

Drake, Richard L.

دریک، ریچارد

آناتومی گری برای دانشجویان / [ریچارد، دریک، وین وگل، آدان میچل]؛ مترجم غلامرضا حسن‌زاده ... [و دیگران]. — رشت: کتاب برنا، ۱۳۸۵ —.

ج ۳

ISBN 964-2515-13-x: (دوره)

ISBN 964-2515-15-6: {ج ۲}

فهرست‌نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.

عنوان اصلی: Gray's anatomy for students Flash cards.

فهرست‌نویسی بر اساس جلد دوم: ۱۳۸۵.

مندرجات: — ج. ۲. اندام. —.

۱. کالبدشناسی انسان. الف. وگل، وین، Vogl, Wayne. ب. میچل، آدام، Mitchell, Adam W. M. ج. گری،

هری، ۱۸۲۵-۱۸۶۱ م، Gray, Henry. د. حسن‌زاده، غلامرضا، ۱۳۴۴ — مترجم. ه. عنوان

۶۱۱

QM۲۲/۲/۵۴۱۸

۱۳۸۵

کتابخانه ملی ایران

۸۵-۳۰۸۰ م

کتاب برنا

آناتومی گری برای دانشجویان جلد دوم (اندام)

ترجمه: دکتر غلامرضا حسن‌زاده و همکاران

ناشر: کتاب برنا

چاپ اول، ۱۵۰۰ نسخه، ۱۳۸۵

چاپ: سمارنگ

بها: ۴۹۰۰ تومان

شابک (دوره): ۹۶۴-۲۵۱۵-۱۳-X

شابک (ج ۲): ۹۶۴-۲۵۱۵-۱۵-۶

تهران: میدان انقلاب، خیابان جمهوری، بین کارگر و اردیبهشت، پلاک ۳۴۷، واحد ۱، طبقه سوم تلفن: ۶۶۴۶۲۱۰۷

آناتومی گری ۲۰۰۵

برای دانشجویان

جلد دوم (اندام)

ریچارد درک وین وگل آدام میچل

ترجمه:

دکتر غلامرضا حسن زاده

دکتر فرید ابوالحسنی

دکتر سید بهنام الدین جامعی

دکتر علی کریمی زفره

انتشارات کتاب برنا

مقدمه مترجمان

در سالهای اخیر، تغییرات شگرفی در آموزش آناتومی انسانی رخ داده است. به طوری که آموزش آناتومی به دست ادغام شدن بیشتر مطالب پایه و کاربردی پیشرفته است. امروزه در کشورهای پیشرفته دنیا، برنامه‌های آموزشی بر مبنای ادغام مطالب پایه و بالینی و حل مسئله در جهت افزایش میزان خودآموزی و کسب مهارت‌های فعال یادگیری طراحی شده‌اند. با این تغییرات، ترجمه کتاب «Gray's Anatomy for Students» که منشأ گرفته از کتاب اصلی Gray's Anatomy می‌باشد و در طراحی آن دقت بسیار زیادی انجام شده است، بسیار حائز اهمیت بود. لذا تصمیم به ترجمه کتاب مزبور که دربرگیرنده مطالب آناتومی موضعی با نکات بالینی مرتبط به مباحث آناتومی می‌باشد، گرفتیم. این کتاب مباحث مورد نیاز دانشجویان را پوشش می‌دهد و بیشتر به جنبه‌های آناتومی ماکروسکوپی پرداخته است. در ترجمه کتاب سعی شده است ضمن امانت‌داری، نکات اشتباه نیز تصحیح شوند. فصول کتاب بر مبنای کتاب اصلی طراحی شده‌اند و در برخی موارد نظیر آناتومی اندام‌ها (اندام‌های فوقانی و تحتانی) نحوه قرارگیری فصول با آنچه در کشور ما تدوین می‌شود، متفاوت است. ولی با توجه به اینکه طراحی کتاب به گونه‌ای است که فصول کاملاً از یکدیگر متمایز می‌باشند، ما تغییری در نحوه قرارگیری فصول ایجاد نکردیم. بدیهی است همکاران محترم در استفاده از این کتاب جهت آموزش به دانشجویان عزیز بنا به صلاحدید نسبت به تقدم و تأخر فصول تصمیم خواهند گرفت.

