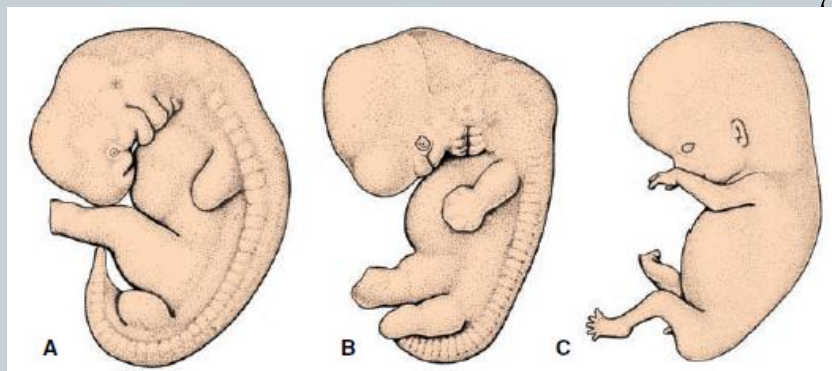


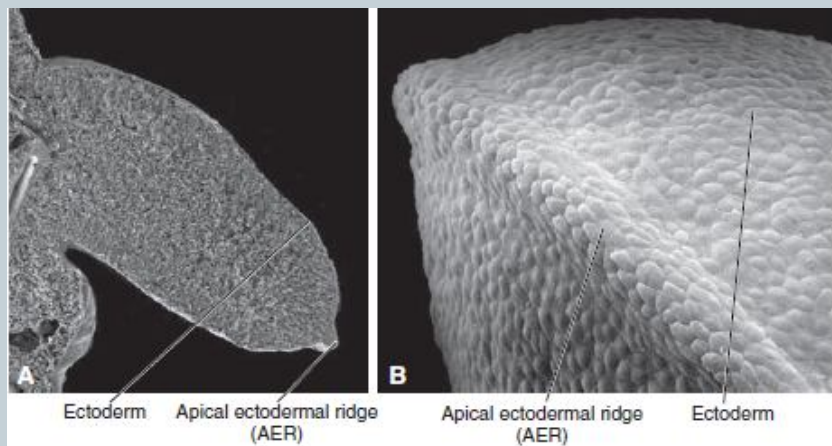
اندام ها



رشد و تکوین اندام ها

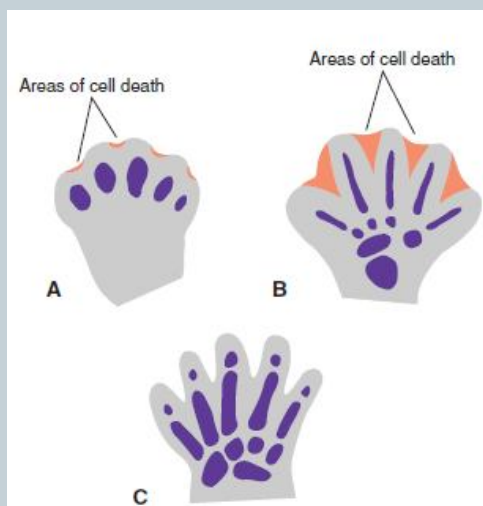


- رشد و تکوین اندام ها همراه کمربند شانه ای و لگنی، اسکلت ضمیمه ای
- پایان هفته ۴:
- جوانه اندام فوقانی در سطح شکمی طرفی
- یک تا دو روز بعد جوانه اندام تحتانی
- هسته مزانشیمی لایه جداری مزودرم صفحه جانبی
- توسط اکتودرم مکعبی پوشیده می شود
- در کنار دیستال ضخیم شده ستیغ اکتودرمی راسی
- القای تکثیر و عدم تمایز

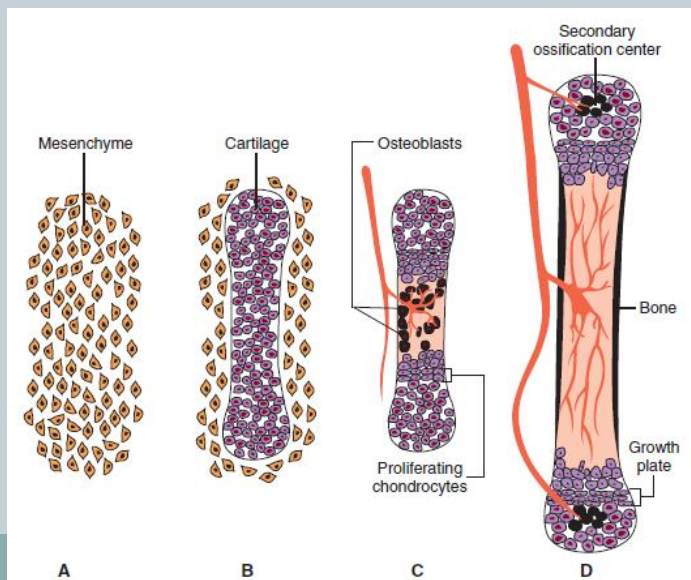


- تکوین اندام از سمت پروکزیمال به دیستال
- استیلوپود (بازو و فمور)
- زئوگوپود (اولنا و رادیوس/ تیبیا و فیبولا)
- اتوپود (دست و پا)

