: آشنایی با بخش های مایعات بدن و ادم

اهداف ویژه جلسه اول

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۱- اجزای تشکیل دهنده مایع داخل سلولی و خارج سلولی را نام ببرد.
- ۱-۲- نحوه تعیین حجم هر کدام از بخش های مایعات بدن را توضیح دهد.
- ۱-۳- عوامل موثر بر جابجایی مایعات بدن را نام ببرد.
- ۱-۴- نحوه تشکیل ادم را توضیح دهد.
- ۱-۵- فاکتورهای اطمینان در برابر ایجاد ادم را توضیح دهد.
- ۱-۶- نحوه توزیع مایعات با اسمولاریته های مختلف در بدن پس از انفوزیون را شرح دهد.

جلسه دوم

هدف کلی جلسه دوم: آشنایی با آناتومی عملکردی و تشکیل ادرار در کلیه ها

اهداف ویژه جلسه دوم

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۲-۱- اعمال مختلف کلیه ها را شرح دهد.
- ۲-۲- ساختار عمومی کلیه ها و مجاری ادراری را کامل توضیح دهد.
- ۲-۳- انواع نفرونهای کلیوی و اهمیت هر کدام را توضیح دهد.
- ۲-۴- تشریح عروق خونرسان به کلیه و میزان آنرا شرح دهد.
- ۲-۵- اعصاب مثانه ای را نام ببرد.
- ۲-۶- مکانیسم دفع ادرار شرح دهد.
- ۲-۷- اختلالات رایج مربوط به رفلکس ادرار کردن را شرح دهد.

جلسه سوم

هدف کلی جلسه سوم: آشنایی با فیلتراسیون گلومرولی، جریان خون کلیوی و کنترل آنها

اهداف ویژه جلسه سوم

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۳-۱- ترکیب فیلترای گلومرولی را شرح دهد.
- ۳-۲- فرایندهای درگیر در تشکیل ادرار را به تفصیل شرح دهد.
- ۳-۳- لایه های مختلف تشکیل دهنده سد تصفیه را نام ببرد.
- ۳-۴- نقش لایه های تشکیل دهنده سد تصفیه در تنظیم فیلتراسیون هر ماده را توضیح دهد.
- ۳-۵- نیروهای تعیین کننده میزان فیلتراسیون گلومرولی را نام ببرد.
- ۳-۶- عوامل موثر بر نیروهای تعیین کننده میزان فیلتراسیون گلومرولی را شرح دهد.
- ۳-۷- عوامل موثر بر میزان جریان خون کلیوی را توضیح دهد.
- ۳-۸- مکانیسم خودتنظیمی میزان فیلتراسیون گلومرولی و اهمیت آن را توضیح دهد.

جلسه چهارم

هدف کلی جلسه چهارم: شناخت مکانیسم پردازش توبولی فیلترای گلومرولی

اهداف ویژه جلسه چهارم

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۴-۱- مبانی بازجذب و ترشح را شرح دهد.
- ۴-۲- مکانیسم بازجذب و ترشح را در توبولها توضیح دهد.
- ۴-۳- روش بازجذب آب و نحوه جفت شدن بازجذب مواد مختلف با بازجذب سدیم را شرح دهد.
- ۴-۴- نقش بخش های مختلف توبولی در پردازش فیلترای گلومرولی را توضیح دهد.
- ۴-۵- نقش سلولهای اینترکاله را در تنظیم دفع پتاسیم و بیکربنات شرح دهد.
- ۴-۶- نقش تعادل گلومرولی-توبولی را در تنظیم میزان بازجذب توبولی توضیح دهد.

۴-۷- عوامل مختلف تنظیم کننده میزان دفع سدیم و نحوه اثر هر کدام را نام ببرد.

۴-۸- نیروهای موثر در بازجذب مواد را شرح دهد.

جلسه پنجم

هدف کلی جلسه پنجم: تنظیم اسمولالیت مایع خارج سلولی و غلظت سدیم

اهداف ویژه جلسه پنجم

در پایان دانشجو قادر باشد:

۵-۱- نحوه رقیق سازی و تغلیظ ادرار توسط کلیه ها جهت تنظیم حجم مایعات بدن را شرح دهد.

۵-۲- نقش هیپراسمولالریته مدولای کلیه در تغلیظ ادرار و نحوه بوجود آمدن آنرا توضیح دهد.

۵-۳- نقش ADH در تنظیم حجم و نحوه آزاد شدن آنرا شرح دهد.

۵-۴- محل های مختلف اثر ADH و اثر آن در هر محل را توضیح دهد.

۵-۵- نقش اوره در تغلیظ ادرار و چرخش مجدد آنرا در کلیه توضیح دهد.

۵-۶- نحوه اثر اجزای سیستم رنین - آنژیوتانسین را در تنظیم آب و الکترولیتها توضیح دهد.

