

آناتومی سیستمیک اسنل

جلد ۱: دستگاه تنفسی

آناتومی سیستمیک اسنل

جلد ۱: دستگاه تنفسی

تألیف

ریچارد اسنل

ترجمه

توحید نجفی

کارشناسی ارشد آناتومی

زیر نظر

دکتر غلامرضا حسن‌زاده

عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران



سرشناسه: اسنل، ریچارد اس.، ۱۹۲۵ م. Snell, Richard S.
عنوان و نام پدیدآور: دستگاه تنفسی / تالیف ریچارد اسنل؛ ترجمه توحید نجفی؛ زیر نظر غلامرضا حسن‌زاده.
مشخصات نشر: تهران: کتاب ارجمند: ارجمند: نسل فردا، ۱۳۸۹.
مشخصات ظاهری: ۱۶۰ ص: مصور، جدول.
فروست: آناتومی سیستمیک اسنل؛ [ج. ۱].
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۲۰۰-۰۰۵-۷-۷
وضعیت فهرست‌نویسی: فیبا
یادداشت: کتاب حاضر ترجمه بخش تنفس از کتاب Clinical anatomy by systems است.
موضوع: کالبدشناسی انسان
موضوع: دستگاه تنفسی
شناسه افزوده: توحید، نجفی، ۱۳۶۱ - مترجم
شناسه افزوده: حسن‌زاده، غلامرضا، ۱۳۴۴ -
شناسه افزوده: آناتومی سیستمیک اسنل؛ [ج. ۱].
رده‌بندی کنگره: ۱۳۸۹ ج. ۱. ۵۸۳ الف ۲۳/۲ QM
رده‌بندی دیویی: ۶۱۱
شماره کتابشناسی ملی: ۲۱۳۷۸۶۵



ریچارد اسنل

آناتومی سیستمیک اسنل دستگاه تنفسی

مترجم: توحید نجفی
زیر نظر: غلامرضا حسن‌زاده
ناشر: کتاب ارجمند (با همکاری ارجمند و نسل فردا)
چاپ اول، ۱۱۰۰ نسخه ۱۳۸۹
صفحه‌آرایی: آیدا روستا، طراح جلد: احسان ارجمند
چاپ: سامان، صحافی: دیدآور، بها: ۳۹۰۰ تومان
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۲۰۰-۰۰۵-۷-۷
www.arjmandpub.com

مرکز پخش: انتشارات ارجمند

دفتر مرکزی: تهران بلوار کشاورز، بین خ کارگر و ۱۶ آذر، پلاک ۲۹۲، تلفن ۸۸۹۷۷۰۰۲
شعبه اصفهان: خیابان چهارباغ بالا، پاساژ هزارجریب، تلفن ۶۲۸۱۵۷۴-۰۳۱۱
شعبه مشهد: خ تقی آباد، خ احمدآباد، پاساژ امیر، کتاب دانشجوی، تلفن ۰۵۱۱-۸۴۴۱۰۱۶
شعبه بابل: خ گنج افروز، پاساژ گنج افروز، تلفن ۰۱۱۱-۲۲۲۷۷۶۴
شعبه رشت: خ نامجو، روبروی ورزشگاه عضدی، تلفن ۰۱۳۱-۳۲۳۲۸۷۶

طی سه دهه گذشته، بسیاری از گروه‌های آناتومی تأکید خود را بر مطالعه ساختارهای سلولی و مولکولی معطوف نموده‌اند. این اطلاعات جدید، دانش ما را در مورد مکانیسم‌های فیزیولوژیک و بیومدیکال و نیز ارتباط آنها با بیماری‌ها و درمان‌های دارویی به‌طور قابل ملاحظه‌ای افزایش داده است. یک نکته غیر قابل بحث این است که بیماری که برای درمان به کلینیک مراجعه می‌کند دارای مشکلاتی در ساختارهای آناتومیک خود می‌باشد ولی ممکن است این ساختارها در معاینه، نقصی از خود نشان ندهند. لذا این مسئولیت مهمی برای دانشکده پزشکی خواهد بود که تا همه دانشجویان جدیدالورود به رشته‌های علوم پزشکی را با دانش پایه آناتومی بالینی مجهز نمایند.

انقلاب در دانش بیماری‌ها و نیز پیشرفت‌های تکنولوژیکی در تشخیص و درمان آنها، گروه پزشکی را مجبور کرد تا بازنگری و تغییرات مهمی در چارچوب درسی دانشجویان پزشکی، دندان‌پزشکی، پیراپزشکی و پرستاری اعمال نماید. بسیاری از دانشکده‌های پزشکی در خارج از ایالات متحده هنوز از اینکه این امکان را برای دانشجویانشان فراهم نموده‌اند که بتوانند یک جسد انسان را ناحیه به ناحیه تشریح کنند، بسیار خرسند هستند. اینجا در ایالات متحده، برنامه آناتومی به دانشجویان ارائه می‌گردد که به موجب آن فقط بخشی از جسد انسان تشریح و مطالعه شده و به همراه آن از بخشهای قبلا تشریح شده، احشای پلاستینه شده و نیز تصویربرداری کامپیوتری جهت درک بهتر کمک گرفته می‌شود.

به منظور تأثیرگذاری بیشتر آموزش علوم پایه و برنامه‌های بالینی، بسیاری از دانشکده‌ها تمام چارچوب درسی پزشکی را به صورت سیستم به سیستم آموزش می‌دهند. بنابراین دانشجو در ابتدا با علوم پایه یک سیستم و به همراه آن با پاتولوژی، مسائل بالینی و جراحی آشنا می‌گردد. امید است که این روش بتواند منجر به تأثیرپذیری قابل ملاحظه چارچوب درسی گردد.

این کتاب جدید آناتومی بالینی به منظور تطبیق این روش تدریس با آموزش آناتومی در چارچوب‌های مدرن درسی تألیف شده است. همچنین بر مبنای این حقیقت طراحی گردیده است که یک پزشک نیاز به دانش دقیقی از یک سیستم خاص دارد، با این حال اطلاع متوسط از برخی نواحی کافی به نظر می‌رسد. به عنوان مثال، آناتومی راه‌های هوایی فوقانی و تحتانی دستگاه تنفسی حائز اهمیت بالایی است در حالی که آناتومی کف پا اهمیت کمتری دارد. در مکان‌های خاصی از بدن که در آنجا بیماری‌ها شایع می‌باشند، یک مرور سطحی از آناتومی ناحیه‌ای آن منطقه نیز در ضمیمه آورده شده است. همچنین برای کاهش حجم مطالب از جداول گوناگونی نیز استفاده شده است. جداولی که ابعاد و ظرفیت‌های مهمی از ساختارهای مختلف آناتومیک را نشان می‌دهند.

