

به نام خدا

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی یاسوج

دانشکده پزشکی

گروه آموزشی: فیزیولوژی

طرح درس: فیزیولوژی

عنوان درس: فیزیولوژی سلول پزشکی	مقطع: دکترا (پزشکی عمومی)
فراگیران: دانشجویان پزشکی ترم ۱	تعداد فراگیران: ۸۸ نفر
سال تحصیلی: ۴۰۵ - ۴۰۴	تعداد و نوع واحد: ۸، واحد نظری.
تعداد جلسات: ۷ جلسه	مکان تدریس: دانشکده پزشکی
روز و ساعت تدریس: سه شنبه	دروس پیش نیاز:
تاریخ شروع کلاس ها:	تاریخ پایان کلاس ها:

وسایل کمک آموزشی: وایت برد - کامپیوتر - ویدئو پروژکتور

مدرس: دکتر فلاح زاده

روش تدریس: آنلاین سخنرانی، استفاده از اسلایدهای پاورپوینت، استفاده از وایت برد، پرسش و پاسخ

نوع امتحان: سوالات تشریحی، چند گزینه ای

نحوه ارزشیابی: حضور و فعالیت دانشجو در کلاس ۱۰ در صد، امتحان ۹۰ در صد

شرح مختصر درس:

جلسه اول: آشنایی با مقدمات فیزیولوژی سلول

جلسه دوم: آشنایی با مکانیسم‌های انتقال مواد از غشا سلول

جلسه سوم: شناخت مکانیسم ایجاد پتانسیل غشایی

جلسه چهارم: آشنایی با مکانیسم پتانسیل عمل در غشا سلولهای تحریک پذیر

جلسه پنجم: آشنایی با قسمت های مختلف و بافت شناسی عضله مخطط و فیلامانهای اکتین و میوزین

جلسه ششم: فیزیولوژی محل تماس عصبی-عضلانی، انتشار پتانسیل عمل در فیبر عضلانی و مکانیسم انقباض عضله مخطط

جلسه هفتم: اثر دارو ها و مواد بر محل تماس عصبی-عضلانی، فیزیولوژی عضله صاف و مکانیسم انقباض عضله صاف

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با کلیات فیزیولوژی سلول، ویژگیهای الکتریکی غشا سلول در بافتهای تحریک پذیر، عضلات

اسکلتی و صاف و مکانیسم انقباض این عضلات

اهداف اختصاصی به تفکیک جلسات:

جلسه اول:

در انتهای این جلسه انتظار می‌رود که دانشجو:

- ۱- بخشهای مایعی بدن را دسته بندی کرده و توضیح دهد.
- ۲- محیط داخلی را تعریف کند.
- ۳- کلیات هموستازیس را توضیح دهد.
- ۴- ساختمان غشا سلول و نقش مواد شیمیایی مختلف در این ساختمان را بداند.
- ۵- روندهای آگوستیوز - اندوسیتوز و انواع آنها را بیان نماید.

جلسه دوم:

در انتهای این جلسه انتظار می‌رود که دانشجو:

- ۱- کلیات انتشار و عوامل موثر بر آن را بیان کند.
- ۲- کانالهای دریچه دار و ویژگیهای فیزیولوژیک کانالهای دریچه دار سدیم و پتاسیم را توضیح دهد.
- ۳- کانالهای وابسته به لیگاند را بشناسد.
- ۴- اسمز و فشار اسمزی مایعات بدن در حالت طبیعی را توضیح داده و بتواند اسمولاریته در یک محلول مشخص را محاسبه کند.
- ۵- انتقال فعال اولیه و فیزیولوژی پمپ سدیم پتاسیم را شرح دهد.
- ۶- انتقال فعال ثانویه، هم انتقالی گلوکز و اسیدهای آمینه از غشا سلول را توضیح داده و محل انجام هر کدام را مثال بزند.

