

بنام خداوند جان و خرد

# آناتومی دستگاه عصبی مرکزی

همراه با تصاویر و مقاطع CT Scan و MRI

دکتر بدون نگهدار

عضو هیئت علمی بخش آناتومی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

احسان پورنوری

دانشجوی دکترای تخصصی علوم اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی ایران

سرشناسه : نگهدار، فریدون، ۱۳۲۸ -  
عنوان و نام پدیدآور : آناتومی دستگاه عصبی مرکزی همراه با امپاور و مقطع MRI و CT Scan  
مشخصات نشر : تهران : انتشارات خیدری، ۱۳۹۳.  
مشخصات ظاهری : ۲۶۴ص؛ مصور(زنگی)، جدول(زنگی)، نمودار(زنگی).  
شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۶۹۷۱-۴۴-۵  
وضعیت فهرست نویسی : فبیان مختصر  
نشر : این مدرک در کرس <http://opac.nlia.ir> قابل دسترسی است.  
سناسه خزوده : پورفیومی، احسان، ۱۳۶۷ -  
شماره کتاب : ۳۵۹۹۳۵۶

اثر مسئول قانون حمایت مولفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۳۷، هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه مولف یا ناشر کتب علوم پزشکی یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

- آناتومی دستگاه عصبی مرکزی
- نالیف و محمدآوری؛ فریدون نگهدار - احسان پورفیومی
- ناشر: انتشارات خیدری
- نوبت و سال چاپ: اول - ۱۳۹۳
- شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه
- چاپ و صحافی: طرح و نقش
- بهای: ۱۹۹۰۰ تومان
- شابک: ۵-۴۴-۶۹۷۱-۶۰۰-۹۷۸

### مراکز پخش

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب، خیابان ۱۲ فروردین، خیابان شهیدی زندانمیری غربی، روبروی انارک، کد پستی: ۱۲۴۰۱۰۰، حلیقه ۷، واحد ۲

تلفن: ۶۶۹۷۶۶۷۸، ۶۶۹۷۶۴۹۹

- فروشگاه ۱: خیابان انقلاب، روبروی دانشگاه، پاساژ فروزنده، طبقه همکف، پلاک ۳۲۲ / تلفن: ۶۶۴۷۸۹۴۷
- فروشگاه ۲: خیابان انقلاب، بین ۱۳ فروردین و فخر رزی، روبروی نشر جیحون، فروشگاه کتب پزشکی / تلفن: ۶۶۴۹۹۲۱۲
- فروشگاه ۳: فرهنگ، خیابان زرگنده، دانشگاه آزاد اسلامی، کتابفروشی دانشگاه / تلفن: ۲۲۶۲۲۶۰۵
- فروشگاه ۴: اراک، خیابان دکتر حسینی، فروشگاه نشر خیدری / تلفن: ۰۸۶۱-۲۲۲۴۸۸۳
- و کتابفروشی‌های معتبر سراسر کشور



در سال‌های اخیر، کتاب‌های زیادی درباره علم آناتومی منتشر شده است که هر کدام بر مبنای نگاه مولف به موضوع کتاب، مطالب خود را به شیوه خاص بیان کرده‌اند.

هر چه ساختار بدن انسان ثابت است، اما علم آناتومی پیشرفت زیادی کرده و به جزئیات بیشتری دست یافته است. بدین ترتیب، حجم اطلاعات این علم گسترش یافته است و مطالب آموزشی و کمک آموزشی جایگاه پراهمیتی پیدا کرده‌اند. هر چند، حجم اطلاعات اضافه شده، اما حجم کتاب‌های پایه کاسته شده است. در هر موضوع، کتاب‌های تخصصی بسیاری با بیان جزئیات کامل منتشر شده که پاسخگوی نیاز متخصصین و پژوهشگران است. پس چهارچوب اطلاعات پایه و آنچه دانشجوی باید بداند در کتاب‌های آموزشی روز تأمین می‌شود. برای دسترسی به سایر اطلاعات کتاب‌های تخصصی، مقالات و سایر منابع آموزشی و کمک آموزشی به شکل نوشته و به صورت کتابخانه‌های مجازی در اینترنت، در دسترس هستند. بنابراین امروزه لازم است که از کمیت کتاب‌های کلاسیک و پایه کاسته و بیشتر به مباحث پرکاربرد بر اساس نیاز روز توجه شود. ویژگی این کتاب را شیوه مطالب آنهاست. لازم است مطالب آموزشی، با طبقه‌بندی مناسب، بیان ساده و روان و استفاده از شکل‌های واضح ارائه شود. این موضوع باعث افزایش سرعت در مطالعه و صرفه جویی در زمان می‌شود.

