



پیام‌رسانی کلسیم

دکتر حمیدرضا مومنی
عضو هیات علمی دانشگاه اراک

نجمه اسکندری

سرشناسنامه	:	مومنی، حمیدرضا، ۱۳۴۴-
عنوان و نام پدیدآور	:	پیام‌رسانی کلسیم / تصنیف حمیدرضا مومنی، نجمه اسکندری.
مشخصات نشر	:	اراک: دانشگاه اراک، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	:	۲۸۶ ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۷۷۳۱-۱۶-۱
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبا
موضوع	:	کلسیم - اثر فیزیولوژیکی
موضوع	:	Calcium- - physiological effect
موضوع	:	یون‌های کلسیم - اثر فیزیولوژیکی
موضوع	:	Calcium ions – Physiological effect
موضوع	:	کلسیم - متابولیسم
موضوع	:	Calcium -- Metabolism
موضوع	:	هومئوستازی
موضوع	:	اسکندری، نجمه، ۱۳۶۵-
شناسه افزوده	:	دانشگاه اراک
رده بندی کنگره	:	۵۳۵QP
رده بندی دیویی	:	۵۷۲/۵۱۶
شماره کتابشناسی ملی	:	۵۸۳۶۹۶۰

پیام‌رسانی کلسیم

تصنیف: دکتر حمیدرضا مومنی / نجمه اسکندری	
ناشر	:
دانشگاه اراک	:
ویراستار علمی	:
دکتر نیلوفر دربندی	:
شمارگان	:
۱۰۰۰	:
نوبت چاپ	:
۱۳۹۹ / اول	:
شابک	:
۹۷۸-۶۰۰-۷۷۳۱-۱۶-۱	:
قیمت	:
۴۵۰۰۰ تومان	:

حق چاپ برای ناشر محفوظ است

فهرست مطالب

پیشگفتار

فصل اول - کلسیم و هومئوستازی.....	۱
عنصر کلسیم.....	۱
غلظت کلسیم داخل و خارج سلولی.....	۴
۱- هومئوستازی کلسیم خارج سلولی.....	۷
جذب و دفع روده‌ای و کلیوی کلسیم.....	۷
جذب و دفع روده‌ای کلسیم.....	۷
جذب و دفع کلیوی کلسیم.....	۸
کلسیم قابل معاوضه بین استخوان و مایع خارج سلولی.....	۹
اثر ویتامین D، هورمون پاراتیروئید و کلسی‌تونین مایع خارج سلولی و پلاسما.....	۱۰
ویتامین D.....	۱۰
کنترل ساخت ویتامین D.....	۱۰
جذب گوارشی کلسیم-۱، ۲۵- دی‌هیدروکسی کوله کلسیفرول.....	۱۲
هورمون پاراتیروئید.....	۱۲
کلسی‌تونین.....	۱۳
کنترل کلی غلظت یون کلسیم.....	۱۴
الف) تنظیم توزیع کلسیم بین استخوان و مایع خارج سلولی.....	۱۴
ب) تنظیم جذب از دستگاه گوارش.....	۱۴
ج) تنظیم جذب کلیوی کلسیم.....	۱۵
خلاصه کنترل غلظت کلسیم خارج سلولی.....	۱۵
۲- هومئوستازی کلسیم داخل سلولی.....	۱۸
فصل دوم- پروتئین‌های G.....	۲۳
عمل‌کننده‌های متصل‌شونده به پروتئین G.....	۲۶
آبشارهای پیک دوم.....	۲۷
فصل سوم- راه‌های ورود کلسیم به سیتوسل.....	۳۱
۱- کانال‌های کلسیمی دریچه‌دار وابسته به ولتاژ.....	۳۱
خصوصیات مولکولی کانال‌های کلسیمی دریچه‌دار وابسته به ولتاژ.....	۳۳
تقسیم‌بندی کانال‌های کلسیمی دریچه‌دار وابسته به ولتاژ.....	۳۴

