

دانشکده پیراپزشکی قالب نگارش طرح درس ترمی

عنوان درس : خونشناسی یک (نظری)

مخاطبان: کارشناسی علوم آزمایشگاهی

تعداد واحد: (یا سهم استاد از واحد) ۳ واحد

ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: ساعت ۱۰ لغایت ۱۲ روزهای دوشنبه هر هفته

زمان ارائه درس: سه‌شنبه (۸ هفته اول؛ کلاس ۱۲) ساعت ۸-۱۰، شنبه ۱۰-۱۲ (کلاس ۸)، نیمسال دوم تحصیلی ۹۹-۱۴۰۰

مدرس: دکتر علی ملکی

درس و پیش نیاز: فیزیولوژی

هدف کلی درس: شناخت سیستم خونساز (هماتوپوئز) در مغز استخوان، روش‌های دستی و دستگاهی شمارش سلول‌های خونی و تعیین اندکس‌های خونی،

مرفولوژی انواع سلول‌های خونی، شناخت و دسته‌بندی انواع کم‌خونی‌ها

اهداف کلی جلسات: (جهت هر جلسه یک هدف)

- ۱- آشنایی کلی درس هماتولوژی و قلمرو آن
- ۲- آشنایی با فرآیند هماتوپوئز (خونسازی) قبل و پس از تولد
- ۳- معرفی سلول‌های بنیادی خونساز، فاکتورهای رشد خونساز
- ۴- آشنایی با فرآیند اریتروپوئز (تولید گلبول‌های قرمز)
- ۵- آشنایی با ساختار، اهمیت و سنتز هموگلوبین
- ۶- آشنایی با ساختار غشاء و متابولیسم گلبول‌های قرمز
- ۷- آشنایی با آنمی‌ها و طبقه‌بندی آنها
- ۸- آشنایی با متابولیسم آهن و آنمی‌های هایپوکرومیک
- ۹- آشنایی با آنمی‌های ناشی از بیماری‌های مزمن، آنمی سیدروبلاستیک
- ۱۰- آشنایی با افزون باری آهن
- ۱۱- آشنایی با آنمی‌های ماکروستیک
- ۱۲- آشنایی با آنمی مگالوبلاستیک
- ۱۳- آشنایی با آنمی‌های هایپوپرولیفراتیو
- ۱۴- آشنایی با آنمی‌های همولیتیک
- ۱۵- آشنایی با آنمی‌های همولیتیک اتوایمیون
- ۱۶- آشنایی با مقدمات تالاسمی‌ها و هموگلوبینوپاتی‌ها
- ۱۷- آشنایی با تالاسمی‌های آلفا، بتا و ...
- ۱۸- آشنایی با هموگلوبینوپاتی‌های S, C, E و ...
- ۱۹- آشنایی با پورفیری‌ها
- ۲۰- آشنایی با پلی‌سایتمی‌ها
- ۲۱- آشنایی با میلوپوئز
- ۲۲- آشنایی با لنفو پوئز
- ۲۳- آشنایی با اختلالات کمی غیرنئوپلاستیک گلبول‌های سفید
- ۲۴- آشنایی با اختلالات کیفی غیرنئوپلاستیک گلبول‌های سفید
- ۲۵- رویکرد آزمایشگاهی به اختلالات گلبول‌های قرمز و اختلالات غیربدخیم گلبول‌های سفید

اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه:

هدف کلی جلسه اول: آشنایی کلی درس هماتولوژی و قلمرو آن

اهداف ویژه جلسه اول:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- کاربرد عملی علم هماتولوژی را بداند
- ۱-۲- بخش‌های مایع و سلولی خون و عملکردهای آنها را به صورت کلی معرفی نماید

هدف کلی جلسه دوم: آشنایی با فرآیند هماتوپوئز (خونسازی) قبل و پس از تولد

اهداف ویژه جلسه دوم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- فرآیند و مکان‌های خونسازی در دوران پیش و پس از تولد را شرح دهد
- ۱-۲- ساختار مغز استخوان، و عملکرد آن را در فرآیند خونسازی توصیف نماید