۵-۷- مکانیسم اسمورسپتور - ADH و تشنگی را در کنترل حجم و اسمولالریته مایعات خارج سلولی شرح دهد.

جلسه ششم

هدف کلی جلسه ششم: تنظیم کلیوی پتاسیم، کلسیم، فسفات و منیزیم

اهداف ویژه جلسه ششم

در پایان دانشجو قادر باشد:

۶-۱- نحوه توزیع پتاسیم در بخش های مختلف مایعات بدن را توضیح دهد.

۶-۲- عوامل موثر بر نحوه توزیع پتاسیم در بدن را توضیح دهد.

۶-۳- مکانیسم ترشح و بازجذب پتاسیم در بخش های مختلف توبولی را شرح دهد.

۶-۴- عوامل تنظیم کننده ترشح پتاسیم در توبولهای کلیوی و نحوه اثر هر کدام را نام ببرد.

۶-۵- میزان ورود روزانه کلسیم به بدن و توزیع نرمال آنرا شرح دهد.

۶-۶- مکانیسم بازجذب کلسیم در بخش های مختلف توبولی را توضیح دهد.

۶-۷- تنظیم دفع کلیوی فسفات و نحوه بازجذب آنرا در هر بخش توبولی شرح دهد.

۶-۸- تنظیم دفع کلیوی منیزیم را تشریح نماید.

جلسه هفتم

هدف کلی جلسه هفتم: تنظیم تعادل اسید - باز

اهداف ویژه جلسه هفتم

در پایان دانشجو قادر باشد:

۷-۱- مفاهیم اسید، باز، اسیدهای ضعیف و قوی و بازهای ضعیف و قوی را توضیح دهد.

۷-۲- انواع دفاعهای بدن در برابر تغییرات غلظت یون هیدروژن را نام ببرد.

۷-۳- نحوه عملکرد بافر بیکربنات، فسفات و پروتئینها و اهمیت آنها را شرح دهد.

۷-۴- نقش سیستم تنفس در تعادل اسید - باز را توضیح دهد.

۷-۵- نحوه تنظیم غلظت یون هیدروژن مایع خارج سلولی توسط کلیه ها را شرح دهد.

۷-۶- مکانیسم ترشح یون هیدروژن و بازجذب بیکربنات را در هر بخش توبولی تشریح نماید.

۷-۷- نحوه بافری شدن یونهای هیدروژن آزاد در داخل توبولهای کلیه و تولید بیکربنات جدید در هر بخش توبولی را توضیح دهد.

۷-۸- نقش کلیه در تصحیح اختلالات اسید - باز و انواع اختلالات اسید - باز ساده و میکس را توضیح دهد.

منابع: ۱- فیزیولوژی پزشکی گایتون و هال

روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ در کلاس و بحث گروهی

وسایل آموزشی: ویدئوپروژکتور - وایت برد - نمایش فیلم آموزشی

سنجش و ارزشیابی

ساعت	تاریخ	سهم از نمره کل (بر حسب درصد)	روش	آزمون
ضمن درس	هر جلسه	۱۰ درصد نمره کل	پرسش و پاسخ	کوئیز
۱۲/۱۵	۹۸/۷/۲۸	۲۰ درصد نمره کل	چند گزینه ای	آزمون میان ترم
	بر اساس برنامه آموزش دانشکده	۷۰ درصد نمره کل	چند گزینه ای	آزمون پایان ترم
		تاثیر مثبت بر نمره کل	حضور و غیاب	حضور فعال در کلاس

مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو: حضور به موقع، فعال و موثر در کلاس - رعایت نظم کلاسی.

نام و امضای مدرس: نام و امضای مدیر گروه: نام و امضای مسئول EDO دانشکده:
تاریخ تحویل: تاریخ ارسال: تاریخ ارسال:

جدول زمانبندی درس فیزیولوژی کلیه دانشجویان پزشکی سراسری ترم ۳

روز و ساعت جلسه : یکشنبه ۱۰-۸

جلسه	تاریخ	موضوع هر جلسه	مدرس
۱	۹۸/۶/۲۴	آشنایی با بخش های مایع بدن و ادم	دکتر نجفی
۲	۹۸/۶/۳۱	آشنایی با آناتومی عملکردی و تشکیل ادرار در کلیه ها	دکتر نجفی
۳	۹۸/۷/۷	آشنایی با فیلتراسیون گلومرولی، جریان خون کلیوی و کنترل آنها	دکتر نجفی
۴	۹۸/۷/۱۴	شناخت مکانیسم پردازش توبولی فیلترای گلومرولی	دکتر نجفی
۵	۹۸/۷/۲۱	تنظیم اسمولالیتیه مایع خارج سلولی و غلظت سدیم	دکتر نجفی
۶	۹۸/۷/۲۸	تنظیم کلیوی پتاسیم، کلسیم، فسفات و منیزیم	دکتر نجفی
۷	۹۸/۸/۵	تنظیم تعادل اسید - باز	دکتر نجفی