



شکل ۸-۱۱ عضلات و رباط‌هایی که به سطح خلفی تیبیا و فیبولا راست متصل می‌شوند.

می‌شود. در پایین و پشت این سطح مفصلی، یک فرورفتگی به نام **حفره مالتولار** وجود دارد. عضلات و رباط‌های مهمی که به فیبولا متصل می‌شوند، در شکل‌های ۷-۱۱ و ۸-۱۱ نمایش داده شده‌اند.

**نکات بالینی**

**دررفتگی‌های کشکک**

کشکک یک استخوان سزاموئید در داخل تاندون چهارسر

است. اهمیت الیاف افقی تحتانی عضله پهن داخلی و اندازه بزرگ کوندیل خارجی استخوان ران در جلوگیری از جابجایی کشکک به خارج، قبلاً شرح داده شد. دررفتگی‌های عودکننده مادرزادی کشکک، ناشی از رشد ناکامل کوندیل خارجی استخوان ران است. دررفتگی تروماتیک کشکک، ناشی از ضربه مستقیم به محل اتصال عضله چهارسر به کشکک (به‌ویژه عضله پهن داخلی) می‌باشد که ممکن است با یا بدون شکستگی کشکک روی دهد.

**شکستگی‌های کشکک**

اگر شکستگی کشکک بر اثر ضربه مستقیم (مثلاً در سوانح رانندگی) روی دهد، استخوان به چندین قطعه کوچک تقسیم می‌شود. از آنجایی که استخوان در داخل تاندون چهارسر قرار دارد، جابجایی قطعات ناچیز است. با توجه به مجاورت نزدیک کشکک و پوست، شکستگی باز ممکن است روی دهد. شکستگی کشکک بر اثر ضربه غیرمستقیم در پی کشش ناگهانی عضله چهارسر روی می‌دهد که کشکک را بر روی سطح قدامی کوندیل‌های استخوان ران می‌کشد. زانو در وضعیت نیمه‌فلکسیون قرار دارد و خط شکستگی عرضی می‌باشد. قطعات استخوان معمولاً از هم جدا می‌شوند.

**شکستگی‌های تیبیا و فیبولا**

این شکستگی‌ها شایع هستند. اگر تنها یک استخوان دچار شکستگی شود، استخوان دیگر به مانند یک آتل عمل کرده و جابجایی ناچیز خواهد بود. اغلب شکستگی‌های تنه تیبیا، از نوع باز است، زیرا تمام طول سطح داخلی آن، فقط توسط پوست و فاسیای سطحی پوشیده شده است. در شکستگی‌های یک‌سوم دیستال تنه تیبیا، امکان تأخیر در جوش خوردن یا جوش نخوردن قطعات، زیاد است. علت آن ممکن است پارگی شریان تغذیه‌ای در خط شکستگی باشد که در نتیجه آن، خون‌رسانی به قطعه دیستال کاهش می‌یابد. همچنین عمل آتل مانند فیبولای سالم ممکن است از قرار گرفتن قطعات پروگزیمال و دیستال در یک راستا جلوگیری کند.

شکستگی‌های انتهایی پروگزیمال تیبیا در محل کوندیل‌های تیبیا (طبق تیبیا) در افراد میانسال و سالمندان شایع هستند؛ این شکستگی‌ها معمولاً حاصل ضربه مستقیم

1- malleolar fossa

به قسمت خارج  
اتومبیل)، کوندیل  
شود یا خط شک  
اینتروکوندیلار عب  
رباط جانبی داخل  
شکستگی  
شرح داده خواهد

**انفیوژن داخل**  
هرگاه رگ‌گیری  
برای تزریق مایه  
با سرعت قابل  
.۱ پس از ح

**استخوان‌های**  
استخوان‌های پا  
کف پا و بندهای  
استخوان‌های  
استخوان‌های  
سه استخوان می  
فیبولا مفصل می

- کالکانئوم**
- کالکانئوم بزرگ‌ترین
  - تشکیل می‌دهد
  - استخوان در بالا
  - استخوان شش
  - **سطح قدامی** که
  - **سطح خلفی** بر
  - تاندون کالکانئوم
  - **سطح فوقانی** توسط
  - توسط یک ناود
  - جدا می‌شوند.
  - **سطح تحتانی**
  - تکمه بزرگ دا

جلدی قدامی تیبیا لمس می‌شود.

۲. پوست در حدود ۱ اینچ (۲/۵ سانتی‌متر) دیستال به برجستگی تیبیال را بی‌حس می‌کند (شاخه اینفراپاتلار عصب صافنوس بلوک می‌شود).