کتاب کاملاً مصور است و هر بخش تأکید دانشجو را به مهمترین مطالبی که باید یاد گرفته شود معطوف می‌نماید. همچنین ساختارهای پایه در هر سیستم طوری توضیح داده شده است تا دانشجو بتواند پایه دانسته‌های خود را از آن بسازد.

در سرتاسر کتاب، هر فصل به منظور دسترسی راحت‌تر به مطالب با روش مشابهی طراحی شده است که عبارتند از:

۱. آناتومی بالینی پایه: این بخش اطلاعات پایه سودمندی را برای کمک به پزشک در تشخیص و طراحی درمان ارائه می‌نماید. نمونه‌های متعدد رادیوگراف‌های نرمال، CT اسکن، MRI و سونوگرام‌های مربوطه نیز نشان داده شده است. همچنین تصاویری از آناتومی مقطع عرضی آورده شده است تا دانشجویان با تجسم آناتومی سه بعدی آشنا شوند که این امر در تفسیر کلیشه‌ها بسیار مهم است.

۲. نکته‌های فیزیولوژیک: این نکات بین متون آناتومی و به منظور تأکید بر اهمیت عملکردی مورد مربوطه جای داده شده است.

۳. نکته‌های جنین‌شناسی: تکامل بسیاری از اعضا، به صورت خلاصه توضیح داده شده است چرا که این اطلاعات در فهم ساختار و مجاورت یک عضو بسیار سودمند است.

۴. آناتومی سطحی: این بخش نشانه‌های سطحی ساختارهای مهم آناتومیکی بدن را نشان می‌دهد. برخی از این ساختارها در عمق زیادی از پوست قرار دارند. این بخش بسیار مهم است چرا که در بسیاری از رشته‌های علوم پزشکی پوست برای رسیدن به عمق باز می‌شود.

۵. پرسشهای مروری: این پرسش‌ها سه هدف دارند: تأکید بر توجه به نواحی مهم، توانایی دانشجویان در ارزیابی نقاط ضعف خود و نیز تهیه یک طرح شبیه به امتحان برای ارزیابی یادگیری. برخی از سئوالات حول یک مشکل بالینی طراحی شده‌اند که نیاز به یک پاسخ آناتومیک دارد. پاسخ سئوالات در انتهای فصول آمده است.

ریچارد اسنل

همانگونه که توضیحات مؤلف نشان می‌دهد، برنامه مدرن آموزش پزشکی تأکید بر مطالعه سیستمیک بدن انسان داشته و بررسی‌ها نشان داده است که این روش آموزشی اثربخشی بیشتری را در پی خواهد داشت. از آنجایی که سیستم آموزش پزشکی در ایران همواره همگام با کشورهای پیشرفته حرکت کرده است و دانشگاه‌های علوم پزشکی در ایران همیشه خود را به جدیدترین راهکارهای آموزشی مجهز نموده‌اند لذا آموزش سیستمیک پزشکی نیز از چند سال قبل (با عنوان طرح ریفرم آموزش پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی) آغاز شده است، هرچند که تطابق با این دگرگونی در آموزش نیازمند زمان و هزینه زیادی می‌باشد. حال به‌منظور هموار کردن مسیر آموزش، استفاده از منابع معتبر از قبل طراحی شده برای این چارچوب آموزشی می‌تواند سرعت تطبیق را دو چندان سازد. با این حال لازم است که دانشجویان به مطالب آموزش داده شده بسنده نکنند و مطالعات بیشتری نیز در مورد هر یک از سیستم‌ها داشته باشند.

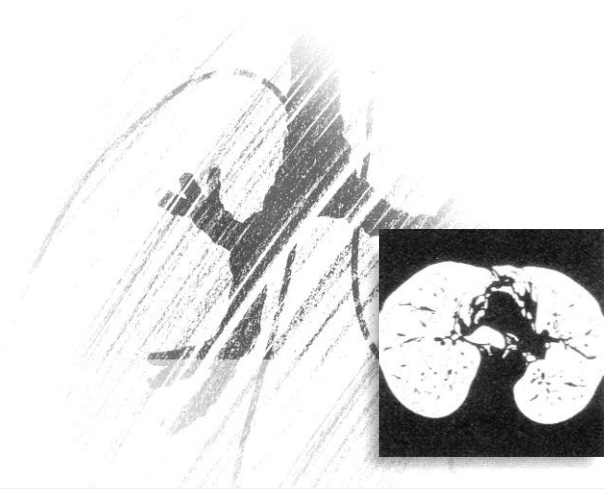
کتاب آناتومی سیستمیک اسنل به عنوان یکی از معتبرترین کتب آناتومی و تنها کتاب سیستمیک بالینی که براساس چارچوب آموزش سیستمیک طراحی شده است می‌تواند یکی از سودمندترین منابع مطالعه آناتومی برای دانشجویان علوم پزشکی در طرح ریفرم باشد. لذا امید است ترجمه این کتاب که به‌صورت سیستم به سیستم در ۶ جلد به چاپ رسیده است مورد توجه علاقه‌مندان و دانشجویان عزیز قرار بگیرد. به دانشجویان جدیدالورود و نیز آندسته از دانشجویانی که قصد مطالعه یک یا چند سیستم خاص را دارند، پیشنهاد می‌کنم که قبل از شروع مطالعه سیستم(های) مورد نظر حتماً مبانی آناتومی سیستمیک را که در جلد ۱ کتاب آمده است، مطالعه نمایند. البته خوشبختانه سرفصل‌های کتاب تقریباً مشابه با سرفصل‌های مصوب شورای آموزش پزشکی برای طرح ریفرم می‌باشد که در مجلدهای جداگانه تقدیم شده است.

در پایان ضروری می‌دانم که از همکاری‌های جناب آقای دکتر حسن‌زاده و نیز انتشارات ارجمند در تهیه و تدوین این پروژه نهایت تقدیر را داشته باشم. از تمام خوانندگان گرامی این کتاب تقاضا می‌کنم هرگونه انتقاد و پیشنهاد خود را در مورد ترجمه کتاب با آدرس الکترونیکی najafi.tohid@gmail.com و یا با انتشارات ارجمند در میان بگذارند.