در میان کتاب‌های آناتومی، بخش آناتومی کمتر پرداخته شده است. هر چند، به سبب پیچیدگی دستگاه عصبی، لزوم توجه به این ساختار بیشتر احساس می‌شود.

با توجه به گسترش و پیشرفت تکنولوژی تصویربرداری پزشکی، نیاز به درک موقعیت و استفاده از مقاطع برای دانشجویان گروه پزشکی و سایر کاربران ضروری است. در کتاب حاضر با عنوان "آناتومی دستگاه اعصاب مرکزی همراه با تصاویر و مقاطع سی تی اسکن و ام آر آی" سعی شده است تا نیازهای فوق پاسخ داده شود. این کتاب شامل چهار بخش است:

**بخش اول:** به معرفی دستگاه عصبی، آشنایی اولیه با ساختار و بازه‌های نورواناتومی، جنین و بافت شناسی و در نهایت تکمیل‌های تصویربرداری و تمامی عنوان‌های پایه لازم برای شروع و بحث بعدی آورده شده است.

**بخش دوم:** ساختارهای عصبی از جمله نخاع، ساقه مغز، اعصاب مغزی و بخش‌های دیگر را معرفی می‌کند و به شرح موقعیت و تقسیمات آنها می‌پردازد.

**بخش سوم:** شامل راه‌های عصبی عمومی، اختصاصی و سیستم عصبی اتونوم است.

**بخش چهارم:** در دو فصل جداگانه، به ارائه تصاویر و مقاطع ساقه مغز و نیمکره‌های مغز پرداخته است. در مقاطع عرضی ساقه مغز، به موقعیت هسته‌ها و راه‌های صعودی و نزولی و دیگر ساختارهای تأثیرگذار آنها اشاره شده است. مقاطع نیمکره‌های مغز در تمام سطوح در سه برش ساجیتال، کرونال و عرضی ارائه شده است و به توضیح سی تی اسکن و ام آر آی معایبه شده است.

این کتاب بخشی‌های مربوط به اعصاب محیطی، بویژه اعصاب کرانیال را همراه با نکات بالینی یو‌تی‌وی می‌دهد. سعی ما بیان روشن و روان مطالب است. امیدواریم که در این مسیر گام موثری برداشته باشیم.

بدیهی است که مطالعه دقیق کتاب و ارائه نظرات انتقادی و راهنمایی‌های هوشمندانه شما، ما را به هدف نزدیک‌تر خواهد کرد.

دکتر فریدون نگهدار

احسان پورقیومی

## ۵۷ اعصاب مغزی

|    |                                         |
|----|-----------------------------------------|
| ۵۹ | عصب بویایی                              |
| ۶۰ | عصب بینایی                              |
| ۶۰ | عصب اکولوموتور                          |
| ۶۲ | عصب تروکلنار                            |
| ۶۳ | عصب سه قلو                              |
| ۶۵ | عصب دورکننده                            |
| ۶۵ | عصب صورتی                               |
| ۶۸ | عصب شنوایی تعادلی                       |
| ۶۹ | عصب زبانی حلقی                          |
| ۷۰ | عصب واک                                 |
| ۷۲ | تصب فرنی یا آکسوری                      |
| ۷۲ | عصب زیرزبانی                            |
| ۷۳ | موقعیت هسته‌های اعصاب کرئال در ساقه مغز |
| ۷۵ | تقسیم‌بندی هسته‌های اعصاب کرئال         |

## ۸۱ مخچه

|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| ۸۲ | وب‌های مخچه                         |
| ۸۳ | ورمیس مخچه                          |
| ۸۳ | یک‌هسته‌ای مخچه                     |
| ۸۴ | تقسیم‌بندی کرئولیک (فیلوژنتیک) مخچه |
| ۸۵ | تقسیم‌بندی کرئولیک مخچه             |
| ۸۵ | ساختار داخلی مخچه                   |

