

ژنتیک مولکولی سرطان

وزیری گھر، علی
ژنتیک مولکولی سرطان / مؤلفان: علی وزیری گھر، غلامعباس محمدی،
منصور حیدری.
تہران: سامر، ۱۳۸۶.
۲۰۸ ص.: مصور، نمودار.
فہرست نویسی: فیفا
۹ ژ و ۴ / ۲۶۸ RC
کتابخانہ ملی ایران: ۱۰۳۱۷۸۶
۶۱۶ / ۹۹۴۰۴۲

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۹۱۳۵۱-۰-۶

ISBN:978-964-91351-0-6

انتشارات سامر

تہران- میدان آرژانتین- خیابان الوند- کوچہ برمک- پلاک ۳۳- طبقہ ۴

تلفن: ۸۸۷۷۰۷۱۱ - ۸۸۶۷۱۰۸۰

E.Mail.saamerpublication@yahoo.com

نام کتاب: ژنتیک مولکولی سرطان

مؤلفان: علی وزیری گھر، دکتر غلامعباس محمدی، دکتر منصور حیدری

نوبت چاپ: سال اول ۱۳۸۶

تیراژ: ۱۱۰۰

قطع: وزیری

ناظر چاپ: مسعود رضایی

قیمت: ۳۲۰۰ تومان

فهرست

۱۱.....	فصل اول: سرطان و تشکیل آن
۱۲.....	ژنتیک مولکولی سرطان
۱۵.....	ناپایداری ژنومی
۱۵.....	تمایز و اختلاف سلول های طبیعی و سرطانی
۱۸.....	میزان وقوع سرطان
۱۸.....	عوامل جغرافیایی و محیطی
۱۹.....	سن
۲۰.....	طبیعت چند مرحله ای تکامل سرطان
۲۱.....	متاستاز
۲۲.....	جدا شدن سلول های تومور از یکدیگر
۲۲.....	تخریب بستر خارج سلولی
۲۴.....	مهاجرت سلول های تومور
۲۵.....	انتشار رگی و لانه گزینی سلول های تومور
۲۶.....	رگ زایی
۲۶.....	کنترل رگ زایی
۲۹.....	فصل دوم: چرخه سلولی و کنترل آن
۳۰.....	چرخه سلولی
۳۱.....	سایکلین ها و کینازهای وابسته به سایکلین ها
۳۲.....	نحوه فعال شدن سایکلین-کینازهای وابسته به سایکلین

۳۳	 مهارکننده های کینازهای وابسته به سایکلین
۳۵	 کنترل چرخه سلول
۳۵	 مرحله شروع
۳۶	 گذر از مرحله G1 به مرحله S
۳۷	 ورود به مرحله S
۳۸	 انجام تقسیم میتوز
۴۰	 نقش پروتئین رتینوبلاستوما در کنترل چرخه سلولی

فصل سوم: پروتوانکوژن ها ۴۳

۴۴	 پروتوانکوژن ها
۴۶	 راه های فعال شدن انکوژن ها
۴۸	 عوامل رشد
۵۰	 گیرنده های عوامل رشد
۵۴	 خانواده انکوژنی HER
۵۶	 انقاء کننده های پیام
۵۸	 خانواده انکوژنی RAS
۶۳	 تیروزین کینازها
۶۶	 پروتوانکوژن های هسته ای و فاکتورهای رونویسی

