

بسمه تعالی
دانشگاه علوم پزشکی یاسوج
دانشکده پیراپزشکی
گروه علوم آزمایشگاهی
طرح درس ایمنی شناسی

نیمسال: دوم ۹۲-۹۳	گروه آموزشی: علوم آزمایشگاهی
رشته: دندانپزشکی ترم چهارم	نام درس: ایمنی شناسی
تعداد واحد: ۲/۵ واحد تئوری	زمان تشکیل کلاس: سه شنبه ۱۰-۸
مسئول درس: آقای هادی نیا	مدرسین: آقای قلم فرسا، آقای هادی نیا
محل کلاس: دانشکده دندانپزشکی	فراگیران: دانشجویان رشته دندانپزشکی

ساختار طرح درس روزانه

منبع درس :
1-Ivan Roitt; Immunology, last edition 2-Daniel P. Stites; Clinical Immunology, 3- Charles A. Janeway; Immunobiology, last edition 4-Abul K. Abbas; Cellular and Molecular immunology, last edition.
امکانات آموزشی: وایت برد، کامپیوتر و ویدئوپروژکتور
عنوان درس: ایمنی شناسی
هدف کلی درس : هدف کلی از آموزش این درس، آشنایی دانشجو با موارد زیر می باشد: ۱. تاریخچه کلیات و مفاهیم اساسی ایمونولوژی ۲. سلولها و بافت های سیستم ایمنی ۳. ژنها و آنتی ژن های سازگار بافتی (MHC) ۴. آنتی ژن و ایمونوژنیسیته ۵. آنتی بادی ۶. ژنتیک گیرنده های آنتی ژنی سلول های T و B ۷. پروسس و ارزیه آنتی ژن ۸. تکوین سلول های T و B ۹. تحریک سلول های T و B ۱۰. ایمنی ذاتی و سیستم کمپلمان ۱۱. سایتوکین ها ۱۲. ایمنی سلولی

- ۱۳ . ایمنی مخاطی
- ۱۴ . ایمونوهماتولوژی
- ۱۵ . روش های آزمایشگاهی در تشخیص آنتی ژن و آنتی بادی
- ۱۶ . ایمنی علیه عوامل عفونی
- ۱۷ . واکسن و واکسیناسیون
- ۱۸ . ایمنی تومور
- ۱۹ . ایمونولوژی پیوند اعضا
- ۲۰ . ازدیاد حساسیت فوری
- ۲۱ . ازدیاد حساسیت تایپ دو، سه و چهار
- ۲۲ . تولرانس و خودایمنی
- ۲۳ . نقص ایمنی مادرزادی
- ۲۴ . نقص ایمنی اکتسابی (AIDS)

اهداف جزئی :

از دانشجویان انتظار میرود در پایان دوره بتوانند :

الف) جلسه اول، دوم و سوم:

- ۱- چگونگی شکل گیری علم ایمنی شناسی را شرح دهند.
- ۲- شاخه های مختلف علم ایمنی شناسی را شرح دهند.
- ۳- نقش علم ایمنی شناسی را در پزشکی بیان نمایند.
- ۴- اجزای مختلف سیستم ایمنی را تقسیم بندی کنند.
- ۵- سلولها و بافتهای سیستم ایمنی را بیاموزند.
- ۶- اعضاء لنفاوی اولیه و ثانویه را تعریف نمایند.
- ۷- عملکرد اعضاء لنفاوی اولیه مثل مغز استخوان و تیموس را شرح دهند.
- ۸- عملکرد اعضاء لنفاوی ثانویه مثل غدد لنفاوی - طحال و پلاکهای پیر را شرح دهند.
- ۹- نحوه تکامل لنفوسیتهای B و T را شرح دهند.
- ۱۰- مارکر و رسپتورهای لنفوسیتهای B و T را شرح دهند.
- ۱۱- نقش گرانولوسیتها و سلولهای فاگوسیت تک هسته ای را بیان نمایند.

