

۸	فصل ۱: به دنیای فاشیا خوش آمدید!
۱۰	فاشیا؛ چیزی بیش از یک بافت پرکننده
۱۱	فاشیا چیست؟
۱۷	فصل ۲: اصول آناتومی و فیزیولوژی
۲۰	وظایف بافت پیوندی
۲۱	اجزای بافت پیوندی
۲۴	انواع بافت‌های پیوندی
۲۶	فصل ۳: آناتومی جامع فاشیای عضلانی
۲۸	مروری بر سیستم فاشیای سوماتیک در بدن
۳۱	نکته کلیدی
۳۱	فاشیای پانیکولار
۳۳	فاشیای آگزپال
۳۵	فاشیای منزیال
۳۵	فاشیای احشایی
۳۹	فصل ۴: فاشیای عمقی اندامها
۴۲	فاشیای عمقی شانه
۴۶	فاشیای عمقی دست و ساعد
۴۸	فاشیای عمقی اندام تحتانی
۵۱	رتیناکولا
۵۵	مدل پیشنهادی فاشیای توراکولومبار
۶۰	وضعیت عضله پستی بزرگ

فصل ۵: دیافراگم/کف لگن و فاشیای آن

- ۶۹ فاشیای عضلانی گردن و تنه و ارتباط آن با دیافراگم
- ۷۱ فاشیای احشایی تنه و ارتباط آن با دیافراگم
- ۷۳ نقش دیافراگم در عملکرد تنفسی و کنترل پاسجر ایستا و پویا
- ۸۰ کف لگن
- ۸۶ تنش فاشیایی و دردمزمن لگن
- ۹۲

فصل ۶: حس عمقی، مکانورسپشن، اینترورسپشن و آناتومی فاشیا

- ۹۴ زیرساخت مکانورسپشن
- ۹۹ دینامنت‌ها: چیزی فراتر از رباط‌ها و عضلات
- ۱۰۱ اینترورسپشن
- ۱۰۲ حس لمس
- ۱۰۴ اینترورسپشن و اختلالات جسمی-حسی
- ۱۰۶ فاشیا به‌عنوان یک اندام اینترورسپتیو
- ۱۰۷ درمان دستی و اینترورسپشن
- ۱۰۸ حرکت درمانی و اینترورسپشن
- ۱۱۱ تعامل مایوفاشیال بین عضلات
- ۱۱۲

فصل ۷: زنجیره‌های مایوفاشیال

- ۱۱۶ برخی از دیدگاه‌های سنتی زنجیره‌های مایوفاشیال

فصل ۸: اختلالات ناشی از فاشیا

- ۱۵۵ فاشیا و کمردرد
- ۱۵۶ فاشیا: دشمن یادوست؟
- ۱۶۰ دیدگاهی در مورد فاشیا در کمردرد
- ۱۶۴ اختلالات ناشی از فاشیا
- ۱۶۵

۱۶۶	بیماری دوپوثرن
۱۶۸	مشکلات اصلی بیماری دوپوثرن
۱۶۹	آناتومی پایه بیماری دوپوثرن
۱۷۲	پای دیابتی
۱۷۴	فاشیای کف پا
۱۷۶	نقاط ماشه‌ای میوفاشیال
۱۷۹	موتورنورون فوقانی و تحتانی
۱۸۲	تونوس میوفاشیا
۱۸۳	تونوس میوفاشیال در حالت استراحت
۱۸۴	بازسازی عضله و فاشیا

فصل ۹: آمادگی فاشیایی ۱۸۸

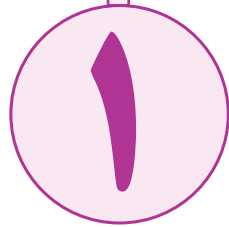
۱۹۰	سه حالت از تعامل فاشیا-عضله
۱۹۲	کاربرد عملی
۱۹۳	تأثیرات فاشیایی
۱۹۳	فیتنس فاشیا: «شمشیر پرنده»
۱۹۵	پرش قورباغه‌ای
۱۹۶	کشش پویا
۱۹۸	فاشیا، تمرین و سازگاری
۱۹۹	فاشیا، تمرین و عملکرد ایمنی بدن
۲۰۱	فاشیا و درد

