

۷۹۵۷۹

**دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی**  
**دانشکده پزشکی**

**پایان نامه :**

برای دریافت درجه دکترا تخصصی ار تپدی

**موضوع**

بررسی شکستگی های تنه استخوان ران کودکان

تا ۱۵ سال در بیمارستان اختر

**به راهنمایی استاد ارجمند :**

جناب آقای دکتر منوچهر وحید فرهمندی

**نگارش :**

دکتر مهرداد درویش

سال تحصیلی : ۷۵ - ۱۳۷۴

شماره پایان نامه : ۴۶۸۵

۱۴۸۵ / ۱۱ / ۲۸

بیمارستان شهید بهشتی

۷۹۳ ۷۹



## خلاصه

شکستگی تنه استخوان ران بارها مورد تجزیه و تحلیل محققین در سراسر دنیا قرار گرفته است ولی هدف این بررسی در بیمارستان اختر، واحد آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران در ایران، از سال ۷۴-۱۳۷۰ روی ۱۰۰ بیمار مصدوم انجام شده، مشخص نمودن شیوع عارضه منتج به ضایعه، محل شایع تر شکستگی، فرم شایعتر ضایعه، مدت ارجح درمانی و مدت رایج تر درمان، جداسازی جنسیت بیماران، شیوع عوارض و در نهایت بررسی مشکلات احتمالی در راه درمان بیماران بود.

در این رابطه از ۱۰۰ بیمار مورد مطالعه، ۵۸ پسر و ۴۲ دختر بودند که در فاصله سنی ۱۰-۴ سال بیشترین تعداد شکستگی بوقوع پیوسته بود (۷۰ مورد). در ۷۶ مورد محل شکستگی در  $\frac{1}{3}$  میانی و شکل آن در ۶۴ مورد به صورت اوبلیک بود. علت ۷۰٪ شکستگی ها سانحه رانندگی بود. از این میان ۲۲ مورد شکستگی منجر به عمل جراحی شده بود که ۲۰ مورد آن در اطفال بالای ۱۲ سال بود. تنها یک مورد جراحی در یک طفل ۴ ساله که دچار استئوژنزیس ایمپرفکتا بود انجام شد و دیگری در یک کودک ۹ ساله به علت مال یونیون شکستگی، شکستگی باز در هیچ موردی دیده نشد.

تمام شکستگیها زیر ۷ سال با روش کشش طولی Buck درمان شده بودند و بالای سن ۷ سال به روش پیش گفته و کشش ۹۰°-۹۰°.

بیشترین مشکل سر راه درمان در ارتباط با سطح فرهنگ بیماران و همراهان آنها و عدم آگاهی ایشان از نحوه درمان بود.

شایعترین عوارض مورد برخورد در این فاصله زمانی، ایجاد مال یونیون بود.

## **Abstract**

Femoral shaft fracture in children has been studied many times in whole world, but our goal in this study which has been committed in AKHTAR HOSPITAL, SHAHID BEHESHTI UNIVERSITY. THEHRAN, IRAN.

from 1370 to 1374 (1991-1995) in 100 patients, was to distinguish the prevalence, the most common site of fracture, the most common form of fracture, the most common season of fractures, the most popular method of treatment and the best method of treatment, parting the sex, and at last to study the possible difficulties in treatment.

In this study, of 100 patients, there were 58 boys and 42 girls. Who has fracture most commonly in the age range of 4-10 years old (70%). fracture site in 76% was in the middle third and most commonly was oblique in shape (64%). The cause of 70% of fractures was car Accident.

22 Patients with this fracture has been operated who 20 of them were over 12 years old children. Only one 4 years old boy with Osteogenesis Imperfecta disease who has fracture in his femur has been operated and the other in a 9 years old child because of malunion of the fracture.

Open fractures has not been seen. All the fractures under 7 years old has been treated with simple horizontal BUCKS traction and over 7 years with this method and 90° - 90° traction method.

