
کارگاه اورتوپدی

Orthopaedic work shop

تألیف:

احمد رضا محمود آبادی

ویراستار علمی:

دکتر فرهاد کیائی

متخصص جراحی استخوان، مدیر گروه اورتوپدی بیمارستان شهدای هفتم تیر
دانشگاه علوم پزشکی ایران

سرشناسه	: محمودآبادی، احمدرضا، ۱۳۳۶ -
عنوان و نام پدیدآور	: کارگاه اورتوپدی = Orthopaedic work shop / تألیف احمدرضا محمودآبادی؛ ویراستار علمی فرهاد کیائی.
مشخصات نشر	: تهران : رویان پژوه، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	: ۲۱۶ ص.: مصور(بخشی رنگی).
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۴۰۸-۸۸۰-۰
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: نمایه.
موضوع	: ارتوپدی -- تشخیص -- دستنامه‌ها
موضوع	: Orthopedics -- Diagnosis -- Handbooks, manuals, etc
موضوع	: جراحی ارتوپدی
موضوع	: Orthopedic surgery
موضوع	: شکستگی استخوان -- ثابت‌سازی
موضوع	: Internal fixation in fractures
شناسه افزوده	: کیایی، فرهاد، ۱۳۴۱-، ویراستار
رده بندی کنگره	: RD۷۳۴
رده بندی دیویی	: ۶۱۶/۷۰۷۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۴۱۸۱۱۶



کارگاه اورتوپدی

Orthopaedic work shop

تألیف: احمدرضا محمودآبادی، **ویراستار علمی:** دکتر فرهاد کیائی

ناشر:	رویان پژوه
نوبت چاپ:	اول - ۱۴۰۰
صفحه آرا:	مصطفی ابدان
چاپ و صحافی:	نور
قطع و تعداد صفحات:	وزیری - ۲۱۶
شمارگان:	۲۰۰ نسخه
بها:	۱۶۸۰۰۰ تومان



شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۴۰۸-۸۸۰-۰

کلیه حقوق مادی و معنوی اثر متعلق به ناشر است و هرگونه تکثیر، بازنویسی، خلاصه‌برداری و یا برداشت به هر نحوی بدون اجازه کتبی از ناشر مجاز نبوده و منجر به پیگرد قانونی می‌باشد.

دفتر نشر و نمایشگاه دائمی: تهران، خیابان انقلاب، بین ۱۲ فروردین و منیر جویید (روبروی دبیرخانه دانشگاه تهران)

تلفن: ۶۶۴۸۶۳۷۳ - ۶۶۹۷۰۷۴۰

ساختمان کتاب‌های جیبی، طبقه سوم

www.RPpub.ir



فهرست

۹	پیشگفتار
۱۱	فصل ۱: سیستم استخوانی / Skeletal System
۱۷	فصل ۲: انواع شکستگی
۲۵	فصل ۳: تخت عمل
۳۵	فصل ۴: آماده‌سازی بیمار / Tourniquet
۴۱	فصل ۵: فیکسیشن / Fixation
۴۳	فصل ۶: انواع پیچ / Screw
۴۷	فصل ۷: پلیت / Plate
۵۱	فصل ۸: پلاک‌گذاری
۵۷	فصل ۹: کونچرگذاری
۶۳	فصل ۱۰: اندام فوقانی (دست‌ها)
۱۱۳	فصل ۱۱: لگن خاصره / Pelvis
۱۲۱	فصل ۱۲: اندام تحتانی / Femur
۲۰۳	فصل ۱۳: خارج‌سازی / Removal of Orthopaedic Devices
۲۰۷	سخنی با همکاران
۲۰۹	واژه‌یاب



تشکر

با یاد و تشکر از عزیزان محترم دانشگاه علوم پزشکی ابران

اساتید آقایان:

- دکتر مسعود نوروزی
- دکتر علی اکبر خرسندی
- دکتر محمد رهبر
- دکتر کاظم احدی

و با یاد و تشکر از اساتید عزیز و محترم دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

اساتید آقایان:

- دکتر غلامحسین کاظمیان
- دکتر بیژن امامی
- دکتر علی رضا منافی راثی

و با تشکر از خانم‌ها: سحر ابراهیمی، سحر منصوری و پریراد شریفی و درود و سپاس بر آقایان: دکتر مسیب ابراهیمی، مهندس بهادر محمودآبادی و حاج داوود پاچله.