هدف کلی جلسه سوم: معرفی سلول‌های بنیادی خونساز، فاکتورهای رشد خونساز

اهداف ویژه جلسه سوم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- فاکتورهای رشد خونساز و مکانیسم عمل آنها را نام ببرد
- ۱-۲- مولکول‌های چسبندگی مهم در خونسازی را شرح دهد
- ۱-۳- فرآیندهای تقسیم سلولی، اپیژنتیک، مرگ سلولی و اهمیت آنها در خونسازی را آشنا باشد
- ۱-۴- فاکتورهای رونویسی مهم در خونسازی را شرح دهد

هدف کلی جلسه چهارم: آشنایی با فرآیند اریتروپوئز (تولید گلبول‌های قرمز)

اهداف ویژه جلسه چهارم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- سیر تکامل گلبول‌های قرمز از سلول بنیادی تا گلبول قرمز بالغ را شرح دهد
- ۱-۲- نقش اریتروپوئتین در خونسازی و مکانیسم‌های تنظیم آن را نام ببرد

هدف کلی جلسه پنجم: آشنایی با ساختار، اهمیت و سنتز هموگلوبین

اهداف ویژه جلسه پنجم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- مراحل سنتز هموگلوبین را شرح دهد
- ۱-۲- ساختار و عملکرد هموگلوبین از تولید تا تخریب بیان نماید

هدف کلی جلسه ششم: آشنایی با ساختار غشاء و متابولیسم گلبول‌های قرمز

اهداف ویژه جلسه ششم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- ساختار غشاء گلبول‌های قرمز را به تفکیک توصیف نماید
- ۱-۲- متابولیسم گلبول‌های قرمز و نقش حیاتی آن در بقا این سلول‌ها را شرح دهد

هدف کلی جلسه هفتم: آشنایی با آنمی‌ها و طبقه‌بندی آنها

اهداف ویژه جلسه هفتم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- به معرفی کلی آنمی‌ها و نحوه طبقه‌بندی آنها بپردازد
- ۱-۲- اندیس‌های RBC را معرفی کرده و نحوه محاسبه یا سنجش آنها را شرح دهد
- ۱-۳- یافته‌های آزمایشگاهی در آنمی‌ها را بیان نماید

هدف کلی جلسه هشتم: آشنایی با متابولیسم آهن و آنمی‌های هایپوکرومیک

اهداف ویژه جلسه هشتم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- جذب و متابولیسم آهن در بدن را شرح دهد
- ۱-۲- آنمی‌های هایپوکرومیک مرتبط با کمبود آهن را بیان نماید
- ۱-۳- آنمی فقر آهن را از دیدگاه اتیولوژی، تشخیص، درمان توصیف نماید

هدف کلی جلسه نهم: آشنایی با آنمی‌های ناشی از بیماری‌های مزمن، و آنمی سیدروبلاستیک

اهداف ویژه جلسه نهم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- آنمی‌های ناشی از بیماری‌های مزمن را با توجه به نوع بیماری دخیل در آنها و چگونگی درمان آنها شرح دهد
- ۱-۲- آنمی سیدروبلاستیک را از دیدگاه اتیولوژی، تشخیص، درمان توصیف نماید

هدف کلی جلسه دهم: آشنایی با افزون باری آهن

اهداف ویژه جلسه دهم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- با افزون باری آهن، علل آن و اختلالات مرتبط با آن را شرح دهد
- ۱-۲- هموکروماتوز را با توجه به اتیولوژی، تشخیص و درمان شرح دهد

هدف کلی جلسه یازدهم: آشنایی با آنمی‌های ماکروستیک

اهداف ویژه جلسه یازدهم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- آنمی‌های ماکروستیک را نام برده و دسته‌بندی نماید
- ۱-۲- آنمی‌های ماکروستیک مرتبط با بیماری‌های کبدی، الکلیسم، مصرف دارو و ... شرح دهد