The most common problem in the way of treatment was difficulties

in relation with the culture of the patients and their accompanies and the knowledge a bout their problem.

The most common complication in this study was MALUNION of the fracture.

**تقدیم به :**

استاد عزیزم، جناب آقای دکتر  
فرهمندی که خود را مدیون زحمات  
بی‌دریغ ایشان می‌دانم.

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱.....	بیان مسئله و نحوه اجرای تحقیق
۸.....	بازنگری منابع و اطلاعات موجود
۳۹.....	نتایج و یافته‌های تحقیق
۴۰.....	محدودیتها و مشکلات تحقیق
۴۱.....	پیشنهادات
۴۲.....	تقدیر و تشکر
۴۳.....	منابع



## بیان مسئله و نحوه اجرای تحقیق

شکستگی تنه استخوان ران در اطفال موضوعی است که بارها درابعاد مختلف و منظورهای متفاوت از نظر اپیدمیولوژیک، روشهای تازه درمانی، مقایسه نتایج درمان و غیره مورد بررسی قرار گرفته است. شاید در میان همه استخوانهای بدن، اوقاتی که برای تحقیق در مورد استخوان فمور صرف شده، بیش از بقیه باشد.

چرا فمور شایسته این همه بحث و توجه و تحقیق شده است؟ شاید به این دلیل باشد که در میان همه استخوانها، فمور بلندترین استخوان بدن است. شکل تشکیل آن حاکی از استواری و قدافراشته آن ضامن بلندی بالای انسان است و ناخودآگاه هر زمان که صحبت از استخوان به میان می آید، شکل فمور در ذهن تداعی می گردد. حتی این موضوع قدمت تاریخی و اسطوره ای پیدا می کند، کما اینکه در داستان هایبیل و قابیل خوانده ایم که قابیل با استخوان ران جانوری برادر خود هایبیل را مضروب کرد و او را کشت و نیز آنانکه با هنر و ادبیات مصور و علوم و فنون سینمایی آشنایی دارند، فیلم بیاد ماندنی سینماگر مؤلف بریتانیایی آقای استانلی کوبریک، بنام ۲۰۰۱ یک اودیسه فضایی که در تهران به نام راز کیهان به نمایش درآمد را بیاد دارند که رابط میان اندیشه بشر اولیه و بشری که پا به فضای لایتناهی می گذارد با به هوا پرتاب کردن و در آسمان غوطه خوردن یک استخوان فمور تصویر شده است.