۶۰..... دندان‌ها	۹..... فصل ۱ : مقدمه‌ای بر آناتومی بالینی
۶۰..... زبان	۱۰..... آناتومی پایه
۶۳..... نکته جنین‌شناسی : تکامل زبان	۱۱..... اصطلاحات آناتومیک توصیفی
۶۴..... کام	۱۴..... ساختارهای پایه
۶۸..... نکته جنین‌شناسی : تکامل کام	۱۸..... نکته فیزیولوژیکی : عمل عضله صاف
۶۹..... غده‌های بزاقی	۲۷..... نکته فیزیولوژیکی : وظیفه دستگاه عصبی
۷۱..... حلق	۲۷..... نکته جنین‌شناسی : رشد نخاع طی تکامل
۷۵..... نکته فیزیولوژیکی : فرایند بلع	۳۱..... نکته فیزیولوژیکی : وظایف دستگاه عصبی خودکار
۷۶..... حنجره	۳۴..... نکته فیزیولوژیکی : جزاءوران دستگاه عصبی خودکار
۸۲..... نکته فیزیولوژیکی : وظیفه دریچه‌ای حنجره	۳۵..... نکته فیزیولوژیکی : انزودای سروزی
۸۳..... نکته فیزیولوژیکی : تولید صدا در حنجره	۳۵..... نکته فیزیولوژیکی : وظایف استخوان
۸۵..... نای	۳۶..... نکته جنین‌شناسی : تکامل استخوان
۸۹..... برونکوس‌ها	۳۷..... اثر جنس، نژاد و سن بر ساختار
۸۹..... تظاهرات رادیوگرافی راه هوایی در گردن	۳۸..... نکته فیزیولوژیکی : سن و کارایی عملکردی
۸۹..... آناتومی سطحی راه‌های هوایی در گردن	۳۸..... نکته جنین‌شناسی : جنین‌شناسی و آناتومی بالینی
۹۱..... پرسش‌های مروری	۳۹..... اکتودرم
۹۳..... پاسخ‌ها و توضیحات	۳۹..... اندودرم
	۳۹..... مزودرم
فصل ۳ : دیواره سینه، قفسه سینه، ریه‌ها و حفرات	۴۰..... آناتومی رادیوگرافیک
۹۵..... پلورایی	۴۰..... COMPUTED TOMOGRAPHY
۹۶..... آناتومی پایه	۴۱..... تصویربرداری تشدید مغناطیسی (MRI)
۹۶..... دیواره قفسه سینه	۴۲..... پرسش‌های مروری
۱۰۵..... دیافراگم	۴۴..... پاسخ‌ها و توضیحات
۱۰۷..... نکته فیزیولوژیکی : عمل دیافراگم	
۱۰۷..... نکته جنین‌شناسی : تکامل دیافراگم	فصل ۲ : راه‌های هوایی فوقانی و تحتانی و ساختارهای
۱۰۷..... عضلات فرعی تنفسی	۴۷..... مربوطه
۱۰۸..... شریان توراسیک داخلی	۴۸..... آناتومی پایه
۱۰۹..... ورید توراسیک داخلی	۴۸..... بینی
۱۰۹..... عضلات متصل کننده اندام فوقانی و دیواره سینه‌ای	نکته فیزیولوژیکی : عملکرد خون گرم و مخاط غشای
۱۰۹..... عضلات ریشه گردن مرتبط با دنده اول	۵۱..... مخاطی
۱۱۰..... کلاویکل و ارتباط آن با خروجی سینه‌ای	نکته جنین‌شناسی : تکامل بینی
۱۱۱..... پستان‌ها	۵۳..... سینوس‌های پارانازال
۱۱۵..... نکته جنین‌شناسی : تکامل پستان‌ها	نکته فیزیولوژیکی : تخلیه مخاط و عملکرد سینوس‌های
۱۱۵..... قفسه سینه	پارانازال
۱۱۸..... پلورا (Pleurae)	۵۳..... دهان
۱۲۱..... نای و برونکوس‌های اصلی	۵۶..... نکته جنین‌شناسی : تکامل دهان
۱۲۱..... ریه‌ها	۵۹.....

۱۳۶.....	ریه‌ها.....	۱۳۰.....	نکته فیزیولوژیکی : فرایندهای مکانیکی تنفس.....
۱۴۸.....	پلورا.....	۱۳۰.....	دم.....
۱۵۰.....	آناتومی سطحی عروق خونی.....	۱۳۴.....	بازدم.....
۱۵۰.....	غده پستان.....	۱۳۴.....	نکته جنین‌شناسی : تکامل ریه‌ها و پلورا.....
۱۵۱.....	پرسش‌های مروری.....	۱۳۶.....	تظاهرات رادیوگرافیکی ریه‌ها و قفسه سینه.....
۱۵۴.....	پاسخ‌ها و توضیحات.....	۱۳۶.....	آناتومی سطحی نای، ریه‌ها و پلورا.....
		۱۳۶.....	نای.....





مقدمه‌ای بر آناتومی بالینی





فهرست مطالب

۳۸.....	نکته فیزیولوژیکی: سن و کارآیی عملکردی	۱۰.....	آناتومی پایه
۳۸.....	نکته جنین‌شناسی: جنین‌شناسی و آناتومی بالینی	۱۰.....	اصطلاحات آناتومیک توصیفی
۳۹.....	اکتودرم	۱۴.....	ساختارهای پایه
۳۹.....	اندودرم	۱۸.....	نکته فیزیولوژیکی: عمل عضله صاف
۳۹.....	مزودرم	۲۷.....	نکته فیزیولوژیکی: وظیفه دستگاه عصبی
۴۰.....	آناتومی رادیوگرافیک	۲۷.....	نکته جنین‌شناسی: رشد نخاع طی تکامل
۴۰.....	COMPUTED TOMOGRAPHY	۳۱.....	نکته فیزیولوژیکی: وظایف دستگاه عصبی خودکار
۴۱.....	تصویربرداری تشدید مغناطیسی (MRI)	۳۴.....	نکته فیزیولوژیکی: جزء‌آوران دستگاه عصبی خودکار
۴۲.....	پرسش‌های مروری	۳۵.....	نکته فیزیولوژیکی: آگزودای سروزی
۴۴.....	پاسخ‌ها و توضیحات	۳۵.....	نکته فیزیولوژیکی: وظایف استخوان
		۳۶.....	نکته جنین‌شناسی: تکامل استخوان
		۳۷.....	اثر جنس، نژاد و سن بر ساختار

اصطلاحات دارد. این فصل برخی از ساختارهای اساسی تشکیل دهنده بدن نظیر پوست، فاسیا، عضلات، استخوان‌ها، عروق خونی، دستگاه لنفوی، دستگاه عصبی و غشاهای مخاطی و سروزی را نیز معرفی می‌کند.