جهت برگزاری کارگاه و بازآموزی کادر بیمارستانها و مهندسان پزشکی با شماره ۰۹۱۲ ۳۰۵۲۳۰۴

یا ۶۶۹۷۰۷۴۰ تماس حاصل فرمائید.



پیشگفتار

"بسم الله الرحمن الرحيم"

این کتاب پیش نویسی است برای برگزاری ورک شاپ اورتوپدی (Orthopedic Work Shop) که بسیار ساده و خلاصه تهیه شده و می تواند جهت بازآموزی کارکنان اطاق عمل، تیم جراحی استخوان، دانشجویان اتاق عمل و سایر علاقه مندان به جراحی استخوان مورد استفاده قرار گیرد. اورتوپدی از دو واژه یونانی ارتو (Ortho) یعنی راست و مستقیم و پدوس (Paios) یعنی کودک بوجود آمده. این اصطلاح اولین بار در سال ۱۷۴۱ توسط نیکلاس آندر (Nicholas Ander) استفاده شده است. او روی جلد کتابش درخت کجی را به تصویر کشیده بود که برای صاف کردن، آنرا با طناب به چوب راستی بسته بودند؛ از آن زمان این تصویر به عنوان سمبل اورتوپدی تبدیل شده است.



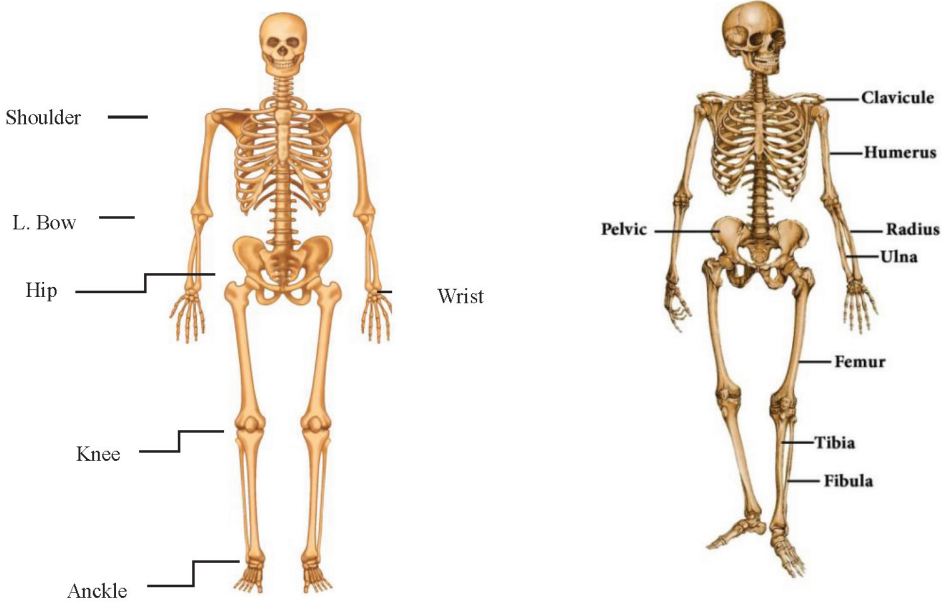
تصویر درخت سمبل اورتوپدی

فصل ۱

Skeletal System / سیستم استخوانی



دانستن آناتومی اندام و استخوان‌ها و نحوه ایجاد انواع شکستگی‌ها، و تکنیک‌های جاناندازی، کار در اطلاق عمل اورتوپدی را با آگاهی و لذت همراه می‌کند. بدن‌یست بدانیم که نوزادان در بدو تولد ۲۷۰ استخوان در بدن دارند اما در بزرگسالی در پی ترکیب بعضی استخوان‌ها با یکدیگر، مجموع استخوان‌های بدن انسان به ۲۰۶ عدد کاهش می‌یابد و در صورتیکه شش استخوانچه‌های گوشه‌ها (چکشی، رکابی، سندان) را محاسبه نکنیم تعداد استخوان‌ها به ۲۰۰ عدد می‌رسد. از این تعداد، ۱۲۸ استخوان مربوط به اندام فوقانی است که همراه با مفاصل شانه (Shuder) و آرنج (L.Bow) و مچ (wrist) در دست‌ها و مفاصل لگن (Hip)، و زانو (Knee)، و مچ پا (Ankle) در اندام تحتانی، در حیطة عمل و در اختیار پزشکان اورتوپد است. دست‌ها و پاها با کمک عضلات و رباط‌های مربوط، بدن را به زیباترین و قویترین ادا و اطوار وامی‌دارند.