در پایان لازم می‌دانیم از جناب آقای دکتر علی کریمی زفره که در ترجمه کتاب ما را یاری نمودند و همچنین از مدیر محترم انتشارات کتاب برنا که در چاپ کتاب همکاری ارزشمندی داشته‌اند، تشکر و قدردانی نماییم.

دکتر غلامرضا حسن‌زاده

دکتر فرید ابوالحسنی

دکتر سید بهنام‌الدین جامعی

بهار ۱۳۸۵

ایده اصلی

در طی بیش از دو دهه قبل، تغییرات شگرفی در چگونگی یادگیری آناتومی انسانی در دانشکده‌های پزشکی و دندانپزشکی و برنامه‌های بهداشتی ایجاد شده است. به طوری که برنامه‌های درسی به سمت ادغام شدن بیشتر و یا آموزش سیستم‌ها گرایش یافته است. علاوه بر این، روش‌های آموزشی بر استفاده از فعالیت‌های گروهی کوچک با هدف افزایش میزان خودآموزی و کسب مهارت‌های یادگیری طولانی‌مدت متمرکز گردیده است. افزایش روزافزون اطلاعات در هر یک از شاخه‌های علوم نیز به عنوان نیروی سبب تغییر برنامه‌های آموزشی به نحوی شده است که بدون نیاز به افزایش زمان آموزش و افزایش میزان یادگیری فعال انجام شود. با این تغییرات ما احساس کردیم که زمان نوشتن کتاب جدید آناتومی که به دانشجویان امکان آموزش آناتومی را در مجموعه برنامه‌های درسی مختلف فراهم کند، فرارسیده است.

در پاییز سال ۲۰۰۱ با مشخص کردن نگرشها و قالبهای مختلف که ممکن بود مورد استفاده قرار گیرد، کار آغاز شد. در نهایت با روش آناتومی موضعی در هر فصل که شامل چهار بخش مختلف می‌باشد، توافق کردیم. از ابتدای کار، تصمیم داشتیم کتابی طراحی شود که طیف وسیعی از دانشجویان سطوح مقدماتی را در رشته‌های مختلف دربر گرفته و همچنین به عنوان یک کتاب دانشجو محور در تکمیل کتاب اصلی Gray's Anatomy که برای مخاطبین تخصصی‌تر در نظر گرفته شده است، مورد استفاده قرار گیرد. در ابتدا متن اصلی کتاب نوشته شد و سپس سایر کارهای هنری و تصاویر به منظور تکمیل متن به آن اضافه گردید. نگارش‌های اولیه فصول پس از کامل شدن جهت ویرایش نهایی برای آناتومیست‌های عضو بورد بین‌المللی، استادان و دانشجویان آناتومی ارسال گردید. سپس گزارش‌ها و نظرات آنان به دقت در تهیه متن نهایی کتاب استفاده شد.

این کتاب پوشش دهنده تمام مطالب آناتومی نمی‌باشد ولی آناتومی را تا حدی که دانشجویان برای درک مفاهیم ساختاری و عملکردی نیاز دارند، ارائه می‌کند. کتاب اصلی Gray's Anatomy به عنوان منبع اصلی این کتاب برای تهیه تصاویر و متن مورد استفاده قرار گرفته است. بنابراین برای به دست آوردن اطلاعات دقیق‌تر، استفاده از کتاب اصلی توصیه می‌شود.

