

دانشکده پیراپزشکی

تعداد واحد : ۳	نام درس : بیوشیمی پزشکی ۲
مدت زمان ارائه درس : ۵۱ ساعت	مقطع : کارشناسی پیوسته
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۰/۵/۳۱	پیش نیاز : بیوشیمی پزشکی ۱
انجام بازنگری: دکتر عرب سلغار	مسئول برنامه : دکتر عرب سلغار - دکتر تخشید

عناوین کلی این درس شامل موارد زیر می باشد :

- ۱) بیماری دیابت - انواع دیابت - طریق تشخیص بیماری ، تظاهرات بالینی و علل ایجاد بیماری
- ۲) اختلالات مربوط به راه پنتوز فسفات و بیماریهای ذخیره گلیکوژن (Hexose monophosphate shunt)
- ۳) متابولیسم لیپیدها و لیپو پروتئین ها و اختلالات آن
- ۴) متابولیسم اسیدهای آمینه و اختلالات آن
- ۵) متابولیسم پروتئین ها و اختلالات آن
- ۶) ریسک فاکتورهای قلبی
- ۷) پروتئین های اختصاصی بافت قلب و ایزوآنزیم های اختصاصی بافت قلب در تشخیص AMI
- ۸) بیلی روبین و بررسی آزمایشگاهی اختلالات کبدی
- ۹) عناصر کمیاب (Trace Elements) و اهمیت بالینی
- ۱۰) بیوسنتز هم - پورفیریا - هموگلوبینوپاتیها و تالاسمی
- ۱۱) بررسی تغییرات بیوشیمیایی سایر مایعات بدن
- ۱۲) مارکرهای سرطانی
- ۱۳) شیمی بالینی حاملگی و غربالگری جنینی

هدف کلی:

آشنایی دانشجویان با چرخه های بیوشیمیایی ترکیبات و انواع ترکیبات بیوشیمیایی بدن و خواص آنها، تغییرات این ترکیبات در حالت سلامت و بیماری و ارزش اندازه گیری هر یک از این ترکیبات در تشخیص بیماریهای مختلف.

هدف کلی

قند خون و عوامل موثر در کنترل آن و هیپوگلیسمی

• اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

۱. هورمونها موثر در قند خون ونحوه اثر هریک را نام ببرد .
۲. نحوه کنترل قند خون را شرح دهد
۳. ساختمان انسولین و نحوه تولید انسولین و پپتید Cراشرح دهد
۴. میزان نرمال قند خون را باید بیان کند .

۵. هیپوگلیسمی را تعریف کند
۶. دلایل ایجاد هیپوگلیسمی را توضیح دهد.

• هدف کلی

دیابت و بررسی آزمایشگاهی آن

• اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

۱. انواع دیابت را نام ببرد
۲. اساس ایجاد دیابت های نوع ۱ و نوع ۲ را شرح دهد
۳. میزان نرمال قند خون را باید بیان کند .
۴. تست های تشخیص دیابت را شرح دهد.
۵. مشکلاتی که دیابت برای فرد بیمار ایجاد میکند را شرح دهد.
۶. دیابت حاملگی را شرح دهد .
۷. نحوه تشخیص دیابت حاملگی را توضیح دهد.
۸. نقص گلوکز ناشتا را شرح دهد
۹. مواردی که باعث افزایش یا کاهش کاذب در میزان قند خون می شود را فهرست کند .
۱۰. میزان نرمال HbA1c و اهمیت آن را بیان کند.
۱۱. مواردی که باعث افزایش یا کاهش کاذب در میزان HbA1c می شود را فهرست کند

• هدف کلی

اختلالات مربوط به راه پنتور فسفات و بیماریهای ذخیره گلیکوژن

• اهداف اختصاصی

دانشجو باید قادر باشد :

۱. واکنش های انزیمی و محصولات راه پنتور فسفات را به طور خلاصه شرح دهد.
۲. بیماری کمیبود گلوکز -۶- فسفات دهیدروژناز را شرح دهد.
۳. انواع بیماری کمیبود گلوکز -۶- فسفات دهیدروژناز بطور خلاصه فهرست کند .
۴. واکنش های انزیمی مسیر متابولیسم گلیکوژن را به طور خلاصه شرح دهد.
۵. انواع بیماریهای ذخیره های گلیکوژن را نام ببرد.
۶. اختلالات انزیمی مربوط به گالاکتوزمی را نام ببرد
۷. اختلالات انزیمی مسیر متابولیسم فروکتوز را نام ببرد

• هدف کلی

بررسی اختلالات متابولیسم اسیدهای آمینه

• اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

۱. بیماری‌های اختلالات متابولیسم اسیدهای آمینه را نام ببرد
۲. واکنش‌های انزیمی و محصولات مسیر متابولیسم فنیل‌الانین را به طور خلاصه شرح دهد.
۳. بیماری فنیل‌کتونوری را شرح دهد.
۴. انواع بیماری فنیل‌کتونوری بطور خلاصه فهرست کند.
۵. روش‌های تشخیص فنیل‌کتونوری بطور خلاصه شرح دهد
۶. بیماری ال‌کاپتون‌اوری را شرح دهد.
۷. روش‌های تشخیص ال‌کاپتون‌اوری بطور خلاصه شرح دهد
۸. واکنش‌های انزیمی و محصولات مسیر متابولیسم اسیدهای آمینه شاخه‌دار را به طور خلاصه شرح دهد.
۹. بیماری ادرار شربت‌افرا را شرح دهد.
۱۰. روش‌های تشخیص بیماری ادرار شربت‌افرا بطور خلاصه شرح دهد

