

به نام خدا

دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

دانشکده پزشکی

طرح درس فیزیولوژی سلول

مخاطبان: دانشجویان ترم سوم پزشکی

عنوان درس: : فیزیولوژی سلول

ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: 12-13 روزهای شنبه، یکشنبه و دوشنبه

تعداد واحد: (8/ واحد تئوری)

زمان ارائه درس: (نیمسال اول سال تحصیلی: 96-1395 روزهای یکشنبه 10-12 و دوشنبه 8-10) تعداد دانشجویان: 97 نفر

درس و پیش نیاز: آناتومی و بیوشیمی

مدرس: دکتر داریوش شکیبایی

هدف کلی دوره: آشنایی دانشجویان با کلیات فیزیولوژی سلول و ویژگیهای الکتریکی غشا سلول در بافتهای تحریک پذیر

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 مکانیسم تحریک پذیری خودبخودی و انتشار پتانسیل عمل در سلولهای تحریک پذیر

جلسه ششم: شناخت فیزیولوژی انقباضی عضله مخطط

جلسه هفتم: آشنایی با فیزیولوژی محل تماس عصبی-عضلانی و مکانیسم انقباض عضله صاف

اهداف ویژه رفتاری به تفکیک اهداف کلی هر جلسه:

هدف کلی: آشنایی با مقدمات فیزیولوژی سلول

اهداف اختصاصی

در انتهای این کلاس انتظار می‌رود که دانشجو:

- 1- بخشهای مایعی بدن را دسته بندی کند
- 2- محیط داخلی را تعریف کند
- 3- کلیات هموستازیس را توضیح دهد
- 4- ساختمان غشا سلول و نقش مواد شیمیایی مختلف در این ساختمان را توضیح دهد
- 5- روندهای اگزوستیک – اندوسیتیک و حرکت آمیبی را شرح دهد

جلسه: دوم

هدف کلی: آشنایی با مکانیسم‌های انتقال مواد از غشا سلول

اهداف اختصاصی

در انتهای این کلاس انتظار می‌رود که دانشجو:

- 1- کلیات انتشار و قوانین فیزیکی مربوط به آن را شرح دهد
- 2- کانالهای دریچه دار و ویژگیهای فیزیولوژیک انواع کانالهای سدیم و پتاسیم را توضیح دهد
- 3- کانالهای دریچه دار وابسته به لیگاند را شرح دهد
- 4- اسمز، فشار اسمزی و اسمولاریته مایعات بدن در حالت طبیعی را توضیح دهد
- 5- انتقال فعال اولیه و فیزیولوژی پمپ سدیم پتاسیم را شرح دهد
- 6- انتقال فعال ثانویه، هم انتقالی گلوکز و اسیدهای آمینه از غشا سلول را توضیح دهد

جلسه: سوم

هدف کلی: آشنایی با کلیات پتانسیل غشایی

اهداف اختصاصی:

در انتهای این کلاس انتظار می‌رود که دانشجو:

- 1- مبنای پتانسیلهای انتشاری و پتانسیل تعادلی برای یونهای مختلف را شرح دهد

2- تساوی نرنست و نحوه محاسبه پتانسیل تعادلی برای یونهای سدیم و پتاسیم را توضیح دهد

3- تساوی گولدمن و نقش نفوذپذیری غشا به یونهای مختلف در این تساوی را شرح دهد

4- نقش یونهای مختلف سدیم- پتاسیم - کلر و همچنین پمپ سدیم پتاسیم را در تشکیل پتانسیل استراحتی غشاء توضیح دهد

جلسه: چهارم

هدف کلی: آشنایی با کلیات پتانسیل عمل در غشا سلولهای تحریک پذیر

اهداف اختصاصی:

در انتهای این کلاس انتظار می رود که دانشجو:

1- فیزیولوژی کانالهای سدیمی و پتاسیمی در چچه دار وابسته به ولتاژ را شرح دهد

2- نقش یونهای سدیم و پتاسیم را در مراحل مختلف پتانسیل عمل و در سلولهای مختلف عصبی و عضلانی شرح دهد

3- توالی حوادث منجر به بروز پتانسیل عمل از جمله تغییر کنداکتانس غشا نسبت به یونهای مختلف را توضیح دهد

4- پتانسیل متعاقب مثبت و مکانیسم آنرا با توجه به فیزیولوژی کانالهای پتاسیمی شرح دهد

5- آستانه برای بروز پتانسیل عمل و مکانیسم فیدبک مثبت متعاقب آنرا توضیح دهد

جلسه: پنجم

هدف کلی: آشنایی با چگونگی تحریک پذیری خودبخودی و انتشار پتانسیل عمل

اهداف اختصاصی

در انتهای این کلاس انتظار می رود که دانشجو:

1- مکانیسم خودالقایی یا تحریک پذیری خود بخودی را با توجه به کنداکتانس غشا سلولها توضیح دهد

2- مکانیسم انتشار پتانسیل عمل را شرح دهد

3- عامل اطمینان در انتشار پتانسیل عمل را شرح دهد

4- نقش میلین را در روند انتشار پتانسیل عمل و میزان مصرف انرژی در سلولها را توضیح دهد

5- پتانسیلهای عمل در عضله قلب، عصب و عضلات مخطط را شرح داده و اختلافات آنان را بیان کند

جلسه: ششم

هدف کلی: آشنایی با فیزیولوژی انقباضی عضله مخطط

اهداف اختصاصی

در انتهای این کلاس انتظار می‌رود که دانشجو:

- 1- مکانیسم مولکولی انقباض عضلانی و نقش ATP در این رابطه را شرح دهد
- 2- رابطه طول و تانسیون در یک سارکومر و میزان روی هم افتادگی فیلامانها در طولهای مختلف سارکومری را توضیح دهد
- 3- رابطه طول و تانسیون در یک عضله کامل را شرح دهد.
- 4- فیزیولوژی فیبرهای عضلانی سریع و آهسته شرح داده و تفاوت‌های آنان را فهرست کند
- 5- فیزیولوژی انقباضات عضلانی با نیرو مختلف از جمله جمع انقباضات فرکانسی و کزازی شدن را شرح دهد

جلسه: هفتم

هدف کلی: آشنایی با فیزیولوژی محل تماس عصبی - عضلانی و مکانیسم انقباض عضله صاف

اهداف اختصاصی

در انتهای این کلاس انتظار می‌رود که دانشجو:

- 1- پتانسیل صفحه محرکه انتهایی در محل تماس عصبی - عضلانی را شرح دهد
- 2- عامل اطمینان در محل تماس عصبی - عضلانی را توضیح دهد
- 3- انواع عضلات صاف چندواحدی و تک واحدی را فهرست کرده و عملکرد هر یک را توضیح دهد
- 4- مکانیسم مولکولی انقباض عضله صاف را توضیح داده و تفاوت آن با عضله مخطط را شرح دهد.
- 5- نقش عوامل بافتی موضعی وهورمونها در ایجاد انقباض در عضله صاف و بدون پتانسیل عمل را شرح دهد

منابع: آخرین چاپ کتابهای 1- فیزیولوژی پزشکی گایتون و هال 2- فیزیولوژی پزشکی گانونگ 3- اصول فیزیولوژی برن ولوی

روش تدریس: سخنرانی و پرسش و پاسخ

وسایل آموزشی: ویدئو پروژکتور، وایت برد و نمایش فیلم آموزشی

سنجش و ارزشیابی

ساعت	تاریخ	سهم از نمره کل (بر حسب درصد)	روش	آزمون
ساعت 12 الی 13	95/8/17	حدود 30 درصد نمره	سوالات تستی چهار جوابی	آزمون میان ترم
	مطابق اعلام آموزش	حدود 60 درصد نمره	سوالات تستی چهار جوابی	آزمون پایان ترم
	جلسات درس در طول ترم	حداکثر 10 درصد نمره	پرسش و پاسخ شفاهی	حضور فعال در کلاس

مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو:

حضور منظم در کلاس و اطلاع از این نکته که غیبت غیر موجه، مطابق مقررات در ارزشیابی دانشجو موثر است. همچنین دانشجویان می بایست تلفن همراه خود را در کلاس خاموش کنند.

EDO دانشکده: نام و امضای مدرس: نام و امضای مدیر گروه: نام و امضای مسئول

تاریخ تحویل: تاریخ ارسال: تاریخ ارسال:

ابرنامه ترمی فیزیولوژی پزشکی (فیزیولوژی سلول) نیمسال اول 94-95

یکشنبه: 8/15-10/15 دوشنبه: 10/15-12/15

مدرس: دکتر شکیبایی- تعداد واحد: 8/ . واحد از 4 واحد کلی فیزیولوژی
یک- تاریخ امتحان: 95/8/17 ساعت 12-13

ایام هفته	تاریخ	موضوع درس
-----------	-------	-----------

1- بخشهای مایعی بدن 2- محیط داخلی 3- هموستازیس 4- ساختمان غشا سلول 5- روندهای اگزوستیک - اندوسیتیک و حرکت آمیبی	95/6/29	دوشنبه
1- کلیات انتشار و قوانین فیزیکی آن 2- ویژگیهای کانالهای دریچه دار پروتئینی 3- انتشار تسهیل شده 4- اسمز و فشار اسمزی 5- انتقال فعال اولیه 6- انتقال فعال ثانویه	95/7/4	یکشنبه
1- پتانسیلهای انتشاری 2- تساوی نرنست 3- تساوی گولدمن 4- پتانسیل استراحتی غشاء سلول و نقش یونهای مختلف در آن	95/7/5	دوشنبه
1- فیزیولوژی کانالهای سدیمی و پتاسیمی دریچه دار وابسته به ولتاژ 2- نقش یونهای سدیم و پتاسیم در دپلاریزاسیون و رپولاریزاسیون غشا 3- توالی رخدادهای منجر منجر به بروز پتانسیل عمل 4- پتانسیل متعاقب مثبت 5- آستانه بروز پتانسیل عمل	95/7/11	یکشنبه
1- چگونگی تحریک پذیری خودبخودی در سلولها 2- مکانیسم انتشار پتانسیل عمل 3- عامل اطمینان در انتشار پتانسیل عمل 4- نقش میلین در انتشار پتانسیل عمل 5- مقایسه پتانسیلهای عمل در عضله قلب، عصب و عضلات مخطط	95/7/12	دوشنبه
1- مکانیسم مولکولی انقباضی عضلانی 2- رابطه طول و تانسیون در یک سارکومر 3- رابطه طول و تانسیون در عضله کامل 4- فیزیولوژی فیبرهای عضلانی سریع و آهسته 5- فیزیولوژی انقباضات عضلانی با نیروهای مختلف	95/7/18	یکشنبه
1- پتانسیل صفحه محرکه انتهایی 2- عامل اطمینان در محل تماس عصبی - عضلانی 3- فیزیولوژی عضلات صاف تک واحدی و چندواحدی 4- تفاوت عملکرد عضله صاف و مخطط 5- نقش عوامل بافتی موضعی وهورمونها در ایجاد انقباض در عضله صاف	95/7/25	یکشنبه