کتاب

کتاب آناتومی گری برای دانشجویان، یک کتاب آناتومی انسانی مبتنی بر نکات بالینی می‌باشد که استفاده از آن برای دانشجویان ساده است. ابتدا این کتاب برای دانشجویان رشته‌های مختلف شامل پزشکی، دندانپزشکی، کایروپراکتیک و فیزیوتراپی تهیه شد. این کتاب می‌تواند توسط دانشجویانی که با روش‌های سنتی، سیستمیک، ترکیب دو روش سنتی و سیستمیک و آموزش بومبنای حل مسئله درس می‌خوانند، مورد استفاده قرار گیرد. به خصوص دانشجویانی که دروس تئوری و عملی آناتومی ماکروسکوپی کمتری دارند، از این کتاب بیشتر استفاده خواهند برد.

سازمان‌دهی

استفاده از یک روش موضعی در کتاب آناتومی گری برای دانشجویان، یک دید منطقی درخصوص بدن ایجاد می‌کند. پیچیدگی‌های ساختار بدن با استفاده از این کتاب ساده‌تر می‌شوند. هر فصل می‌تواند به

عنوان یک مبحث آموزشی مستقل مورد استفاده قرار گیرد و توالی فصول بر کیفیت آموزش آنها تأثیری ندارد. ترتیب فصول کتاب که ما انتخاب کردیم عبارت است از: پشت، قفسه سینه، شکم، لگن و پرینه، اندام تحتانی، اندام فوقانی و سر و گردن.

ما به دو دلیل از ناحیه پشت شروع کردیم. اول آنکه اغلب اولین ناحیه‌ای است که توسط دانشجویان تشریح می‌شود و دوم آنکه ناحیه‌ای است که از پیچیدگی کمتری از نظر اجزای اساسی بدن نظیر استخوانها، مفاصل، عضلات، عروق و اعصاب به منظور آموزش به دانشجویان برخوردار است. قفسه سینه مبحث بعدی است که به دلیل موقعیت مرکزی آن و محتویاتش که شامل قلب و ریه‌ها و عروق اصلی می‌باشد، مورد بررسی قرار گرفته است. مبحث توراکس شروعی برای مطالعه حفرات بدن می‌باشد.

شکم، لگن و پرینه به طور منطقی مباحث بعدی پس از قفسه سینه می‌باشند. با حرکت به سمت پایین تا پاها، اندام‌های تحتانی مبحث بعدی می‌باشد و پس از آن اندام‌های فوقانی بحث می‌شوند. آخرین ناحیه سر و گردن است که دربرگیرنده برخی از مشکل‌ترین مفاهیم آناتومی در بدن است. مشابه سایر نواحی، در این مبحث دانشجویان این امکان را دارند که ابتدا مباحث پایه‌ای را که برای یادگیری مباحث پیچیده‌تر ضروری هستند، یاد بگیرند.

محتوا

هر فصل از ۴ بخش متوالی شامل بررسی اجمالی، آناتومی موضعی، آناتومی سطحی و موارد بالینی تکمیل شده است. بخش اول هر فصل، بررسی اجمالی می‌باشد که مفاهیم پایه و اساس سایر قسمت‌های فصل بر مبنای آن طراحی شده‌اند. دانشجویان می‌توانند این فصل را مستقل از سایر فصول به منظور به دست آوردن اطلاعات اولیه مطالعه نمایند. همچنین دانشجویان می‌توانند این فصل را پس از یادگیری کامل بخش آناتومی موضعی به عنوان خلاصه مفاهیم مهم مطالعه نمایند.

بخش آناتومی موضعی هر فصل اطلاعات دقیق‌تر آناتومی را همراه با نکات بالینی مربوطه ارائه می‌نماید. این قسمت فاقد اطلاعات خسته کننده بوده، اما اطلاعات آناتومی در سطحی که به نظر ما برای یادگیری ساختار یک ناحیه ضروری می‌باشد، ارائه می‌کند. در این قسمت موارد بالینی در دو سطح ارائه شده‌اند.