• هدف کلی

بیوسنتز هم – پورفیریا

• اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

۱. انواع پورفیرین‌ها را نام ببرد
۲. ساختمان انواع پورفیرین‌ها را با هم مقایسه کند
۳. خواص انواع پورفیرین‌ها را با هم مقایسه کند
۴. واکنش‌های انزیمی مسیر بیوسنتز هم را به طور خلاصه شرح دهد.
۵. پورفیریا را تعریف کند
۶. انواع پورفیریا را نام ببرد
۷. اختلالات همراه با انواع مختلف پورفیریا را شرح دهد.
۸. تست‌های تشخیصی انواع پورفیریا را شرح دهد
۹. مسیر کاتبولیسم هم را شرح دهد

• هدف کلی

هموگلوبینوپاتی

• اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

۱. هموگلوبینوپاتی را تعریف کند
۲. انواع هموگلوبینوپاتی را نام ببرد
۳. اختلالات همراه با هموگلوبینوپاتی را شرح دهد.
۴. Pattern های مختلف Hb electrophoresis را تفسیر کند و نوع هموگلوبینوپاتی را تشخیص دهد.

• هدف کلی

• اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

۱. تالاسمی را تعریف کند
۲. انواع تالاسمی را نام ببرد
۳. تالاسمی الفا وبتا و انواع انرا شرح دهد
۴. اختلالات همراه با تالاسمی الفا وبتا را شرح دهد
۵. اساس کار کروماتوگرافی ستونی را در چند جمله بیان کند .
۶. اساس کار تست HbA2 را در چند جمله بیان کند .
۷. جهت تست HbA2 همولیزت تهیه کند .
۸. میزان نرمال HbA2 را بیان کند .
۹. مواردی که باعث افزایش یا کاهش میزان HbA2 می شود را فهرست کند .
۱۰. بر روی نمونه بیمار یک تست HbA2 انجام داده و نتیجه را به درستی گزارش کند

• هدف کلی

عناصر کمیاب (Trace Elements) و اهمیت بالینی

• اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

۱. عناصر کمیاب را از لحاظ علم بیوشیمی ودر یک جمله تعریف کند.
۲. عناصر کمیابی که از نظر علم پزشکی اهمیت دارند را نام ببرد.
۳. نحوه اندازه گیری عناصر کمیاب را شرح دهد.
۴. میزان نرمال عناصر کمیاب را بیان نماید.
۵. بیماری هایی که در هنگام کاهش عناصر کمیاب عارض می شود را نام ببرد.
۶. بیماری هایی که در هنگام افزایش عناصر کمیاب به وجود می آید را نام ببرید.
۷. مواردی که باعث خطای کاذب در اندازه گیری عناصر کمیاب می شود را بیان کند.

• هدف کلی

تشخیص و اندازه گیری مارکرهای سرطانی

• اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

مارکرهای سرطان را تعریف کند

۱. کاربرد های مارکرهای سرطان را نام ببرد .
۲. نقش مارکرهای سرطان در پیگیری درمان را شرح دهد.
۳. انواع مارکرهای سرطان را نام ببرد.
۴. روش های آزمایشگاهی تشخیص و تعیین میزان مارکرهای سرطانی را بیان کند.
۵. میزان نرمال مارکرهای سرطانی را در سنین مختلف بداند.

• هدف کلی

ریسک فاکتورهای قلبی

• اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

۱. فرایند اتروسکلروز را شرح دهد.
۲. انواع ریسک فاکتورهای قلبی را نام ببرد
۳. نقش لیپیدهای خون در ایجاد بیماریهای قلبی را شرح دهد
۴. نقش سایر فاکتورهای بیوشیمیایی از قبیل CRP و هموسیستئین در ایجاد بیماریهای قلبی را شرح دهد.
۵. در مورد فاکتورهای ایسکمی شرح دهد

• هدف کلی

پروتئینهای و آنزیمهای اختصاصی بافت قلب در تشخیص AMI

• اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

۱. سندروم کرونر حاد را توصیف کند
۲. سکته قلبی را شرح دهد
۳. فاکتورهای آسیب میوکارد را نام ببرد
۴. آنزیمهای مارکر سکته قلبی را شرح دهد و اهمیت آنها را توضیح دهد
۵. نقش کراتین کیناز و ایزوانزیمهای آن در تشخیص سکته قلبی را شرح دهد
۶. نقش اندازه گیری میوگلوبین در تشخیص سکته قلبی را شرح دهد
۷. تروپونین و انواع آنرا شرح دهد
۸. نقش تروپونین در تشخیص سکته قلبی را شرح دهد

• هدف کلی

بررسی آزمایشگاهی اختلالات کبدی

• اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

۱. ساختمان بافتی کبد را شرح دهد.
۲. اعمال کبد را فهرست کند .
۳. انواع تستهای عملکرد کبد را نام ببرد و ارتباط هر تست را با عملکردهای مختلف کبدی بیان کند.
۴. اساس تستهای عملکرد کبد را بیان کند .
۵. اهمیت و کاربرد انواع تستهای عملکرد کبد را ذکر کند.
۶. مواردی که باعث خطای کاذب در انجام تست های کبدی می شود را نام ببرد.