هدف کلی جلسه دوازدهم: آشنایی با آنمی مگالوبلاستیک

اهداف ویژه جلسه دوازدهم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- متابولیسم ویتامین B12 و فولات را شرح دهد
- ۱-۲- آنمی مگالوبلاستیک را با توجه به اتیولوژی، تشخیص و درمان توصیف نماید

هدف کلی جلسه سیزدهم: آشنایی با آنمی‌های هایپرولیفیراتیو

اهداف ویژه جلسه سیزدهم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- آنمی‌های هایپرولیفیراتیو را از نظر اتیولوژی، تشخیص و درمان توصیف نماید
- ۱-۲- کم‌خونی‌های ناشی از نارسایی مغز استخوان را دسته‌بندی نماید
- ۱-۳- آنمی آپلاستیک را از نظر اتیولوژی، تشخیص و درمان توصیف نماید

۴-۱- آنمی‌های میلوپتوزیک و فانکونی را از نظر اتیولوژی، تشخیص و درمان شرح دهد

هدف کلی جلسه چهاردهم: آشنایی با آنمی‌های همولیتیک

اهداف ویژه جلسه چهاردهم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- آنمی‌های همولیتیک را دسته‌بندی نموده و یافته‌های بالینی و آزمایشگاهی مرتبط با آنها را بیان کند
- ۱-۲- آنمی‌های همولیتیک ناشی از اختلالات غشایی گلبول‌های قرمز (از جمله اسفروسیتوز ارثی، الیپتوسیتوز ارثی) را از نظر اتیولوژی، تشخیص و درمان شرح دهد
- ۱-۳- آنمی‌های همولیتیک ناشی از اختلالات متابولیسم گلبول‌های قرمز (از جمله کمبود G6PD، کمبود پیرووات کیناز) را از نظر اتیولوژی، تشخیص و درمان شرح دهد

هدف کلی جلسه پانزدهم: آشنایی با آنمی‌های همولیتیک اتوایمیون

اهداف ویژه جلسه پانزدهم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- آنمی‌های همولیتیک اتوایمیون را با توجه به دسته‌بندی، تشخیص و درمان آنها شرح دهد
- ۱-۲- آنمی‌های همولیتیک ناشی عوامل خارج از گلبول قرمز را با توجه به دسته‌بندی، تشخیص و درمان آنها شرح دهد

هدف کلی جلسه شانزدهم: آشنایی با مقدمات تالاسمی‌ها و هموگلوبینوپاتی‌ها

اهداف ویژه جلسه شانزدهم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- انواع تالاسمی‌ها را با توجه به مکانیسم وقوع آنها نام برده و طبقه‌بندی نماید
- ۱-۲- انواع هموگلوبینوپاتی‌ها را با توجه به مکانیسم وقوع آنها نام برده و طبقه‌بندی نماید

هدف کلی جلسه هفدهم: آشنایی آشنایی با تالاسمی‌های آلفا، بتا و ...

اهداف ویژه جلسه هفدهم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- تالاسمی‌های آلفا و بتا را توصیف نموده و تغییرات هماتولوژیک و تشخیص آنها را شرح دهد
- ۱-۲- اختلالات پایداری هموگلوبین جنینی، هموگلوبین لپور و ... را توصیف نموده و تغییرات هماتولوژیک و تشخیص آنها را شرح دهد

هدف کلی جلسه هیجدهم: آشنایی با هموگلوبینوپاتی‌های S، C، E و ...