## ۸۹ دین سفال

|    |                      |
|----|----------------------|
| ۸۹ | سطوح مختلف دین سفال  |
| ۹۱ | تالاموس              |
| ۹۳ | هسته‌های تالاموس     |
| ۹۴ | هیپوتالاموس          |
| ۹۵ | هسته‌های هیپوتالاموس |
| ۹۶ | غده هیپوفیز          |
| ۹۷ | ای تالاموس           |
| ۹۷ | غده یشه آل یا ای فیر |
| ۹۸ | بطن سوم              |

## ۹ کلیات دستگاه عصبی، جنین شناسی و بافت شناسی

|    |                                  |
|----|----------------------------------|
| ۹  | دستگاه عصبی مرکزی                |
| ۹  | مغز                              |
| ۱۰ | دستگاه عصبی محیطی                |
| ۱۰ | دستگاه عصبی خودکار               |
| ۱۱ | دستگاه عصبی سوماتیک              |
| ۱۱ | پیدایش و تکامل دستگاه عصبی مرکزی |
| ۱۲ | تقسیم‌بندی مغز                   |
| ۱۳ | کلیات دستگاه عصبی                |
| ۱۹ | بافت عصبی                        |
| ۲۴ | رادیوگرافی                       |

## ۳۵ نخاع

|    |                                         |
|----|-----------------------------------------|
| ۳۵ | شکل و حدود نخاع                         |
| ۳۹ | رباط‌های مهره‌ای                        |
| ۳۹ | پرده‌های نخاع                           |
| ۳۹ | قضا‌های اطراف نخاع                      |
| ۳۹ | گرفتن مایع مغزی نخاعی                   |
| ۳۴ | اعصاب نخاعی                             |
| ۳۵ | ریشه‌ها و شاخه‌ها                       |
| ۳۶ | ترمانوم                                 |
| ۳۷ | رشد نخاع                                |
| ۳۸ | ساختار داخلی نخاع                       |
| ۳۹ | ماده سفید و خاکستری در نواحی مختلف نخاع |
| ۴۰ | جنین شناسی نخاع                         |
| ۴۱ | شریان‌های نخاع                          |
| ۴۲ | وریدهای نخاع                            |
| ۴۲ | تیمک‌های اعصاب نخاعی                    |

## ۴۷ ۳ ساقه مغز

|    |                |
|----|----------------|
| ۴۷ | بصل‌النخاع     |
| ۵۰ | پل مغزی        |
| ۵۲ | مغز میانی      |
| ۵۲ | بطن چهارم مغزی |

## ۷ هسته‌های قاعده‌ای

۱۰۱

- جسم مخروطی ..... ۱۰۱  
هسته دم دار ..... ۱۰۱  
هسته عدسی شکل ..... ۱۰۲  
کلستروم ..... ۱۰۳  
جسم آمیگدالوئید یا بادامی ..... ۱۰۳  
جسم سیاه ..... ۱۰۴  
رئباحا ..... هسته‌های قاعده‌ای ..... ۱۰۴  
راه‌های ..... ۱۰۴  
عملکردهای ..... قاعده‌ای ..... ۱۰۵

## ۸ نیمکره‌های

۱۰۷

- سطح خارجی مغز ..... ۱۰۷  
سطح داخلی مغز ..... ۱۰۸  
سطح تحتانی مغز ..... ۱۰۸  
لوب‌های مغز ..... ۱۰۹  
شیارهای مغز ..... ۱۰۹  
نواحی عملکردی کورتکس مغز ..... ۱۱۵  
حس عمومی پیکری ..... ۱۱۶  
سیستم لیمیک ..... ۱۱۸  
جسم آمیگدال ..... ۱۱۸

## ۱۲۱ ماده سفید و بطن‌های لترال

۱۲۱

- ماده سفید ..... ۱۲۱  
الیاف رابط دو نیمکره ..... ۱۲۲  
الیاف عشارکی در هر نیمکره ..... ۱۲۲  
الیاف پروجکشنال (پرتابی) ..... ۱۲۳  
کپسول داخلی ..... ۱۲۳  
بطن‌های طرفی ..... ۱۲۴