جلسه سوم:

در انتهای این جلسه انتظار می‌رود که دانشجو:

- ۱- مبنای پتانسیلهای انتشاری و پتانسیل تعادلی برای یونهای مختلف را بداند.
- ۲- تساوی ترنست و نحوه محاسبه پتانسیل تعادلی برای یونهای سدیم و پتاسیم را بیان کند.
- ۳- تساوی گولدمن و نقش نفوذپذیری غشا به یونهای مختلف در این تساوی را شرح دهد.
- ۴- نقش یونهای مختلف سدیم - پتاسیم - کلسیم و همچنین پمپ سدیم پتاسیم را در تشکیل پتانسیل استراحتی غشاء توضیح دهد.

جلسه چهارم:

در انتهای این جلسه انتظار می‌رود که دانشجو:

- ۱- فیزیولوژی کانالهای سدیمی و پتاسیمی دریچه دار وابسته به ولتاژ را شرح دهد.
- ۲- نقش یونهای سدیم و پتاسیم را در مراحل مختلف پتانسیل عمل و در سلولهای مختلف عصبی و عضلانی خلاصه نماید.
- ۳- توالی حوادث منجر به بروز پتانسیل عمل از جمله تغییر کنداكتانس غشا نسبت به یونهای مختلف را مرحله بندی نماید.
- ۴- پتانسیل متعاقب مثبت و مکانیسم آنرا با توجه به فیزیولوژی کانالهای پتاسیمی بداند.
- ۵- آستانه برای بروز پتانسیل عمل و مکانیسم فیدبک مثبت متعاقب آنرا بیان کند.

جلسه پنجم:

در انتهای این جلسه انتظار می‌رود که دانشجو:

- ۱- مکانیسم خودالقایی یا تحریک پذیری خود بخودی را با توجه به کنداکتانس غشا سلولها بیان کند.
- ۲- مکانیسم انتشار پتانسیل عمل را شرح دهد.
- ۳- عامل اطمینان در انتشار پتانسیل عمل را بداند.
- ۴- نقش میلین را در روند انتشار پتانسیل عمل و میزان مصرف انرژی در سلولها را توضیح دهد.
- ۵- پتانسیلهای عمل در عضله قلب، عصب و عضلات مخطط را شرح داده و اختلافات آنان را بیان کند.

جلسه ششم:

در انتهای این جلسه انتظار می‌رود که دانشجو:

- ۱- مکانیسم مولکولی انقباضی عضلانی و نقش ATP در این رابطه را خلاصه نماید.
- ۲- رابطه طول و تانسیون در یک سارکومر و میزان روی هم افتادگی فیلامانها در طولهای مختلف سارکومری را توضیح دهد.
- ۳- رابطه طول و تانسیون در یک عضله کامل را بیان کند.
- ۴- فیزیولوژی فیبرهای عضلانی سریع و آهسته شرح داده و تفاوتهای آنان را فهرست کند.
- ۵- فیزیولوژی انقباضات عضلانی با نیرو مختلف از جمله جمع انقباضات فرکانسی و کزازی شدن را شرح دهد.

جلسه هفتم:

در انتهای این جلسه انتظار می‌رود که دانشجو:

- ۱- پتانسیل صفحه محرکه انتهایی در محل تماس عصبی - عضلانی را شرح دهد
- ۲- عامل اطمینان در محل تماس عصبی - عضلانی را بیان کند.
- ۳- انواع عضلات صاف را به چندواحدی و تک واحدی تقسیم بندی کرده و عملکرد هر یک را توضیح دهد.
- ۴- مکانیسم مولکولی انقباض عضله صاف و تفاوت آن با عضله مخطط را بشناسد.
- ۵- نقش عوامل بافتی موضعی وهورمونها در ایجاد انقباض عضله صاف را بداند.

منابع:

- ۱- فیزیولوژی پزشکی گایتون و هال
- ۲- فیزیولوژی پزشکی گانونگ
- ۳- اصول فیزیولوژی برن و لوی