



نور و آناتومی بالینی

«به انضمام اطلس رنگی مغز»

پروفسور چارلز س. اسنل

استاد آناتومی

دانشگاه جورج واشنگتن

دانشکده پزشکی و علوم بهداشتی واشنگتن

ترجمه

دکتر محمد اکبر

استاد آناتومی دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر غلامرضا حسن زاده

استاد آناتومی دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر علیرضا فتح‌اللهی

دکتر سیامک ملکی



نسل فردا



نسل فردا

سرشناسه: اسنل، ریچارد اس. ۱۹۲۵ م. Snell, Richard S.
عنوان و نام‌پدیدآور: نوروآناتومی بالینی (به انضمام اطلس
رنگی) / ریچارد س. اسنل؛ ترجمه محمد اکبری،
غلامرضا حسن‌زاده، علیرضا فتح‌اللهی، سیامک ملکی.
مشخصات نشر: تهران: نسل فردا، ۱۳۸۸.
مشخصات ظاهری: ۶۰۰ ص.: مصور (رنگی)، جدول، وزیری.
شابک: ۱-۳۵-۲۵۳۶-۹۶۴-۹۷۸

عنوان اصلی: Clinical neuroanatomy, 7th ed, c2010
یادداشت: واژه‌نامه، نمایه.
موضوع: اعصاب -- کالبدشناسی.
شناسه افزوده: اکبری، محمد، ۱۳۳۸ - مترجم، حسن‌زاده،
غلامرضا، ۱۳۴۴، مترجم. فتح‌اللهی، علیرضا، ۱۳۵۲ - مترجم.
رده‌بندی کنگره: ۱۳۸۸ ۵۹۵/الف QM۴۵۱
رده‌بندی دیویی: ۶۱۶/۸
شماره کتابشناسی ملی: ۱۸۷۰۳۳۰

ریچارد اس. اسنل
نوروآناتومی بالینی اسنل
ترجمه: دکتر محمد اکبری، دکتر غلامرضا حسن‌زاده
دکتر علیرضا فتح‌اللهی، دکتر سیامک ملکی
فروست: ۴۳۶
ناشر: نسل فردا
صفحه‌آرا: فاطمه نویدی
مدیر هنری: احسان ارجمند
سرپرست تولید: محبوبه بازعلی‌پور
ناظر چاپ: سعید خانکشلو
چاپ چهارم: آبان ۱۳۹۴، ۶۵۰ نسخه
چاپ: غزال، صفحه‌افشان
شابک: ۱-۳۵-۲۵۳۶-۹۶۴-۹۷۸

www.arjilibrary.com

این اثر، مشمول قانون حمایت از مؤلفان، مترجمان و
هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است، هر کس تمام یا
قسمتی از این اثر را بدون اجازه مؤلف، ناشر یا
پخش یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد
گرفت.

مرکز پخش: انتشارات ارجمند

دفتر مرکزی: تهران بلوار کشاورز، بین خیابان کارگر و ۱۶ آذر، پلاک ۲۹۲، تلفن: ۸۸۹۸۲۰۴۰
شعبه مشهد: ابتدای احمدآباد، پاساژ امیر، طبقه پایین، انتشارات مشهد دانش، تلفن: ۰۵۱-۳۸۴۴۱۰۱۶
شعبه رشت: خیابان نامجو، روبروی ورزشگاه عضدی، تلفن: ۰۱۳-۳۳۳۳۲۸۰۶
شعبه بابل: خیابان گنج‌افروز، پاساژ گنج‌افروز، تلفن: ۰۱۱-۲۲۱/۶۴
شعبه ساری: بیمارستان امام، روبروی ریاست تلفن: ۰۱۱-۲۰۲۰۹۰
شعبه کرمانشاه: خ مدرس، پشت پاساژ سعید، کتابفروشی دانشمند، تلفن: ۰۸۳-۳۷۲۸۴۸۳۸

بها: ۴۰۰۰۰ تومان

با ارسال پیامک به شماره ۰۹۹ ۰۹۹ ۰۰۰ ۱ در جریان تازه‌های نشر ما قرار بگیرید:

ارسال عدد ۱: دریافت تازه‌های نشر پزشکی به صورت پیامک

ارسال عدد ۲: دریافت تازه‌های نشر روان‌شناسی به صورت پیامک

ارسال ایمیل: دریافت خبرنامه الکترونیکی انتشارات ارجمند به صورت ایمیل



آناتومی علمی است که دانشجویان را با زبان پزشکی آشنا می‌کند. پیشرفت میکروسکوپ الکترونی در دهه ۱۹۵۰ به پیشرفت علم آناتومی به ویژه میکرو آناتومی کمک قابل توجهی نمود. ورود متخصصین رشته‌های مختلف به مباحث ریجیوال، گسترش تحقیقات مولکولی مرز بین علوم مختلف را از بین برده است. زوئی‌های دانشجویان گروه پزشکی، نگرش عمیق آن‌ها نسبت به یادگیری است. این روشی سبب شده است که دانشجویان با دقت بیشتری به نکات اساسی علوم پایه که آنها را با تئوری بالینی آشنا می‌کند، بپردازند. نوروآناتومی از علومی است که علاوه بر ادغام مباحث پایه و بالینی می‌تواند در تغییر نگرش دانشجویان نسبت به آینده شغلی خود به تأثیر داشته باشد.

در این کتاب سعی شده است که مباحث پایه همراه با مباحث کاربردی و بالینی ذکر شوند و سعی شده است از تصاویری که در شناخت بهتر دانشجویان مؤثر باشند، استفاده شود. در چاپ این کتاب همکاران گرانقدر انتشارات ارجمند به ویژه آقایان دکتر ارجمند، دکتر مظفر و افشار تشکر را فر داشته‌اند که لازم می‌دانیم از آنان تشکر کنیم.

دکتر غلامرضا حسن زاده - دکتر محمد اکبری

پاییز ۱۳۸۸



این کتاب دانش پایه نورواناتومی را برای افرادی که با پزشکی سروکار دارند، تأمین می‌کند. کتاب برای دانشجویان سالهای اول و دوم پزشکی، دندانپزشکی، پرستاری و سایر رشته‌های وابسته طراحی شده است. دستیاران نورولوژی در طی تحصیل خود می‌توانند از این کتاب بهره‌گیرند.

اطلاعات این کتاب دانشجویان را در درک سازماندهی عملی سیستم عصبی کمک می‌کند. به وسوسه‌های جگرنگی ایجاد نقص‌ها و بیماری‌هایی را که به دنبال نقایص سیستم عصبی ایجاد می‌شوند، نشان می‌دهد. کتاب مزبور دانشجویان را برای تفسیر علائم و نشانه‌هایی که در بیماران نورولوژیک وجود دارند، مهیا می‌کند. به گونه‌ای که آنها توانایی تشخیص برخی بیماری‌ها را پیدا می‌کند. میزان اطلاعات پایه به اطلاعاتی محدود شده است که اهمیت بالینی دارند.

در این ویرایش فصول بازنگری شد. و مطالب اضافی و قدیمی حذف و مطالب روزآمد جایگزین آن شده است.

هر فصل به بخش‌های زیر تقسیم شده است.

۱. مثال بالینی: یک گزارش مروری کوتاه که در ابتدا هر فصل ارتباط نورواناتومی را با یک مسئله بیان می‌کند.
۲. اهداف فصل: این بخش مطالبی را که یادگیری و درک آن، در هر فصل اهمیت بیشتری دارد، مشخص می‌کند.
۳. نورواناتومی پایه: این بخش به اطلاعات پایه در خصوص ساختارهای نورواناتومیک که اهمیت بالینی دارند، می‌پردازد. مثال‌های متعددی در خصوص رادیوگراف‌های طبیعی، CT اسکن، MRI و PET اسکن بیان شده‌اند. تعدادی تصاویر مقاطع عرضی بدن که محرک دانشجویان برای تفکر در خصوص آناتومی سه‌بعدی می‌باشند، آورده شده است، که اطلاعات آنها برای تفسیر تصاویر CT اسکن و MRI مهم است.
۴. نکات بالینی: این بخش کاربرد عملی اصول نورواناتومی در فعالیت‌های بالینی را

تأمین می‌کند. تأکید بر ساختارهایی که پزشک در تشخیص و درمان بیماران نیاز دارد، انجام شده است. همچنین اطلاعات ضروری برای درک روش‌های اجرایی و فیزیکی که درک آنها نارسایی‌های دانش آناتومی دانشجویان را برطرف می‌کند، آورده شده‌اند.