استخوان‌های دراز – Long Bone

اندام حرکتی تمام نیازهای روزانه را برآورده می‌سازند. و قسمت اعظم این مهم بر عهده دوازده استخوان دراز در دست و پاهاست. هر گونه آسیب در استخوان‌های پا قدرت حرکت را از انسان سلب می‌کند و آسیب به استخوان‌های اندام فوقانی (دست‌ها) قدرت انجام عمل را از انسان می‌گیرد. استخوان‌های بلند یا **Long Bone** بدن را به حرکت و عمل وامی‌دارند و تمام نیازهای روزانه انسان را برآورده می‌سازند. ظاهراً حرکات دست‌ها و پاها، ارادی و در کنترل انسان هستند اما در واقع اینطور نیست!!! زیرا هنگام راه رفتن و دویدن، بطور غیرارادی و کاملاً اتوماتیک، دست راست با پای چپ حرکت می‌کند و دست چپ با پای راست هم‌هنگام است. این حرکت غیر ارادی را در هنگام رژه سربازان می‌توان دید که کاملاً موزون و غیر ارادی انجام می‌گیرد.

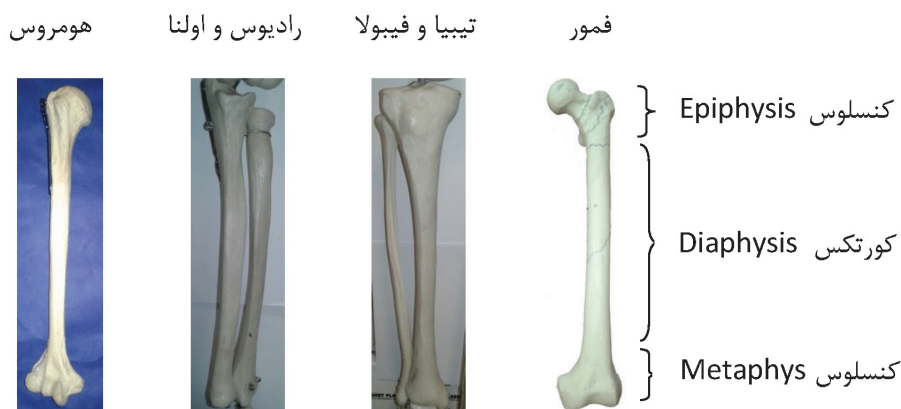
کربنات کلسیم (CaCO_3 - سنگ آهک) ماده اصلی سازنده استخوان‌هاست، این ماده در تنه لانگ بن‌ها بسیار فشرده‌تر و محکم‌تر از دوسر آنست که به آن دیافیز (**Diaphys**) می‌گویند. و (**Metaphys**) متافیز انتهای آنست که از نسج اسفنجی و نرم و پر خون تشکیل شده و به مفصل پائین ختم می‌شود.

دیافیز یا شفت (**Shaft**) قسمت وسط استخوانست که توخالیست و کانال در طول آن ادامه دارد. شفت یا تنه استخوان‌های بلند پر از مغز استخوان است. بافت این منطقه، آهکی و محکم‌تر از دوسر

