نام درس: پاتولوژي عمومي

نوع واحد: نظري و عملي

تعداد واحد: ۵ (۴ واحد نظري، ۱ واحد عملي)

زمان اجرا: ترم پنجم

الف- اهداف آموزشي

۱- هدف كلي:

در پایان این مدت دانشجو باید اصول اولیه پاتولوژی، مکانیسم و پاتوژنز کلی ایجاد بیماریها و ضایعات مختلف را در انسان بیاموزد و بتواند بیان نماید و همچنین مهارت عملی برای تشخیص ماکروسکپی و میکروسکپی ضایعات را بدست آورده باشد و قادر باشد از طریق نوشتاری و تصویری بیان نماید.

اهداف رفتاري:

۱- دانشجو باید پروسه بیماریها که شامل فاکتورهای زیر می‌باشد را شرح دهد:

- اتیولوژی (باعث شناسی بیماری) (Etiology)
- پاتوژنز (مکانیسم ایجاد بیماری) (Pathogenesis)
- ضایعه (lesion)
- اثر ضایعه روی عمل عضو (Effect of lesion on function)
- تغییرات ثانویه به ضایعات اولیه در همان عضو یا اعضاء دیگر (Secondary changes)
- دوره و پیش‌آگهی بیماری (Course and prognosis)
- عوارض بیماری (Complication)
- علائم و نشانه‌ها (Signs and symptoms)
- اثرات درمان (Effect of treatment)
- خطرات و عوارض ناشی از درمان (Danger of treatment)

۲- آسیب و مرگ سلولی

- علل ایجاد آسیب و رابطه آن با مرگ سلولی را بیان نماید.
- تغییرات مورفولژیک سلولی در آسیب‌های قابل برگشت و غیر قابل برگشت را توضیح دهد.
- مکانیزم ایجاد آسیب سلولی (از طریق هیپوکسی و مواد شیمیایی) با ذکر مثال بیان کند.
- مکانیزم تشکیل رادیکالهای آزاد و نقش آنها در ایجاد آسیب و مرگ سلولی بیان نماید.

- آپوپتوز (Apoptosis) مکانیزم ایجاد، اهمیت و افتراق آن از نکروز را توضیح دهد.

- مرگ سلولی و بافتی، انواع نکروز و افتراق آن از نظر ماکروسکوپی و میکروسکوپی را تشخیص دهد.

- تطابق سلولی (Adaption) و انواع آن شامل هیپرتروفی، هیپرپلازی و آتروفی را تعریف کند.

- متاپلازی، اهمیت آن و راه افتراق آن با مکانیزمهای دیگر تطابق سلولی را توضیح دهد.

- تجمعات داخل سلولی مانند پیگمانها، چربی و گلیکوژن و اثرات آنها بر مورفولژی و کار سلولها را بیان کند.

- کلسیفیکاسیون، انواع آن واهیمت هر کدام را شرح دهد.

۳- التهاب و ترمیم

- آماس و ترمیم را تعریف کند.

- آماس را از نظر مکانیزم ا یجاد آن و مورفولژی تقسیم‌بندی نماید.

- مشخصات مورفولوژیک آماس حاد شامل:

تغییرات عروقی (تغییر در کالیبر عروق و جریان خون)، تغییرات سلولی (تجمع، چسبندگی، کیموتاکسی و فاگوسیتوز) انواع ترشحات گلبولهای سفید را بیان کند. با ذکر مثال.

- واسطه‌های شیمیایی التهاب شامل:

پلاسما پرتئوزها (سیستم‌های کمپلمان، انعقادی و کنین)، آمین‌ها، متابولیزم اسید آراکیدونیک از راههای مختلف، سیتوکین‌ها و سایر واسطه‌های شیمیایی (بطور خلاصه) را توضیح دهد.

- مشخصات مورفولوژیک آماس مزمن که شامل موارد زیر است را توضیح دهد.