فصل ۱۰: فاشیا در ورزش ۲۰۴

۲۰۵	اصول پیشرفته تمرینات پلايومتریک و ارتباط آن با فاشیا
۲۱۰	فوم رول و اثرات ماساژ و ارتباط آن با فاشیا
۲۱۵	کشش فاشیایی
۲۲۱	چگونه ایمبالانس عملکردی در شبکه فاشیایی خود را اصلاح کنید

۲۲۱	روشهای تمرینات فانکشنال برای سیستمهای مایوفاشیایی دوندگان
۲۲۵	منظور از تمرینات مایوفاشیال چیست؟
۲۲۸	مفهوم تمرین فانکشنال فاشیا
۲۳۰	پروتکل تمرینی برای آموزش شبکه مایوفاشیای دونده
۲۳۲	پاسچر تمرین
۲۳۶	پرش با دو پا و لانچهای اسپلیت درجا
۲۳۹	پوشیدن یا نپوشیدن کفش در حین حرکت و ورزش
۲۴۲	مکانیسمهای تحریک فاشیا و پاسخ فاشیا
۲۴۴	اثرات کفش بر شبکه فاشیا
۲۴۴	پلاتنار فاشیا
۲۴۶	تاندون پتلا
۲۴۸	سپتا عضلانی
۲۴۹	فاشیا و ورزشهای رزمی
۲۵۲	قلب هوشیار و فناوری مناسب
۲۵۲	آگاهی از فاشیا - آیا فاشیای ما عضلات ما را حس می‌کند؟
۲۵۴	تمرین برای سرعت به ظرفیت ما برای استراحت بستگی دارد
۲۵۶	قدرت تنسگریتی: ثبات چارچوب مایوفاشیال
۲۵۷	کشش فعال در فاشیا
۲۵۹	از طریق کاتا (فرم) فاشیا را تمرین دهید
۲۶۲	فاشیای سالم برای بدنی سالم
۲۶۴	یوگا و فاشیا
۲۶۷	یکپارچگی تنشی
۲۶۹	کشش غریزی (غیرارادی)
۲۷۰	مثالی در یوگا
۲۷۲	تنش بر عضلات گلوئتال

۲۷۵	تنش بر سگمنت‌های اندام تحتانی
۲۷۷	مسیرهای مریدین‌ها و نحوه جریان انرژی در بدن
۲۸۰	پیلانوس و نقش فاشیا در آن
۲۸۵	تمرینات پیلانوس متمرکز بر فاشیا با ریلیز فاشیا برای تعادل ساختاری
۲۸۶	فوتبال و فاشیا
۲۹۱	در نظر گرفتن سیستم مایوفاشیال هنگام آماده شدن برای تمرین و مسابقه
۲۹۵	حرکت‌درمانی برای بازماندگان سرطان پستان- ارتباط با فاشیا
۲۹۷	حرکت‌درمانی
۲۹۸	ارتباط بین سرطان و فاشیا
۳۰۲	مرحله اول پس از توانبخشی: حرکت‌درمانی برای سرطان سینه
۳۰۶	تمرین فاشیا در سرعت، توان و تاب‌آوری در برابر آسیب
۳۰۸	تنوع در بردار
۳۲۴	اثرات دما بر فاشیا
۳۲۶	اثر گرم‌درمانی
۳۲۷	اثر سرد‌درمانی



به دنیای فاشیا خوش آمدید!