خلاصه‌های بالینی که کاملاً با متن اصلی آناتومی و عملکرد آنها ادغام شده‌اند. به طوری که مباحث آناتومی را مستقیماً و بدون آنکه دانشجو از مسیر اصلی آموزش خارج نموده و اختلال در جریان متن ایجاد کند، با کاربردهای بالینی مرتبط می‌سازد. این قسمت‌ها در متن به صورت تاپ ایلیک از سایر قسمت‌های متن متمایز شده‌اند. نکات بالینی، مطالب بالینی سودمند و مرتبط با آناتومی را که چگونگی استفاده از دانش آناتومی در بالین و حل مسائل بالینی را نشان می‌دهند، به دانشجو ارائه می‌نماید. این موارد در تمام متن در مجاورت مباحث آناتومیک مربوطه قرار دارند.

آناتومی سطحی به دانشجو کمک می‌کند که ارتباط بین ساختارهای آناتومیک بدن و نشانگان سطحی را تشخیص دهند. این قسمت همچنین کاربرد عملی دانش آناتومی را توأم با مشاهده و ارزیابی عملکرد که در هر نوع از معاینات بیماران انجام می‌شود، مهیا می‌سازد.

بخش انتهایی هر فصل شامل نکات بالینی در دو قالب می‌باشد. این موارد سطحی از اطلاعات بالینی در این کتاب را ارائه می‌نمایند. اولین سطح مجموعه‌ای از مواردی است که به طور گسترده در متن دیده می‌شوند. در این موارد، مشکل بالینی به صورت جریانی از پرسش و پاسخ‌های قدم به قدم تا حل مشکل ارائه شده‌اند. این موارد بالینی طولانی، توسط ۱۰ سؤال بالینی کوتاه دنبال می‌شوند که یک مشکل بالینی کوچک را که ریشه در یک نکته آناتومیک خاص دارد، ارائه می‌کنند. درک این موارد بالینی کوتاه و بلند در هر فصل، دانشجویان را قادر می‌سازد که از دانش آناتومی خود برای حل مسائل بالینی استفاده کنند.

تصاویر، بخش لاینفک هر کتاب آناتومی هستند. تصاویر بایستی به نحوی ارائه شوند که خواننده را از متن به حقیقی بودن مطلب رسانده و همچنین نماهایی را که به درک و استنباط آناتومیک می‌انجامند، فراهم آورد. کارهای هنری این کتاب تمام اهداف فوق را برآورده می‌کند. تصاویر به کار رفته در این کتاب بسیار گویا بوده و از جنبه‌های مختلف بی‌نظیر هستند. تصاویر به کار رفته در این کتاب بسیار گویا بوده و از جنبه‌های مختلف بی‌نظیر هستند. تصاویر به شکلی طراحی شده‌اند که کاملاً با متن مرتبط بوده و آناتومی را بخصوص در مواردی که برای دانشجویان مشکل می‌باشد با روش‌های جدید ارائه نماید. به منظور اطمینان از اینکه تصاویر با متن و با یکدیگر مرتبط بوده و دانشجو را قادر سازد از یک تصویر به تصویر دیگر مراجعه نماید از رنگ‌های استاندارد در تمام کتاب به استثنای مواردی که مشخص گردیده‌اند، استفاده شده است. موقعیت و اندازه کارهای هنری یکی از فاکتورهای دخیل در طراحی کلی هر یک از صفحات کتاب می‌باشند.

تصاویر بالینی نیز ابزار بسیار مهمی در درک آناتومی بوده و به تعداد زیاد در این کتاب دیده می‌شوند. نمونه هایی از تصاویر موارد تصویربرداری پزشکی نظیر CT اسکن، MRI، PET اسکن، سونوگرافی و تصاویر رادیوگرافی با کیفیت بالا به عنوان ابزارهای اضافی در این کتاب به منظور افزایش توانایی دانشجویان در تجسم آناتومی زنده به کار رفته است که بدین ترتیب سبب افزایش درک دانشجویان از مباحث آناتومی می‌شوند.

