

۹۱۵-۸۰۸

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

نور و ژنیک در اختلالات ذهن

مؤلفان:

علی بزرگمهر - ستار نوروزی افق

زیر نظر دکتر محمد قدیری وصفی

عضو هیات علمی گروه روان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران

با مقدمه دکتر محمدتقی جغتایی

سرشناسه	بزرگمهر، علی، ۱۳۶۶ -
عنوان و نام پدیدآور	نوروز ژنتیک در اختلالات ذهن / مولفان علی بزرگمهر، ستار نوروزی افق، زیر نظر محمد قدیری وصفی؛ با مقدمه محمدتقی جغتایی
مشخصات نشر	تهران: دانش پژوهان جوان، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	۲۰۰ ص: مصور، جدول، نمودار.
فروست	می‌خواهر المپیادی شوم!؛ ۵۱۶. المپیاد زیست.
شابک	۱-۱۰۲-۲۸۸-۶۰۰-۹۷۸-۳۱۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی: فیا	
یادداشت	واژه نامه.
یادداشت	کتابنامه.
موضوع	نوروز ژنتیک
موضوع	Neurogenetics:
موضوع	ژنتیک رفتار
موضوع	Behavior genetics:
موضوع	اعصاب -- بیماری ها -- ژنتیک
موضوع	Nervous system -- Diseases -- Genetic aspects:
شناسه افزوده	نوروزی افق، ستار، ۱۳۶۶ -
شناسه افزوده	قدیری، محمد، ۱۳۴۵ -
شناسه افزوده	جغتایی، محمدتقی، ۱۳۳۸ -
رده بندی کنگره	QP۲۵۶/۲۲:
رده بندی دیویی	۶۱۲/۸:
شماره کتابشناسی ملی	۵۸۱۹۴۴۸

نوروز ژنتیک در اختلالات ذهن

مؤلفان: علی بزرگمهر، ستار نوروزی افق

صفحه آرایی: فاطمه قلندرزاد

چاپ اول: ۱۳۹۸

قطع: وزیری

تیراژ: ۲۴۰۰ نسخه

شابک: ۱-۱۰۲-۲۸۸-۶۰۰-۹۷۸

قیمت: ۳۱۰۰۰ تومان



ناشر: کتاب‌های المپیاد

آدرس: میدان انقلاب، خیابان کارگر جنوبی، خیابان شهید نظری، بین خیابان منیری جاوید و ۱۲ فروردین، پلاک ۱۰۵، واحد ۱۱ و ۱۲ | تلفن: ۶۶۴۹۹۸۹۹۸-۶۶۴۹۹۶۳ | دورنگار: ۶۶۴۱۰۷۸۴ | کدپستی: ۱۳۱۴۶۷۵۹۳۱ | کانال ما در تلگرام: @dpjpub | www.irolympiad.com

- ۱-۱. مقدمه ۲
- ۲-۱. مهمترین اجزای سلول ۳
- ۱-۲-۱. غشای پلاسمایی ۳
- ۲-۱. شبکه آندوپلاسمی ۳
- ۲-۲. ریبوزوم ۴
- ۴-۱. دستگاه گلژی ۴
- ۵-۲-۱. ریزوزوم ۵
- ۶-۲-۱. اسکلت سلول ۶
- ۷-۲-۱. میتوکندری، کلروپلاست ۶
- ۸-۲-۱. هسته ۷

- ۱-۲. مقدمه ۱۲
- ۲-۲. ژن‌ها، تحلیل ژنتیکی و توارث در رفتار ۱۴
- ۳-۲. ماهیت ژن ۱۵
- ۴-۲. ژن‌ها و کروموزوم‌ها ۱۷
- ۵-۲. ژن‌ها، مولکول‌های RNA و پروتئین‌ها ۱۹
- ۶-۲. ژن‌های کدکننده ۲۰
- ۷-۲. ژن‌های (RNAهای) غیرکدشونده ۲۳
- ۸-۲. DNA تکراری ۲۵
- ۹-۲. ژنوم میتوکندریایی ۲۶
- ۱۰-۲. تنوع ژنتیک انسان ۲۸
- ۱۱-۲. تنوع توالی ۲۸
- ۱۲-۲. ارتباط ژنوتیپ و فنوتیپ ۲۸
- ۱۳-۲. ژن‌ها در طول تکامل ۲۹
- ۱۴-۲. جهش، عامل ایجاد تنوع ۳۱
- ۱۵-۲. نقش ژن‌ها در رفتار، نتایج مطالعات حیوانی ۳۱
- ۱۶-۲. ریتم شبانه‌روزی در انسان، حشرات و موش ۳۲
- ۱۷-۲. ایجاد جهش در حیوانات آزمایشگاهی ۳۶