این کتاب نگاهی جامع و فراگیر به حوزه‌ای نوین در درمان و پژوهش‌های اسکلتی-عضلانی دارد: دنیای شگفت‌انگیز فاشیا. فاشیا شبکه‌ای کشسان و پیوسته در سراسر بدن انسان ایجاد می‌کند که هر اندام، هر عضله، و حتی هر عصب و تارعضلانی را در بر می‌گیرد و به یکدیگر متصل می‌سازد. پس از چندین دهه بی‌توجهی و غفلت، این «سیندرلای علم ارتوپدی» اکنون جایگاه مستقل خود را در عرصه پژوهش‌های پزشکی و ورزشی باز می‌یابد. شمار مقالات علمی منتشرشده درباره فاشیا در مجلات معتبر پژوهشی به‌طور پیوسته در حال افزایش است. نخستین همایش بین‌المللی پژوهش درباره فاشیا در اکتبر سال ۲۰۰۷ در مرکز همایش‌های دانشکده پزشکی دانشگاه هاروارد برگزار شد و پس از آن مجموعه‌ای از رویدادهای مشابه در آمستردام (۲۰۰۹)، ونکوور (۲۰۱۲)، واشنگتن (۲۰۱۵) و برلین (۲۰۱۸) ادامه یافت. این همایش‌ها پژوهشگران و درمانگران رشته‌های گوناگون را از سراسر جهان گرد هم آورد و هر بار تا حدود هزار نفر شرکت‌کننده داشت. اکنون فاشیا به‌عنوان ساختاری شناخته می‌شود که نقشی اساسی در سلامت و نیز در بروز بیماری‌ها ایفا می‌کند. فرضیه‌هایی که برای مایوفاشیا نقشی محوری در سازوکارهای درمانی قائل‌اند، مدتی است در حوزه‌هایی مانند طب سوزنی، ماساژ، یکپارچگی ساختاری، کایروپراکتیک و استئوپاتی مطرح شده‌اند. درمانگران این رشته‌ها، به‌ویژه آن‌هایی که پیشینه‌ای به قدمت استئوپاتی یا کایروپراکتیک ندارند، معمولاً از مبانی علمی لازم برای ارزیابی چنین فرضیه‌هایی آگاهی چندانی ندارند. بسیاری از آنان همچنین از سطح پیشرفت و پیچیدگی تجهیزات و روش‌های پژوهشگاهی امروزی بی‌اطلاع‌اند. از سوی دیگر، پژوهشگران آزمایشگاهی نیز ممکن است از پدیده‌های بالینی‌ای که می‌تواند مسیرهای تازه‌ای برای تحقیق بگشاید،

آگاهی نداشته باشند، چندین دهه پیش، مطالعات حوزه طب فیزیکی و توانبخشی عمدتاً بر تقویت عضلات، کالبدشناسی، فیزیولوژی ورزشی و سایر جنبه‌های روش‌های درمانی متمرکز بود. آنچه در متون علمی و پزشکی به‌طور چشمگیری غایب بود، درک و درمان اختلالات مربوط به فاشیا و بافت‌های پیوندی بود.

فاشیا؛ چیزی بیش از یک بافت پرکننده

همان‌طور که هر دانشجوی حرکت درمانی می‌داند و هر متخصص هنوز به خاطر دارد، فاشیا در دوره‌های کالبدشکافی آناتومی به‌عنوان همان بافت سفیدرنگی معرفی می‌شود که باید ابتدا آن را کنار زد تا بتوان «چیزی دید». به همین ترتیب، کتاب‌های آناتومی نیز در رقابتی نانوشته، تلاش کرده‌اند تا دستگاه حرکتی بدن را هرچه تمیزتر و منظم‌تر نمایش دهند؛ برای این منظور، فاشیای سفید یا نیمه‌شفاف^۱ را تا حد امکان بریده و حذف کرده‌اند. دانشجویان نیز این تصاویر جذاب و ساده‌شده را می‌پسندند؛ تصاویری با عضلات قرمز و براق که هرکدام دقیقاً به نقطه‌ای خاص از اسکلت متصل‌اند. برای نمونه، در بدن، عضلات به‌ندرت تمام نیروی خود را مستقیماً از طریق تاندون‌ها به اسکلت منتقل می‌کنند؛ برخلاف آنچه در تصاویر کتاب‌های درسی دیده می‌شود. در واقع، بخش قابل توجهی از نیروی انقباضی یا کششی خود را از طریق لایه‌های فاشیایی پخش می‌کنند. این لایه‌ها نیرو را به عضلات همکار و مخالف انتقال می‌دهند و به این ترتیب نه‌تنها مفصل مربوطه را سفت‌تر می‌کنند، بلکه گاه بر نواحی‌ای چند مفصل دورتر نیز اثر می‌گذارند. بنابراین پرسش‌های ساده‌ای که در