اهداف ویژه جلسه هیجدهم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- اساس مولکولی هموگلوبینوپاتی‌های S، C، E، D و ... را شرح دهد
- ۱-۲- یافته‌های آزمایشگاهی و بالینی در هموگلوبینوپاتی‌های S، C، E، D و ... را بیان نماید

هدف کلی جلسه نوزدهم: آشنایی با پورفیری‌ها

اهداف ویژه جلسه نوزدهم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- پورفیری‌ها را بر پایه مکانیسم پایه‌ای آنها دسته‌بندی نماید
- ۱-۲- یافته‌های آزمایشگاهی و بالینی در پورفیری‌ها را بیان نماید

هدف کلی جلسه بیستم: آشنایی با پلی‌سایتمی‌ها

اهداف ویژه جلسه بیستم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- پلی‌سایتمی‌ها را دسته‌بندی کرده و درمان آنها را بیان نماید
- ۱-۲- رویکرد آزمایشگاهی به تشخیص افتراقی پلی‌سایتمی‌ها را توصیف نماید

هدف کلی جلسه بیست و یکم: آشنایی با میلوپوئز

اهداف ویژه جلسه بیست و یکم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- سیر تکامل گرانولوسیت‌ها (نوتروفیل، ائوزینوفیل، بازوفیل) و منوسیت‌ها را مرحله به مرحله بیان نماید
- ۱-۲- عملکرد طبیعی گرانولوسیت‌ها (نوتروفیل، ائوزینوفیل، بازوفیل) و منوسیت‌ها را در بدن شرح دهد

هدف کلی جلسه بیست و دوم: آشنایی با لنفوپوئز

اهداف ویژه جلسه بیست و دوم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- سیر تکامل لنفوسیت‌های T, B و NK را بیان کند
- ۱-۲- اهمیت و عملکرد لنفوسیت‌های T, B و NK را در بدن شرح دهد

هدف کلی جلسه بیست و سوم: آشنایی با اختلالات کیفی غیرنئوپلاستیک گلبولهای سفید

اهداف ویژه جلسه بیست و سوم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- اختلالات کیفی غیرنئوپلاستیک گلبولهای سفید را دسته‌بندی نماید
- ۱-۲- یافته‌های بالینی و آزمایشگاهی در اختلالات کیفی غیرنئوپلاستیک گلبولهای سفید را شرح دهد

هدف کلی جلسه بیست و چهارم: آشنایی با اختلالات کمی غیرنئوپلاستیک گلبولهای سفید

اهداف ویژه جلسه بیست و چهارم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- اختلالات کمی غیرنئوپلاستیک گلبولهای سفید را دسته‌بندی نماید
- ۱-۲- یافته‌های بالینی و آزمایشگاهی در اختلالات کمی غیرنئوپلاستیک گلبولهای سفید را شرح دهد

هدف کلی جلسه بیست و پنجم: رویکرد آزمایشگاهی به اختلالات گلبول‌های قرمز و اختلالات غیربدخیم گلبول‌های سفید

اهداف ویژه جلسه بیست و پنجم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- اختلالات گلبول‌های قرمز را با رویکرد تشخیص آزمایشگاهی دسته‌بندی نماید
- ۱-۲- اختلالات غیرنئوپلاستیک گلبول‌های سفید را با رویکرد تشخیص آزمایشگاهی دسته‌بندی نماید

منابع:

1. Henry J.B. Clinical diagnosis and management by laboratory methods. latest Ed.
2. Dacie and Lewis. Practical Haematology, latest Ed.
3. Essential Hematology (Hoffbrand), latest Ed .
4. Text book of Hematology (Mckenzie), latest Ed .

روش تدریس:

۱- سخنرانی در کلاس

۲- نمایش فایل های Power Point با ویدئو پروژکتور

۳- پرسش و پاسخ

۴- مطالعه قبلی توسط دانشجو

وسایل آموزشی :

۱- مژیک وایت بورد

۲- وایت بورد

۳- ویدئو پروژکتور

۴- کامپیوتر با نرم افزار Power Point

سنجش و ارزشیابی

ساعت	تاریخ	سهم از نمره کل (بر حسب درصد)	روش	آزمون
	هر جلسه	۱۰	کتبی	کوئیز
۱۰-۱۲	شنبه ۱۴۰۰/۰۲/۱۸	۳۰	کتبی MCQ	آزمون میان دوره
۱۳/۳۰-۱۵/۳۰	-	۴۰	کتبی MCQ	آزمون پایان ترم
	هر جلسه	۱۰	ارزشیابی استاد	حضور فعال در کلاس
		۱۰	ترجمه و ارائه مقاله علمی	تکالیف دانشجو