## ۱۰ خون‌رسانی و پرده‌های دستگاه عصبی

۱۲۷

- پرده‌های مغز و نخاع ..... ۱۲۷  
سخت شامه ..... ۱۲۷  
سخت شامه نخاع ..... ۱۲۷  
سخت شامه مغزی یا جمجمه‌ای ..... ۱۲۸  
استپاله‌های سخت شامه ..... ۱۲۸  
سینوس‌های سخت شامه‌ای ..... ۱۳۰  
عنکبوتیه ..... ۱۳۳

- فضای زیر عنکبوتیه ..... ۱۳۲  
سیسترن‌های عنکبوتیه ..... ۱۳۲  
ماری مغزی نخاعی ..... ۱۳۳  
نرم شامه ..... ۱۳۴  
خون‌رسانی دستگاه عصبی مرکزی ..... ۱۳۴  
خون‌رسانی مغز ..... ۱۳۵  
تریان‌های نخاع ..... ۱۳۹  
شریان‌های مخچه ..... ۱۴۰  
شاخه‌های تریان بازیلار ..... ۱۴۰  
وریدهای مغزی ..... ۱۴۰  
نژیوگرافی و تصویربرداری عروق خونی مغز ..... ۱۴۳

## ۱۱ راه‌های عصبی سیستم عصبی مرکزی ۱۴۷

- راه‌های صعودی یا حسی ..... ۱۴۷  
راه اسپینوئالامیک ..... ۱۴۷  
راه طناب خلفی یا مدیال 'حسینکوس داخلی' ..... ۱۴۸  
راه اسپینوسریلار ..... ۱۵۱  
راه اسپینوسریلار خلفی ..... ۱۵۱  
راه اسپینوسریلار قدامی ..... ۱۵۱  
راه‌های حرکتی با نزولی ..... ۱۵۲  
راه‌های حرکتی و اسپینال ..... ۱۵۲

## ۱۵۵ حواس

- سیستم بینایی ..... ۱۵۵  
کره چشم ..... ۱۵۵  
فضاهای کره چشم ..... ۱۵۷  
عروق و اعصاب چشم ..... ۱۵۷  
شبکه؛ لایه‌ها و نورون‌ها ..... ۱۵۷  
مسیر بینایی ..... ۱۵۹  
رفلکس‌های چشمی ..... ۱۶۰  
میدان بینایی ..... ۱۶۱  
سیستم شنوایی ..... ۱۶۲  
ساختار گوش ..... ۱۶۲  
گوش داخلی ..... ۱۶۳  
راه شنوایی ..... ۱۶۵

|     |                            |
|-----|----------------------------|
| ۱۸۵ | مقاطع پل مغزی              |
| ۱۸۶ | مقطع بخش فوقانی پل         |
| ۱۸۶ | مقطع بخش میانی پل          |
| ۱۸۷ | مقطع بخش تحتانی پل         |
| ۱۸۸ | مقاطع بصل النخاع           |
| ۱۸۸ | مقطع بخش فوقانی بصل النخاع |
| ۱۹۰ | مقطع بخش میانی بصل النخاع  |
| ۱۹۱ | مقطع بخش تحتانی بصل النخاع |

۱۹۳

### مقاطع مغز

|     |                             |
|-----|-----------------------------|
| ۱۹۸ | مقطع مدین یا میدساجیتال مغز |
| ۱۹۸ | مقاطع کروئال مغز            |
| ۲۰۳ | مقاطع عرضی مغز              |
| ۲۱۹ | رفرنس                       |

|     |                 |
|-----|-----------------|
| ۱۶۷ | فلکس های شنوایی |
|-----|-----------------|

۱۶۹

### دستگاه عصبی خودکار

|     |                                         |
|-----|-----------------------------------------|
| ۱۶۹ | بخش سمپاتیک                             |
| ۱۷۳ | بخش پاراسمپاتیک                         |
| ۱۷۵ | عملکرد سیستم عصبی سمپاتیک و پاراسمپاتیک |
| ۱۷۶ | نوروترانسمیترهای سیستم عصبی اتونوم      |

۱۷۹

### مقاطع ساقه مغز

|     |                              |
|-----|------------------------------|
| ۱۸۴ | مقاطع مزنسفال                |
| ۱۸۴ | برش در سطح برجستگی فوقانی    |
| ۱۸۵ | برش در سطح برجستگی های میانی |