1. whitish or semitranslucent fascia



کتاب‌های اسکلتی-عضلانی مطرح می‌شود، مانند اینکه «کدام عضله در این حرکت نقش دارد»، دیگر چندان معنای دقیقی ندارد. عضلات به تنهایی واحدهای عملکردی نیستند، هرچند این تصور نادرست بسیار رایج است. در واقع، بیشتر حرکات عضلانی از فعالیت بسیاری از واحدهای حرکتی جدا از هم شکل می‌گیرد که بخشی از آن‌ها در یک عضله و بخش دیگر در عضلات دیگر قرار دارند. نیروهای کششی این واحدهای حرکتی سپس از طریق شبکه‌ای پیچیده از لایه‌ها، کیسه‌ها و رشته‌های فاشیایی منتقل می‌شوند و در نهایت به حرکتی هماهنگ در بدن تبدیل می‌گردند.

فاشیا چیست؟

ماهیت گوناگون فاشیا در تعاریف متفاوتی که از آن ارائه شده، به خوبی بازتاب یافته است؛ تعاریفی که هر یک دامنه بافت‌هایی را که باید زیر عنوان «فاشیا» قرار گیرند، به گونه‌ای خاص مشخص می‌کنند. کمیته بین‌المللی نام‌گذاری کالبدشناسی در سال ۱۹۸۳ با تأیید تصمیمات پیشین، اصطلاح «فاشیای سطحی^۱» را برای لایه شل و زیرپوستی بافت پیوندی که در سطح بالاتری نسبت به لایه متراکم‌تر «فاشیای عمقی^۲» قرار دارد، به کار برد، هرچند بیشتر نویسندگان پزشکی در کشورهای انگلیسی‌زبان از این نام‌گذاری پیروی کردند، اما این اصطلاحات در دیگر کشورها به طور یکسان پذیرفته نشد. از همین رو، «کمیته فدراسیون نام‌گذاری کالبدشناسی» در سال ۱۹۹۸ کوشید تا زبانی یکپارچه و جهانی‌تر برای این حوزه ایجاد کند (۱). این کمیته پیشنهاد داد که از این پس، نویسندگان واژه فاشیا را برای

1. fascia superficialis

2. fascia profunda

لایه‌های شل بافت پیوندی، مانند آنچه پیش‌تر «فاشیای سطحی» خوانده می‌شد، به کار نبرند و آن را صرفاً برای تجمع‌های متراکم‌تر بافت پیوندی به‌کار گیرند. با این حال، این تلاش با موفقیت چندانی همراه نبود (۲). بسیاری از کتاب‌های درسی آناتومی همچنان از اصطلاح «فاشیای سطحی» برای اشاره به بافت‌های زیرپوستی استفاده کردند. به همین ترتیب، درباره اینکه از میان سه لایه سلسله‌مراتبی پوشش‌های عضلانی، اپی‌میزیوم، پری‌میزیوم و اندومیزیوم^۱، کدام یک باید در دسته فاشیا قرار گیرد، ابهام و اختلاف‌نظر وجود دارد. اگرچه بیشتر نویسندگان بر این باورند که تیغه‌های بینعضلانی و پری‌میزیوم (که به‌ویژه در عضلات تونیک، بافتی متراکم دارد) را می‌توان در زمره بافت‌های فاشیایی دانست، اما درباره پوشش‌های اندومیزیال که تارهای منفرد عضلانی را احاطه می‌کنند، توافق کمتری وجود دارد؛ زیرا این لایه‌ها بافتی شل‌تر و دارای میزان بیشتری از کلاژن نوع III و IV هستند. با این حال، تقریباً تمامی پژوهشگران بر پیوستگی ساختاری این بافت‌های پیوندی درون‌عضلانی تأکید دارند. بنابراین، پرسش بنیادین همچنان باقی است: فاشیا کجا پایان می‌یابد؟