دانستن اصطلاحات مورد استفاده در توضیح ساختار و عملکرد قسمت‌های مختلف آناتومی برای دانشجویان ضروری است. بدون این اصطلاحات، شرح معنی دار اجزای بدن غیرممکن خواهد بود؛ از این گذشته یک درمانگر برای ثبت صحیح ناهنجاری‌های آناتومیک که طی معاینات بالینی بیمار یافت می‌گردد، نیاز به این

اصطلاحات آناتومیک توصیفی

گروه پزشکی باید با اصطلاحات پایه آناتومی آشنایی داشته باشد. با استفاده از یک لغت نامه پزشکی، شما متوجه خواهید شد که دانستن اصطلاحات آناتومی کمک بسیار زیادی در فرآیند یادگیری به شما خواهد نمود. استفاده صحیح از اصطلاحات آناتومی شما را قادر می‌سازد تا با هم رشته‌ای‌های خود چه در سطح کشور خود و چه در سطح بین‌المللی ارتباط برقرار سازید.

آناتومی پایه



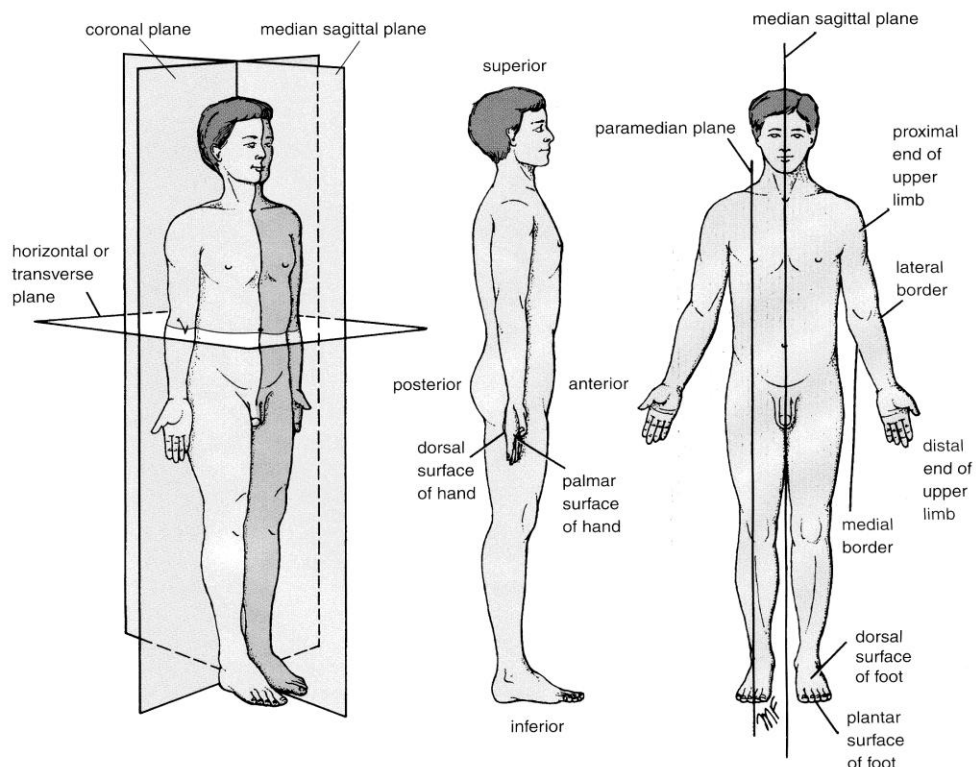
آناتومی علم ساختار و عملکرد بدن است. آناتومی بالینی مطالعه ساختار و عملکرد ماکروسکوپی بدن در ارتباط با کار پزشکی و سایر علوم بهداشتی می‌باشد. آناتومی پایه مطالعه مختصری از آناتومی است که با فهم ساختار و عملکرد کلی بدن همراه می‌باشد.

صفحه ساجیتال میانی (Median sagittal plane) یک صفحه عمودی است که از مرکز بدن عبور کرده و آن را به دو نیمه مساوی راست و چپ تقسیم می‌کند. صفحاتی که در طرفین این صفحه و به طور موازی با آن قرار دارند اصطلاحاً پارامدین^۱ نامیده می‌شوند. ساختاری که در یک سمت نسبت به ساختاری دیگر در موقعیت نزدیک‌تری به صفحه مدین قرار داشته باشد اصطلاحاً گفته می‌شود که در سمت داخل دیگری است. به همین ترتیب اگر ساختاری در یک سمت نسبت به ساختاری دیگر دورتر از صفحه میانی باشد، در سمت خارج آن قرار دارد.

بدون این اصطلاحات نمی‌توان عملکردهای غیرعادی مفاصل، کار عضلات، تغییر یافتن موقعیت اعضاء و احشاء و یا موقعیت دقیق التهابات و تومورها را ثبت کرده و یا در مورد آنها بحث نمود.