۵. **حل مسائل بالینی:** در این بخش دانشجویان با مثال‌های بالینی متعددی که دانش نورواناتومی برای حل آنها لازم است، برخورد می‌کنند. پاسخ این سؤالات در پایان هر فصل آورده شده است.

۶. **سؤالات مروری:** هدف این سؤالات سه چیز است: تمرکز حواس دانشجویان به مطالب مهم، توانایی دانشجویان در سنجش نقاط ضعف خود و مهیا کردن شرایط خودآزمایی. برخی از سؤالات به مسائل بالینی متمرکز شده‌اند که دانش نورواناتومی برای پاسخ دادن به آنها لازم است. پاسخ‌ها در پایان فصل آمده‌اند.

به علاوه متن کامل کتاب و آزمون‌های مروری شامل ۴۵۰ سؤال بصورت online قابل دسترسی است.

این کتاب دارای تصاویر فراوانی است. اکثر تصاویر ساده هستند و روی تعدادی از آنها برای رنگ‌آمیزی کار بسته‌ری شده است. مشابه ویرایش قبلی اطلس رنگی از مقاطع مغزی قبل از متن قرار داده شده است. این تصاویر اندک ولی با ارزش، خواننده را قادر خواهد ساخت درک سریعی نسبت به ارتباط مغز با سایر اندام‌ها برقرار کند. منابع شریطی را ایجاد می‌کنند که خوانندگان را به دستیابی به دانش عمیق‌تر در هر بخشی که نیاز داشته باشند، می‌توانند به آنها ارجاع دهند.

R. S. S.



فصل ۱ معرفی و سازمان دهی دستگاه عصبی

اهداف این فصل.....	۲۲
دستگاه عصبی مرکزی و محیطی.....	۲۲
ساختارهای اصلی.....	۲۲
دستگاه عصبی مرکزی.....	۲۲
تکامل اولیه دستگاه عصبی.....	۳۵

فصل ۲ نوروبیولوژی سلول عصبی و نوروتیپا

اهداف این فصل.....	۵۷
تعریف نورون.....	۵۷
انواع نورون ها.....	۵۷
ساختمان نورون.....	۵۸
تعریف نوروگلیا.....	۷۸
آستروسیت ها.....	۷۸
اولیگودندروسیت ها.....	۷۹
سلول های میکروگلیا.....	۸۲
سلول های اپاندیم.....	۸۳
فضای خارج سلولی.....	۸۵

فصل ۳ الیاف عصبی، اعصاب محیطی، پایانه های گیرنده و عمل کنندگان، درماتومها، و فعالیت عضلانی

اهداف این فصل.....	۹۹
الیاف عصبی.....	۹۹
اعصاب محیطی.....	۱۰۷
هدایت در اعصاب محیطی.....	۱۱۲
گیرنده های انتهایی.....	۱۱۴
پایانه های عمل کننده.....	۱۲۳
عصب دهی.....	۱۲۹
تون عضله و عملکرد عضله.....	۱۳۰
تجمع واحدهای حرکتی.....	۱۳۲
ضعف عضلانی.....	۱۳۲
نحوه قرارگیری بدن.....	۱۳۲

فصل ۴ نخاع و نوارهای صعودی و نزولی

اهداف این فصل.....	۱۶۸
مروری مختصر بر ستون مهره ای.....	۱۶۸
نمای ظاهری نخاع.....	۱۷۲
ساختمان نخاع.....	۱۷۴
نوارهای صعودی نخاع.....	۱۷۹
سازماندهی آناتومیک.....	۱۸۰
اعمال نوارهای صعودی.....	۱۸۰
نوارهای نزولی نخاع.....	۱۹۰
سازماندهی آناتومیک.....	۱۹۰
عملکرد نوارهای نزولی.....	۱۹۱