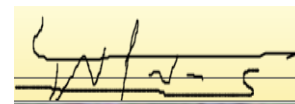
مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو: دانشجویان موظفند قبل از استاد در کلاس درس حضور داشته باشند. از بحث های غیر علمی خوداری کنند. مدت زمان هر کلاس دو ساعت است. در پایان هر جلسه، رئوس مطالب جلسه آینده به طور شفاهی به دانشجویان ارائه می گردد لذا دانشجو می تواند با مطالعه قبلی در کلاس حاضر شود.

نام و امضای مسئول EDO دانشکده:




نام و امضای مدیر گروه:

دکتر نصراله سهرابی



نام و امضای مدرس:

دکتر علی ملکی



تاریخ

جدول زمانبندی درس خونشناسی ۱ (نظری)

روز و ساعت جلسه:

جلسه	تاریخ	ساعت	موضوع	مدرس
۱	شنبه ۹۹/۱۱/۱۱	۱۰-۱۲	مقدمه شرح کلی درس هماتولوژی؛ معرفی کلی بخش‌های مایع و سلولی خون و عملکردهای آنها	دکتر علی ملکی
۲	سه‌شنبه ۹۹/۱۱/۱۴	۸-۱۰	شرح هماتوپوئز یا خونسازی قبل و پس از تولد ساختار مغز استخوان و شرح عملکرد آن	دکتر علی ملکی
۳	شنبه ۹۹/۱۱/۱۸	۱۰-۱۲	معرفی سلولهای بنیادی خونساز، فاکتورهای رشد خونساز، مولکول‌های چسبندگی، تقسیم سلولی، فاکتورهای رونویسی، اپیژنتیک، مرگ سلولی	دکتر علی ملکی
۴	سه‌شنبه ۹۹/۱۱/۲۱	۸-۱۰	اریتروپوئز: تکامل گلبول‌های قرمز از سلول بنیادی تا گلبول قرمز بالغ اریتروپوئتین و مکانیسم‌های تنظیم آن	دکتر علی ملکی
۵	شنبه ۹۹/۱۱/۲۵	۱۰-۱۲	سنتز هموگلوبین، ساختار و عملکرد هموگلوبین از تولید تا تخریب،	دکتر علی ملکی
۶	سه‌شنبه ۹۹/۱۱/۲۸	۸-۱۰	متابولیسم RBC، شرح ساختار غشاء	دکتر علی ملکی
۷	شنبه ۹۹/۱۲/۰۲	۱۰-۱۲	معرفی آنمی‌ها و طبقه‌بندی آنها، معرفی اندیس‌های RBC، یافته‌های آزمایشگاهی در آنمی‌ها، آزمایش مغز استخوان	دکتر علی ملکی
۸	سه‌شنبه ۹۹/۱۲/۰۵	۸-۱۰	متابولیسم آهن، آنمی‌های هایپوکرومیک آنمی فقر آهن: اتیولوژی، تشخیص، درمان	دکتر علی ملکی
۹	شنبه ۹۹/۱۲/۰۹	۱۰-۱۲	آنمی‌های ناشی از بیماریهای مزمن، آنمی سیدروبلاستیک	دکتر علی ملکی
۱۰	سه‌شنبه ۹۹/۱۲/۱۲	۸-۱۰	افزون باری آهن، هموکروماتوز؛ اتیولوژی، تشخیص، درمان	دکتر علی ملکی
۱۱	شنبه ۹۹/۱۲/۱۶	۱۰-۱۲	آنمی‌های ماکروستیک، متابولیسم B12 و اسید فولیک	دکتر علی ملکی
۱۲	سه‌شنبه ۹۹/۱۲/۱۹	۸-۱۰	آنمی مگالوبلاستیک: اتیولوژی، تشخیص، درمان	دکتر علی ملکی
۱۳	شنبه ۹۹/۱۲/۲۳	۱۰-۱۲	آنمی‌های هایپوپرولیفراتیو و کم‌خونی‌های ناشی از نارسایی مغز استخوان (آنمی آپلاستیک، آنمی میلوپتیزیک و آنمی فانکونی و بیماری کلیه)	دکتر علی ملکی
۱۴	سه‌شنبه ۹۹/۱۲/۲۶	۸-۱۰	آنمی‌های همولیتیک؛ دسته‌بندی و یافته‌های بالینی و آزمایشگاهی اختلالات غشایی گلبول‌های قرمز	دکتر علی ملکی
۱۵	شنبه ۴۰۰/۰۱/۱۴	۱۰-۱۲	آنمی‌های همولیتیک - اختلالات متابولیسم گلبول‌های قرمز آنمی‌های همولیتیک اتوایمیون، و ناشی عوامل خارج از گلبول قرمز	دکتر علی ملکی
۱۶	سه‌شنبه ۴۰۰/۰۱/۱۷	۸-۱۰	تعریف و طبقه‌بندی تالاسمی‌ها، و هموگلوبینوپاتی‌ها	دکتر علی ملکی
۱۷	شنبه ۴۰۰/۰۱/۲۱	۱۰-۱۲	تالاسمی‌ها (آلفا، بتا، پایداری هموگلوبین جنینی، هموگلوبین لپور و ...) و تغییرات هماتولوژیک و تشخیص آنها	دکتر علی ملکی
۱۸	سه‌شنبه ۴۰۰/۰۱/۲۴	۸-۱۰	هموگلوبینوپاتی‌ها: هموگلوبین‌های S, C, E, D, ... تغییرات هماتولوژیک و تشخیص آنها	دکتر علی ملکی