حوزه دیگری که هنوز به‌روشنی حل و فصل نشده است، بافت‌های پیوندی احشایی^۲ است. برخی از پژوهشگران، کاربرد واژه فاشیا را تنها به بافت‌های پیوندی عضلانی محدود می‌دانند و بافت‌های پیوندی احشایی، چه ساختاری شل مانند اُمتوم بزرگ^۳ و چه ساختاری رباط‌گونه مانند میان‌سینه^۴، را از این تعریف کنار می‌گذارند. در مقابل، منابع بالینی‌تر، بر اهمیت فاشیای احشایی تأکید فراوان دارند (۳)، با آنکه این تمایزهای

1. epimysium, perimysium, and endomysium

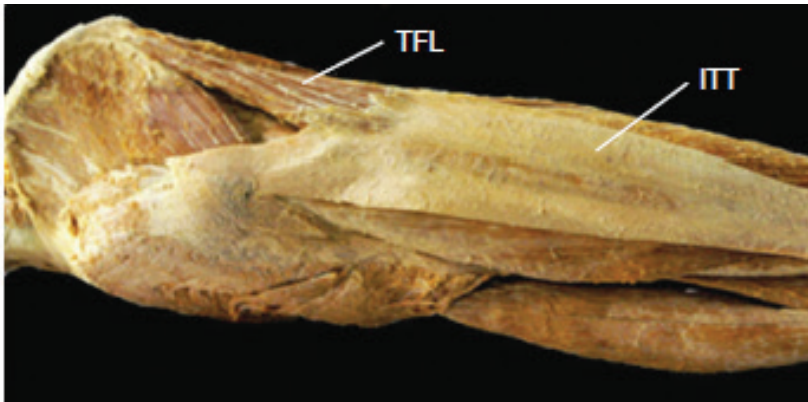
2. visceral connective tissues

3. major omentum

4. mediastinum



آناتومیکی پیشنهادی در میان بافت‌های نرم پیوندی از دیدگاه علمی ارزشمنداند، جزئی‌نگری بیش از حد در این تقسیم‌بندی‌ها ممکن است به حذف ناخواسته پیوستگی‌های بافتی مهمی بینجامد که تنها در مقیاسی گسترده‌تر قابل درک‌اند. برای نمونه، در گفت‌وگو با جراحان ارتوپدی، معمولاً این موضوع باعث شگفتی است که چگونه فاشیای عضلات اسکالن در ناحیه گردن به‌صورت پیوسته به پریکارد و میان‌سینه امتداد می‌یابد؛ هرچند برای استئوپات‌ها یا جراحان عمومی، این پیوستگی چندان غافلگیرکننده نیست. شکل ۱-۱ نمونه‌ای از در نظر نگرفتن بخشی از بافتها بدلیل تفاوت‌هایی اصطلاح‌شناسی است؛ در این مثال، یکی از مقاوم‌ترین بخش‌هایی مهم از ساختار بافتی نوار ایلوتیبیال حذف شده است، تنها به این دلیل که با تعریف واژگانی مورد نظر نویسندگان آن مقاله هم‌خوانی نداشته است.



شکل ۱-۱. نمونه‌ای از کالبدشکافی فاشیا بر پایه اصطلاح‌شناسی خاص.