ب) جلسه چهارم:

- ۱- آنتی ژن و ایمونوژن را تعریف کنند.
- ۲- خصوصیات لازم برای ایمونوژن بودن را تعریف کنند.
- ۳- اپی تپ، هاپتن و حامل را تعریف کنند.
- ۴- نحوه شناسائی هاپتن و حامل توسط لنفوسیتها را بیان نمایند.
- ۵- انواع آنتی ژنهای طبیعی، مصنوعی و اجوانها را با ذکر مثال بیان نمایند.

ج) جلسه پنجم و ششم:

- ۱- آنتی بادی را تعریف کنند.
- ۲- انواع ایمنوگلوبولین ها را بیاموزند.
- ۳- ایمنوگلوبولینها را از نظر خصوصیات فیزیکی و شیمیائی بیان نمایند.
- ۴- عملکرد ایمنوگلوبولین ها را در از بین بردن ماده خارجی توضیح بدهند.
- ۵- مکانیسم ژنتیکی در تولید کلاس های مختلف ایمنوگلوبولین ها را بیان نمایند.
- ۶- مکانیسم های ژنتیکی در گیر در ایجاد تنوع ایمنوگلوبولین ها را شرح دهند.

د) جلسه هفتم و هشتم:

- ۱- سیستم کمپلمان و نقش عملکردی آن را در بدن بیاموزند.

- ۲- سیستم کمپلمان و اجزاء سازنده آن را تعریف نمایند و ژنتیک آن را هم توضیح دهند.
- ۳- راههای فعال شدن سیستم کمپلمان از طریق مسیر کلاسیک، الترنا تیو ولکتین را شرح دهند.
- ۴- فعالیتهای بیولوژیک سیستم مکمل را بیان کنند.
- ۵- نقص سیستم کمپلمان را در ایجاد بیماریها را شرح دهند.
- ۶- تنظیم گره های این سیستم را بشناسند.

هـ) جلسه نهم:

- ۱- خصوصیات عملکردی ایمنی طبیعی و اکتسابی را بیان کنند.
- ۲- تفاوت ایمنی طبیعی و اکتسابی را شرح دهند.
- ۳- بازوهای مختلف ایمنی غیر اختصاصی را بیان نمایند.
- ۴- بازوهای مختلف ایمنی اختصاصی را شرح دهند.
- ۵- راههای مختلف ایجاد مصونیت را شرح دهند.
- ۶- نحوه عملکرد انواع مختلف واکنشها را بیان نمایند.
- ۷- خطرات احتمالی تجویز واکسن و راههای مقابله با آنها را شرح دهند.
- ۸- برنامه واکسیناسیون در ایران را شرح دهند.

و) جلسه دهم و یازدهم:

- ۱- کمپلکس سازگار نسجی را تعریف نمایند.
- ۲- ساختمان ملکولی و ژنتیکی کمپلکس سازگار نسجی را شرح دهند.
- ۳- چگونگی سنتز ملکول کمپلکس سازگار نسجی را بیان نمایند.
- ۴- نقش کمپلکس اصلی سازگار نسجی را در سیستم ایمنی خصوصاً در پیوند عضو توضیح دهند.
- ۵- چگونگی اثر کمپلکس اصلی سازگار نسجی در ایجاد حساسیت یا مقاومت به یک بیماری را شرح دهند.

ز) جلسه دوازدهم و سیزدهم:

- ۱- نقش لنفوسیت های B در ایمنی هومورال را شرح دهند.
- ۲- نقش لنفوسیت های T در ایمنی سلولی را بیان نمایند.
- ۳- سلولهای ارائه دهنده آنتی ژن به لنفوسیت های B و T را نام ببرند.
- ۴- مسیرهای پردازش آنتی ژن به لنفوسیتها را شرح دهند.
- ۵- چگونگی فعال شدن لنفوسیت های B پس از ورود عامل بیگانه به بدن را شرح دهند.
- ۶- چگونگی فعال شدن لنفوسیت های T پس از ورود عامل بیگانه به بدن را شرح دهند.

