

دانشکده پیراپزشکی  
قالب نگارش طرح درس

عنوان درس : ایمنولوژی  
تعداد واحد: ۱/۵ واحد  
زمان ارائه درس : ۱۰-۱۲ چهارشنبه (نیمسال اول ۹۶-۹۵)  
مشخص بودن درس پیش نیاز: فیزیولوژی مدرس : داریوش پورمند  
مخاطبان: دانشجویان ترم سوم پرستاری کارشناسی  
ساعت پاسخگوئی به سوالات فراگیر: انتهای هر ساعت تدریس

**هدف کلی دوره :**

سیستم ایمنی یکی از مهمترین عامل در بقا موجودات زنده است و نقص در این سیستم می تواند سبب نابودی موجود بر اثر ابتلا به عفونتهای مختلف گردد . شناسایی این سیستم و مکانیسم های دخیل در آن جهت درک وضعیت فیزیولوژیک و پاتولوژیک موجود زنده اهمیت زیادی دارد . آشنایی با مکانیسم های سیستم های ایمنی می تواند در فهم بهتر مکانیسم های بروز بیماریهای عفونی و بیماریهای اتو ایمن و همینطور بیماریهای مثل سرطان و روشهای درمان بیماریها و واکسیناسیون علیه عوامل عفونی عامل مهم و تعیین کننده باشد. از این رو در این درس شناسایی سیستم ایمنی و مکانیسم های دخیل در آن با اهداف زیر طراحی گردیده است .

هدف کلی :

آشنایی با سیستم ایمنی بدن و مکانیسم های دخیل در این سیستم و چگونگی تحریک این مکانیسم ها در جهت کنترل عوامل بیماریزا و جلوگیری از بروز بیماریها

**اهداف کلی جلسات :**

- ۱- آشنایی با علم ایمنولوژی و تاریخچه ایمنولوژی
- ۲- آشنایی با ایمنی ذاتی (ایمنی طبیعی )
- ۳- آشنایی با ایمنی اکتسابی و بافتهای ایمنی و تکامل سلولهای ایمنی
- ۴- آشنایی با آنتی ژنها با ساختمان و خواص آنها
- ۵- آشنایی با آنتی بادی ، خواص و ساختمان آن (ایمونوگلوبولینها )
- ۶- آشنایی با انواع آنتی بادیها و کلاسهای مختلف آنتی بادی
- ۷- آشنایی با سیستم کمپلمان و اجزاء و مکانیسم های عمل آن
- ۸- آشنایی با کمپلکس اصلی سازگاری بافتی و گیرنده آنتی ژنی لنفوسیتهای T
- ۹- آشنایی با ایمنی سلولی و مکانیسم های آن
- ۱۰- آشنایی با انواع ازدیاد حساسیتها
- ۱۱- آشنایی با نقص های سیستم ایمنی