آنچه در کتاب نمی‌یابید

کتاب آناتومی گری برای دانشجویان بر آناتومی ماکروسکوپیک تأکید می‌نماید. در حالی که بسیاری از برنامه‌های درسی دنیا به صورت ادغام شده، مباحث آناتومی، فیزیولوژی، بافت‌شناسی و جنین‌شناسی را دربر می‌گیرد، ما در این کتاب فقط به آناتومی و کاربرد آن در مسائل بالینی تأکید نموده‌ایم. بجز موارد بسیار کمی که برای درک بهتر آناتومی به مباحث جنین‌شناسی ارجاع شده است، هیچ‌گونه بحث دیگری در این کتاب نمی‌یابید. ما معتقدیم که کتب متعددی وجود دارند که این مفاهیم را پوشش می‌دهند و تلاش برای پوشش تمام مباحث در یک کتاب واحد باعث انتشار کتابی خواهد شد که سودمند نیست و کیفیت آن زیر سؤال است و حجم آن بسیار زیاد خواهد بود.

ترمینولوژی

در هر کتاب یا اطلس آناتومی، ترمینولوژی همیشه موضوعی جالب می‌باشد. در سال ۱۹۸۹، کمیته فدراتیو ترمینولوژی آناتومی (FCAT) تشکیل شد و مسئولیت ارائه ترمینولوژی رسمی در علوم تشریح را به عهده گرفت. کتاب Terminologia Anatomica (Thieme, Stuttgart/New York, 1998) حاصل تلاش مشترک این گروه و ۵۶ عضو فدراسیون بین‌المللی انجمن‌های آناتومی (IFAA) می‌باشد. به منظور همسان‌سازی، ما نیز در این کتاب از ترمینولوژی مزبور استفاده کردیم. سایر مکاتب ترمینولوژی غلط نیستند ولی ما احساس کردیم که استفاده از ترمینولوژی ارائه شده توسط یک مرجع بین‌المللی واحد منطقی‌تر و اصولی‌تر می‌باشد.

اگرچه ما از واژه‌های آناتومیک برای توصیف موقعیت‌ها حداکثر استفاده را نموده‌ایم اما از واژه‌هایی نظیر «پشت» یا «جلد» برای بهتر شدن متن گاهی استفاده نموده‌ایم. در این موارد متن کتاب مشخص‌کننده مفهوم واژه می‌باشد.

ریچارد درک

وین وگلی

آدام میچل

می ۲۰۰۴

فهرست مطالب

۴۷	مثلث رانی (Femoral triangle)	بخش ششم
۴۹	غلاف رانی (Femoral sheath)	بررسی اجمالی
۴۹	ناحیه سیرینی	شرح کلی
۴۹	عضلات	عملکرد
۵۳	اعصاب	تحمل وزن بدن
۵۶	شریان‌ها	حرکت
۵۷	وریدها	بخش‌های تشکیل دهنده
۵۷	لنفاتیک‌ها	استخوانها و مفاصل
۵۸	ران	عضلات
۵۹	استخوان‌ها	ارتباط با نواحی دیگر
۶۳	عضلات	شکم
۶۴	کمپارتمان قدامی	لگن
۶۷	کمپارتمان داخلی	پرینه
۷۱	کمپارتمان خلفی	نکات کلیدی
۷۲	شریان‌ها	عصب دهی بوسیله اعصاب ساکرال و کمری
۷۷	وریدها	صورت می‌گیرد
۷۷	اعصاب	مجاورت اعصاب و استخوانها
۷۹	مفصل زانو	وریدهای سطحی
	مکانیسم قفل شدن (Locking mechanism)	آناتومی موضعی
۸۴		عبور از شکم و لگن به اندام تحتانی
۸۴	تغذیه عروقی و عصب دهی	لگن استخوانی
۸۸	مفصل تیبیوفیولار (Tibiofibular joint)	انتهای فوقانی استخوان ران
۸۸	حفرة پوپلیته‌آل (Popliteal fossa)	مفصل هیپ (Hip joint)
۸۹	اعصاب تیبیال و فیولار مشترک	رباط‌ها
۸۹	شریان و ورید پوپلیته‌آل	ورودی‌های اندام تحتانی
۹۰	ساق	کانال ابراتور (Obturator canal)
۹۱	استخوانها	سوراخ سیاتیک بزرگ
۹۲	مفاصل (Joints)	سوراخ سیاتیک کوچک
۹۳	کمپارتمان خلفی ساق	فضای بین رباط مغبنی و استخوان لگن
۹۷	شریان‌ها	اعصاب
۹۸	وریدها	عصب جلدی رانی خلفی
۹۹	اعصاب	شرائین
۱۰۰	کمپارتمان خارجی ساق	وریدها
۱۰۱	شریان‌ها	لنفاتیکها
۱۰۱	وریدها	فاسیای عمقی و سوراخ صافن