ح) جلسه چهاردهم:

- ۱- انواع سیتوکاین ها را طبقه بندی کنند و نام ببرند.
- ۲- نقش عملکردی سیتوکاین ها را شرح دهند.
- ۳- اصول ارتباطات سلولی از طریق سیتوکاین ها را بیان نماید.
- ۴- اهمیت سیتوکاین ها در تنظیم سیستم ایمنی و سایر سیستم ها را ذکر کنند.
- ۵- روش های استفاده از این ملکول ها در درمان بیماری ها را توضیح دهند.
- ۶- نحوه تنظیم پاسخ های ایمنی شامل نقش آنتی ژن - سلولهای عرضه کننده آنتی ژن - سلولهای T سرکوبگر و شبکه ایدیوتایپی را ذکر کنند.

ت) جلسه پانزدهم و شانزدهم:

- ۱- حساسیت نوع اول یا زودرس را تعریف نمایند.
- ۲- واژه های آتوپی، الرژی و آنافیلاکسی را تعریف نمایند.
- ۳- روند شکل گیری حساسیت شدید نوع اول را شرح دهند.
- ۴- عوامل تعیین کننده تولید IgE را تعریف نمایند.

- ۵- نقش ائوزینوفیلها، ماستوسیتها و بازوفیلها در ایجاد واکنش نوع اول را شرح دهند.
- ۶- واکنش قرمزی و تورم (Wheal and flare) را توضیح دهند.
- ۷- روشهای تشخیص ایمنولوژی آلرژی شامل تست های پوستی و اندازه گیری Ige را ذکر کنند.
- ۸- روشهای ایمنولوژیک درمانی واکنش حساسیت نوع اول را شرح دهند.
- ۹- حساسیت نوع دوم و سوم را تعریف نمایند.
- ۱۰- منابع آنتی ژنیک در ایجاد حساسیت شدید نوع دوم و سوم را نام ببرند.
- ۱۱- پاتوژن و مکانیسم های ایجاد آسیب بافتی در نتیجه ازدیاد حساسیت نوع دوم و سوم را شرح دهند و برای هر مورد مثالهای بالینی بیاموزند.
- ۱۲- فاکتورهای موثر در رسوب کمپلکس ایمنی در ایجاد واکنش حساسیت نوع سوم را نام ببرند.
- ۱۳- حساسیت شدید نوع چهارم را تعریف کنند.
- ۱۴- سلولهای درگیر در بروز واکنش حساسیت شدید نوع چهارم را نام ببرند.
- ۱۵- روند شکل گیری واکنش حساسیت نوع چهارم را شرح دهند.
- ۱۶- انواع ازدیاد حساسیت نوع چهارم را بیان نمایند.
- ۱۷- مثال هایی از بیماری های ایجاد شده توسط ازدیاد حساسیت نوع چهارم را بیان نماید.

ت) جلسه هفدهم:

- ۱- گروههای خونی را تقسیم بندی کنند و نحوه ایجاد آنها را شرح دهند.
- ۲- تست های لازم قبل از انتقال خون (گروه خونی - کراس میچ) را توضیح دهند.
- ۳- ناسازگاریهای خونی بین مادر و جنین عواقب آنها را شرح دهند.

ی) جلسه هیجدهم و نوزدهم:

- ۱- تولرانس را تعریف نمایند.
- ۲- علل ایجاد تحمل و فعال نشدن سیستم ایمنی بر علیه ملکول های خود را شرح دهند.
- ۳- مکانیزم های ایجاد تحمل در سطح سلول های B و T را توضیح دهند.
- ۴- علل شکست تولرانس را شرح دهند.
- ۵- خود ایمنی را تعریف نمایند.
- ۶- مکانیسم های بروز بیماریهای خود ایمنی را بیان کنند.
- ۷- بیماری های خود ایمنی را تقسیم بندی نمایند.
- ۸- تشخیص و درمان بیماریهای خود ایمنی را شرح دهند.

ک) جلسه بیستم:

- ۱- مکانیسم دفاعی سیستم ایمنی علیه سلولهای سرطانی را طبقه بندی کنند و شرح دهند.
- ۲- مکانیسم های فرار سلولهای سرطانی از سیستم ایمنی را بیان نمایند.
- ۳- روشهای تشخیص و درمان سرطان با استفاده از روشهای ایمنی شناسی را شرح دهند.
- ۴- ایمنوساپرسیوها را طبقه بندی و تعریف نمایند.
- ۵- مکانیسم تاثیر داروهای ایمنوساپرسیو را شرح دهند.