۳۶	۱۷-۱. ایجاد جهش‌های تصادفی در حشرات
۳۷	۱۷-۲. جهش‌زایی هدفمند در موش
۳۷	۱۷-۳. تغییر عملکرد ژن با استفاده از تداخل RNA
۳۸	۱۸-۲. وارد کردن ترانس‌ژن‌ها در مگس و موش
۴۲	۱۹-۲. گوناگونی‌های طبیعی در تنظیم فعالیت پروتئین‌کینازها در حشرات و زنبور عسل
۴۴	۲۰-۲. رفتارهای اجتماعی در گونه‌های حیوانی
۴۶	۲۱-۲. مطالعات ژنتیک رفتارهای انسان و ناهنجاری‌های آن
۴۹	۲۲-۲. ژن‌ها کارکردهای مختلف مغزی
۵۰	۲۳-۲. اختلال‌های مرتبط با اوتیسم و مبانی پیچیده ژنتیک ویژگی‌های رفتاری
۵۲	۲۴-۲. اختلال‌های روان‌پزشکی و چالش درک ویژگی‌های چندژنی
۵۲	۲۵-۲. وراثت و نقش‌پذیری در ژنتیک در انسان
۵۴	۲۶-۲. ویژگی‌های چندژنی: بیماری‌های نادر یا شایع؟
۵۷	۲۷-۲. چشم‌انداز کلی

فصل ۳

تشخیص در روان‌پزشکی

۵۹

۶۰	۱-۳. مقدمه
۶۲	۲-۳. سیستم عصبی
۶۲	۳-۳. روان‌پزشکی و مغز انسان
۶۵	۴-۳. نقش ژن‌های مختلف با تأثیرات متوسط در ایجاد اختلال‌های ذهنی
۶۵	۵-۳. تعامل "طبیعت" و "تربیت" در سیستم عصبی مرکزی
۶۵	۶-۳. اختلالات ذهنی و نواقص موجود در مدارها و تنظیمات سیناپسی در مغز
۶۶	۷-۳. اهمیت سیستم تشخیصی مبتنی بر ژنتیک
۶۶	۸-۳. درس‌هایی از عصب‌شناسی
۶۶	۹-۳. تشخیص در روان‌پزشکی
۶۷	۱۰-۳. فواید تشخیص صحیح
۶۷	۱۱-۳. تاریخچه راهنمای تشخیصی و آماری بیماری‌های ذهنی (DSM)
۶۸	۱۲-۳. سیستم‌های طبقه‌بندی گروهی در مقابل طیفی
۶۹	۱۳-۳. سیستم‌های تشخیصی مبتنی بر مغز

فصل ۴

ژنتیک جمعیت و اپیدمیولوژی ژنی در روان‌پزشکی

۷۱

۷۲	۱-۴. مقدمه
۷۳	۲-۴. زیرشاخه‌های ژنتیک
۷۵	۳-۴. عناصر اصلی در ژنتیک جمعیت

۷۸	۴-۴. مدل‌های ژنی انتقال خانوادگی
۷۸	۵-۴. مدل‌های ژنتیک مندلی
۸۱	۶-۴. بیماری‌های چندلوکوسی و توارث پیچیده
۸۳	۷-۴. ناهمگونی و اپیستازی
۸۵	۸-۴. مکانیسم‌های اپی‌ژنتیک
۸۵	۹-۴. اپیدمیولوژی و توارث‌پذیری
۸۶	۱۰-۴. مطالعات اپیدمیولوژی جمعیت
۸۷	۱۱-۴. مطالعات خانواده‌ها
۸۹	۱۲-۴. مطالعات فرزندخواندگی
۹۰	۱۳-۴. رویکردهای تحلیلی در مطالعات وراثت
۹۱	۱۴-۴. تحلیل ویر
۹۲	۱۵-۴. مطالعات جدایی‌زدی
۹۲	۱۶-۴. نقشه‌برداری ژن
۹۴	۱۷-۴. تحلیل پیوستگی
۹۶	۱-۱۷-۴. مبانی پیوستگی
۹۷	۲-۱۷-۴. تحلیل پارامتری پیوستگر
۹۹	۳-۱۷-۴. روش‌های غیرپارامتری (اشتراک آلی)
۱۰۱	۱۸-۴. معیارهای پیوستگی در اختلالات ذهنی
۱۰۳	۱۹-۴. تحلیل پیوستگی مبتنی بر جمعیت
۱۰۴	۲۰-۴. تحلیل ارتباطی مبتنی بر خانواده‌ها
۱۰۶	۲۱-۴. نقشه‌برداری LD
۱۰۷	۲۲-۴. تنوع ژنتیک ساختاری و ارتباط گسترده ژنومی
۱۱۱	۲۳-۴. تنوع در تعداد تکرار یک توالی
۱۱۲	۲۴-۴. پیچیدگی‌های موجود در تهیه نقشه‌های ژنی
۱۱۳	۲۵-۴. اندوفنوتیپ‌ها و تحلیل‌های چندمتغیری صفات کمی
۱۱۴	۲۶-۴. اپیدمیولوژی ژنی در روان‌پزشکی: طراحی مطالعات در قرن ۲۱
۱۱۴	۲۷-۴. سیستم‌های آزمایشی: موش و دیگر ارگانیسم‌ها
۱۱۵	۲۸-۴. ریزآرایه‌ها، بیان ژن و پزشکی ژنومی
۱۱۶	۲۹-۴. استفاده برای بیماران و آینده پزشکی
۱۱۶	۱-۲۹-۴. فارماکوژنومیک و روان‌پزشکی
۱۱۷	۲-۲۹-۴. ژنتیک جمعیت و اپیدمیولوژی ژنی در بهداشت و درمان
۱۱۸	۳-۲۹-۴. مسیر آینده