تغییرات سلولی

تغییرات بافتی

تغییرات عروقی

انواع آماس مزمن

اثرات سیستمیک التهاب حاد و مزمن

انواع ترمیم و تفاوتهای آنها

اساس مولکولی رشد و ترمیم سلولی با بررسی عوامل کمک کننده و بازدارنده

نقش کلاژن در ترمیم بافتی و سلولی

٤- بیماریهای عفونی

- اصول کلی بیماریزایی میکروبها را بیان نماید.

- عوامل عفونی (ویروس‌ها - باکتری‌ها - باکتریوفاژه - 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.

- تکنیکهای مختلف تشخیص عوامل عفونی و بیماری‌زا و طرز بیماریزایی ویروسها که شامل موارد زیر است را توضیح دهد.

ورود به سلولها از طریق گیرنده‌ها

فعالیت داخل سلول

مرگ سلول و واکنش ایمنی بر علیه سلول

پایداری برخی از ویروسها در سلولها

- در مورد ویروس‌های خاص که ایجاد کننده بیماریهایی نظیر (فلج اطفال - هاری- تب خال - هپاتیت - ایدز - سرماخوردگی - اوریون - سرخک - روبلا - آبله مرغان - زگیل) است. بطور عموم موارد زیر را شرح دهد.

الف- اندوتوکسین

ب- اگزوتوکسین

ج- چسبندگی باکتریها

- در مورد باکتری‌های خاص که ایجاد کننده بیماریهایی نظیر (وبا - حصبه - بیماریهای مقاربتی - سل اولیه و ثانویه - اسهال خونی و اسهال نوزادان) است موارد زیر را شرح دهد.

- طرز بیماریزایی قارچها، انگلها و پروتوزواها را توضیح دهد.

- در مورد بیماریهای خاص که توسط این گروه ایجاد میشود نظیر (اسهال آمیبی - ژیاردیا - مالاریا - لیشمانیوز و کچلی‌های پوست و مو) دانشجو طرز بیماریزایی را بیان کند.

- عفونت‌های فرصت طلب در بیماران مبتلا به نقصان سیستم ایمنی (ایدز) یا بیمارانی که داروهای سرکوب کننده ایمنی مصرف میکنند را بیان نماید.

۵- نئوپلازی

- نئوپلاسم را تعریف کند.

- روش نامگذاری تومرهای خوش خیم، بد خیم و بینابینی را بیان کند.

- خصوصیات بیولوژیکی تومرهای خوش خیم و بد خیم را شرح دهد.

- چگونگی افتراق بین تومرهای خوش خیم و بد خیم را بیان کند.

- متاستاز، راههای ایجاد و اهمیت آن را بیان کند.

- اپیدمیولوژی تومرها که شامل موارد زیر است را شرح دهد.

۱- شیوع

۲- تأثیر عوامل محیطی و جغرافیایی

۳- سن بروز تومرها

۴- عوامل موثر وراثتی و ژنتیکی

- پایه مولکولی ایجاد کانسر که شامل موارد زیر است را توضیح دهد.

۱- مکانیزم کلی ایجاد آن

۲- اصول اولیه در مورد آنکوژن‌ها

۳- اصول اولیه در مورد ژنهای سرکوب کننده کانسر

۴- اصول اولیه در مورد ژنهای apoptosis و نقش آن در ایجاد کانسر

- بیولوژی رشد تومر که شامل موارد زیر است را شرح دهد.

۱- عوامل موثر بیرونی و درونی

۲- شناختن ساب کولون (subelone) مختلف توموری و نقش آن در پیشروی و یا سرکوب تومرها

۳- مکانیزم تهاجم موضعی و متاستاز

- انواع کارسینوژن‌ها شامل:

شیمیایی Chemical ،

پرتو Radiation ،

ویروسی Viral را شناخته و تأثیرات آنها را بیان نماید.

- چگونگی روش مقابله میزبان با تومورها که شامل موارد زیر است را بیان کند.

