

دانشکده پزشکی – بخش پاتولوژی

نام درس : پاتولوژی عمومی	تعداد واحد : ۳ واحد
مقطع : علوم پایه	مدت زمان ارائه درس : یک نیمسال تحصیلی
مسئول برنامه : معاون آموزشی علوم پایه	
تاریخ آخرین ویرایش و بازبینی: آذر ۱۴۰۱	

❖ اهداف کلی درس شامل موارد زیر می باشد:

۱. آشنایی با مقدمات پاتولوژی
۲. آسیب سلولی، مرگ سلولی، و تطابق
۳. التهاب و ترمیم
۴. اختلالات همودینامیک، ترومبوامبولیسم، و شوک
۵. اختلالات سیستم ایمنی
۶. نئوپلاسم
۷. بیماریهای ژنتیک و کودکان
۸. بیماریهای محیطی و تغذیه ای
۹. بیماریهای عفونی

هدف واسطه ای

آشنایی با خصوصیات کلی سلول و اصول اولیه پاتولوژی

اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- - اصول اولیه پاتولوژی، مکانیسم و پاتوژنز کلی ایجاد بیماریها و ضایعات مختلف را در انسان بیاموزد و بیان نماید. .
- - پروسه بیماریها که شامل فاکتورهای زیر می باشد را شرح دهد:
 - اتیولوژی (باعث شناسی بیماری) (Etiology)
 - پاتوژنز (مکانیسم ایجاد بیماری) (Pathogenesis)
 - ضایعه (Lesion)
 - اثر ضایعه بر عملکرد عضو (Effect of lesion on function)
 - تغییرات ثانویه به ضایعات اولیه در همان عضو یا اعضاء دیگر (Secondary changes)
 - دوره و پیش آگهی بیماری (Course and prognosis)
 - عوارض بیماری (Complication)
 - علائم و نشانه ها (Signs and symptoms)
 - اثرات درمان (Effect of treatment)
 - خطرات و عوارض ناشی از درمان (Danger of treatment)

هدف واسطه ای

آشنایی با مکانیسم آسیب سلولی، مرگ سلولی، و انواع تطابق سلولی

اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- علل ایجاد آسیب و رابطه آن با مرگ سلولی را بیان نماید.
- تغییرات مورفولوژیک سلولی در آسیب‌های قابل برگشت و غیر قابل برگشت را توضیح دهد.
- مکانیسم ایجاد آسیب سلولی (از طریق هیپوکسی و مواد شیمیایی) را با ذکر مثال بیان کند.
- مکانیسم تشکیل رادیکالهای آزاد و نقش آنها در ایجاد آسیب و مرگ سلولی را بیان نماید.
- مکانیسم ایجاد آپوپتوز (Apoptosis)، اهمیت، و نحوه افتراق آن از نکروز را توضیح دهد.
- انواع نکروز (از نظر میکروسکوپی و میکروسکوپی) را تشخیص دهد.
- تطابق سلولی (Adaptation) و انواع آن شامل هیپرتروفی، هیپرپلازی، متاپلازی، و آتروفی را تعریف کند.
- متاپلازی و اهمیت آن را توضیح دهد.
- انواع تجمعات داخل سلولی مانند پیگمانها، چربی، و گلیکوژن و اثرات آنها بر مورفولوژی و کار سلولها را بیان کند.
- کلسیفیکاسیون، انواع آن، و اهمیت هر کدام را شرح دهد.

هدف واسطه ای

آشنایی با التهاب و نحوه ترمیم بافتی

هدف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- التهاب و ترمیم را تعریف کند.
- التهاب را از نظر مکانیسم ایجاد و مورفولوژی تقسیم‌بندی نماید.
- مشخصات مورفولوژیک التهاب حاد شامل تغییرات عروقی، تغییرات سلولی، و انواع ترشحات گلبولهای سفید را با ذکر مثال بیان کند.
- واسطه‌های شیمیایی التهاب شامل سیستم‌های کمپلمان، انعقادی و کینین، آمین‌ها، سیتوکین‌ها و سایر واسطه‌های شیمیایی را توضیح دهد.
- مشخصات مورفولوژیک التهاب مزمن شامل تغییرات سلولی، تغییرات بافتی، و تغییرات عروقی را بیان نماید.
- انواع آماس مزمن را توضیح دهد.
- انواع ترمیم و تفاوت‌های آنها را توضیح دهد.
- اساس مولکولی رشد و ترمیم سلولی را توضیح دهد.
- نقش کلاژن در ترمیم بافتی و سلولی را توضیح دهد.