۳۶	.....	کانال‌های کاتیونی اسپرم
۳۷	.....	۲- کانال‌های کلسیمی وابسته به لیگاند
۳۸	.....	الف- گیرنده/کانال گلو تامیت
۴۰	.....	سمیت ناشی از تحریک بیش از اندازه گلو تامیت
۴۱	.....	ب- گیرنده‌های اینوزیتول تری فسفات (IP_3)
۴۵	.....	ج- گیرنده‌های ریانودینی
۴۷	.....	ساختمان گیرنده ریانودینی عضله قلبی
۴۸	.....	د- کانال‌های کلسیمی اداره‌شونده به وسیله کلسیم ذخایر
۴۹	.....	مسدودکننده‌های کانال‌های کلسیمی
۵۳	.....	فصل چهارم- راه‌های خروج کلسیم از سیتوسل
۵۴	.....	پمپ کلسیم
۵۷	.....	۱- پمپ SERCA
۶۲	.....	مکانیسم پمپ نمودن کلسیم
۶۴	.....	نقش فیزیولوژیک پمپ SERCA
۶۵	.....	۲- پمپ SPCA
۶۷	.....	۳- پمپ PMCA
۷۰	.....	مبادله گر سدیم- کلسیم
۷۲	.....	نقش مبادله گر سدیم- کلسیم در فیزیولوژی و پاتولوژی
۷۷	.....	فصل پنجم- ذخایر کلسیم
۷۷	.....	۱- ذخایر کلسیم در سلول‌های سوماتیک
۷۷	.....	مکانیسم‌های جذب و آزادسازی کلسیم
۷۸	.....	اندامک‌های ذخیره‌کننده کلسیم
۸۰	.....	۲- ذخایر کلسیم در سلول جنسی- اسپرم
۸۱	.....	مکان و هویت اندامک‌های ذخیره‌کننده کلسیم در اسپرم
۸۵	.....	فصل ششم- پروتئین‌های متصل‌شونده به کلسیم
۸۵	.....	اصل EF-hand
۸۸	.....	پروتئین‌های متصل‌شونده به کلسیم خارج سلولی
۸۹	.....	پروتئین‌های متصل‌شونده به کلسیم داخل سلولی
۹۰	.....	پاروآلبومین

کالمودولین.....	۹۰
مکان‌شناسی ساختاری کالمودولین.....	۹۲
نقش کالمودولین در انقباض عضله صاف.....	۹۳
نقش کالمودولین در متابولیسم هیدرات‌های کربن.....	۹۴
نقش کالمودولین در حافظه کوتاه و طولانی مدت.....	۹۴
تروپونین C.....	۹۴
بافرکنندگی کلسیم و چپرون‌های مستقر در شبکه آندوپلاسمی.....	۹۷
کلسکوئسترین.....	۹۷
فصل هفتم - آنزیم‌های وابسته به کلسیم.....	۱۰۱
کلپین‌ها.....	۱۰۱
ساختمان و خصوصیات یوشیمیایی کلپین.....	۱۰۲
مکانیسم‌های دخیل در فعال‌شدن کلپین.....	۱۰۳
نقش کلیاستاتین در کنترل فعالیت کلپین.....	۱۰۶
سوبستراهای کلپین.....	۱۰۷
نقش کلپین در اپوپتوزیس.....	۱۰۸
نوکلئازهای وابسته به کلسیم.....	۱۱۰
فصل هشتم - کلسیم به‌عنوان پیک اول و دوم.....	۱۱۳
تنوع پیام‌رسانی کلسیم: پیک اول و دوم.....	۱۱۳
فصل نهم - کلسیم و میتوکندری.....	۱۱۹
۱- کلسیم داخل میتوکندری و تحریک تولید ATP.....	۱۱۹
تولید ATP در میتوکندری.....	۱۱۹
کلسیم داخل میتوکندری به‌عنوان تنظیم‌کننده کلیدی تولید ATP در میتوکندری‌ها.....	۱۲۰
فعال‌سازی دهیدروژنازهای میتوکندری توسط کلسیم.....	۱۲۱
فعال‌سازی ATP سنتاز میتوکندری توسط کلسیم.....	۱۲۳
۲- کلسیم داخل میتوکندری و اپوپتوزیس.....	۱۲۳
مرگ سلولی.....	۱۲۳
نقش کلسیم میتوکندری در اپوپتوزیس.....	۱۲۴
۳- کلسیم داخل میتوکندری و اتوفژی.....	۱۲۷
فصل دهم - کلسیم و شبکه آندوپلاسمی.....	۱۳۱

۱۳۲	.....	کلسیم شبکه آندوپلاسمی و سنتز لیپید
۱۳۳	.....	ارتباط شبکه آندوپلاسمی و میتوکندری
۱۳۴	.....	نقش کلسیم شبکه آندوپلاسمی و اپوپتوزیس
۱۳۷	.....	کلسیم شبکه آندوپلاسمی و فرایند اتوفاژی
۱۳۹	.....	فصل یازدهم - پیام‌رسانی کلسیم در انعقاد خون
۱۴۱	.....	مسیر خارجی
۱۴۱	.....	مسیر داخلی
۱۴۳	.....	فصل دوازدهم - نقش کلسیم در آگروسیتوز
۱۴۳	.....	۱- آگروسیتوز در سلول‌های تحریک‌پذیر
۱۴۷	.....	۲- آگروسیتوز در سلول‌های غیر تحریک‌پذیر
۱۴۷	.....	الف- سلول‌های درون‌ریز
۱۵۰	.....	ب- سلول‌های برون‌ریز
۱۵۳	.....	فصل سیزدهم - نقش کلسیم در فرایندهای تولیدمثل
۱۵۳	.....	ظرفیت‌پذیری اسپرم
۱۵۷	.....	واکنش آکروزومی در اسپرم پستانداران
۱۶۱	.....	واکنش آکروزومی در اسپرم توتیای دریایی
۱۶۲	.....	نقش کلسیم برای فعال شدن تخمک در پستانداران
۱۶۳	.....	فرضیه کلسیم
۱۶۳	.....	موج کلسیم
۱۶۴	.....	نوسانات کلسیم
۱۶۷	.....	فرضیه فاکتور اسپرم
۱۶۸	.....	پروتئین اسپرمی القاکننده نوسان کلسیم
۱۶۹	.....	پیام‌رسانی از افزایش کلسیم تا فعال شدن تخمک
۱۷۱	.....	کمو تا کسی اسپرم توتیای دریایی
۱۷۳	.....	مهار پلی‌اسپرمی در پستانداران-واکنش دانه‌های قشری
۱۷۴	.....	مسیرهای وابسته به کلسیم طی واکنش دانه‌های قشری
۱۷۷	.....	مهار پلی‌اسپرمی در توتیای دریایی
۱۷۷	.....	۱- مهار سریع پلی‌اسپرمی
۱۷۸	.....	۲- مهار آهسته پلی‌اسپرمی