۲۰۲	ارتباط با نواحی دیگر	۱۰۲	اعصاب
۲۰۲	گردن	۱۰۳	کمپارتمان قدامی ساق
۲۰۳	جدار قفسه سینه و پشت	۱۰۴	شریانها
۲۰۴	نکات کلیدی	۱۰۵	وریدها
	عصب‌دهی یوسیلۀ اعصاب گردنی و	۱۰۵	اعصاب
۲۰۴	سینه‌ای فوقانی	۱۰۶	پا (Foot)
۲۰۵	مجاورت اعصاب با استخوانها	۱۰۶	استخوانها
۲۰۶	وریدهای سطحی	۱۱۱	مفاصل
۲۰۷	موقعیت شست	۱۱۸	تونل تارسال، رتیناکولوم‌ها و فرارگیری
۲۰۹	آناتومی موضعی	۱۱۸	ساختمان‌های مهم در مفصل مچ پا
۲۰۹	شانه	۱۱۹	قوس‌های پا (Arches of the foot)
۲۰۹	استخوانها	۱۲۳	در سطح پستی
۲۰۹	عضلات	۱۲۳	در کف پا
۲۱۲	ناحیۀ اسکپولار خلفی	۱۳۰	شریان‌ها
۲۱۳	عضلات	۱۳۱	وریدها
۲۱۵	ورودیهای ناحیۀ اسکپولار خلفی	۱۳۲	اعصاب
۲۱۶	اعصاب	۱۳۵	آناتومی سطحی (Surface anatomy)
۲۱۷	شریانها و وریدها	۱۳۵	آناتومی سطحی اندام تحتانی
۲۱۸	وریدها	۱۳۵	اجتناب از عصب سیاتیک
۲۱۸	آگزیرلا	۱۳۷	یافتن شریان رانی در مثلث رانی
۲۱۸	ورودی آگزیرلا	۱۳۷	تشخیص ساختمانهای اطراف زانو
۲۱۹	جدار قدامی	۱۳۸	تجسم محتویات حفره پوپلیته آل
۲۱۹	جدار داخلی	۱۳۸	یافتن تونل تارسال - ورودی پا
۲۱۹	جدار خارجی	۱۳۹	شناسایی وترهای اطراف مچ و داخل پا
۲۱۹	جدار خلفی	۱۴۰	یافتن شریان دورسالیس پدیس
۲۱۹	ورودیهای جدار خلفی	۱۴۱	تخمین مکان قوس شریانی کف پائی
۲۱۹	کف آگزیرلا	۱۴۲	وریدهای سطحی بزرگ
۲۱۹	محتویات	۱۴۲	نقاط نبض (Pulse points)
۲۱۹	شریان آگزیرلاری	۱۴۵	موارد بالینی
۲۰۱	ورید آگزیرلاری	۱۵۲	۱۰ سؤال کوتاه
۲۰۳	شبکۀ بازویی (Brachial plexus)		
۲۱۲	لنفاتیکها		
۲۱۴	زائده آگزیرلاری پستان (Axillary process)	۱۵۵	بخش هفتم
۲۱۴	بازو (Arm)	۱۵۵	بررسی اجمالی
۲۱۴	استخوانها	۱۵۵	شرح کلی
۲۱۸	عضلات	۱۵۵	عملکردها
۲۲۰	شریانها و وریدها	۱۵۵	تغییر موقعیت دست
۲۲۴	وریدها	۱۵۷	دست به عنوان یک ابزار مکانیکی
۲۲۴	اعصاب	۱۵۷	دست به عنوان یک اندام حسی
۲۲۶	مفصل آرنج	۱۵۷	بخشهای تشکیل‌دهنده
۲۳۱	حفره کوبیتال (Cubital fossa)	۱۵۷	استخوانها و مفاصل
		۱۶۰	عضلات