هدف واسطه ای

اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- هایپرمی و احتقان را تعریف کند.
- ادم (خیز) را تعریف کند و علل آن شامل موارد زیر را بیان نماید:
 - افزایش فشار هیدروستاتیک
 - کاهش فشار انکوتیک
 - انسداد عروق لنفاوی
 - احتباس آب و سدیم
- تغییرات مورفولوژیک ادم در ارگانهای مختلف (ریه، مغز، کبد و بافت نرم) را بیان کند.
- خونریزی و طبقه‌بندی آن را تعریف نماید.
- ترومبوز را تعریف کند و پاتوژنز ایجاد، انواع مورفولوژیک آن (وریدی و شریانی)، و تفاوت آن با لخته بعد از مرگ را بیان نماید.
- سرنوشت یک لخته بعد از تشکیل، اهمیت کلینیکی ایجاد لخته در بدن و انعقاد منتشر درون عروقی (DIC) را شرح دهد.
- آمبولی را تعریف کند و انواع آن (ریوی، سیستمیک، چربی، مایع آمنیوتیک، وهوا) را بیان نماید.
- انفارکتوس را تعریف کند و طبقه‌بندی مورفولوژیک آن، شرایط لازم برای ایجاد، و اهمیت بالینی آن را شرح دهد.
- شوک را تعریف کند و طبقه‌بندی آن (قلبی، هیپووالمی و عفونی)، پاتوژنز ایجاد آن، مراحل مختلف شوک و تغییرات مورفولوژیک ایجاد شده توسط شوک در بافتهای مختلف بدن را توضیح دهد.

هدف واسطه ای

آشنایی با بیماریهای سیستم ایمنی

هدف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- پاسخ ایمنی طبیعی شامل ایمنی ذاتی و اکتسابی را توضیح دهد.
- خصوصیات سلولها و بافتهای مرتبط با سیستم ایمنی را توضیح دهد.
- مکانیسم فعال شدن لنفوسیت ها و ایمنی هومورال و سلولی را توضیح دهد.
- انواع حساسیت های Hypersensitivity، مکانیسم تولید، و بیماریهای توجیه پذیر از طریق این نوع واکنشها را توضیح دهد.
- تئوریهای Autoimmunity و تحمل (tolerance) را شرح دهد.
- پاتوژنز ایجاد و اهمیت کلینیکی و پاراکلینیکی بیماریهای اتوایمیون که شایعترین آنها شامل موارد زیر است را بیان نماید:
 - بیماری لوپوس با تأکید بر تظاهرات آن در کلیه
 - روماتیسم مفصلی (Rheumatoid Arthritis)
 - سندرم شوگرن (Sjogrens syndrome)
 - اسکروز منتشر (Systemic sclerosis)
 - میوپاتی التهابی (Inflammatory myopathy)
 - اختلالات ترکیبی بافت همبند (mixed connective tissue disorders)
 - واسکولیت ها شامل Polyarteritis nodosa
 - بیماریهای مرتبط با IgG4
- پاتوژنز و پاتولوژی انواع Rejection در ارگانهای پیوند زده شده (نظیر کلیه، پوست، مغز، استخوان و قرنیه) را توضیح دهد.
- نقصان و کاهش فعالیت سیستم ایمنی به صورت اولیه و ثانویه، از جهت مکانیسم ایجاد و طبقه بندی آن، و مهمترین بیماریهای این گروه را توضیح دهد.
- خصوصیات بیماری ایدز شامل اپیدمیولوژی، خصوصیات ویروس، و علائم بالینی را شرح دهد.
- آمیلوئیدوز، پاتوژنز ایجاد آن، طبقه بندی، و اهمیت کلینیکی و پاراکلینیکی را شرح دهد.