دکتر علی ملکی	پورفیری‌ها، یافته‌های بالینی و آزمایشگاهی	۱۰-۱۲	شنبه ۴۰۰/۰۱/۲۸	۱۹
دکتر علی ملکی	پلی‌سایتمی‌ها؛ دسته‌بندی و تشخیص آزمایشگاهی	۱۰-۱۲	شنبه ۴۰۰/۰۲/۰۴	۲۰
دکتر علی ملکی	میلوپوئز: تکامل گرانولوسیت‌ها (نوتروفیل، ائوزینوفیل، بازوفیل) و منوسیت‌ها و عملکرد آنها	۱۰-۱۲	شنبه ۴۰۰/۰۲/۱۱	۲۱
دکتر علی ملکی	لنفوپوئز: تکامل لنفوسیت‌ها و عملکرد آنها	۱۰-۱۲	شنبه ۴۰۰/۰۲/۱۸	۲۲
-	----	---	شنبه ۴۰۰/۰۲/۲۵	-
دکتر علی ملکی	اختلالات غیر نئوپلاستیک اکتسابی و ارثی گلبولهای سفید (بیماریهای کیفی لکوسیت‌ها)	۱۰-۱۲	شنبه ۴۰۰/۰۳/۰۱	۲۳
دکتر علی ملکی	اختلالات غیر نئوپلاستیک اکتسابی و ارثی گلبولهای سفید (بیماریهای کمی لکوسیت‌ها)	۱۰-۱۲	شنبه ۴۰۰/۰۳/۰۸	۲۴
---	---	۱۰-۱۲	شنبه ۴۰۰/۰۳/۱۵	-
دکتر علی ملکی	رویکرد آزمایشگاهی به اختلالات گلبول‌های قرمز و اختلالات غیربدخیم گلبول‌های سفید	۱۰-۱۲	شنبه ۴۰۰/۰۳/۲۲	۲۵