۱۹۸	الیاف خودکار نزولی
۱۹۹	نوارهای بین سگمانی
۲۰۰	قوس رفلکس
۲۰۲	تأثیر مراکز عصبی عالی بر
۲۰۲	رفلکس‌های نخاعی
۲۰۲	سلول‌های Renshaw و مهار

۱۹۲	نوارهای قشری - نخاعی
۱۹۵	نوارهای مشبکی - نخاعی
۱۹۶	نوار بامی - نخاعی
۱۹۶	نوار قوزمی - نخاعی
۱۹۷	نوار دهلیزی - نخاعی
۱۹۸	نوار زیتونی - نخاعی

فصل ۵ ساقه مغز

۲۰۲	نورون حرکتی تحتانی
۲۴۷	نمای ظاهری پل
۲۴۸	ساختمان داخلی پل
۲۵۲	نمای ظاهری مغز میانی
۲۵۲	ساختمان داخلی مغز میانی

۲۲۷	اهداف این فصل
۲۲۸	مرور مختصری بر مجسمه
۲۳۵	حفره انیال
۲۳۸	مقدمه‌ای بر ساقه مغز
۲۳۸	نمای ظاهری بصل النخاع
۲۴۰	ساختمان داخلی

فصل ۶ مخچه و ارتباطات آن

۲۸۱	الیاف آوران مخچه
۲۸۴	الیاف و ابران مخچه
۲۸۵	وظایف مخچه

۲۷۵	نمای ظاهری مخچه
۲۷۸	ساختمان مخچه
۲۸۰	مکانیسم‌های قشر مخچه

فصل ۷ مخ

۳۰۳	شعبه‌های اصلی (main sulci)
۳۰۴	لوب‌های نیمکره مخ
۳۰۸	مکانیسم‌های داخل نیمکره‌های مخ

۲۹۷	اهداف این فصل
۲۹۷	تقسیم‌بندی مخ
۲۹۷	دیانسفال
۳۰۳	نمای ظاهری نیمکره‌های مخ

فصل ۸ ساختمان و عملکرد قشر مخ

۳۳۷	نواحی قشر
۳۴۳	نیمکره غالب

۳۳۳	اهداف این فصل
۳۳۳	ساختمان قشر مخ
۳۳۶	مکانیسم‌های قشر مخ

فصل ۹ تشکیلات مشبک و سیستم لیمبیک

۳۵۸	سیستم لیمبیک
-----	--------------

۳۵۶	اهداف این فصل
۳۵۶	تشکیلات مشبک

فصل ۱۰ هسته‌های قاعده‌ای و ارتباطات آنها

اهداف این فصل.....	۳۶۹
واژه‌شناسی.....	۳۶۹
جسم مخطط.....	۳۶۹
هسته آمیگدال.....	۳۷۰
جسم سیاه و هسته‌های ساب‌تالاموس.....	۳۷۰
کلاستروم.....	۳۷۰
ارتباطات جسم مخطط.....	۳۷۱
و گلوبوس پالیدوس.....	۳۷۱
ارتباطات جسم مخطط.....	۳۷۱
ارتباطات گلوبوس پالیدوس.....	۳۷۳
اعمال هسته‌های قاعده‌ای.....	۳۷۳

فصل ۱۱ هسته‌های اعصاب مغزی و ارتباطات آنها

اهداف این فصل.....	۳۸۵
۱۲ عصب مغزی.....	۳۸۵
سازمان‌دهی اعصاب مغزی.....	۳۸۵
عصب بویایی (عصب مغزی I).....	۳۸۶
عصب بینایی (عصب مغزی II).....	۳۸۹
عصب اکولوموتور (عصب مغزی III).....	۳۹۳
عصب تروکلنار (عصب مغزی IV).....	۳۹۴
عصب سه قلو (عصب مغزی V).....	۳۹۴
عصب ابدوست (عصب مغزی VI).....	۳۹۷
عصب صورتی (عصب مغزی VII).....	۳۹۸
عصب دهلیزی - حلزونی.....	۴۰۰
(عصب مغزی VIII).....	۴۰۰
عصب زبانی - حلقی (عصب مغزی IX).....	۴۰۴
عصب واگ (عصب مغزی X).....	۴۰۵
عصب شوکی (عصب مغزی XI).....	۴۰۷
عصب زیرزبانی (عصب مغزی XII).....	۴۰۹