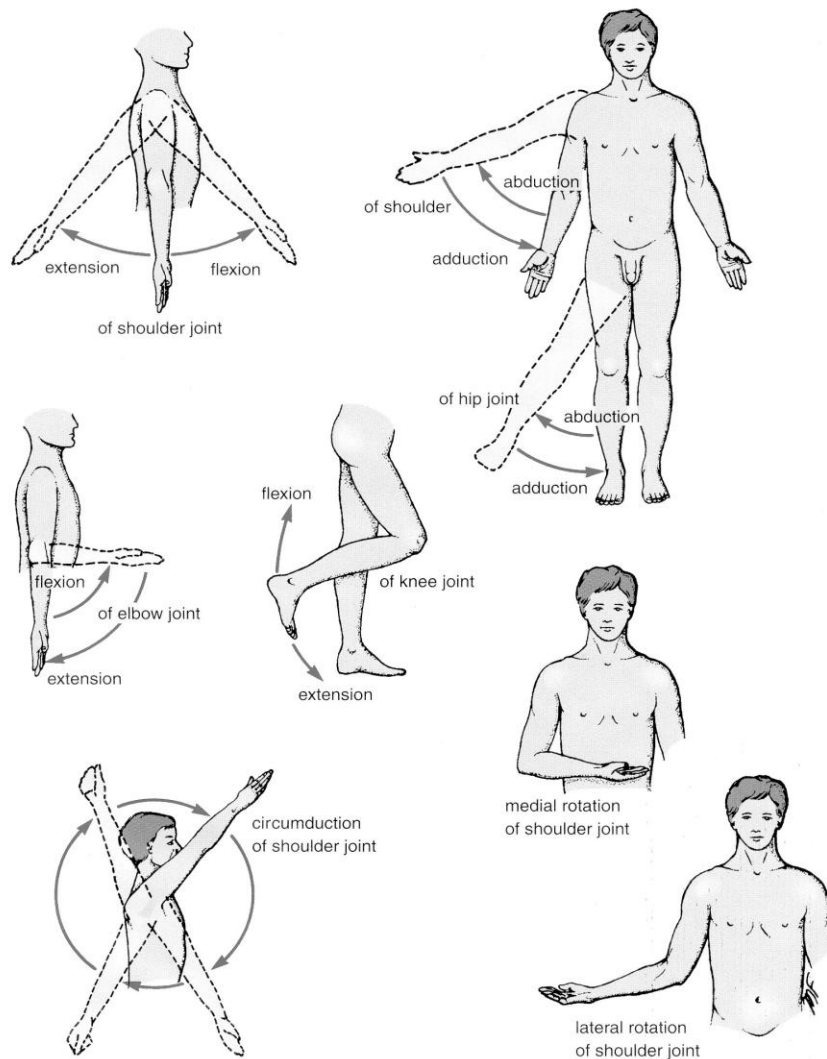
اصطلاحات مربوط به موقعیت (Position)

تمام توضیحات در مورد بدن انسان براساس این فرض بیان می‌شود که شخص در وضعیت ایستاده بوده و دست‌ها در دو طرف بدن طوری قرار گرفته است که صورت و کف دست‌ها رو به جلو می‌باشد. (شکل ۱-۱) به این حالت وضعیت آناتومیک می‌گویند. بدین ترتیب قسمت‌های مختلف بدن در صفحات فرضی مشخصی توصیف خواهند شد.



شکل ۱-۱ اصطلاحات آناتومیک که نسبت به موقعیت استفاده می‌شوند. دقت کنید که عناوین در وضعیت آناتومیک درج شده‌اند

1-paramedian



شکل ۱-۲ برخی اصطلاحات آناتومیکی که در ارتباط با حرکت می‌باشند. به تفاوت flexion در زانو و آرنج دقت کنید

به ترتیب برای نشان دادن جلو و عقب بدن مورد استفاده قرار می‌گیرند. در توضیح ارتباط مکانی دو ساختار، زمانی گفته می‌شود که یک عنصر در قدام یا خلف دیگری قرار دارد که به سطح قدامی یا خلفی بدن نزدیک‌تر باشد.

در توضیح دست به جای سطوح قدامی و خلفی به ترتیب از سطوح پالمار (palmar) و دورسال (dorsal) و در توضیح پا نیز به ترتیب از سطوح پلنتار (plantar) و دورسال به جای سطوح تحتانی و فوقانی استفاده می‌شود.

صفحات کورونال (Coronal planes)

صفحات فرضی عمودی هستند که با زاویه قائم نسبت به صفحه میانی قرار گرفته‌اند. (شکل ۱-۱)

صفحات افقی یا عرضی (horizontal planes)

این صفحات عمود بر هر دو صفحه مدین و کورونال قرار گرفته‌اند. (شکل ۱-۱). اصطلاحات قدامی و خلفی

- **اکستنسیون (Extention):** حرکتی که باعث صاف شدن مفصل گردیده و عموماً در جهت خلفی رخ می‌دهد. (شکل ۲-۱)
- **فلکسیون جانبی (lateral Flexion):** حرکت تنه در صفحه کورونال (شکل ۳-۱)
- **ابداکسیون (abduction):** حرکت اندام به دور از خط وسط بدن در صفحه کورونال (شکل ۲-۱)
- **اداکسیون (Adduction):** حرکت اندام به سمت بدن در صفحه کورونال (شکل ۲-۱)؛ در انگشتان دست و پا ابداکسیون به حالت از هم دور شدن و اداکسیون به حالت به هم نزدیک شدن انگشتان اطلاق می‌گردد. (شکل ۳-۱) حرکات انگشت شست (شکل ۳-۱) که کمی پیچیده‌تر می‌باشد، در صفحه ... توضیح داده شده است.
- **چرخش (Rotation):** حرکت قسمتی از بدن حول محور طولی خود.
- **چرخش داخلی (Internal Rotation):** حرکتی که باعث می‌شود سطح قدامی یک بخش به طرف داخل نگاه کند.
- **چرخش خارجی (External Rotation):** حرکتی که باعث می‌شود سطح قدامی یک بخش به طرف خارج نگاه کند.
- **پروناسیون ساعد (Pronation):** چرخش داخلی ساعد به صورتی که کف دست رو به عقب باشد. (شکل ۳-۱)
- **سوپیناسیون ساعد (Supination):** چرخش خارجی دست از حالت پرونیته شده، طوری که کف دست رو به جلو باشد.
- **Circumduction:** ترکیب متوالی حرکات فلکسیون، اکستنسیون، ابداکسیون و اداکسیون (شکل ۲-۱)
- **پروتراکسیون (protraction):** حرکت به سمت جلو
- **ریتراکسیون (retraction):** حرکت به سمت عقب (برای حرکات رو به جلو و عقب فک در مفصل گیجگاهی - فکی استفاده می‌گردد).
- **اینورسیون (Inversion):** حرکتی از پا که در طی آن کف پا به سمت داخل قرار گیرد.

(شکل ۱-۱). اصطلاحات پروگزیمال (proximal) و دیستال (distal) فاصله نسبی از ریشه اندام را بیان می‌کند، به عنوان مثال بازو در پروگزیمال ساعد و دست در دیستال ساعد قرار دارد.

اصطلاحات سطحی (superficial) و عمقی (deep) فاصله ساختارها نسبت به سطح بدن را بیان کرده و اصطلاحات فوقانی (superior) و تحتانی (inferior) نشان دهنده سطح بالا و پایین آن‌ها نسبت به انتهای فوقانی و بدن می‌باشد.

