



نشر سلول

بقاء و مرگ سلولی (اصول و روش‌های ارزیابی)

مؤلف:

دکتر رویا شریفی

هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران

ویراستار علمی

دکتر جواد محمدنژاد

استادیار بیوشیمی بالینی دانشگاه علوم پزشکی تهران

سرشناسه	شریفی، رویا، ۱۳۵۵ -
عنوان و نام پدیدآور	بقاء و مرگ سلولی (اصول و روش‌های ارزیابی)/ مولفین رویا شریفی؛ ویراستار علمی جواد محمدنژاد.
مشخصات نشر	تهران: انتشارات سلول؛ انتشارات علمی سنا، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	[۸۹]ص: مصور(رنگی)، جدول.
شابک	۹۷۸-۶۲۲-۷۶۴۷-۳۶-۵
وضعیت فهرست نویسی	فیپا
موضوع	مرگ سلولی Cell death
شناسه افزوده	محمدنژاد اروق، جواد، ۱۳۵۸ -، ویراستار
رده بندی کنگره	QH۶۷۱
رده بندی دیویی	۵۷۱/۹۳۶
شماره کتابشناسی ملی	۸۷۶۹۲۱۳
اطلاعات رکورد کتابشناسی	فیپا

نام کتاب	انتشارات سلول (با همکاری انتشارات علمی سنا)
گردآوری	بقاء و مرگ سلولی (اصول و روش‌های ارزیابی)
ویراستار علمی	دکتر رویا شریفی
شابک	دکتر جواد محمد نژاد
چاپ	۹۷۸-۶۲۲-۷۶۴۷-۳۶-۵
صفحه‌آرایی	اول- ۱۴۰۰
طراح جلد	سیده آمنه ابوالحسنی
پست الکترونیک	علیرضا زمانی
سایت انتشارات	Sanabok.comment@gmail.com
تیراژ	cellulebook.ir@gmail.com
قیمت	۱۰۰ نسخه
	۴۸۰۰۰ تومان

دفتر مرکزی: تهران میدان انقلاب (آدرس دقیق در سایت و یا اسکن کد پشت جلد)
تلفن ۰۲۱-۶۶۵۷۴۳۴۵-۶

مرگ سلولی مرحله نهایی آسیب به سلول می‌باشد. به عبارت دیگر، در صورت تداوم آسیب به سلول، آسیب غیر قابل برگشت می‌شود که در این حالت امکان بهبودی سلول وجود نداشته و سلول می‌میرد. عوامل مختلفی موجب مرگ سلولی می‌شوند که عبارتند از: ایسکمی (کمبود خون‌رسانی)، عوامل عفونی مثل ویروس‌ها و باکتری‌ها، مواد شیمیایی مثل آلاینده‌های هوا و مصرف نامناسب داروها، ضربه، عدم تعادل تغذیه‌ای و غیره. از طرف دیگر، مرگ سلولی می‌تواند حاصل یک فرایند طبیعی در بدن باشد. به عنوان مثال، در دوران جنینی هنگام ایجاد حفره‌های بدن، بعضی از سلول‌ها می‌میرند تا حفره ایجاد شود و یا مرگ برخی از سلول‌ها عامل حفظ طبیعی بافت‌ها است. بی‌نظمی در فرایند مرگ سلولی در پاتوژن بیماری‌های عمده مانند سرطان، انفارکتوس میوکارد، سکته مغزی، تصلب شرایین، عفونت، التهاب و اختلالات نورودژنراتیو نقش دارد. از این رو، تلاش‌هایی برای یافتن تعدیل‌کننده‌های مرگ سلولی، با امید ایجاد رویکردهای درمانی جدید برای درمان این بیماری‌ها انجام می‌شود.