۱۲ - آشنایی با اتو ایمنی و بیماریهای خود ایمنی

### اهداف ویژه رفتاری به تفکیک اهداف کلی هر جلسه :

- ۱ - آشنایی با علم ایمونولوژی و تاریخچه ایمونولوژی
  - ۱-۱- ایمونولوژی را تعریف کرده و مفاهیم اولیه علم را بیان کند .
  - ۱-۲- تاریخچه شکل گیری و تکامل علم در طول زمان را بیان کند .
  - ۱-۳- اهمیت این علم در زندگی انسان در طول زمان را بیان کند و کاربردهای ایمنی شناسی پزشکی را شرح دهد .
  - ۱-۴- دانشمندان نامی در این علم و کارهای مهم انجام گرفته توسط آنها و روش رسیدن به این آگاهیها را شرح دهد .
- ۲ - آشنایی با ایمنی ذاتی (ایمنی طبیعی )
  - ۲-۱- علل تقسیم بندی ایمنی به دو نوع ایمنی ذاتی و اکتسابی را توضیح دهد .
  - ۲-۲- انواع مختلف بازوهای سیستم ایمنی ذاتی را نام ببرید .
  - ۲-۳- مکانیسم عمل اجزاء مختلف ایمنی ذاتی را شرح دهد .
  - ۲-۴- التهاب را تعریف کرده و علائم آنرا بیان کند .
  - ۲-۵- عوارض نقص در اجزاء مختلف ایمنی ذاتی را شرح دهد .
- ۳- آشنایی با ایمنی اکتسابی و بافتهای ایمنی و تکامل سلولهای ایمنی
  - ۳-۱- ایمنی اکتسابی را توضیح دهد .
  - ۳-۲- خصوصیات ایمنی اکتسابی را نام برده و شرح دهد .
  - ۳-۳- انواع ایمنی های ایجاد شده توسط ایمنی اکتسابی را تعریف کند.
  - ۳-۴- اعضای ایمنی ثانویه و اولیه را نام ببرد .
  - ۳-۵- وظیفه اعضای ایمنی اولیه و ثانویه را توضیح دهد .
  - ۳-۶- ساختمان اعضای لفاوی اولیه و ثانویه را شرح دهد .
  - ۳-۷- سلولهای درگیر در پاسخهای ایمنی را نام برده و وظایف آنها را بیان کند .
  - ۳-۸- تکامل سلولهای ایمنی را بیان کند .
- ۴- آشنایی با آنتی ژن ، ساختمان و خواص آنها
  - ۴-۱- آنتی ژن و ایمونوژن را تعرف کرده و مفاهیم مرتبط با این واژه ها را شرح دهد .
  - ۴-۲- انواع آنتی ژنها و ساختمان آنها و اجزاء آنها را شرح دهد .
  - ۴-۳- انواع شاخصهای آنتی ژن را نام برده و تعریف کرده و خواص آنها را بیان کند .
  - ۴-۴- عوامل موثر در ایمنی زائی آنتی ژنها را نام ببرید.
  - ۴-۵- تاثیر عوامل موثر در ایمنی زائی آنتی ژنها و ویژگی آنتی ژن را بیان کند.

- ۵-آشنایی با آنتی بادی ، خواص و ساختمان آنها ( ایمونوگلوبولینها)
- ۵-۱- خواص بیولوژیک اجزاء مختلف آنتی بادی را بیان کند .
- ۵-۲- انواع خواص حفاظتی و خواص تخریبی آنتی بادیها را نام برده و شرح دهد و ایمونولوژی مادر ونوزاد را بیان کند .
- ۵-۳- شاخصهای آنتی رانیک در ملکولهای ایمونوگلوبولینها را نام برده و توضیح دهد .
- ۵-۴- مکانیسم سنتز آنتی بادی را شرح دهد .
- ۶- آشنایی با انواع آنتی بادیها و کلاسهای مختلف آنتی بادی
- ۶-۱- انواع کلاسهای آنتی بادی را نام برده و ساختمان کلی آنتی بادیهای را شرح دهد .
- ۶-۲- انواع زنجیره های تشکیل دهنده آنتی بادیها را نام برده و ساختمان آنها را شرح دهد .
- ۶-۳- طول عمر ،انگل موجود در بدن ، خصوصیات عملکردی و ساختمان انواع کلاسهای آنتی بادی را بیان کند
- ۷- آشنایی با سیستم کمپلمان و اجزاء و مکانیسم های عمل آن
- ۷-۱- نامگذاری پروتئین های مختلف سیستم کمپلمان را شرح دهد و محل ساخته شدن آنها را نام ببرد.
- ۷-۲- مراحل فعال شدن کمپلمان را توضیح دهد .
- ۷-۳- مکانیسم های فعالی شدن سیر کلاسیک و غیر کلاسیک کمپلمان را نام ببرد.
- ۷-۴- مراحل مختلف فعال شدن راه کلاسیک و غیر کلاسیک را توضیح دهد .
- ۷-۵- کنترل کننده های کمپلمان را نام ببرد و نحوه عمل هر کدام را بیان کند .
- ۷-۶- نقص هی مهم سیستم کمپلمان را توضیح دهد .
- ۸- آشنایی با کمپلکس اصلی سازگاری بافتی و گیرنده های آنتی ژن لنفوسیتهای T
- ۸-۱- کمپلکس اصلی سازگاری بافتی را شرح دهد .
- ۸-۲- ژنهای کمپلکس اصلی سازگاری بافتی و آنتی ژنهای تولیدشده توسط آنها را نام ببرد.
- ۸-۳- عملکرد و ساختمان Mtic کلاس I را توضیح دهد .
- ۸-۴- عملکرد ساختمان MHC کلاس II را توضیح دهد .
- ۸-۵- ساختمان گیرنده آنتی ژنی در لنفوسیتهای T را توضیح دهد .
- ۸-۶- شناسائی آنتی ژن توسط گیرنده های آنتی ژنی لنفوسیتهای T را شرح دهد .
- ۹- آشنایی با ایمنی سلولی و مکانیسم های آن
- ۹-۱- ایمنی سلولی را تعریف کند .
- ۹-۲- سلولهای درگیر در ایمنی سلولی را نام ببرد.
- ۹-۳- حساسیت شدید دیررس (DTH) را شرح دهد و مثالهای آنرا بیان کند .
- ۹-۴- ساتیدکاین ها و سلولها طی راکه در DTH مهم تری دارند نام ببرد.
- ۹-۵- پاسخ سلولهای T سلول کش (C.TL) را با ذکر مراحل عمل بیان کند .
- ۹-۶- مکانیسم تخریب با واسطه لنفوسیتهای T سلول کش را توضیح دهد .

