
کمپلکس منفذ هسته: بیوشیمی و بیوفیزیک انتقال نوکلئوسیتوپلاسمی در سلامتی و بیماری

■ مؤلف و گردآورنده

زینب قسمتی

کارشناس ارشد بیوفیزیک

دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان

با همکاری

دکتر اسداله سیدی

عضو هیأت علمی دانشگاه محقق اردبیلی

سرشناسه	فصلی، زینب، ۱۳۶۶
عنوان و نام پدیدآور	کمپلکس منفذ هسته: بیوشیمی و بیوفیزیک انتقال نوکلئوسیتوپلاسمی در سلامتی و بیماری/مؤلف و گردآورنده زینب قسمتی، با همکاری اسداله اسدی.
مشخصات نشر	تهران: اندیشه رفیع، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	۱۱۰ص: مصور.
شابک	978-964-987-675-7
وضعیت فهرست نویسی	فیا
یادداشت	کتابخانه
موضوع	انتقال ریبوزی
موضوع	Biological transport
موضوع	اسید ریبونوکلئیک پیامبر -- انتقال فیزیولوژیکی
موضوع	Messenger RNA -- Physiological transport
موضوع	هسته های سلولی
موضوع	Cell nuclei
موضوع	نوکلئوتیدها -- توالی
موضوع	Nucleotide sequence
شناسه افزوده	اسدی، اسداله، ۱۳۹۵
رده بندی کنگره	QH50-۹/۳۵:K8 ۱۳۹۵
رده بندی دیویی	571/۲۲
نبره کتابشناسی ملی	۲۲۲-۱۵۷



اندیشه رفیع

کتاب علوم پزشکی

www.andishehrafii.com

نام کتاب: کمپلکس منفذ هسته بیوشیمی و بیوفیزیک انتقال نوکلئوسیتوپلاسمی در سلامتی و بیماری

مؤلف و گردآورنده: زینب قسمتی

با همکاری: دکتر اسداله اسدی

ناشر: انتشارات اندیشه رفیع

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۵

شمارگان: جلد

لیتوگرافی: نشر دانش

چاپ: منصور

صحافی: بعثت

شابک دوره: ۹۷۸-۹۶۴-۹۸۷-۶۷۵-۷

قیمت: ۱۰۰۰۰ تومان

دفتر مرکزی: اندیشه رفیع

خیابان انقلاب - خیابان ۱۲ فروردین - خیابان شهدای ژاندارمری

مقابل ادراه پست - ساختمان ۱۲۶ - طبقه دوم - تلفن: ۶۶۹۷۱۴۱۴

۶۶۹۷۰۵۱۷-۸

فکس: ۶۶۹۵۰۳۹۳

به نام آنکه هستی را رقم زد

نشان خویش بر لوح و قلم زد

مقدمه

مبحث اندامک هسته سلول‌های یوکاریوتی و اجزاء ساختاری آن، بسیار گسترده و پیچیده می‌باشد. از آنجایی که هسته محل ذخیره اطلاعات ژنتیکی و مرکز کنترل فعالیت‌های مختلف سلول‌های یوکاریوتی است، بنابراین برای فهم و درک بهتر این اندامک سلولی، لازم است که جزئیات ساختاری اجزای سازنده آن را مورد بررسی قرار دهیم. در این کتاب، بیشتر به مبحث منافذ هسته سلولی به عنوان یک جزء مهم پرداخته شده است و منافذ هسته از نظر دیدگاه ساختاری و عملکردی و ارتباط پندین بیماری و اختلالات، با نقص‌های ساختاری و اختلالات عملکردی آن مورد بررسی قرار می‌گیرد. ظاهراً، این کتاب می‌تواند برای فهم عمیق‌تر موضوع منافذ هسته‌ای سلول در زمینه زیست‌شناس سلولی و مولکولی مفید باشد. بدون شک کتاب حاضر بدون اشکال نیست و از تمامی عزیزانی که به نوعی این کتاب را مطالعه می‌کنند، درخواست دارم تا انتقادات و پیشنهادات خود را از طریق آدرس اینترنتی z.ghesmati@gmail.com در اختیار اینجانب قرار دهند.

در پایان، وظیفه‌ی خود می‌دانم از آقای دکتر اسدالله اسدلی بخاطر همکاری با این مجموعه، کمال تشکر را دارم. همچنین از پدر و مادر عزیزم که بی‌شک یار و یارم و مدیون حضور آنهاست، صمیمانه قدردانی می‌نمایم که همیشه حامی و مشوق من بودند.

« با آرزوی موفقیت روز افزون برای تمامی رسیدگان علم و دانش »

زینب قسمتی

(کارشناس ارشد بیوفیزیک)

بهار ۱۳۹۵

فهرست مطالب

فصل ۱- مروری بر هسته سلول

۱-۱	هسته	۹
۱-۲	پوشش هسته	۱۱
۱-۳	شیره هسته	۱۳
۱-۴	اسکلت هسته	۱۵
۱-۵	هستک	۱۶
۱-۶	کروماتین	۱۷

فصل ۲- کمپلکس منفذ هسته

۲-۱	کمپلکس منفذ هسته	۱۸
۲-۲	ساختار کمپلکس منفذ هسته	۲۰
۲-۳	پروتئین‌های کمپلکس منفذ هسته	۲۳
۲-۴	معماری مولکولی کمپلکس منفذ هسته	۲۵
۲-۵	تاریخچه و عملکرد کمپلکس منفذ هسته	۲۷
۲-۶	مدل‌های پیشنهادی برای انتقال انتخابی	۳۰

فصل ۳- چه چیزی انتقال محموله‌ها را از میان کمپلکس منفذ هسته تحریک می‌کند؟

۳-۱	کاربوفرین‌ها	۳۴
-----	--------------	----

۳۶	توالی نشانه	۳-۲
۳۷	تجمع کمپلکس محموله	۳-۳
۳۷	۳-۳-۱ ایمپورتین β	
۴۰	۳-۳-۲ ایمپورتین α	
۴۲	۳-۳-۳ برهمکنش‌های دخیل در تشکیل کمپلکس NLS-imp α -imp β	
۴۶	انتقال کمپلکس محموله از میان کانال مرکزی کمپلکس منفذ هسته	۳-۴
۵۰	تفکیک کمپلکس محموله	۳-۵
۵۰	۳-۵-۱ Nup50	
۵۱	۳-۵-۲ Ran	
۵۳	۳-۵-۳ برهمکنش‌هایی که منجر به جدایی کمپلکس محموله می‌شود	
۵۸	باز یافت کاریوفورین	۳-۶
۵۸	۳-۶-۱ CAS (Ces1p)	
۵۹	۳-۶-۲ برهمکنش‌های تشکیل کمپلکس باز یافت	
۶۵	چرخه Ran	۳-۷
۶۶	۳-۷-۱ هیدرولیز Ran's GTP	
۷۳	۳-۷-۲ NTF2	
۷۴	۳-۷-۳ جایگزینی نوکلئوتیدی Ran	

فصل ۴- مسیرهای انتقال نوکلئوسیتوپلاسمی

۷۸	تبادلات مواد بین سیتوپلاسم و هسته	۴-۱
۷۹	انتقال نوکلئوسیتوپلاسمی	۴-۲