

فیزیولوژی ۱

تعداد واحد: ۴

نوع واحد: نظری (۶۸ ساعت)

پیشنیاز: بیوشیمی، بافت‌شناسی، آناتومی ۱

سرفصل دروس:

۱- فیزیولوژی سلول و محیط آن (۱۴ ساعت)

هموستاز - بخشهای مایعی بدن (Fluid compartment) - ساختمان
وفیزیولوژی غشاء سلول - مکانیسمهای ترانسپورت (انتقال فعال، غیرفعال و
تسهیل شده) - پتانسیل غشائی - فیزیولوژی غشاء بافتهای تحریک پذیر (عصب،
عضله) - پتانسیل عمل و انتشار آن - پتانسیل عمل در تار عصبی - مقایسه پتانسیلهای
عمل در عضله قلب، عصب و عضلات مخطط و صاف - انقباض عضله مخطط - انقباض عضله
صاف - پتانسیل عمل مرکب - هدایت در سیناپس (عصب با عصب، عصب با عضله مخطط،
عصب با عضله صاف) - فیزیولوژی ارگانلهای سلول.

۲- فیزیولوژی عضله قلب (۹ ساعت)

آناتومیوفیزیولوژی قلب - ویژگیهای عضله قلب (الکتریکی، هدایتی، تامین
و مصرف اکسیژن) - مکانیک قلب (سیستول و دیاستول، سیکل قلبی) - برون ده قلب -
صداهاى قلب - اعصاب خارجی قلب - اثریونها و هورمونها بر روی قلب - خودکامی قلب
و بافت ویژه انتقال تحریکات در قلب - الکتروکاردیوگرافی - روشهای ثبت آن
و رابطه آن با مراحل مختلف تحریکات دهلیز و بطن - اشتقاقهای الکتروکاردیوگرافیک -
محورهاى اشتقاق - مثلث اینتیهون - توجیه برداری - الکتروکاردیوگرام - بردار
لحظه‌ای - محور الکتریکی متوسط قلب - اطلاعات کلی درباره وکتورکاردیوگرام -
جریان جدید - اختلالات ریتم قلب - مراکز نا بجا - ضربانات زودرس.

۳- فیزیولوژی گردش خون (۲۰ ساعت)

قوانین فیزیکی گردش خون عمومی (مقاومت عروقی، ویسکوزیته، جریان خون در عروق، فشار خون، فشار ریحرائی انسداد) - عوامل ایجادکننده جریان خون (پمپ قلب، مقاومت عروقی، حجم خون) - گردش خون شریانی (فشار شریانی، نبض شریانی و عوامل موثر در آن، فیزیولوژی آرتریولها، فشار متوسط شریانی، روشهای اندازهگیری فشار خون شریانی) - گردش خون مویرگی (تبادلات مویرگی، فشارهای اسمتیک و هیدرواستاتیک در مویرگها، قانون استارلینک) - گردش خون وریدی (اعمال انتقالی و ذخیره‌های، پمپ وریدی، نبض وریدی مرکزی، اندازهگیری فشار وریدی) - تنظیم بیرونده قلبی و روشهای اندازهگیری آن (قوانین هترومتریک و همئومتریک) - تنظیم عصبی فشار خون (رفلکسهای گردش خون شامل رفلکسهای گیرنده فشاری شیمیائی) - تنظیم همورا ل گردش خون (نقش کلیه، نقش هرمونها و یونها، موجود در خون) - تنظیم گردش خون در بافتها، اختلاص (قلب، مغز، احشاء، پوست، عضلات) - گردش خون ریوی - جریان لنف - تاثیر فعالیتها، عضلانی بر سیستم قلب و گردش خون بطور کلی - شوک گردش خونی .

۴- فیزیولوژی تنفس (۱۲ ساعت)

آناتومی فیزیولوژی دستگاه تنفس - مکانیک تنفس (عضلات تنفسی، فشار داخل حبابچه‌ای، فشار فضای جنبی) - قابلیت ارتجاع ریه و فقسده سینه - قابلیت پذیرش ریوی - نقش سرفاکنانت - کارتنفسی - (کار ارتجاعی، کار غیر ارتجاعی شامل کار ویسکوزیته‌ای و کار مجاری هواشی) - حجم و ظرفیت‌های ریوی - حجم دقیقه‌ای - بازدم سریع در ثانیه - جداگشتن جریان میان بازمی - حداکثر ظرفیت تنفسی - منحنی جریان، حجم - فضای مرده و تپیه حبابچه‌ای - قوانین گازها در رابطه با انتقال آنها از غشاء واحد تنفسی - ترکیب و فشار گازهای داخل حبابچه‌ای - ترکیب گازهای خون وریدی مجاور حبابچه‌ها - تبادلات گازی بین حبابچه‌ها و خون - نسبت تهویه به جریان خون - انتقال گازهای تنفسی در خون (یا دآوری اهمیت دی‌اکسید کربن در انتقال گازهای تنفسی) -

(۳۹)

تبدالات گازی در بافتها - مرکز تنفس و قسمتهای مختلف تشکیل دهنده آن - کنترل
عصبی تنفس - کنترل هورمال تنفس - تنفس در شرایط غیرعادی (ارتفاعات،
فعالیت عضلانی، تنفس جنین) - اعمال غیرتنفسی ریهها .
۵- فیزیولوژی دستگاه گوارش و متابولیسم (۲ ساعت)

کلیات اعمال حرکتی دستگاه گوارش - جویدن و بلع - اعمال حرکتی معده -
اعمال حرکتی روده باریک - حرکات روده بزرگ و ناحیه رکتوآنال و رفلکس اجابت
مزاج - ترشح بزاق و گوارش شیمیائی دردهان - ترشح معده و تنظیم آن - گوارش معده -
ترشح گزوکترین با نکره آن و عمل گوارشی آن - ترشح صفرا و عمل گوارشی آن - ترشح
و گوارش روده ای - جذب در دستگاه گوارش - اعمال متابولیک کبد - تعادل رژیم
غذائی - اثرات فیزیولوژیک ویتامینها .