بر پایه این پیش‌زمینه، «انجمن پژوهش فاشیا» در سال ۲۰۱۳ کمیته نام‌گذاری فاشیا را تأسیس کرد تا بحث‌ها و روشن‌سازی‌های مرتبط را پیش ببرد. این کمیته از فرایند دلفی^۱ استفاده کرد؛ تکنیکی ساختاریافته و تعاملی میان متخصصان بین‌المللی که هدف آن تسهیل دستیابی به توافق نظر احتمالی در طول چند سال بود. این فرایند در نهایت منجر به توصیه‌ای برای دو کاربرد متفاوت واژه فاشیا شد. کاربرد اول برای توصیف جزئیات بافت‌شناسی و روابط توپولوژیک در مقیاس کوچک پیشنهاد شده است، در حالی که کاربرد دوم برای توصیف ویژگی‌های عملکردی در مقیاس بزرگ‌تر، مانند انتقال نیروی عضلانی، فرآیندهای فیبروتیک یا ظرفیت‌های حسی (مانند پروپریوسپشن، اینتروسپشن یا نوسیسپشن^۲) در شبکه فاشیایی توصیه می‌شود.

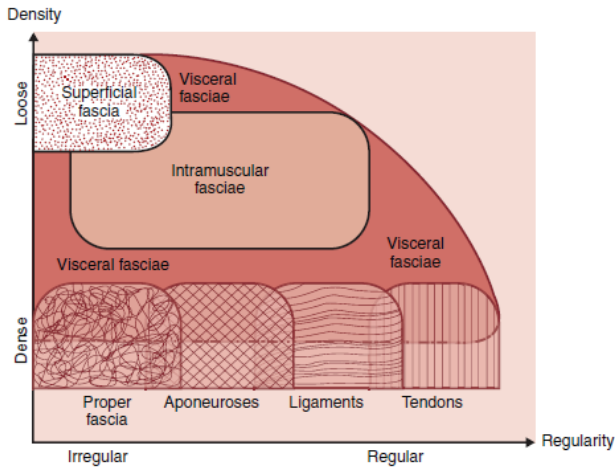
در نتیجه، فاشیا، لایه‌ای یا هر گونه تجمع قابل کالبدشکافی از بافت پیوندی است که زیر پوست شکل می‌گیرد و وظیفه اتصال، احاطه و جدا کردن عضلات و دیگر اندام‌های داخلی را بر عهده دارد (۴). به علاوه، سیستم فاشیایی شامل پیوستگی سه‌بعدی بافت‌های نرم پیوندی حاوی کلاژن، شل و متراکم است که سراسر بدن را فرا می‌گیرد. این سیستم عناصر متعددی را در بر می‌گیرد، از جمله بافت چربی، پوشش‌های اطراف رگ‌ها و اعصاب، آپونوروزها، فاشیای عمقی و سطحی، اپینوریم، کپسول‌های مفصلی، رباط‌ها، غشاها، منژها، پراکندگی‌های مایوفاشیایی، پریوست، رتیناکولا^۳، سپتا^۴، تاندون‌ها، فاشیای احشایی و تمامی بافت‌های پیوندی درون و بین عضلانی^۵، شامل اندو-، پری- و اپیمیزیوم. سیستم فاشیا تمامی

-
- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1. Delphi process | 2. proprio-.intero-. or nociception |
| 3. retinacula | 4. Septa |
| 5. intramuscular and intermuscular connective tissues | |

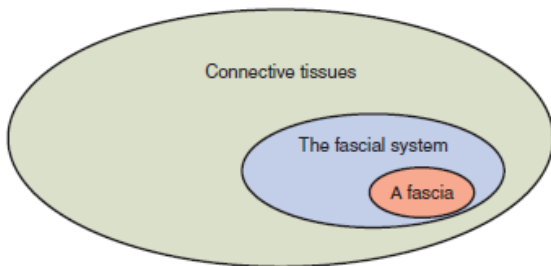


اندام‌ها، عضلات، استخوان‌ها و تارهای عصبی را احاطه می‌کند، در میان آن‌ها قرار می‌گیرد و آن‌ها را به یکدیگر نفوذ می‌دهد و به بدن ساختاری عملکردی می‌بخشد و محیطی فراهم می‌آورد که امکان عملکرد یکپارچه تمام سامانه‌های بدن را میسر می‌سازد (۵).