- شناخت آنتی ژنهای توموری و واکنش میزبان بر علیه آنها.

- نقش سیستم ایمنی در جلوگیری یا پیشرفت تومور

- چگونگی اثر تومور بر میزبان را توضیح دهد.

- Staging , Grading تومرها و اهمیت هر کدام از آنها را بیان نماید.

- راههای آزمایشگاهی تشخیص تومورها را بیان نماید.

۶- اختلال مایعات

- ادم (خیز) را تعریف نماید و پاتوژنز آن را در ارتباط با بیماریهای مختلف بیان کند.

- تغییرات مورفولژیک ادم در ارگانهای مختلف بدن با تاکید بر ارگانهایی نظیر ریه، مغز، کبد و بافت نرم را بیان کند.

- خونریزی و طبقه‌بندی آن را تعریف نماید.

- ترومبوز را تعریف کند و پاتوژنز ایجاد و انواع مورفولژیک 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 با مروری بر انعقاد منتشر درون عروقی (DIC) را شرح دهد.

- آمبولی را تعریف کند و انواع آن و طبقه‌بندی آن (ریوی وسیستمیک) را بیان نماید.

- انفارکتوس را تعریف کند، طبقه‌بندی مورفولژیک آن، شرایط لازم برای ایجاد انفارکتوس و اهمیت کلینیک انفارکتوس را شرح دهد.

شوک را تعریف کنید و طبقه‌بندی آن (قلبی، هیپووالمی و سپتیک) پاتوژنز ایجاد آن، مراحل مختلف شوک و تغییرات مورفولژیک ایجاد شده توسط شوک در بافتهای مختلف بدن را توضیح دهد.

۷- ایمیونوپاتولوژی

خصوصیات مورفولوژی و عملکردی سلولهای سیستم ایمنی و گیرنده‌های سطحی آن را شرح دهد.

خصوصیات HLA و کلاسهای متفاوت آن از نظر عملکردی و ساختمانی را بیان کند.

خصوصیات عملکردی مواد واسطه‌ای در سیستم ایمنی (سیتوکین‌ها) را بیان کند.

انواع حساسیتها Hypersensitivity، مکانیسم تولید و بیماریهای توجیه پذیر از طریق این نوع واکنشها را توضیح دهد.

تئوری‌های Autoimmunity و تحمل (tolerance) را شرح دهد.

نقش HLA در ایجاد برخی از بیماریهای اتوایمیون را بیان کند. (با ذکر مثال).

انواع پیوند بافتهای بدن را بیان کند.

پاتوژنز و پاتولوژی انواع Rejection در ارگانهای پیوند زده شده (نظیر کلیه، پوست، مغز، استخوان و قرنیه) را توضیح دهد.

Graft versus host disease از نظر پاتوژنز، پاتولوژی و راههای پیشگیری بیان نماید.

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

۱- فرم محدود لوپوس (Chronic discoid lupus erythematous)

۲- سندرم ژوگرن (Sjogrens syndrome)

۳- اسکلروز منتشره (Systemic sclerosis)

۴- میوپاتی (Inflammatory myopathy)

۵- روماتیسم مفصلی (Rhumatoid Arthritis)

نقصان و کاهش فعالیت سیستم ایمنی از جهت مکانیزم ایجاد و طبقه‌بندی آن و مهمترین بیماری‌های این گروه را توضیح دهد.

آمیلوئیدوز - پاتوژنز ایجاد آن، طبقه‌بندی و اهمیت کلینیکی و پاراکلینیکی را شرح دهد.

۸- بیماریهای ژنتیک

تغییرات مورفولوژیک (ماکروسکوپی و احیاناً میکروسکوپی) در اندامها و بافتهای بدن که در اثر اختلالات کروموزمی و ژنی بوجود می‌آید را بشکل کلیات بیان کند.

- تستهای آزمایشگاهی معمول را بیان نماید.

- اهمیت مشاوره ژنتیکی قبل از ازدواج جهت جلوگیری از ناراحتی‌های ژنتیکی را شرح دهد.