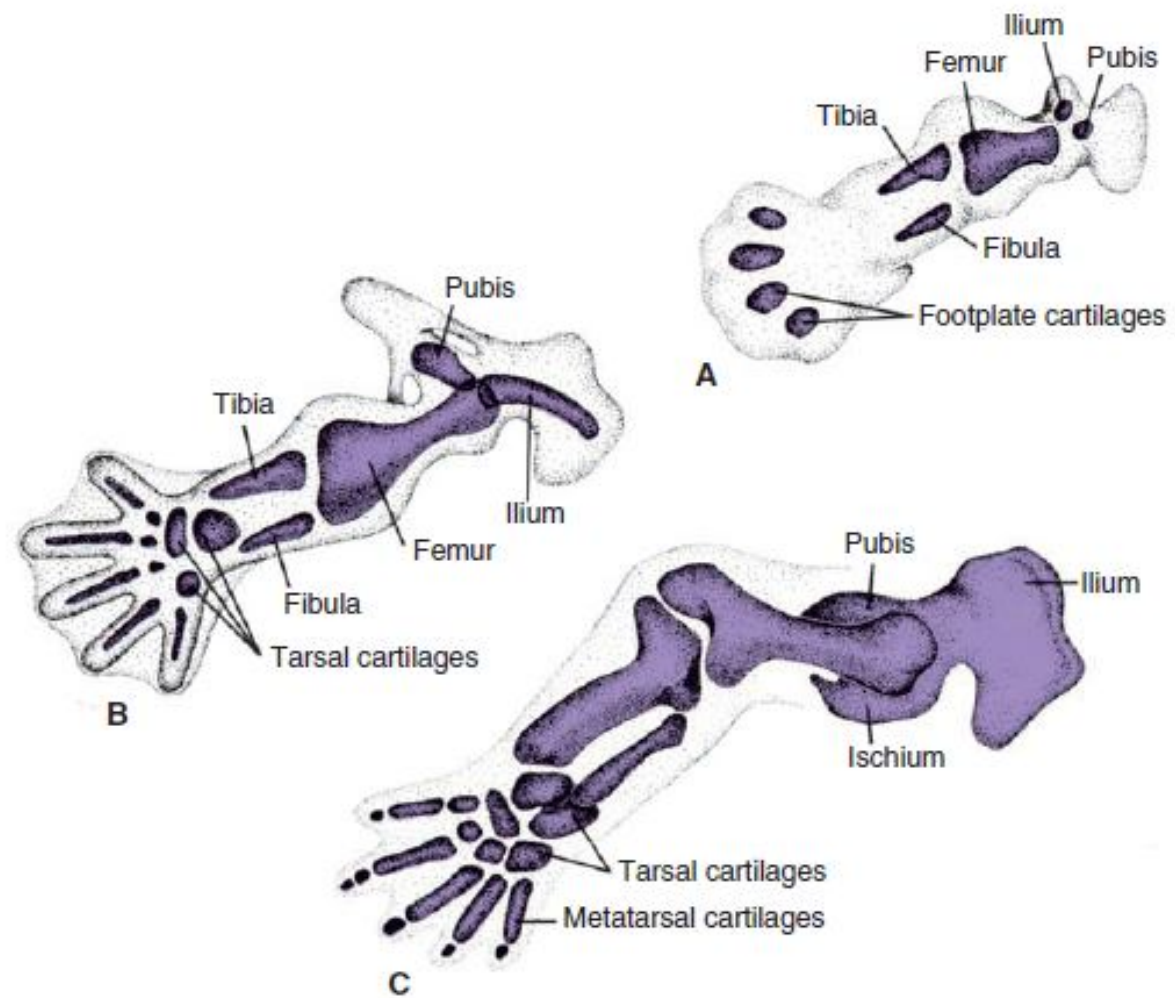
اندام ها



- رویان ۶ هفته ای
- پهن شدن انتهای جوانه
- تشکیل صفحات دست و پا
- تنگ شدگی اولیه و ثانویه
- مرگ سلولی در سستیگ اکتودرمی راسی (AER)
- چرخش اندام ها در دو جهت مخالف در هفته ۷