نکته قابل توجه این است که کاربرد اول تا حد زیادی با Terminologia Anatomica برنامه بین‌المللی فدراسیونی برای نام‌گذاری کالبدشناسی همخوانی دارد. در مقابل، توصیه دوم به‌طور فزاینده‌ای توسط پژوهشگران و درمانگران حوزه فاشیا پذیرفته شده است تا امکان بحث درباره روابط عملکردی گسترده‌تر در سیستم فاشیایی فراهم شود (شکل ۱-۲). این درک وسیع‌تر از واژه «شبکه فاشیایی» به بررسی آن بخش‌های بافتی در دسته گسترده‌تر بافت‌های پیوندی می‌پردازد که ساختار آن‌ها عمدتاً تحت تأثیر نیروهای کششی است تا نیروهای کامپرسیو (فشاری) (شکل ۱-۳).



شکل ۱-۲. بافت‌های پیوندی مختلفی که در اینجا به‌عنوان بافت‌های فاشیایی در نظر گرفته شده‌اند، از نظر چگالی و جهت‌گیری رشته‌های کلاژن با یکدیگر تفاوت دارند. برای مثال، فاشیای سطحی دارای چگالی شل و جهت‌گیری رشته‌ها عمدتاً چندجهتی یا نامنظم است، در حالی که در تاندون‌ها یا رباط‌های متراکم‌تر، رشته‌ها عمدتاً یک‌جهتی هستند. لازم به ذکر است که فاشیاهای درون‌عضلانی، شامل سپتا، پری‌میزیوم و اندومیزیوم، ممکن است درجات مختلفی از جهت‌گیری و چگالی را نشان دهند.



شکل ۱-۳. اصطلاحاتی که توسط کمیته نام‌گذاری فاشیا پیشنهاد شده است، عبارتند از: شبکه فاشیایی که برخی نویسندگان آن را «سیستم فاشیایی» نیز می‌نامند) برای بخشی از بافت‌های متعلق به سیستم بافت‌های پیوندی بدن. علاوه بر این، عبارت «یک فاشیا» (که برخی آن را «فاشیای صحیح» نیز می‌نامند) به زیرمجموعه‌ای از بافت‌ها در چارچوب وسیع‌تر «سامانه فاشیایی» اشاره دارد.

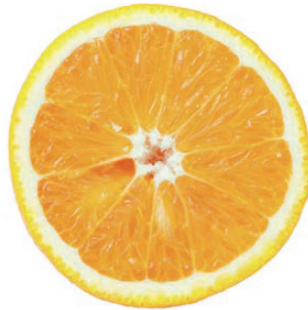


اصول آناتومی و فیزیولوژی



بافت پیوندی، عضلات و بطن عضله را در بر می‌گیرد و همچنین هر دسته عضلانی (فاسیکل) و هر سلول عضلانی را احاطه می‌کند. این بافت عضله را به استخوان و به عضلات مجاور متصل می‌سازد. همچنین بافت پیوندی حمایتی ایجاد می‌کند، طناب‌های عصبی و استخوان‌ها و حتی اندام‌ها را احاطه می‌کند و پیوندهایی را شکل می‌دهد که به‌عنوان لایه جابه‌جایی عمل می‌کنند. همه چیز «لغزنده» است و بدن قابلیت حرکت و انعطاف خود را حفظ می‌کند (۶).