- اختلالات تحت عنوان اختلالات مندلی بشکل بیماریهای اتوزمی غالب و مغلوب و همچنین بیماریهای وابسته به جنس را بیان کند.

- اختلالات چند عاملی (Polygenic) را توضیح دهد.

- اختلالات سیتوژنتیک را شناخته و بیماریهای طبقه‌بندی شده بالا را بتواند بخوبی افتراق نماید.

- اصول کلی کاریوتایپ و موارد کاربردی و محدودیت‌های آنها در تشخیص بیان نماید.

- اصول کلی تشخیص و موارد کاربردی و محدودیتهای تستهای ژنتیکی و مولکولی نظیر probe DNA و PCR را بیان نماید.

- اصول و موازین اختلاف پزشکی در ارتباط با بیماریهای ارثی و مشاوره ژنتیک را شرح دهد.
- شایعترین بیماریهای کروموزمی و ژنی نظیر (سندرم دان Down syndrome، سندرم ترنر، بریلیوز و تالاسمی) را شناخته و توضیح دهد.

۹- بیماریهای محیطی

- آلودگی هوا و محیط زیست و تأثیر آن بر انسان را بیان نماید.

انواع ضایعات سرطانی و غیر سرطانی ایجاد شده توسط سیگار را توضیح دهد.

مضرات سیگار و تاثیر آن بر انسان و جنین انسان را شرح دهد.

منافع ترک سیگار را بیان کند.

- انواع نوموکونیوز را تعریف کند و چند نوع بیماری شایع شامل سیلیکوز، ازبستوز بریلیوز را شرح دهد.

تعریف کلی اثرات نابجای دارویی را بیان کند و چند مثال از جمله اثرات استامینوفن،آسپرین، هالوتن، استروژن خارجی، داروهای ضد بارداری را بر ارگانهای مختلف شرح دهد.

اثرات الکل اتیلیک، الکل متیلیک، سرب، کارسینوژنهای وابسته به شغل، مواد مخدر بر ارگانهای مختلف بدن را شرح دهد.

- تأثیر عوامل فیزیکی بر بدن شامل موارد زیر را شرح دهد.
- ضربات مکانیکی (خراش، پارگی، لهشدگی، و کوبیدگی)
- زخمهای گلوله تفنگ (شکل ظاهری و هیستوپاتولژی)
- تغییر در درجه حرارت محیط (سرمازدگی، گرمازدگی و سوختگی)
- تغییر فشار محیط
- انفجار
- آمبولی هوا
- تاثیر الکتریسیته، انواع اشعه یونیزان (تاثیر آنها بر ارگانهای متفاوت و حساسیت تومورهای مختلف بر آنها)

اهداف مهارتی:

دانشجو باید با شایعترین مطالبی که در فوق (اهداف اختصاصی) فرا گرفته است بطور عملی (ماکروسکپی و میکروسکپی) آشنا گردد و در پایان ترم ضایعات و بیماریهای زیر را تشخیص دهد:

الف- آسیب و مرگ سلولی: ۱- اتولیز

۲- کبد چرب

۳- نکرزو انعقادی

۴- هموسیدروز

۵- آتروفی

۶- متاپلازی

۷- هیپرپلازی

ب- التهاب و ترمیم: ۱- آپاندیسیت حاد

۲- پنومونی

۳- زخم پپتیک معده

۴- التهاب مزمن کیسه صفرا

۵- التهاب مزمن کلیه

ج- بیمارهای عفونی: ۱- سل ریوی

۲- کیست هیدانیک

۳- جذام

۴- سالک جلدی

د- نئوپلازی: ۱- افتراق بین بافت نرمال و بافت تومورال

۲- افتراق بین تومورخوش خیم و بد خیم

۳- بررسی تومورهای خوش خیم نظیر همانژیوم، لیومیوم، فیبرو آدنوم پستان

۴- بررسی تومورهای بد خیم نظیر آدنوکارسینوم، اسکوموس کارسینوم، کارسینوم پاپیلاری، کوریو کارسینوم.