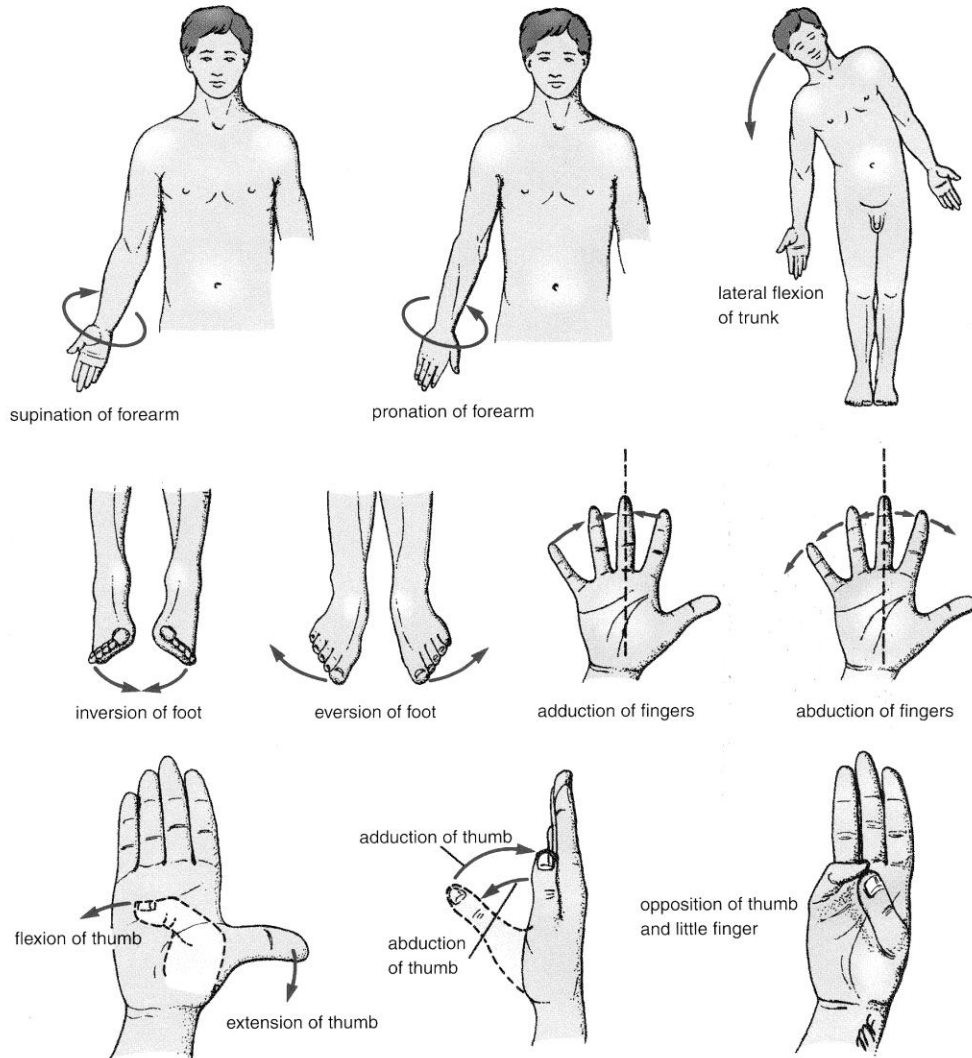
از اصطلاحات درونی (internal) و بیرونی (external) برای توصیف فاصله یک ساختار از مرکز یک عضو یا یک حفره استفاده می‌شود؛ مثلاً شریان کاروتید داخلی درون حفره مغزی و شریان کاروتید خارجی در بیرون آن قرار دارد.

اصطلاح Ipsilateral به همان سمت (سمت موافق) بدن اشاره دارد مثلاً دست و پای چپ در سمت موافق یکدیگر قرار دارند. برعکس، برای نشان دادن سمت مخالف از اصطلاح contralateral استفاده می‌گردد به عنوان مثال عضله دو سر بازویی چپ در سمت مخالف عضله رکتوس فموریس راست قرار دارد. به وضعیت به پشت خوابیده بدن (طاق باز) وضعیت سوپاین (supine) و به حالت خوابیدن به رو (دمر) وضعیت پرون (prone) اطلاق می‌گردد.

اصطلاحات مربوط به حرکت

مفصل محلی است که دو یا چند استخوان در آنجا به همدیگر نزدیک می‌شوند. برخی از مفاصل هیچ حرکتی ندارند (درزهای مجسمه)، برخی فقط حرکتی جزئی دارند (مفصل تیبیوفیولار فوقانی) و برخی دیگر آزادانه حرکت می‌کنند (مفصل شانه).

- **فلکسیون (Flexion):** حرکتی که در صفحه ساجیتال رخ می‌دهد. به عنوان مثال فلکسیون مفصل آرنج سطح قدامی ساعد را به سطح قدامی بازو نزدیک می‌کند. معمولاً حرکت فلکسیون یک حرکت قدامی است ولی گهگاه مانند آنچه که در زانو اتفاق می‌افتد حرکتی خلفی خواهد بود (شکل ۲-۱)