می‌توان از مقطع عرضی یک پرتقال به‌عنوان مقایسه‌ای برای موقعیت پوشش‌های بافت پیوندی در بدن استفاده کرد:



شکل ۱-۲. مقطع عرضی یک پرتقال

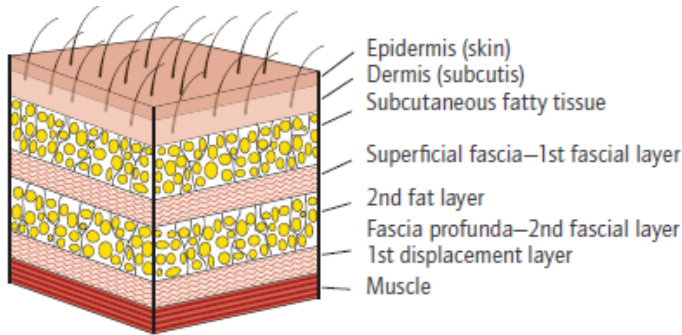
همان‌طور که پرتقال توسط لایه‌ای سفید و شیری از بافت سلولی احاطه شده است، بدن ما نیز توسط پوششی از بافت پیوندی زیر پوستی، یعنی **فاشیای سطحی**، در بر گرفته می‌شود. پرتقال به بخش‌های جداگانه تقسیم شده و درون هر بخش کیسه‌های کوچکی پر از آب میوه وجود دارد. بدن انسان نیز مشابه است: هر ساختار بدن، هر عضله و هر اندام توسط پوششی از بافت پیوندی احاطه شده و به این ترتیب به‌عنوان یک واحد مستقل



از دیگران جدا می‌شود، در عین حال توسط آن‌ها حمایت و محافظت می‌گردد. حتی آب میوه پرتقال نیز می‌تواند مانند ماده زمینه‌ای یا ماتریکس در بدن انسان در نظر گرفته شود (۷).

اگر با یک سوزن، بدن را در بالای یک گروه عضلانی سوراخ کنیم، پس از عبور از پوست، ابتدا به بافت چربی زیرپوستی می‌رسیم. در زیر آن، نخستین لایه محکم بافت پیوندی قرار دارد که فاشیای سطحی نامیده می‌شود. پس از عبور از یک لایه چربی دیگر، به لایه جابه‌جایی عمیق فاشیایی یا فاشیای عمقی می‌رسیم. اگر سوزن را عمیق‌تر کنیم، ابتدا به اپی میزیوم یا پوشش عضله برخورد می‌کنیم و سپس میلی‌متر به میلی‌متر، به بخش‌های جداگانه فاسیکل‌ها و تارهای عضلانی می‌رسیم. پس از خروج از عضله، به لایه عضلانی زیرین و مجدداً به همان بخش‌های بافت پیوندی برخورد می‌کنیم تا در نهایت به پوشش استخوان، یعنی پریوست، که ماهیتی شبیه بافت پیوندی دارد، برسیم (۸).

اگر سوزن را به بخش دیگری از بدن ببریم، درست پس از پوست، بافت چربی و عضلات، می‌توان پوشش‌های شبیه بافت پیوندی اندام‌های مختلف را نیز نفوذ کرد (شکل ۲-۲).



شکل ۲-۲. مقطع عرضی پوست

وظایف بافت پیوندی

وظایف بافت پیوندی متنوع است. این بافت بسیار انعطاف پذیر بوده و بر اساس کاربرد خود عملکردش را تغییر می دهد. وظایف زیر را می توان از هم تفکیک کرد (۹):

عملکرد پیوندی^۱ تمامی سیستم استخوانی توسط بافت پیوندی، کپسولها و رباطها به یکدیگر متصل شده است. عضلات از طریق تاندونهای خود (بافت پیوندی فیبری) به استخوان متصل می شوند. عضلات، اندامها و پوست نیز از طریق ساختارهای فاشیایی به بافت های اطراف متصل هستند. این یک شبکه تمام بدنی است که نه آغاز دارد و نه پایان.

عملکرد حفاظتی^۲ فاشیای مانعی مکانیکی در برابر نفوذ اجسام خارجی ایجاد می کنند و قادرند فشارها و نیروهای خارجی را توزیع و جذب نمایند.

1. Connective function

2. Protective function