ل) جلسه بیست و یکم و بیست و دوم:

- ۱- مکانیسم ایمنی جهت عوامل عفونی مختلف (باکتریها، ویروسها، انگل ها و قارچها) که در زیر ذکر شده است را شرح دهند. الف: پاسخ ایمنی نسبت به باکتریهای خارج سلولی
- ۲- ب: پاسخ ایمنی نسبت به باکتریهای درون سلولی
- ۳- ج: پاسخ ایمنی نسبت به قارچها
- ۴- د: پاسخ ایمنی نسبت به ویروسها
- ۵- ه: پاسخ ایمنی نسبت به عفونتهای انگلی

۶- عفونتهای شایع در میزبان دچار نقص ایمنی و علل ایجاد آنرا توضیح دهند.

م (جلسه بیست و سوم و بیست و چهارم:

- ۱- نقص ایمنی را تعریف کنند.
- ۲- علل ایجاد انواع نقص ایمنی (اولیه و اکتسابی) را نام ببرند.
- ۳- بیماریهای نقص ایمنی را تقسیم بندی کنند.
- ۴- خواص عمومی بیماریهای نقص ایمنی را نام ببرند و برای هر یک مثالی بیاورند.
- ۵- تست های تشخیص نقص ایمنی را نام ببرند.
- ۶- روشهای درمان نقص ایمنی را شرح دهند.

روش آموزش : ارائه سخنرانی و پرسش و پاسخ با دانشجویان

اجزا و شیوه اجرای درس :

مدت زمان : ... ۱۰ دقیقه	• مقدمه
مدت زمان : ... ۵۰ دقیقه مدت زمان : ... ۱۵ دقیقه مدت زمان : ... ۴۰ دقیقه	• کلیات درس ▪ بخش اول درس ▪ پرسش و پاسخ و استراحت ▪ بخش دوم درس
مدت زمان : ... ۱۰ دقیقه	• جمع بندی و نتیجه گیری
مدت زمان : دقیقه	• ارزشیابی درس

بسمه تعالی
 دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، دانشکده دندانپزشکی
 عنوان درس: ایمونولوژی، دانشجویان دندانپزشکی
 نیم سال دوم سال تحصیلی ۹۲-۹۳
 زمان برگزاری: سه شنبه ۱۰-۸

مدرس	عنوان	تاریخ
آقای قلم فرسا	کلیات ایمونولوژی- آنتی ژن و ایمونوژن	
آقای قلم فرسا	ایمونوگلوبولین ها (۱)	
آقای قلم فرسا	ایمونوگلوبولین ها (۲)	
آقای قلم فرسا	سیستم کمپلمان	
آقای قلم فرسا	واکنش های آنتی ژن و آنتی بادی	
آقای قلم فرسا	بافت های سیستم ایمنی	
آقای قلم فرسا	سلول های سیستم ایمنی	
آقای قلم فرسا	(MHC) کمپلکس اصلی سازگاری نسجی	
آقای قلم فرسا	مکانیسم های اجرایی سیستم ایمنی	
آقای قلم فرسا	ایمونولوژی پیوند اعضا	
آقای هادی نیا	سایتوکاین ها	
آقای هادی نیا	بیماری های کمبود ایمنی مادرزادی	
آقای هادی نیا	بیماری های کمبود ایمنی اکتسابی	
	امتحان میان ترم (تا پایان ایمونولوژی پیوند اعضا)	
آقای قلم فرسا	تولرانس ایمونولوژیک	
آقای قلم فرسا	خودایمنی	
آقای قلم فرسا	واکنش های ازدیاد حساسیت (۱)	
آقای قلم فرسا	واکنش های ازدیاد حساسیت (۲)	
آقای هادی نیا	ایمونولوژی سرطان	
آقای هادی نیا	مصونیت در مقابل بیماری های عفونی	
آقای هادی نیا	ایمونوهمااتولوژی	

References:

- 1-Ivan Roitt; Immunology, last edition
- 2-Daniel P. Stites; Clinical Immunology,
- 3- Charles A. Janeway; Immunobiology, last edition
- 4-Abul K. Abbas; Cellular and Molecular immunology, last edition.