۱۲۴	۱-۵. مقدمه.....
۱۲۸	۲-۵. مفاهیم پایه‌ای تعیین نقشه ژنی.....
۱۳۰	۳-۵. نشانگرهای ژنتیک.....
۱۲۸	۱-۳-۵. نوترکیبی و همبستگی.....
۱۲۹	۲-۳-۵. عدم تعادل همبستگی.....
۱۳۰	۴-۵. راه‌های تعیین نقشه ژنی.....
۱۳۱	۵-۵. تحلیل شجره.....
۱۳۲	۲-۵-۵. تحلیل خواهر و برادرها.....
۱۳۳	۳-۵-۵. مدل‌های همبستگی.....
۱۳۴	۴-۵-۵. ملاحظات آماری.....
۱۳۶	۶-۵. تعریف فنوتیپ‌ها برای تعیین نقشه ژنی.....
۱۳۶	۱-۶-۵. فنوتیپ‌های طبقه‌بندی شده.....
۱۳۸	۲-۶-۵. فنوتیپ‌های پیوسته.....
۱۳۹	۳-۶-۵. مدل‌های حیوانی.....
۱۴۰	۷-۵. انواع گوناگونی.....
۱۴۰	۱-۷-۵. گوناگونی توالی.....
۱۴۱	۲-۷-۵. گوناگونی ساختاری.....
۱۴۳	۸-۵. گوناگونی‌های شایع در مقابل گوناگونی‌های نادر ژنتیک.....

۱۴۶	۱-۶. مقدمه.....
۱۴۷	۲-۶. تنظیم رونویسی و ترانس‌کریپتوم.....
۱۵۴	۳-۶. اپی‌ژنتیک.....
۱۵۶	۴-۶. تنظیم ساخت پروتئین و پروتئوم.....
۱۵۹	۵-۶. مغز به عنوان یک سیستم.....
۱۶۰	۶-۶. بازتعریف ژن.....
۱۶۱	۷-۶. چشم‌انداز آینده.....

۱۶۴	۱-۷. واژه‌نامه.....
۱۸۴	۲-۷. منابع.....

پیش‌گفتار:

مطالعات نوروزنتیک در روان‌پزشکی کمک زیادی به فهم عملکرد مغز، شکل‌گیری رفتارها و بروز آسیب‌شناسی اختلالات روان‌پزشکی نموده است. هدف از این دسته مطالعات، یافتن علت اختلالات روان‌پزشکی، روشمند کردن و شخصی کردن درمان‌ها برای هر فرد و به عبارت دیگر، هدف نوروزنتیک در روان‌پزشکی تبدیل اختلالات روان‌پزشکی به نظامی مبتنی بر علوم اعصاب است. رویکرد چند رشته‌ای نوروزنتیک در روان‌پزشکی بر اساس مطالعات حیوانی، بررسی نقش محیط، اپی‌ژنتیک و مطالعات گسده ارتباطی ژنومی می‌باشد. تاریخچه نوروزنتیک در روان‌پزشکی به سال‌های پایانی قرن نوزدهم میلادی برمی‌گردد و بنیان‌گذار آن را فرانسیس گالتون با الهام از مفهوم تفکیک چارلز داروین، در نظر می‌گیرد که بیشتر عمر خود را صرف مطالعات جمعیت‌شناسی انسانی کرد و روشی را بنا نهاد که بر اساس آن صفات مختلف انسان، از جمله ویژگی‌های ذهنی، قد، شکل صورت و الگوهای مختلف اثر انگشت را در بر می‌گرفت. چنین ترتیب بنیان‌گذار روشی‌های علمی تحقیق بر رفتارهای انسانی شد که چارلز داروین فقط به آن‌ها اشاره کرد. روشی که وی کار خود را آغاز کرد از سال ۱۳۸۰ میلادی سیر صعودی به خود گرفت و امروزه به مطالعات گسترده اپیدمیولوژیک، مطالعات ژنتیک دوقلوهای یکسان و غیریکسان، فرزندخوانده‌ها و توالی‌های کامل ژنوم ختم شده است. نوروزنتیک با یکپارچه‌سازی علوم ژنتیک، علوم اعصاب، روان‌شناسی و روان‌پزشکی سعی دارد تا چندشکلی‌های ژنتیک را به بیان پروتئین‌ها و یا کارکرد، ساختار مغز، کارکرد و ارتباطات درونی مغز و در نهایت رفتار و یا روان-آسیب‌شناسی مرتبط نماید. بیشتر اختلالات روان‌پزشکی مانند اسکیزوفرنی، اختلال دوقطبی و اوتیسم موروثی می‌باشند و بودن یک عضو مبتلا در یک خانواده عامل اصلی برای دیگر اعضا محسوب می‌گردد. اگرچه هنوز هیچ ژن خاصی برای اختلالات روان‌پزشکی معرفی نشده است، ولی تاکنون چندین عامل خطر ژنتیکی و اندوفنوتیپی مطرح شده است. اندوفنوتیپ‌ها در مورد طیف از "ژن تا بیماری" قرار گرفته‌اند و مسیری برای شناسایی زیست‌شناسی بیماری‌های روان‌پزشکی می‌سازد. کتاب حاضر مشتمل بر ۶ فصل می‌باشد و مروری کامل بر مطالعات به روز در حوزه نوروزنتیک روان‌پزشکی بوده و با مروری بر فرگشت سلول شروع کرده و در ادامه با سیستم‌های تشخیصی روان‌پزشکی و تاریخچه روان-داروشناسی، تعامل ژن-محیط و رفتار، ساختار ژنوم انسان، ژنتیک جمعیت و اپیدمیولوژی ژنی در روان‌پزشکی و مدل‌های حیوانی اختلالات روان‌پزشکی می‌پردازد. به طور خلاصه، در این کتاب خواننده می‌تواند چگونگی یکپارچه‌سازی دانش تعامل ژن و محیط، نقش مطالعات حیوانی و اپی‌ژنتیک در کشف رمز مکانیسم‌های مولکولی و مسیرهای نورونی را آموخته و بدین طریق فهم بهتری از تعامل محیط با ژنوم بدست آورده و برون‌داد نهایی این مکانیسم پیچیده که به رفتار، ساختار مغز و روان-آسیب‌شناسی‌های آن ختم می‌شود را نظاره گردد. در بخش‌های مختلف کتاب خواننده به اهمیت فرگشت در ژنوم، ساختار مغز و رفتار انسان آشنا می‌گردد. نویسندگان به خوبی در این اثر علمی کم‌نظیر به زبان

فارسی، به محدودیت‌های علوم اعصاب در زنجیره ژن-روان-آسیب‌شناسی و مطالعات موجود اشاره کرده‌اند. در پایان باید از نویسندگان این اثر علمی، آقایان علی بزرگمهر و ستار نوروزی افق قدردانی بعمل آید، چرا که با نشر آثاری از این دست به زبان فارسی فرصت مغتنمی برای دانشجویان رشته‌های روان‌شناسی، علوم اعصاب، پزشکی و دستیاران روان‌پزشکی به منظور افزایش دانش نظری و آشنایی بیشتر ایشان با علوم پایه پدید آورده‌اند. امید است که این اثر فاخر در ادامه و بر اساس مقتضیات زمانی و پیشرفت‌های علمی به روز گردد. دستیاران روان‌پزشکی، روان‌پزشکان و دانش‌آموختگان علوم اعصاب می‌توانستند فروتنانه دانش خود را در حوزه‌های بین رشته‌ای افزایش دهند. از آنجایی که مغز دارای ساختار پیچیده غیر قابل تصویری است، تا دسترسی به سیمای بنیادین آسیب‌شناسی اختلالات عصب-روان‌پزشکی فاصله زیادی وجود دارد و بدین سبب آثاری از این نوع می‌تواند دانش‌آموختگان حوزه‌های علوم اعصاب را کمک زیادی بنماید.

دکتر محمد قدیری وصفی

مهر ۱۳۹۸