هدف واسطه ای

آشنایی با نئوپلاسم ها

هدف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- نئوپلاسم را تعریف کند.
- روش نامگذاری تومورهای خوش خیم و بد خیم را بیان کند.
- خصوصیات بیولوژیکی و چگونگی افتراق بین تومورهای خوش خیم و بد خیم شامل تمایز سلولی و آنپلازی، تهاجم موضعی، و متاستاز را بیان کند.
- متاستاز، راههای ایجاد، و اهمیت آن را بیان کند.
- اپیدمیولوژی تومورها که شامل موارد زیر است را شرح دهد:
 - شیوع
 - تأثیر عوامل محیطی و جغرافیایی
 - نقش سن در بروز تومورها
 - عوامل موثر وراثتی و ژنتیکی
 - ضایعات پیش بدخیم
- پایه مولکولی ایجاد کانسر که شامل موارد زیر است را توضیح دهد:
 - مکانیسم کلی ایجاد آن
 - اصول اولیه در مورد آنکوژن ها
 - اصول اولیه در مورد ژنهای سرکوب کننده کانسر
 - اصول اولیه در مورد ژنهای apoptosis و نقش آن در ایجاد کانسر
- خصوصیات کلی کانسر شامل موارد زیر را بیان نماید:
 - مستقل شدن از نظر سیگنال های محرک رشد
 - عدم پاسخگویی به سیگنال های مهار کننده رشد
 - ایجاد تغییر در متابولیسم سلولی
 - فرار از مرگ سلولی
 - قابلیت تکثیر نامحدود

- آنژیوژنز پایدار
- تهاجم و متاستاز
- فرار از سیستم ایمنی
- انواع کارسینوژن‌ها شامل موارد زیر را شناخته و تأثیرات آنها را بیان نماید:
 - شیمیایی Chemical
 - پرتو Radiation
 - ویروسی Viral
- جنبه‌های بالینی تومورها شامل موارد زیر را بیان نماید:
 - چگونگی اثر تومور بر میزبان
 - Staging , Grading تومورها و اهمیت هر کدام از آنها
 - راههای آزمایشگاهی تشخیص تومورها

هدف واسطه ای

آشنایی با بیماری های ژنتیک و بیماری های کودکان

هدف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- موتاسیون و تغییرات ژنتیکی غیر موتاسیون را توضیح دهد.
- اختلالات تحت عنوان اختلالات مندلی به شکل بیماریهای اتوزمی غالب و مغلوب و همچنین بیماریهای وابسته به جنس را بیان کند.
- اختلالات ژنتیکی (تغییر ژنتیکی یک ژن) شامل نحوه انتقال و بیماریهای ناشی از موتاسیون در ژنهای کد کننده پروتئین های ساختاری، گیرنده ها، آنزیم ها، و تنظیم کننده رشد سلول را توضیح دهد.
- اختلالات چند عاملی (Polygenic) را توضیح دهد.
- اختلالات سیتوژنتیک را شناخته و بیماریهای ناشی از اختلال در تعداد کروموزوم، ساختمان کروموزوم، و کروموزوم های جنسی و غیر جنسی را بتواند افتراق دهد.
- شایعترین بیماریهای کروموزومی و ژنی نظیر (سندرم داون Down syndrome، سندرم ترنر، و تالاسمی) را شناخته و توضیح دهد.
- تستهای آزمایشگاهی معمول را بیان نماید.
- اهمیت مشاوره ژنتیک قبل از ازدواج جهت جلوگیری از بیماریهای ژنتیکی را شرح دهد.
- اصول کلی کاریوتایپ و موارد کاربردی و محدودیت های آنها در تشخیص بیان نماید.
- اصول کلی تشخیص و موارد کاربردی و محدودیت های تستهای ژنتیکی و مولکولی نظیر probe DNA و PCR را بیان نماید.
- اصول و موازین اخلاق پزشکی در ارتباط با بیماریهای ارثی و مشاوره ژنتیک را شرح دهد.
- بیماریهای کودکان شامل بیماریهای مادرزادی، عفونتهای نزدیک تولد، بیماری های مرتبط با پره ماچوریتی و نقص رشد جنینی، و سندرم زجر تنفسی را توضیح دهد.
- تومورهای خوش خیم و بدخیم دوران کودکی و ضایعات مشابه تومور را بشناسد.

