

به نام خدا
دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه
دانشکده پزشکی
طرح درس (نیمسال اول ۹۸-۹۷)

عنوان درس: فیزیولوژی کلیه	مخاطبان: دانشجویان پزشکی ترم ۳ خارج
تعداد واحد: ۰/۸ واحد از مجموع ۴ واحد	ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: چهارشنبه ۱-۳
زمان ارائه درس: سه شنبه ۱۰-۱۲	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- فراخندهای 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 ترخیم 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 اسمولالیتیه 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 مخ تلف 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 بفر 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

۲- فیزیولوژی پزشکی گانونگ

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

وسایل آموزشی: ویثوپروژکتور - 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	طبق برنامه دانشکده	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 ترم ۳ خارج

روز و ساعت جلسه : سه شنبه ۱۰-۱۲

جلسه	تاریخ	موضوع هر جلسه	مدرس
۱	۹۷/۹/۱۳	آشنایی با بخش های مایع بدن و ادم	دکتر نجفی
۲	۹۷/۹/۲۰	آشنایی با آناتومی عملکردی و تشکیل ادرار در کلیه ها	دکتر نجفی
۳	۹۷/۹/۲۷	آشنایی با فیلتراسیون گلومرولی، جرقن خون کلیوی و کنترل آنها	دکتر نجفی
۴	۹۷/۱۰/۴	شناخت مکانیسم پردازش توبولی فیلترای گلومرولی	دکتر نجفی
۵	۹۷/۱۰/۱۱	تنظیم اسمولالیتیه مایع خارج سلولی و غلظت سدیم	دکتر نجفی
۶	۹۷/۱۰/۱۸	تنظیم کلیوی پتاسیم، کلسیم، فسفات و منیزیم	دکتر نجفی
۷	جبرانی	تنظیم تعادل اسید - باز	دکتر نجفی