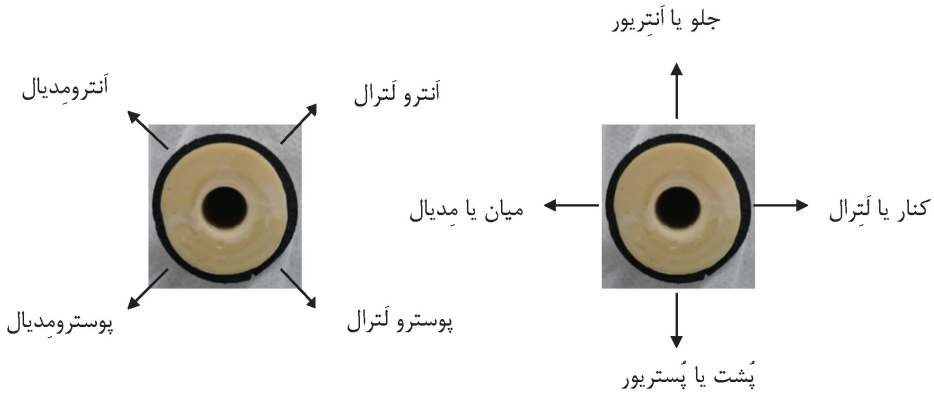
آنست که کورتیکال بن (cortical Bone) نامیده می‌شود و کنسلوس بن (Cancellous Bone) بافت دوسر استخوان است که بسیار نرمتر از تنه آن است و از ساختاری اسفنجی، متخلخل و پر خون برخوردار است. استخوان‌های مچ دست و پا نیز کنسلوس هستند.

به بخشی از استخوان که به مفصل بالائی ختم می‌شود پرگزیمال (Proximal) می‌گویند و (Distal) دیستال انتهای استخوان است که به مفصل پائین ختم می‌شود. پروگزیمال و دیستال لانگ بن‌ها فاقد کانال است.

شش استخوان بلند، (فمور و تیبیا و فیبولا) در پائین تنه (اندام تحتانی)، و شش استخوان (هومروس و رادیوس و اولنا) در بالا تنه از استخوان‌های دراز هستند که عامل حرکت و حیاتند.



فمور درازترین استخوان بدن است و محکم‌ترین استخوان، تیبیاست. (ساق پا به دلیل پشستاز بودن بیشتر در معرض خطر ضربه و آسیب قرار دارد بنابراین استخوان تیبیا باید سخت‌ترین استخوان بدن باشد) و پر خونترین لانگ بن، استخوان بازو هومروس **Humerus** است. هومروس در اندام فوقانی با داشتن عروق فراوان سریعتر از سایر استخوان‌های دیگر جوش می‌خورد. در اندام فوقانی رادیوس **Radius** و اولنا **ulna** آسیب پذیرترین استخوان‌ها هستند و در اندام تحتانی تیبیا **Tibia** و فیبولا **Fibula** آسیب پذیرترند. در برش عرضی از استخوان‌های بلند چهار جهت اصلی، جلو (آنتریور)، پشت (پوستریور)، کنار (لترال) و میان (مدیال) و چهار جهت فرعی جلو بطرف کنار (آنترو لترال)، پشت بطرف کنار (پوسترو لترال)، جلو بطرف میان (آنترو مدیال) و پشت بطرف میان (پوسترو مدیال) دیده می‌شود.



تصویر برش عرضی از شفت استخوان

" تعداد استخوان‌ها در هر دست ۳۲ عدد است "

۱. استخوان انگشتان (فالانکس) ۱۴ عدد. (Phalanx)
۲. استخوان‌های کف دست (متاکارپ) ۵ عدد. (Metacarp)
۳. استخوان‌های مچ دست (ریست) ۸ عدد. (Wrist)
۴. ساعد (رادیوس و اولنا) ۲ عدد. (Radius & Ulna)
۵. بازو (هومروس) ۱ عدد. (Humerus)
۶. شانه (کلاویکول و اسکاپولا) ۲ عدد. (Scapula & Clavicle)

" تعداد استخوان‌ها در هر پا هم ۳۲ عدد است "

۱. استخوان انگشتان (فالانکس) ۱۴ عدد. (Phalanx)
۲. استخوان‌های کف پا (متاتارس) ۵ عدد. (Metatarsus)
۳. استخوان‌های کف پا (تارس) ۵ عدد. (Tarsus)
۴. پاشنه (تالوس و کالکانئوس) ۲ عدد. (Talus & Calcaneus)
۵. ساق پا (تیبیا و فیبولا) ۲ عدد. (Tibia & Fibula)
۶. کشکک (پتلا) ۱ عدد. (Patella)
۷. ران (فمور) ۱ عدد. (Femur)
۸. استخوانچه (سزاموئید) ۲ عدد



سزاموئید یا استخوانچه دواستخوان کوچکی است که مانند ساچمه، متاتارس اول را با بند اول شست مفصل می‌کند. جالب این است که تعداد استخوان‌های دست و پا با هم برابراند.