فصل ۱۲ تالاموس و ارتباطات آن

اهداف این فصل.....	۴۱۸
نمای ظاهری تالاموس.....	۴۲۸
بخش‌های مختلف تالاموس.....	۴۲۸
ارتباطات تالاموس.....	۴۳۱
اعمال تالاموس.....	۴۳۲

فصل ۱۳ هیپوتالاموس و ارتباطات آن

اهداف این فصل.....	۴۳۹
هیپوتالاموس.....	۴۳۹
هسته‌های هیپوتالاموس.....	۴۳۹
ارتباطات آوران هیپوتالاموس.....	۴۴۲
ارتباطات و ابر هیپوتالاموس.....	۴۴۴
ارتباطات هیپوتالاموس با هیپوفیز.....	۴۴۴
اعمال هیپوتالاموس.....	۴۴۶

فصل ۱۴ دستگاه عصبی خودکار

اهداف این فصل.....	۴۵۴
سازماندهی دستگاه عصبی خودکار.....	۴۵۴
شبکه‌های بزرگ خودکار.....	۴۵۷
عقده‌های خودکار.....	۴۵۷
ناقل‌های عصبی پیش‌عقده‌ای.....	۴۵۸
پتانسیل‌های سیناپسی سریع.....	۴۵۹
آهسته و مهاری.....	۴۵۹
مواد تحریک‌کننده عقده.....	۴۶۰
مواد مهارکننده عقده.....	۴۶۰
پایانه‌های عصبی پس‌عقده‌ای.....	۴۶۰
ناقل‌های عصبی پس‌عقده‌ای.....	۴۶۰
سایر ناقل‌های پس‌عقده‌ای.....	۴۶۱
مهار گیرنده‌های کولینرژیک.....	۴۶۱
مهار گیرنده‌های آدرنرژیک.....	۴۶۱

۴۶۳	و پاراسمپاتیک دستگاه خودکار
۴۶۶	عصب‌دهی خودکار به برخی از
۴۶۶	بخش‌های مهم بدن (جدول ۲-۱۴)
۴۷۴	برخی از رفلکس‌های فیزیولوژیک
۴۷۴	مرتبط با دستگاه عصبی خودکار

۴۶۱	نظارت عالی بر دستگاه عصبی خودکار
۴۶۲	شبکه عصبی روده‌ای
۴۶۲	اعمال دستگاه عصبی خودکار
۴۶۳	تفاوت‌های آناتومیک، فیزیولوژیک
۴۶۳	و فارماکولوژیک بخش‌های سمپاتیک

فصل ۱۵ مننژهای مغز و نخاع

۴۹۷	نرم‌شامه
۴۹۸	مننژهای نخاع

۴۸۹	اهداف این فصل
۴۸۹	مننژهای مغز
۴۹۶	عنکبوتیه

فصل ۱۶ سیستم بطنی، مایع مغزی - نخاعی و سدهای خونی - مغزی و خونی - مایع مغزی - نخاعی

۵۲۴	مایع مغزی - نخاعی
۵۲۴	سد خونی - مغزی
۵۲۶	سد خونی - مایع مغزی - نخاعی
۵۲۶	تعامل مایع مغزی - نخاعی با مغز

۵۰۸	اهداف این فصل
۵۰۸	سیستم بطنی
۵۱۵	فضای زیر عنکبوتیه
۵۱۶	مایع مغزی - نخاعی
۵۲۴	سدهای خونی - مغزی و خونی

فصل ۱۷ خون‌رسانی به مغز و نخاع

۵۴۴	گردش خون مغزی
۵۴۵	خون‌رسانی به نخاع

۵۳۸	اهداف این فصل
۵۳۸	خون‌رسانی به مغز
۵۴۴	مویرگ‌های مغزی

فصل ۱۸ تکامل دستگاه عصبی مرکزی

۵۶۹	مغز
-----	-----

۵۶۶	اهداف این فصل
۵۶۶	نخاع

ضمیمه: یافته‌های بالینی با اهمیت در نورواناتومی..... ۵۸۶

نمایه..... ۵۹۴