هدف واسطه ای

آشنایی با بیماریهای محیطی و تغذیه ای

هدف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- آلودگی هوا و محیط زیست و تأثیر آن بر انسان را بیان نماید.
- عوارض ناشی از عوامل محیطی شیمیایی و فیزیکی را بشناسد.
- انواع ضایعات سرطانی و غیر سرطانی ایجاد شده توسط سیگار را توضیح دهد.
- مضرات سیگار و تأثیر آن بر انسان و جنین انسان را شرح دهد.
- منافع ترک سیگار را بیان کند.
- آسیب های ناشی از مصرف الکل را بیان کند.
- اثرات نابجای داروها را بیان کند و چند مثال از جمله اثرات استامینوفن ، استروژن خارجی، داروهای ضد بارداری را بر ارگانهای مختلف شرح دهد.
- اثر فلزات سنگین مانند سرب، کارسینوژنهای وابسته به شغل، و مواد مخدر را بر ارگانهای مختلف بدن را شرح دهد.
- - تأثیر عوامل فیزیکی بر بدن شامل موارد زیر را شرح دهد:
 - ضربات مکانیکی (خراش، پارگی، لشدگی)
 - زخمهای گلوله تفنگ (شکل ظاهری)
 - تغییر در درجه حرارت محیط (سرمزدگی، گرمزدگی و سوختگی)
 - تاثیر الکتروسیسته، انواع اشعه یونیزان (تأثیر آنها بر ارگانهای متفاوت و حساسیت تومورهای مختلف بر آنها)
- بیماریهای تغذیه ای شامل انواع سوتغذیه، کمبود ویتامین، و چاقی را توضیح دهد.
- اثر تغذیه بر بیماری های سیستمیک و کانسر را توضیح دهد.

هدف واسطه ای

آشنایی با بیماریهای عفونی

هدف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- اصول کلی بیماریزایی میکروبها را بیان نماید.
- میکروبیوم را تعریف کند.
- عوامل عفونی (ویروسها - باکتریها - کلامیدیا - قارچها - انگلها - پروتوزواها) را تقسیمبندی کند.
- مقاومت و واکنش بدن در برابر عوامل بیماریزا و چگونگی درهم شکستن این مقاومت و ایجاد بیماری را توضیح دهد.
- بیماریهای عفونی جدید و دوباره اهمیت یافته نظیر HIV و انواع مایکوباکتریوم را بشناسد.
- بیماریهای عفونی بیوتروریسم را بشناسد.
- تکنیکهای مختلف تشخیص عوامل عفونی را توضیح دهد.
- خصوصیات بیماریهای ویروسی نظیر فلج اطفال - هاری - تب خال - هیپاتیت - ایدز - سرماخوردگی - اوریون - سرخک - روبلا - آبله مرغان و زگیل را شرح دهد.
- خصوصیات بیماریهای باکتریایی نظیر وبا - حصبه - بیماریهای مقاربتی - سل اولیه و ثانویه - اسهال خونی و اسهال را شرح دهد.
- طرز بیماریزایی قارچها، انگلها، و پروتوزواها را توضیح دهد.
- عفونت‌های فرصت طلب در بیماران مبتلا به نقص سیستم ایمنی (ایدز) یا بیمارانی که داروهای سرکوب کننده ایمنی مصرف میکنند را بیان نماید.