۲۶۸	نزدیک‌کننده شست (Adductor pollicis).....	۲۳۳	ساعد.....
۲۶۸	عضلات تار (Thenar muscles).....	۲۳۴	استخوانها.....
۲۶۸	ابوننس شست (Opponens pollicis).....	۲۳۶	مفاصل.....
۲۷۲	شریانها و وریدها.....	۲۳۷	Supination و Pronation.....
۲۷۴	شریان رادیال و قوس پالمار عمقی.....	۲۳۹	کمپارتمان قدامی ساعد.....
۲۷۵	وریدها.....	۲۳۹	عضلات.....
۲۷۵	اعصاب.....	۲۴۴	شریانها و وریدها.....
۲۷۷	شاخه سطحی عصب رادیال.....	۲۴۶	وریدها.....
۲۷۸	آناتومی سطحی.....	۲۴۶	اعصاب.....
۲۷۸	آناتومی سطحی اندام فوقانی.....	۲۴۸	کمپارتمان خلفی ساعد.....
	نشانه‌های استخوانی و عضلات ناحیه	۲۴۸	عضلات.....
۲۷۸	اسکپولار خلفی.....	۲۴۸	لایه سطحی.....
	مشاهده آگزیرلا و تعیین محل محتویات آن و	۲۵۱	لایه عمقی.....
۲۸۰	ساختمان‌های وابسته.....	۲۵۱	دورکننده دراز شست.....
۲۸۱	تعیین محل شریان بازویی در بازو.....	۲۵۲	بازکننده کوتاه شست.....
۲۸۱	وتر سه سر بازویی و مکان عصب رادیال.....	۲۵۲	بازکننده دراز شست.....
۲۸۱	حفزه کوبیتال (نمای قدامی).....	۲۵۳	شریانها و وریدها.....
	تشخیص وترها و تعیین محل عروق و	۲۵۴	اعصاب.....
۲۸۲	اعصاب بزرگ در انتهای تحتانی ساعد.....	۲۵۴	دست.....
۲۸۶	نمای طبیعی دست.....	۲۵۵	استخوانها.....
	مکان رتیناکولوم خم‌کننده و شاخه راجعه	۲۵۷	فالانکس (بند انگشتان).....
۲۸۶	عصب مدیان.....	۲۵۸	مفاصل.....
	عملکرد حرکتی اعصاب مدیان و اولنار در	۲۵۹	توئل کارپ و ساختمانهای موجود در مچ.....
۲۸۷	دست.....	۲۵۹	دست.....
	تجسم محل قوسهای پالمار سطحی و	۲۶۲	آپونوروز پالمار (Palmar aponeurosis).....
۲۸۷	عمقی.....		انفیه‌دان تشریحی (Anatomical
۲۸۸	نقاط نبض.....	۲۶۳	sunffbox).....
۲۹۰	موارد بالینی.....	۲۶۳	غلاف فیبری انگشتان.....
۲۹۳	۱۰ سؤال کوتاه.....	۲۶۴	عضلات.....