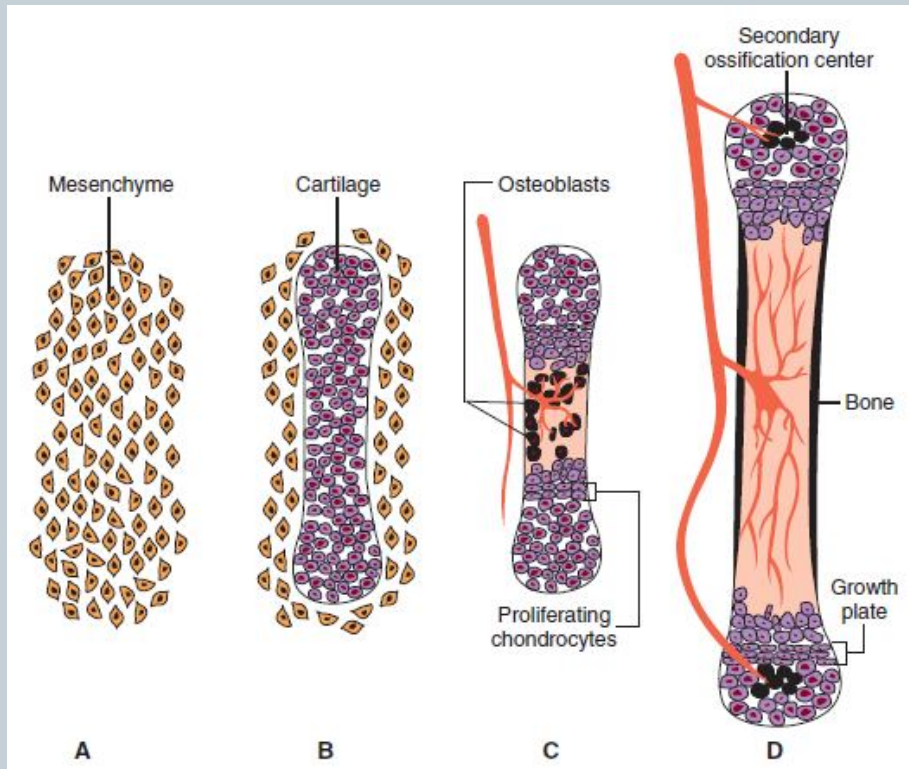
- تمایز مزانشیم به کندروبلاست
- هفته ۶ اولین مدل غضروف هیالین
- با شروع دوره رویانی (استخوان سازی داخل غضروفی)
- مراکز اولیه استخوان سازی در هفته ۱۲
- از سمت تنه به دو انتها
- هنگام تولد اپیفیزها غضروفی اند
- ولی دیافیز کاملاً استخوانی شده
- ایجاد مراکز استخوان سازی در اپیفیز
- باقی ماندن غضروف اپیفیزی



اندام ها



- استخوان بلند دو اپیفیز
- استخوان کوتاه یک اپیفیز
- استخوان های نامنظم یک مرکز اولیه و چند مرکز ثانویه



- تشکیل مفاصل سینوویال
- مناطق اینترزون (بین ناحیه ای)
- تراکم مزانشیمی جهت ساخت مفصل
- تمایز به بافت لیفی

نکات بالینی



• سن استخوانی (کودکان: مچ ها و دست)

• ناهنجاری اندامی

• ۶ در ۱۰۰۰۰

• بیشتر در اندام فوقانی

• همراه سایر نواقص جمجمه ای-صورتی، قلبی، ادراری-تناسلی

• مروملیا، آملیا، فوکوملیا



• براکی داکتیلی

• سین داکتیلی

• پلی داکتیلی

• دست و پای شکافدار

نکات بالینی



نوارهای آمیونی



دررفتگی مادرزادی لگن

- تکوین ناکامل استابولوم و سر استخوان ران
- شیوع بیشتر در دختران
- دررفتگی بعد از تولد به دلیل شلی کیسول مفصلی
- وضعیت بریچ
- تناخل در تکوین مفصل

نکات بالینی



استئوژنسیس امپرفکتا (استخوان سازی ناکامل)

- کوتاهی، خمیدگی و کاهش معدنی شدن
- صلبیه آبی رنگ
- نقص در تولید کلاژن ۱

سندرم هالت-اورام

- انواع نقص های انگشتی
- فقدان رادیوس
- نقایص قلبی (دیواره ها)



سندرم مارفان (ژن فیبریلین)

- سینه کیوتری
- نقایص آئورتی

آرتروگریپوسیس (انقباض مادرزادی مفصل)

- احتمالاً به دلیل نقایص نورولوژیک و مفصلی و یا عضلانی