کلسیم به عنوان شروع کننده واکنش دانه های قشری.....	۱۷۹
مهار پلی اسپرمی در عروس دریایی.....	۱۸۰
فصل چهاردهم - نقش کلسیم در تقسیم و تزايد سلولی.....	۱۸۳
تقسیم سلولی.....	۱۸۳
نقش کلسیم در تقسیم سلولی.....	۱۸۵
نوسانات عمومی کلسیم در سلول های در حال تقسیم.....	۱۸۵
نقش شبکه آندوپلاسمی در طول تقسیم سلولی - نواحی کوچک کلسیمی.....	۱۸۶
افزایش کلسیم در مراحل خاص تقسیم.....	۱۸۷
نقش کلسیم در تزايد سلولی.....	۱۹۱
فصل پانزدهم - پیام رسانی کلسیم در فرایند تحریک - انقباض سلول های یوکاریوت.....	۱۹۵
نقش کلسیم در حرکت آمیبی.....	۱۹۵
کنترل ضربات تازکی / مزکی توسط کلسیم.....	۱۹۹
پتانسیل های عمل وابسته به کلسیم.....	۲۰۳
پتانسیل عمل در پارامسی.....	۲۰۳
پتانسیل عمل در عضله قلبی.....	۲۰۵
پتانسیل عمل در عضله صاف احشایی.....	۲۰۶
پیام رسانی کلسیم در انقباض عضله.....	۲۰۷
عضله اسکلتی.....	۲۰۷
جزئیات ساختمانی رشته های نازک و ضخیم.....	۲۰۹
نقش کلسیم در اتصال پل های عرضی میوزین به اکتین.....	۲۱۱
عضله قلبی.....	۲۱۷
عضله صاف.....	۲۱۹
فصل شانزدهم - پیام رسانی کلسیم در رفتار، یادگیری و حافظه.....	۲۲۱
پیام رسانی کلسیم در پاسخ اجتنابی پارامسی.....	۲۲۱
نقش کلسیم در یادگیری و حافظه بی مهرگان.....	۲۲۳
نقش کلسیم و گیرنده های NMDA و AMPA در حافظه پستانداران.....	۲۲۸
فصل هفدهم - پیام رسانی کلسیم در بینایی.....	۲۳۳
کلسیم و قطعه خارجی گیرنده های نوری.....	۲۳۴
کلسیم و قطعه داخلی گیرنده های نوری.....	۲۳۷

۲۳۹	.....	کلسیم و پایانه گیرنده نوری
۲۴۱	.....	فصل هجدهم - پیام‌رسانی کلسیم در بیماری‌ها
۲۴۱	.....	۱- پیام‌رسانی کلسیم در پیری و بیماری‌های ناشی از تخریب نورون
۲۴۳	.....	پیام‌رسانی کلسیم نورونی و پیری
۲۴۴	.....	پیام‌رسانی کلسیم نورونی و بیماری آلزایمر
۲۴۹	.....	پیام‌رسانی کلسیم نورونی و بیماری پارکینسون
۲۵۱	.....	پیام‌رسانی کلسیم نورونی و بیماری آمیوتروفیک لترال اسکروزیس
۲۵۴	.....	پیام‌رسانی کلسیم نورونی و بیماری هانتینگتون
۲۵۷	.....	پیام‌رسانی کلسیم نورونی و عدم تعادل نخاعی - مخچه‌ای
۲۵۹	.....	۲- پیام‌رسانی کلسیم نورونی در بیماری‌های روانی
۲۵۹	.....	پیام‌رسانی کلسیم نورونی و اسکیزوفرنی
۲۶۲	.....	پیام‌رسانی کلسیم نورونی و اختلال دوقطبی
۲۶۵	.....	منابع
۲۷۷	.....	فهرست نمایه (واژه‌یاب)