با توجه به اینکه مرگ سلولی می‌تواند به واسطه فرآیندهای کنترل شده ژنتیکی رخ دهد، پیشرفت‌هایی را در کشف مکانیسم‌های بسیاری از بیماری‌ها ممکن کرده است. این اطلاعات توسعه عوامل دارویی را که مرگ برنامه ریزی شده سلولی را آغاز یا مهار می‌کنند، تسهیل کرده است. در حال حاضر طیف وسیعی از سطح‌های سمیت و بقای سلولی، در زمینه‌های سم شناسی و داروسازی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

با توجه به اهمیت مرگ سلولی و روش‌های ارزیابی مرگ سلولی و عوامل سمی، در این کتاب سعی شده است، در ابتدا در مورد مرگ سلولی و انواع آن توضیحاتی داده شود و سپس در مورد روش‌های ارزیابی سیتوتوکسیستی، روش‌های ارزیابی آپوپتوز و نکروز و در نهایت اتوفازی توضیحاتی داده شود. امیدوارم این مجموعه که بدون شک فاقد نقص نمی‌باشد، مورد استفاده دانشجویان قرار گیرد. در پایان لازم می‌دانم از جناب آقای دکتر محمدنژاد که در ویراستاری این کتاب مرا یاری نموده و مدیریت محترم انتشارات سنا تشکر و قدرانی نمایم.

دکتر رویا شریفی زمستان ۱۴۰۰

فهرست مطالب

فصل ۱- مرگ سلولی و انواع آن	۷
نکروز	۸
آپوپتوز	۸
تغییرات ساختاری سلول‌ها طی مرگ سلولی آپوپتوز و نکروز	۱۱
تخریب ماکرومولکول‌ها طی مرگ سلولی آپوپتوز و نکروز	۱۳
تجزیه DNA و RNA	۱۳
تجزیه پروتئین	۱۵
پیام‌رسانی سلولی طی مرگ سلولی آپوپتوز و نکروز	۱۶
نقش میتوکندری در مرگ سلولی آپوپتوز و نکروز	۱۷
تنظیم ژنتیکی مرگ سلولی آپوپتیک	۱۸
c-myc	۱۸
p53	۱۸
خانواده Bcl-2	۱۹
Ras	۲۰
پروتئین‌های استرسی	۲۰
اتوفاژی (خویش‌خواری): مکانیسمی برای محافظت و کشتن سلول‌های تحت استرس	۲۱
اتوفاگوزوم در سطح مولکولی	۲۳
پروتئین Beclin 1 مربوط به اتوفاژی (BECN1)	۲۶
پروتئین غشای واکوئل ۱ (VMP1)	۲۶
القای اتوفاژی	۲۷
اتوفاژی و مرگ سلولی	۲۸
اشکال دیگر مرگ سلولی	۲۹
رنج میتوزی	۳۰
پیروپتوز	۳۰
پاراپتوز	۳۱

۳۱.....	انتوز
۳۱.....	آنوپیکس
۳۲.....	فصل ۲- روش‌های ارزیابی سمیت سلولی و بقای سلولی
۳۳.....	طبقه بندی سنجش‌های سمیت سلولی و زنده ماندن سلولی
۳۴.....	سنجش‌های خروج رنگ (حذف)
۳۷.....	سنجش‌های مبتنی بر رنگ سنجی
۵۰.....	سنجش‌های فلوریمتری
۵۴.....	سنجش‌های لومینومتری
۵۸.....	فصل ۳- روش‌های بررسی آپوپتوز و نکروز
۵۸.....	بررسی سایتوتوکسیسیته
۵۹.....	بررسی تغییرات مورفولوژی
۶۰.....	روش‌های مبتنی بر فراگمتاسیون DNA
۶۰.....	روش TUNEL
۶۱.....	روش ISEL
۶۲.....	الگوی نردبانی DNA
۶۳.....	فلوسایتومتری
۶۶.....	اندازه گیری فعالیت کاسپازها
۶۸.....	فصل ۴- روش‌های بررسی اتوافژی
۶۸.....	مروری بر روش‌های اندازه گیری اتوافژی
۷۰.....	نظارت بر تعداد اتوافگوزوم‌ها
۷۵.....	اندازه گیری شار اتوافژیک
۸۳.....	ارزیابی مراحل طی اتوافژی
۸۴.....	مهار فعالیت اتوافژیک
۸۶.....	فعال سازی فعالیت اتوافژیک