

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

گروه آموزشی: علوم آزمایشگاهی
نام درس: ایمنی شناسی
زمان تشکیل کلاس: شنبه و چهارشنبه ۱۰-۸
مدرسین: آقای قلم فرسا، آقای هادی نیا
فراگیران: دانشجویان رشته پزشکی

نیمسال: اول ۹۳-۹۲
رشته: پزشکی ترم پنجم
تعداد واحد: ۲/۵ واحد تئوری
مسئول درس: آقای هادی نیا
محل کلاس: دانشکده پزشکی

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 ارایه 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 پeyer را شرح دهند.
- ۹- نحوه تکامل لنفوسیت های B و T را شرح دهند.
- ۱۰- مارکر و رسپتورهای لنفوسیت های 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 درگیر 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، الترناطیو 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 گره‌های این سیستم را بشناسند.

ه) 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 ایجادمصونیت را شرح دهند.
- ۶- نحوه عملکرد انواع مختلف واکسنها را بیان نمایند.
- ۷- خطرات احتمالی تجویز واکسن و راههای مقابله با آنها 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 لنفوسیت‌های B در ایمنی هومورال را شرح دهند.
- ۲- نقش لنفوسیت‌های T در ایمنی سلولی را بیان نمایند.
- ۳- سلولهای ارائه دهنده آنتی ژن به لنفوسیت‌های B و T را نام ببرند.
- ۴- مسیرهای پردازش آنتی ژن به لنفوسیتها را شرح دهند.
- ۵- چگونگی فعال شدن لنفوسیت‌های B پس از ورود عامل بیگانه به بدن را شرح دهند.
- ۶- چگونگی فعال شدن لنفوسیت‌های 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 بازوفیل ها 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- پاتوژنز 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

<p>۵- هـ: پاسخ ایمنی نسبت به عفونتهای انگلی</p> <p>۶- عفونتهای شایع در میزبان دچار نقص ایمنی و علل ایجاد آنها توضیح دهند.</p> <p>م (جلسه بیست و سوم و بیست و چهارم):</p> <p>۱- نقص ایمنی را تعریف کنند.</p> <p>۲- علل ایجاد انواع نقص ایمنی (اولیه و اکتسابی) را نام ببرند.</p> <p>۳- بیماریهای نقص ایمنی را تقسیم بندی کنند.</p> <p>۴- خواص عمومی بیماریهای نقص ایمنی را نام ببرند و برای هر یک مثالی بیاورند.</p> <p>۵- تست های تشخیص نقص ایمنی را نام ببرند.</p> <p>۶- روشهای درمان نقص ایمنی را شرح دهند.</p>	
<p>روش آموزش: ارائه سخنرانی و پرسش و پاسخ با دانشجویان</p>	
<p>اجزا و شیوه اجرای درس:</p>	
<p>مدت زمان: ... ۱۰ دقیقه</p>	<p>• مقدمه</p>
<p>مدت زمان: ... ۵۰ دقیقه</p> <p>مدت زمان: ... ۱۵ دقیقه</p> <p>مدت زمان: ... ۴۰ دقیقه</p>	<p>• کلیات درس</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ بخش اول درس ▪ پرسش و پاسخ و استراحت ▪ بخش دوم درس
<p>مدت زمان: ... ۱۰ دقیقه</p>	<p>• جمع بندی و نتیجه گیری</p>
<p>مدت زمان: دقیقه</p>	<p>• ارزشیابی درس</p>

بسمه تعالی
 دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، دانشکده پزشکی
 عنوان درس: ایمنولوژی، دانشجویان پزشکی
 نیم سال اول سال تحصیلی ۹۳-۹۲
 زمان برگزاری: شنبه و چهارشنبه: ۱۰-۸

مدرس	عنوان	تاریخ
آقای قلم فرسا	کلیات ایمنولوژی- آنتی ژن و ایمونوژن	۹۲/۶/۹
آقای قلم فرسا	ایمونوگلوبولین ها (۱)	۹۲/۶/۱۳
آقای قلم فرسا	ایمونوگلوبولین ها (۲)	۹۲/۶/۱۶
آقای قلم فرسا	سیستم کمپلمان	۹۲/۶/۲۰
آقای قلم فرسا	واکنش های آنتی ژن و آنتی بادی	۹۲/۶/۲۳
آقای قلم فرسا	بافت های سیستم ایمنی	۹۲/۶/۲۷
آقای قلم فرسا	سلول های سیستم ایمنی	۹۲/۶/۳۰
آقای قلم فرسا	(MHC) کمپلکس اصلی سازگاری نسجی	۹۲/۷/۳
آقای قلم فرسا	مکانیسم های اجرایی سیستم ایمنی	۹۲/۷/۶
آقای قلم فرسا	ایمنولوژی پیوند اعضا	۹۲/۷/۱۰
آقای هادی نیا	سایتوکاین ها	۹۲/۷/۱۳
آقای هادی نیا	بیماری های کمبود ایمنی مادرزادی	۹۲/۷/۲۰
آقای هادی نیا	بیماری های کمبود ایمنی اکتسابی	۹۲/۷/۲۷
	امتحان میان ترم (تا پایان ایمنولوژی پیوند اعضا)	۹۲/۸/۱
آقای قلم فرسا	تولرانس ایمنولوژیک	۹۲/۸/۴
آقای قلم فرسا	خودایمنی	۹۲/۸/۸
آقای قلم فرسا	واکنش های ازدیاد حساسیت (۱)	۹۲/۸/۱۱
آقای قلم فرسا	واکنش های ازدیاد حساسیت (۲)	۹۲/۸/۱۵
آقای هادی نیا	ایمنولوژی سرطان	۹۲/۸/۱۸
آقای هادی نیا	مصونیت در مقابل بیماری های عفونی	۹۲/۸/۲۵
آقای هادی نیا	ایمنوهماآتولوژی	۹۲/۸/۲۹

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.