- ۷-۹- مکانیسم های عمل سلولهای کشنده طبیعی (NK) را شرح دهد .
- ۸-۹- ایمونولوژی تومورها و ایمنی مقابل سلولهای توموری را شرح دهد .
- ۱۰- آشنایی با انواع ازدیاد حساسیتها
- ۱-۱۰- انواع ازدیاد حساسیتها را نام ببرد.
- ۲-۱۰- ازدیاد حساسیت نوع I را شرح دهد .
- ۳-۱۰- مکانیسم تولید ازدیاد حساسیت نوع II را توضیح دهد .
- ۴-۱۰- مکانیسم ازدیاد حساسیت نوع II را توضیح دهد .
- ۵-۱۰- چند بیماری مهم ناشی از ازدیاد حساسیت نوع II را با شرح مکانیسم توضیح دهد . (ناسازگاریهای خونی)
- ۶-۱۰- مکانیسم ازدیاد حساسیت نوع III را نام ببرد.
- ۷-۱۰- بیماریهای مهم ناشی از ازدیاد حساسیت نوع III را نام ببرد.
- ۸-۱۰- انواع ازدیاد تیپ IV را نام برده توضیح دهد .
- ۹-۱۰- بیماریها و تظاهرات انواع مختلف ازدیاد حساسیت تیپ IV را شرح دهد
- ۱۰-۱۰- مکانیسم واکنشهای سلولی در ازدیاد حساسیت تیپ IV را شرح دهد
- ۱۱-۱۰- ایمونوهماٹولوژی و گروههای خونی و ناسازگاریهای خونی را شرح دهد .
- ۱۱- آشنای با نقص های سیستم ایمنی
- ۱-۱۱- طبقه بندی نقص های ایمنی را بیان کرده و هر کدام را تعریف کند .
- ۲-۱۱- انواع نارسائیهای اولیه لنفوسیتهای B را بیان کند .
- ۳-۱۱- عوارض مربوط به هر کدام از نارسائیهای اولیه لنفوسیتهای B را توضیح دهد .
- ۴-۱۱- انواع نقص اولیه لنفوسیتهای T را شرح دهد .
- ۵-۱۱- عوارض و علائم انواع نقص اولیه لنفوسیتهای T را شرح دهد .
- ۶-۱۱- انواع مهم نقص ایمنی توام را نام برده و علائم آنرا بیان کند .
- ۷-۱۱- نقص ایمنی اکتسابی را بیان کرده و مکانیسم مختصر عمل HIV و تشخیص عفونت را بیان کند .
- ۱۲- آشنایی با اتو ایمنی و بیماریهای خود ایمنی
- ۱-۱۲- اتو ایمنی را تعریف کند .
- ۲-۱۲- تحمل ایمنی و اصول اساسی در ایجاد تولرانس را شرح دهد .
- ۳-۱۲- مکانیسم های القااتوایمیونیستی را نام برده و توضیح دهد .
- ۴-۱۲- مکانیسم ایجاد و علائم بیماریهای تیروئیدیت ، میاتستی گراویس ، لوپوس ارتیماتوز و آرتریت روماتوئید را شرح دهد.