روش اجرا

الف- آموزش تئوری

دانشجو به مدت ۵۲ ساعت مطالب ذکر شده در قسمت اهداف واسطه‌ای و اهداف اختصاصی را می آموزد که به تفکیک شامل دوره‌های زیر می باشد:

مقدمه و تاریخچه پاتولوژی	۲ ساعت
آسیب ، مرگ سلولی و تطابق سلولی	۶ ساعت
التهاب حاد	۴ ساعت
التهاب مزمن	۱ ساعت
ترمیم بافت	۱ ساعت
بیماریهای عفونی	۲ ساعت
اختلال مایعات بدن، ترومبوز و شوک	۴ ساعت
نئوپلازی	۱۰ ساعت
بیماری های سیستم ایمنی	۶ ساعت
آمیلوئیدوز و ایدز	۲ ساعت
بیماری های اطفال	۲ ساعت
بیماریهای محیطی	۴ ساعت
بیماریهای ژنتیک	۶ ساعت
درک کلی از پاتولوژی و طب	۲ ساعت

آموزش تئوری شامل تدریس استاد و بحث گروهی در قالب کلاسهای حضوری (۷۰ درصد برنامه آموزشی) و مجازی (۳۰ درصد برنامه آموزشی) خواهد بود و در این راستا از امکانات کمک آموزشی نظیر پاورپوینت ، و تصاویر اسلایدهای آموزشی استفاده خواهد شد.

ب- آموزش عملی:

آموزش عملی مطالب تدریس شده همزمان با کلاس تئوری با کمک میکروسکوپ و دستگاه اسکنر لام انجام می شود.

لازم به ذکر است که درس پاتولوژی عمومی عملی در قالب ۱ واحد مجزا و در همان سال تحصیلی ارائه می گردد. (برای درس پاتولوژی عمومی عملی طرح دوره مجزا تعریف شده است).

ج- ارزشیابی:

ارزشیابی تئوری:

در این زمینه دانشجو به سوالات نظری شامل امتحانات میان ترم، پایان ترم ،کوئیزهایی که در جلسات کلاس برگزار می شود پاسخ خواهد داد.

تعداد سوالات میان ترم: ۵۲ سؤال (شامل ۵۰ سؤال چهار گزینه ای و ۲ سؤال تشریحی)
تعداد سوالات پایان ترم: ۵۲ سؤال (شامل ۵۰ سؤال چهار گزینه ای و ۲ سؤال تشریحی)

- ارزشیابی عملی: تعدادی از سوالات آزمون در قالب تصاویر اسلایدهای پاتولوژی طرح می شوند.

- ارزشیابی کلی برنامه:

بررسی نمرات ارزشیابی اساتید در درس و نیمسال مربوطه توسط مدیر گروه پاتولوژی

بازخورد آزمون:

کلید سوالات بلافاصله بعد از آزمون در اختیار نماینده دانشجویان قرار می گیرد.
نمرات امتحان حداکثر یک هفته بعد از آزمون (با توجه به ۲ روز مهلت اعتراض جهت حذف یا چند گزینه ای شدن سؤال و تصحیح دستی سوالات تشریحی) در اختیار نماینده قرار می گیرد و نمره نهایی در پایان نیمسال تحصیلی در سایت سبا (saba.sums.ac.ir) قابل دسترسی خواهد بود.
علاوه بر این یک ویدیوی کوتاه آموزشی حاوی سوالات آزمون و فایل صوتی اساتید مربوطه در اختیار دانشجویان قرار داده خواهد شد.

شرایط اجراء:

- امکانات آموزشی بخش
- سالن سخنرانی
- وسایل و تسهیلات کمک آموزشی (اکامپیوتر ، ویدیوپروژکتور و دستگاه اسکنر لام)

آموزش دهنده

○ اعضاء هیئت علمی بخش پاتولوژی

مقررات

حداکثر تعداد غیبت مجاز ۴ جلسه تئوری می باشد.

حداقل نمره قبولی دانشجویان بر اساس آیین نامه کلی دانشکده پزشکی نمره ۱۰ می باشد.

منابع درسی:

Robbins Basic Pathology, 2018(By: Kumar, Abbas, Aaster), 10 th edition