فصل چهارم: ژن های سرکوبگر سرطان (تومور) ۶۹

۷۱	 ژن های سرکوبگر سرطان
۷۲	 ژن TP53

۷۴	نواحی مختلف پروتئین p53
۷۵	نقش پروتئین p53 در ترمیم آسیب DNA
۸۲	جهش های ژن TP53
۸۵	هومولوگ های پروتئین p53
۸۶	ژن P16/INK4A
۸۶	جهش های ژن P16
۸۷	ژن RB1
۸۹	شناسایی تومورهای رتینوبلاستوما
۸۹	جهش های ژن RB1
۹۱	غیرفعال شدن پروتئین رتینوبلاستوما
۹۱	ساختار پروتئین رتینوبلاستوما
۹۳	تنظیم عملکرد رتینوبلاستوما
۹۵	تنظیم رونویسی توسط پروتئین رتینوبلاستوما
۹۵	ژن های NF1 و NF2
۹۶	ژن NF1 و بیماری نوروفیروماتوز ۱
۹۸	نوروفیروما
۹۹	جهش های جرم لاین NF1
۹۹	ناپایداری ژنومی در بیماری نوروفیروما
۹۹	ژن NF2 و بیماری نوروفیروماتوز ۲
۱۰۰	ژن های BRCA1 و BRCA2
۱۰۱	جهش های ژن های BRCA1 و BRCA2
۱۰۶	ژن P27

۱۰۶.....	ژن <i>PTEN</i>
۱۰۷.....	محصول ژن <i>PTEN</i> و عملکرد آن.....
۱۰۷.....	جهش های ژن <i>PTEN</i>
۱۰۸.....	ژن <i>APC</i>
۱۱۰.....	جهش های ژن <i>APC</i>

۱۱۳.....	فصل پنجم: مرگ برنامه ریزی شده سلولی.....
۱۱۴.....	مرگ برنامه ریزی شده سلولی.....
۱۱۴.....	خصوصیات مورفولوژیکی سلول های آپتوتیک.....
۱۱۶.....	مسیرهای اصلی روند آپتوز.....
۱۱۹.....	خانواده Bcl-2.....
۱۲۰.....	آپتوز و سرطان.....
۱۲۱.....	آپتین.....
۱۲۲.....	آپتوز و درمان سرطان.....

۱۲۳.....	فصل ششم: جهش ها و سرطان زایی.....
۱۲۴.....	جهش ها و تاثیر آن ها در زندگی.....
۱۲۴.....	ایجاد جهش.....
۱۲۵.....	عوامل جهش زا.....
۱۲۷.....	انواع جهش ها.....
۱۲۸.....	تکنیک های شناسایی کننده جهش ها شناخته نشده.....
۱۲۹.....	پلی مورفیسم ساختاری تک رشته.....

۱۳۰	الکتروفورز روی ژل گرادیان دناتوره کننده
۱۳۱	آنالیز هترو دوپلکس
۱۳۱	کروماتوگرافی مایع با قابلیت بالای دناتوره کننده
۱۳۲	آنالیز بر پایه ترادف
۱۳۳	تشکیل سرطان بواسطه عوامل جهش زا
۱۳۴	عوامل سرطان زای مستقیم
۱۳۴	عوامل سرطان زای غیر مستقیم
۱۳۶	فعال شدن عوامل سرطان زای غیر مستقیم (زنویوتیک ها)
۱۳۸	کارسینوژن های موجود در سیگار (تنباکو)
۱۳۹	ژن های ترمیم کننده آسیب DNA

فصل هفتم: سلول های بنیادی و سرطان ۱۴۳

۱۴۵	سلول های بنیادی
۱۴۶	ویژگی های سلول های بنیادی
۱۴۶	انواع سلول های بنیادی
۱۴۷	سلول های بنیادی توتی پوتنت
۱۴۷	سلول های بنیادی پلوری پوتنت
۱۴۹	سلول های بنیادی مولتی پوتنت
۱۵۰	سلول های بنیادی جنینی
۱۵۳	سلول های بنیادی و سرطان ها
۱۶۰	تقسیم های متقارن و نامتقارن
۱۶۱	آناپلازی