• هدف کلی

شیمی بالینی حاملگی

• اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

۱. تغییرات آنالیت های بیوشیمیایی را در دوران بارداری بیان کند.
۲. تست های مربوط به سه ماهه اول، دوم و سوم دوران بارداری را نام ببرد.
۳. اهمیت تست های غربالگری دوران بارداری را بیان نماید.
۴. بیماری هایی که با تست های غربالگری دوران بارداری اسکرین میشود را نام ببرد.
۵. اساس انجام تست های مربوط به دوران بارداری را شرح دهد.
۶. موادی که باعث خطای کاذب در انجام تست های دوران بارداری می شود را بیان کند.
۷. انواع نمونه هایی که در دوران بارداری از مادر و یا جنین گرفته شده را نام ببرد.

روش آموزش

آموزش به روش سخنرانی و با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (ویدئوپروژکتور، CD) انجام می گیرد. به منظور اثربخشی آموزشی و نیز ایجاد انگیزه در دانشجویان ضمن پذیرش پرسش در حین درس، پایان هر جلسه به پرسش و پاسخ و کوئیز اختصاص داده می شود.

- در آموزش مجازی آفلاین محتواهای استاندارد تهیه شده توسط اساتید در اختیار دانشجویان قرار میگیرد .
- در آموزش مجازی آنلاین دو جلسه به صورت آنلاین در سامانه lms با نرم افزار adobe connect برگزار میشود

شرایط اجراء

- امکانات آموزشی بخش
- سالن سخنرانی
- وسایل و تسهیلات کمک آموزشی (ویدئوپروژکتور، وایت بورد، رایانه)

آموزش دهنده

دکتر محمدعلی تخشید

دکتر ریتا عرب سلغار

منابع اصلی درسی

1. Textbook of clinical chemistry (Tietz) Latest ed.
2. Clinical Diagnosis (Henry) Latest ed.
3. Textbook of Biochemistry (Devlin) Latest ed.

نحوه ارزشیابی

- ارزشیابی به صورت کتبی است که ۱۰٪ کل نمره در طول دوره آموزشی با استفاده از کوئیزهای کلاسی و ۹۰٪ باقیمانده در دو امتحان کتبی میان ترم (۴۵٪) و پایان ترم (۴۵٪) محاسبه می گردد.

▪ امتحانات کتبی به صورت پرسش چند گزینه ای، کوتاه، مچینگ، می باشد.

نحوه محاسبه نمره کل

- آزمون کتبی
 - کوئیز و تکالیف کلاسی
- ۹۰٪ کل نمره
۱۰٪ کل نمره

مقررات

حداقل نمره قبولی ۱۰
دفعات مجاز غیبت ۱۷/۳ غیبت موجه به تشخیص آموزش

جدول زمانبندی درس بیوشیمی ۲

سرفصل مطالب	ساعت ارائه	نحوه ارائه	منابع درسی	امکانات مورد نیاز	روش ارزشیابی
قند خون و دیابت هیپوگلیسمی	۱۰	presentation	منابع شماره ۱ و ۲	<ul style="list-style-type: none"> • امکانات آموزشی بخش • سالن سخنرانی • وسایل و تسهیلات کمک آموزشی (ویدئوپروژکتور، وایت بورد، رایانه) 	کوییز و آزمون های کتبی
سنگهای صفرای	۲	presentation	منبع شماره ۱		کوییز و آزمون های کتبی
تومور مارکرها	۴	Presentation و بارگزاری محتوای افلاین	منابع شماره ۱ و ۲		کوییز و آزمون های کتبی
اختلالات کبدی	۵	Presentation یا بارگزاری محتوای افلاین	منابع شماره ۱ و ۲		کوییز و آزمون های کتبی
شیمی بالینی حاملگی و تستهای غربالگری جنینی	۴	به صورت آنلاین	منابع شماره ۱ و ۲		کوییز و آزمون های کتبی
Trace elements	۴	presentation	منابع شماره ۱ و ۳		کوییز و آزمون های کتبی
متابولیسم لیپو پروتئین ها و اختلالات مربوطه	۶	presentation	منابع شماره ۲ و ۳		کوییز و آزمون های کتبی
بیماریهای قلبی	۶	presentation	منابع شماره ۱ و ۲		کوییز و آزمون های کتبی
اختلالات متابولیسم اسیدهای آمینه	۴	presentation	منابع شماره ۱ و ۳		کوییز و آزمون های کتبی
متابولیسم heme و اختلالات آن	۴	presentation	منابع شماره ۱ و ۳		کوییز و آزمون های کتبی