ه- اختلال مایعات:
۱- ترومبوز و افتراق آن با لخته
۲- پر خونی
۳- انفارکتوس

ی- ایمنوپاتولوژی:
۱- آمیلوئیدوز
۲- یک نوع بیماری اتوایمیون نظیر لوپوس

ب- روش اجرا

۱- روشهای آموزشی

الف- آموزش تئوری

دانشجو به مدت ۶۲ ساعت مطالب ذکر شده در قسمت اهداف واسطه‌ای و اهداف اختصای را میآموزد که به تفکیک شامل دوره‌های زیر میباشد.

مقدمه:	۲ ساعت
آسیب و مرگ سلولی:	۶ ساعت
التهاب و ترمیم:	۶ ساعت
بیماریهای عفونی:	۶ ساعت
نئوپلازی:	۱۲ ساعت
اختلال مایعات:	۶ ساعت
ایمنوپاتولوژی:	۱۲ ساعت
بیماریهای ژنتیک:	۶ ساعت

بیماریهای محیطی: ۶ ساعت

تذکر: آموزش تئوری شامل تدریس استاد و بحث گروهی خواهد بود و در این راستا از امکانات کمک آموزشی نظیر تخته سیاه، اورهد و پروژکتور استفاده خواهد شد.

ب- آموزش عملی:

دانشجو طی یازده جلسه دو ساعته (معادل ۲۲ ساعت) بطور عملی با شایعترین مایعات و بیماریهای آموزش داده شده در قسمت اول از طریق بررسی اسلایدهای شیشه‌ای، اسلایدهای کدوکروم، نمونه‌های ماکروسکوپی بیماران و موزه همراه با بحث گروهی با سرپرستی استادان و دستیاران بخش پاتولژی آشنا میگردد.

ج- ارزشیابی:

۱- ارزشیابی تئوری: در این زمینه دانشجو به سوالات نظری شامل امتحانات میان ترم، پایان ترم و کوئیز پاسخ خواهد داد. سؤالات ارزشیابی عمدتاً به فرم چند گزینه‌ای و بعضاً بصورت assay یا Modified assay خواهد بود. سؤالات باید به نحوی تهیه شده باشد که تواناییهای نظری دانشجویان سنجیده شده و مدرس حتماً بتواند اثبات کند که به هدف کلی برنامه دست یافته و توسط ممتحنین سایر مراکز پاتولوژی نیز قابل بررسی باشد.

تذکر: تعداد سؤالات بسته به نوع سؤال و تعداد دانشجویان خواهد بود.

۲- ارزشیابی عملی: در این راستا دانشجو به طور متوسط به ۲۰ سؤال عملی (معادل هر جلسه ۱/۵ سؤال) در پایان این دوره پاسخ خواهد بود. امتحاب بصورت اسکی (OSCE) برگزار خواهد شد و در هر ایستگاه به سؤالاتی که به فرم اسلایدهای شیشه‌ای، عکس‌های رنگی ضایعات (میکروسکپی یا ماکروسکپی) و ماکروسکپی نمونه‌ها تهیه شده است پاسخ خواهد داد. سؤالات مطرح شده بصورت تشخیص ضایعه، مشخص کردن قسمت خاصی از ضایعه یا سؤال تئوری که در مورد نمونه عملی مطرح شده است خواهد بود. سؤالات باید به نحوی تهیه شده باشد که تواناییهای عملی دانشجویان سنجیده شده و مدرس بتواند اثبات کند که به هدف کلی دست یافته است.

تبصره ۱: نمره حد نصاب قبولی دانشجویان بر اساس آیین‌نامه کلی دانشکده پزشکی میباشد.

د- مراجع مطالعاتی:

BASIC PATHOLOGY – KUMAR CORTAN AND ROBINS SIXTH EDTTION 1996