شکل ۱-۳ اصطلاحات دیگر آناتومی در ارتباط با حرکت

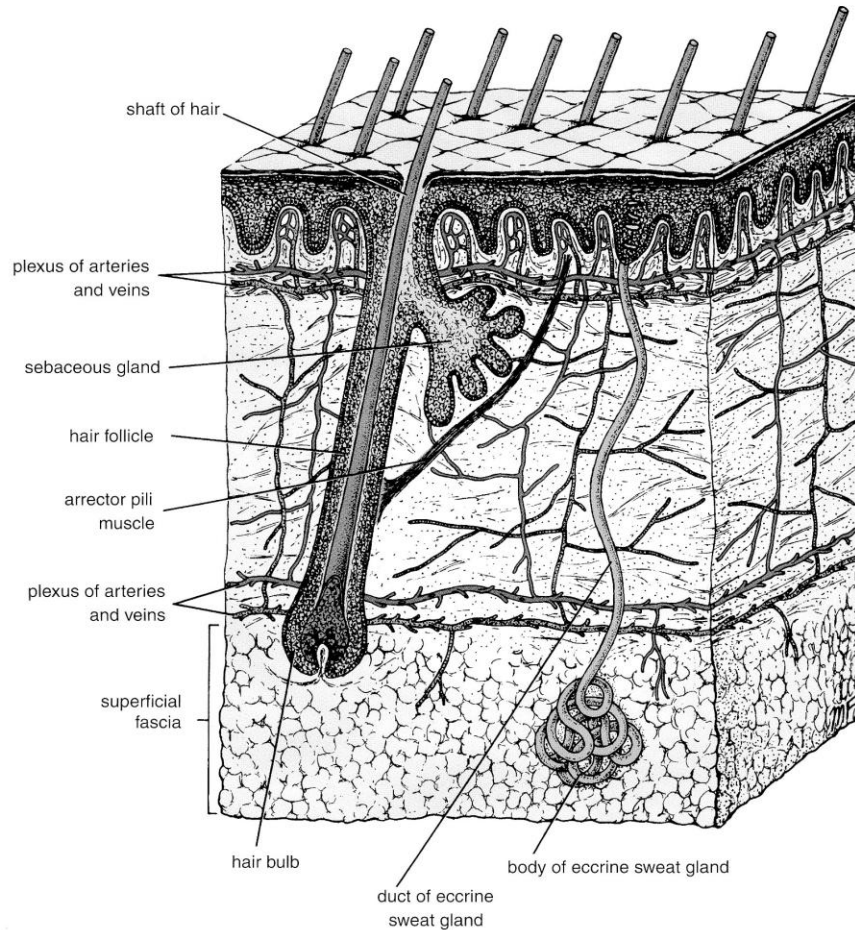
اپیدرم یک بافت اپیتلیومی مطبق است که سلول‌های آن به هنگام بلوغ مسطح شده و به سمت سطح صعود می‌کنند. در کف دست‌ها و پاها اپیدرم به خاطر استقامت در برابر فرسودگی که در این مناطق به میزان زیادی اتفاق می‌افتد، بسیار ضخیم است. در سایر قسمت‌های بدن، به عنوان مثال در سطح قدامی بازو و ساعد، اپیدرم نازک می‌باشد. درم از یک بافت همبند محکم تشکیل یافته است که حاوی عروق خونی فراوان، عروق لنفاوی و

■ اورسیون (**Eversion**): حرکت مخالف پا به صورتی که کف پا به سمت خارج قرار گیرد.

ساختارهای پایه

پوست

پوست به دو بخش تقسیم می‌شود: یک بخش سطحی به نام اپیدرم و یک سطح عمقی به نام درم (شکل ۱-۴).



شکل ۴-۱ ساختار عمومی پوست و ارتباط آن با فاسیای سطحی. دقت کنید که فولیکل‌های مو در زیر تا بخش عمیق‌تری از درم و حتی تا فاسیای سطحی کشیده می‌شوند، در حالی که غدد عرق تا عمق فاسیای سطحی پیش می‌روند.

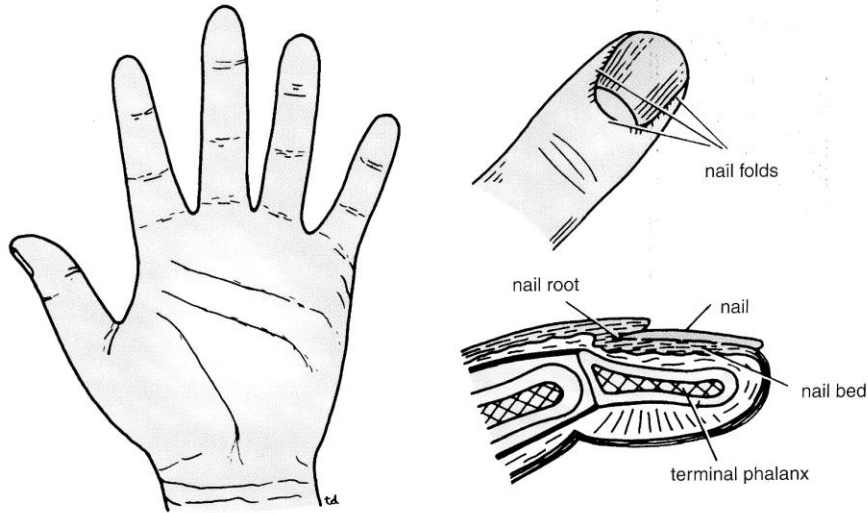
این محل‌ها پوست نازک‌تر از جاهای دیگر بوده و توسط نوارهای ضخیمی از بافت فیبری به طور محکم به ساختارهای زیرین خود متصل می‌گردد. ضمائم پوست شامل ناخن، فولیکل‌های مو، غدد سباسه و غدد عرق می‌باشند.

ناخن

ناخن‌ها صفحات کراتینی شده در سطوح پشتی نوک انگشتان دست‌ها و پاها می‌باشند. لبه پروگزیمال این

اعصاب می‌باشد. ضخامت درم در نقاط مختلف بدن بسیار متغیر است به طوری خود تمایل دارد در سطوح قدامی نازک‌تر از سطوح خلفی باشد. همچنین ضخامت این بافت در زنان کمتر از مردان است. درم پوست، توسط فاسیای سطحی که به عبارت دیگر بافت زیرجلدی نامیده می‌شود، به فاسیای عمقی زیرین و یا استخوان‌ها متصل می‌گردد.

پوست پوشاننده مفاصل معمولاً در محل مفصل تاخورد و چین‌های پوستی را می‌سازد (شکل ۱-۵). در



شکل ۱-۵ چین های متنوع پوستی در سطح پالمار دست و سطح قدامی مفصل مچ. ارتباط ناخن با سایر ساختارهای انگشتان نیز نشان داده شده است.

خارج شدن قسمتی از ترشحات این غدد می گردد. علاوه بر این کشش عضله سبب می شود که پوست دانه دانه ای شود که به این حالت اصطلاحاً *gooseflesh* می گویند. موها به تعداد متغیر در تمام سطوح بدن به استثنای لبها، کف دست ها، طرفین انگشتان دست ها، گلانس پنیس و کلیتوریس، لب های مینور و سطح داخلی لب های ماژور، کف و طرفین پاها و نیز طرفین انگشتان پاها پراکنده اند.