۱۶۱.....	مهار بلوغ.....
۱۶۲.....	تراتوکارسینوما.....
۱۶۳.....	نقش سلول های پیش ساز هپاتوسیتی در سرطان کبد.....
۱۶۴.....	ادغام مغز استخوان و هپاتوسیت ها.....
۱۶۵.....	آدنوکارسینوما.....
۱۶۶.....	سلول های بنیادی خونی (هماتوپویتیک) و لوسمی ها.....
۱۶۸.....	سلول های بنیادی بالغین.....
۱۶۹.....	منشاء سلول های بنیادی سرطان.....
۱۷۱.....	مقاوت دارویی سلول های بنیادی.....
۱۷۲.....	اهمیت بالینی سلول های بنیادی سرطان.....
۱۷۷.....	تهدید سرطان بر روی سلول های بنیادی.....
۱۷۸.....	کشف یک ارتباط جدید بین سلول های بنیادی و سرطان.....
۱۷۸.....	وضعیت کشورمان در فناوری سلول های بنیادی.....
۱۸۱.....	فصل هشتم: کاربرد ریز آرایه در تحقیقات سرطان.....
۱۸۲.....	آرایه های ژنی (تراشه های DNA).....
۱۸۲.....	ریز آرایه ها.....
۱۸۶.....	نقش ریز آرایه ها در تحقیقات سرطان.....
۱۸۹.....	میکروچیپ های cDNA.....
۱۹۱.....	نمایه.....
۲۰۰.....	اختصارات.....
۲۰۳.....	منابع.....

پیش گفتار مولفین

از حدود ۲۰۰ سال پیش که ارتباط بین سرطان مثانه با پسرانی که در معرض دائم دوده یا دود دودکش ها بودند شناسایی گردید، اهمیت جهش های ژنی در ایجاد سرطان مثانه مورد مطالعه قرار گرفت و تحقیقات بر روی پایه و اساس رویدادهایی مولکولی سرطان آغاز گردید.

در طی ۲۰ سال اخیر اطلاعات قابل توجهی در مورد تنظیم رشد و تکثیر سلولی بدست آمده که منجر به شناسایی بسیار کاملتر پروتئوکوژن ها و ژن های سرکوبگر سرطان، ژن های دخیل در مرگ برنامه ریزی شده سلولی و ژن های دخیل در ترمیم DNA گردید. اکنون تحقیقات بسیار گسترده ای بر روی ژنتیک مولکولی سرطان صورت می گیرد که حجم بالایی از مقالات و دستاوردهای علوم پزشکی را به خود اختصاص داده است. کتاب حاضر، حاوی مطالبی معتبر و منطبق با آخرین دستاوردهای علمی متخصصین ژنتیک و بالینی می باشد که به توضیح رویدادها و مکانیسم های دخیل در تکامل و پیشرفت سرطان می پردازد.

این کتاب که برای اولین بار با این عنوان در کشورمان و در هشت فصل نگارش گردیده است، شامل فصل های، سرطان و تشکیل آن، چرخه سلولی و کنترل آن، پروتئوکوژن ها، ژن های سرکوبگر سرطان (تومور)، مرگ برنامه ریزی شده سلولی، جهش ها و سرطان زایی، سلول های بنیادی و سرطان و نیز کاربرد ریز آرایه در تحقیقات سرطان می باشد.

امیدواریم کتاب حاضر در ارتقای علم مولکولی محققین سرطان تاثیر گذار باشد و با شناسای بیشتر رویدادهایی که منجر به سرطان می گردند، راه را برای درمان آن در آینده ای نزدیک هموار نماید.

این کتاب می تواند به عنوان منبعی معتبر، مورد استفاده متخصصین، محققین و دانشجویان علوم پزشکی قرار بگیرد.

همچنین از خوانندگان محترم تقاضامندیم تا نظرات و پیشنهادات خود را به آدرس
الکترونیکی a_vaziri@kmu.ac.ir ارسال نمایند.

در انتها لازم است از یاری و مساعدت سرکار خانم ارکیده صیدی، آقای مجتبی صفاری
و همچنین از انتشارات سامر و همه عزیزانی که ما را در چاپ این کتاب یاری نموده‌اند،
تشکر و قدردانی نماییم.

علی وزیری گهر

کارشناس ارشد بیوشیمی بالینی، دانشکده پزشکی افضلی پور کرمان

دکتر غلامعباس محمدی

دانشیار بیوشیمی بالینی، دانشکده پزشکی افضلی پور کرمان

دکتر منصور حیدری

استادیار ژنتیک پزشکی، دانشکده پزشکی تهران