### منابع برای مطالعه :

۱ - ایمونولوژی برای پرستار-آرزو راستی

۲ - ایمونولوژی - ایوان رویت و جاناتان بروستوف

۳ - ایمونولوژی ۴ استاد - دکتر محمد وجگانی

۴ - چکیده ایمونولوژی - الی بنیامین

5-Medical Immunology- parslow. T.G,Stites,DP

### روش تدریس :

سخنرانی همراه با پرسش و پاسخ و بحث

### رسانه های کمک آموزشی :

وایت برد - پاورپوینت

### سنجش و ارزشیابی واحد نظری :

امتحان نیم ترم کتبی بصورت تست MCQ ( ۶ نمره )

امتحان پایان ترم کتبی بصورت تست MCQ ( ۹ نمره )

کنفرانس های کلاسی بطور داوطلبانه ( ۱ نمره )

### مقررات درس انتظارات از دانشجویان :

۱ - از دانشجویان انتظار می رود در جلسات کلاس حضور فعال داشته و حداقل غیبت مجاز را داشته باشند .

۲ - از منابع و رفرنسهای معرفی شده استفاده کرده و مطالب تدریس شده را از روی رفرنسهای پی گیری نمایند

۳ - جهت ارائه کنفرانس های کلاسی داوطلب گردد.

## جدول زمانبندی

### روز و ساعت جلسه:

جلسه	موضوع هر جلسه	مدرس	روش تدریس	وسیله کمک آموزشی
اول	آشنایی با عمل ایمونولوژی و تاریخچه ایمونولوژی	پورمند	سخنرانی	وایت برد، پاورپوینت
دوم	آشنایی با ایمنی ذاتی (ایمنی طبیعی)	پورمند	سخنرانی	وایت برد، پاورپوینت
سوم	آشنایی با ایمنی اکتسابی و بافتهای ایمنی و تکامل سلول ایمنی	پورمند	سخنرانی	وایت برد، پاورپوینت
چهارم	آشنایی با آنتی ژنها با ساختمان و خواص آنها	پورمند	سخنرانی	وایت برد، پاورپوینت
پنجم	آشنایی با آنتی بادی، خواص و ساختمان آن (ایمونوگلوبولینها)	پورمند	سخنرانی	وایت برد، پاورپوینت
ششم	آشنایی با انواع آنتی بادیها و کلاسهای مختلف آنتی بادی	پورمند	سخنرانی	وایت برد، پاورپوینت
هفتم	آشنایی با سیستم کمپلمان و اجزاء و مکانسیم های عمل آن	پورمند	سخنرانی	وایت برد، پاورپوینت
هشتم	آشنایی با کمپلکس اصلی سازگاری بافتی و گیرنده آنتی ژن لنفوسیتهای t	پورمند	سخنرانی	وایت برد، پاورپوینت
نهم	آشنایی با ایمنی سلولی و مکانسیم های آن	پورمند	سخنرانی	وایت برد، پاورپوینت
دهم	آشنایی با انواع ازدیاد حساسیتها	پورمند	سخنرانی	وایت برد، پاورپوینت
یازدهم	آشنایی با نقص های سیستم ایمنی	پورمند	سخنرانی	وایت برد، پاورپوینت
دوازدهم	آشنایی با اتو ایمنی و بیماریهای خود ایمنی	پورمند	سخنرانی	وایت برد، پاورپوینت