۳. سوزن مغز استخوان با زاویه قائمه از پوست، فاسیای سطحی، فاسیای عمقی، ضریع تیبیا و کورتکس تیبیا می‌گذرد. پس از آنکه که نوک سوزن به مدولا و مغز استخوان رسید، پزشک یک منطقه «خالی» را احساس می‌کند. موقعیت سوزن در مغز استخوان را می‌توان با اسپیراسیون تأیید کرد. سوزن باید به آرامی به سطح استخوان نزدیک شود تا صفحه اپی‌فیزیال انتهایی پروگزیمال تیبیا آسیب نبیند. سپس می‌توان تزریق را آغاز نمود.

به قسمت خارجی مفصل زانو هستند (مثلاً برخورد با سپر یک اتومبیل). کوندیل تیبیا ممکن است به دو یا چند قطعه تقسیم شود یا خط شکستگی از بین دو کوندیل در ناحیه برجستگی اینترکوندیلار عبور کند. به دلیل ایدوکسیون قوی مفصل زانو، رباط جانبی داخلی نیز ممکن است پاره شده یا قطع گردد.

شکستگی‌های **انتهای دیستال تیبیا** در مبحث مچ پا شرح داده خواهد شد (به قسمت‌های بعد مراجعه کنید).

### انفیوژن داخل استخوانی تیبیا در نوزادان

هرگاه رگ‌گیری از یک ورید میسر نباشد، از این روش می‌توان برای تزریق مابعات یا خون بهره گرفت. این روش به آسانی و با سرعت قابل اجرا است:  
۱. پس از حمایت کافی از بخش دیستال ساق، سطح زیر

### استخوان‌های پا

استخوان‌های پا عبارتند از استخوان‌های مچ پا<sup>۱</sup>، استخوان‌های کف پا<sup>۲</sup> و بندهای انگشتان<sup>۳</sup>.

#### استخوان‌های مچ پا

استخوان‌های مچ پا عبارتند از پاشنه<sup>۴</sup>، قاپ<sup>۵</sup>، ناوی<sup>۶</sup>، مکعبی<sup>۷</sup> و سه استخوان میخی<sup>۸</sup>. فقط تالوس در مفصل مچ پا با تیبیا و فیبولا مفصل می‌شود.

### کالکانئوم

کالکانئوم بزرگترین استخوان پا است و برجستگی پاشنه را تشکیل می‌دهد (شکل‌های ۹-۱۱، ۱۰-۱۱ و ۱۱-۱۱). این استخوان در بالا با تالوس و در جلو با کوبوئید مفصل می‌شود. این استخوان شش سطح دارد.

- **سطح قدامی** کوچک بوده و سطح مفصلی را تشکیل می‌دهد که با استخوان کوبوئید مفصل می‌شود.
- **سطح خلفی** برجستگی پاشنه را می‌سازد و محل اتصال تاندون کالکانئوس یا تاندون آشیل<sup>۹</sup> می‌باشد.
- **سطح فوقانی** دارای دو سطح مفصلی برای تالوس است که توسط یک ناودان زیر موسوم به **ناودان کالکانئوس**<sup>۱۰</sup> از هم جدا می‌شوند.
- **سطح تحتانی** دارای یک **تکمه قدامی** در خط وسط، و یک تکمه بزرگ **داخلی** و یک تکمه کوچک **خارجی** در پیوسته‌گاه

سطوح تحتانی و خلفی می‌باشد.

- **سطح داخلی** دارای یک زائده بزرگ و صدف‌مانند است که **سوستانتاکولوم تالی**<sup>۱۱</sup> نامیده می‌شود و به تثبیت تالوس کمک می‌کند.
- **سطح خارجی** تقریباً تخت است. بر روی بخش قدامی آن یک برآمدگی کوچک به نام **تکمه پرونتال**<sup>۱۲</sup> وجود دارد که تاندون‌های عضلات پرونتوس لونگوس و برویس را از هم جدا می‌کند.

عضلات و رباط‌های مهمی که به کالکانئوم متصل می‌شوند، در شکل‌های ۱۰-۱۱ و ۱۱-۱۱ نشان داده شده‌اند.

### تالوس

تالوس در بالا در مفصل مچ پا با تیبیا و فیبولا، در پایین با کالکانئوم، و در جلو با استخوان نایکولار مفصل می‌شود. تالوس دارای یک سر، یک گردن و یک تنه می‌باشد (شکل‌های ۹-۱۱، ۱۰-۱۱ و ۱۱-۱۱). **سر** تالوس در جهت دیستال قرار دارد و یک

1- tarsal bones	2- metatarsals
3- phalanges	4- calcaneum
5- talus	6- navicular
7- cuboid	8- cuneiform
9- Achilles tendon	10- sulcus calcanei
11- sustentaculum tali	12- peroneal tubercle