غدد سبب (Sebaceous Glands)

غدد سبب (چربی) ترشحات خود-سبوم- را هنگامی که موها از گردن فولیکل ها رد می شوند بر روی تنه آنها می ریزند. این غدد در سطح گشاد شده زیرین فولیکول ها، در لابلای لایه درم قرار دارند (شکل ۱-۴). سبوم یک ماده روغنی است که به حفظ انعطاف پذیری موی در حال رشد کمک می کند. همچنین سطح اپیدرمی دور دهانه فولیکل را نیز چرب می سازد.

غدد عرق (Sweet Glands)

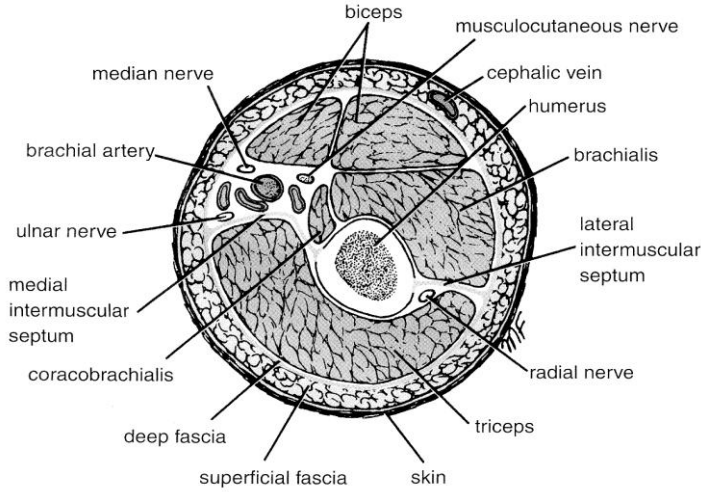
غدد عرق غددی طویل، ماریچی و لوله ای شکل بوده که در تمام سطوح بدن بجز کناره های قرمز لب ها، بستر ناخن ها، و گلانس پنیس و کلیتوریس توزیع شده اند. این

صفحه ریشه ناخن نامیده می شود (شکل ۱-۵). بجز لبه دیستال این صفحه، ناخن توسط چین هایی از پوست به نام چین های ناخنی^۱ احاطه و پوشیده می شوند؛ همچنین سطحی از پوست که توسط ناخن پوشیده می شود را بستر ناخن^۲ می نامند. (شکل ۱-۵)

مو

موها از درون فولیکل ها رشد می کنند که این فولیکل ها خود فرورفتگی هایی از اپیدرم به داخل درم هستند. (شکل ۱-۴). فولیکل ها به صورت مایل بر سطح پوست قرار می گیرند و از آنها اندام هایی به نام پیاز مو^۳ خارج شده و به قسمت عمقی درم نفوذ می کنند. انتهای پیاز مو مقعر است و این مقعر توسط یک بافت همبند عروقی به نام پایپلای مو^۴ اشغال می شود. نواری از عضله صاف به نام عضله راست کننده مو^۵ سطح زیرین فولیکل را به بخش سطحی درم متصل می کند (شکل ۱-۴). این عضله از فیبرهای سمپاتیک عصب می گیرد و انقباض آن باعث می گردد تا مو وضعیت قائم تری به خود بگیرد؛ همچنین این انقباض غدد سبب را تحت فشار قرار داده و باعث

- | | | |
|----------------|-----------------|-------------|
| 1-Nail fold | 2-nail bed | 3-hair bulb |
| 4-hair papilla | 5-arrector pili | |



شکل ۱-۶ مقطع عرضی از میانه بازو که ترتیب قرارگیری فاسیاهای سطحی و عمقی را نشان می‌دهد. دقت کنید که چگونه دیواره‌های فیبروزی بین گروه‌های عضلات کشیده شده و آن‌ها را به کمپارتمان‌های فاسیایی تقسیم کرده‌اند.

(شکل ۱-۶). در سینه و شکم این لایه فقط لایه نازکی از بافت آرئولار است که عضلات و نیام‌ها را می‌پوشاند. در اندام‌ها، فاسیای عمقی غلاف مشخصی حول عضلات و سایر ساختارها می‌سازد که این عناصر را در محل معین خود نگه می‌دارد، همچنین دیواره‌های فیبروزی از سطح عمقی این غشا بین گروه‌های عضلانی کشیده می‌شوند که در بعضی مناطق درون اندام را به کمپارتمان‌هایی تقسیم می‌کند. (شکل ۱-۶). در محل مفاصل، فاسیای عمقی به طور قابل ملاحظه‌ای ضخیم شده و تشکیل نوارهای نگه دارنده‌ای به نام رتیناکولوم^۱ را می‌دهد (شکل ۱-۷). عمل این نوارها نگه داشتن تاندون‌های زیرین در جای خود و یا نقش قرقره‌ای برای تاندون‌های متحرک است.

عضله

عضلات بر سه نوع‌اند: اسکلتی، صاف و قلبی

عضله اسکلتی

عضلات اسکلتی حرکت اسکلت بدن را سبب می‌شوند. این عضلات را گاهی **عضلات ارادی** نیز می‌نامند که متشکل از فیبرهای عضلانی مخطط هستند. یک عضله اسکلتی دارای حداقل دو اتصال است. اتصالی که کمترین

غدد در تمام ضخامت درم گسترده می‌شوند به طوری که ممکن است زوائد خارج شده از آن‌ها در فاسیای سطحی قرار گیرد. بنابراین غدد عرق بیشترین عمق نفوذ را در بین تمام ضمامت اپیدرمی دارند.

فاسیایا (Faciae)

فاسیاهای بدن را می‌توان به **فاسیاهای سطحی** و **فاسیاهای عمقی** که بین پوست و عضلات و استخوان‌های زیرین قرار می‌گیرند تقسیم کرد.

فاسیای سطحی

فاسیای سطحی یا بافت زیرجلدی ترکیبی از بافت آرئولار سست و چربی است که درم پوست را به فاسیای عمقی زیرین متصل می‌کند (شکل ۱-۶). در پوست سر، پشت گردن، کف دست‌ها و کف پاها این بافت حاوی دستجات گوناگونی از فیبرهای کلاژن بوده که پوست را در ارتباط محکمی با ساختارهای عمقی تر نگه می‌دارد. در پلک‌ها، لاله گوش، پنیس، کیسه بیضه و کلیتوریس این فاسیا عاری از بافت چربی است.

فاسیای عمقی

فاسیای عمقی لایه‌ای غشایی از بافت همبند است که عضلات و سایر ساختارهای عمقی را در بر می‌گیرد

¹retinaculum