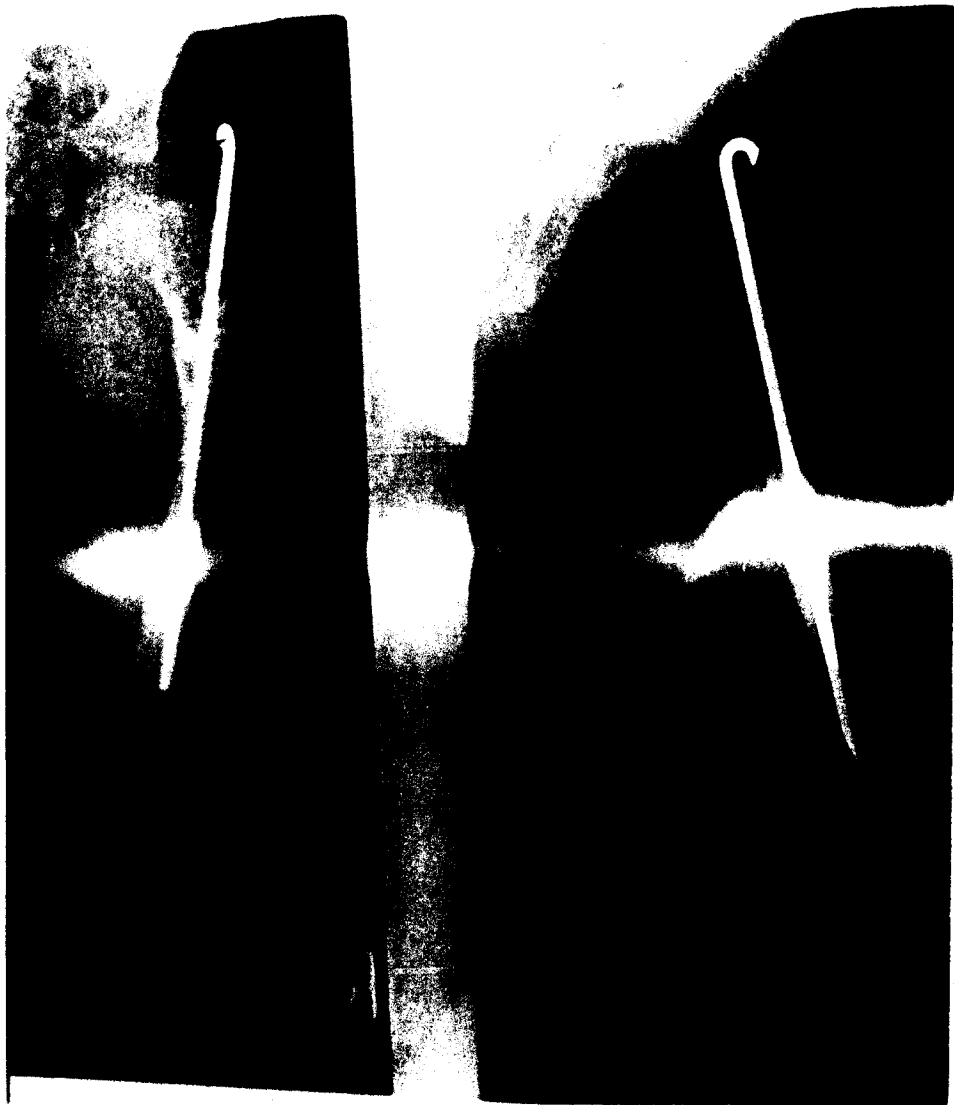
با این اوصاف شکستن فمور شایان توجه خاص می شود، و قدر آن می یابد تابارها و بارها از زوایای مختلف مورد بحث و بررسی قرار گیرد و هر بار این بحث تازگی داشته باشد. سوای موارد پیش گفته، متداول بودن شکستگی فمور و بودجه ای که سالانه برای درمان این شکستگی در سراسر مملکت هزینه میشود و زمان نسبتاً طولانی که این شکستگی تخت بیمارستانی را اشغال می کند و نیز ناتوان بودن فرد مصدوم تا مدت نسبتاً مدید از فعالیتهای روزمره و جامعه ساز، مؤید تأکید ما در این بحث است.

ما در این بررسی می خواهیم مشکلات درمان شکستگی تنه استخوان ران اطفال تا ۱۵ سال را که می تواند منجر به پدید آمدن عوارض این شکستگی بشوند را در

بیمارستان اختر بازشکافی کنیم. به این منظور تعداد یکصد بیمار مورد معاینه و بررسی قرار گرفتند که از این تعداد ۵۸ نفر پسر، ۴۲ نفر دختر بودند Range سنی آنها از تولد تا پانزده سال انتخاب شده بودند که این شکستگی بیشتر در فاصله سنی چهار تا ده سال اتفاق افتاده بود (۷۰ مورد) محل شکستگی غالباً در  $\frac{1}{3}$  میانی (۷۶ مورد) و شکل آن به صورت اوبلیک بود. (۶۴ مورد) علت غالب شکستگی‌ها (۷۰ مورد) سوانح رانندگی بود. از این میان ۲۲ مورد شکستگی منجر به عمل جراحی شد که ۲۰ مورد آن در اطفال بالای ۱۲ سال بود. یک مورد جراحی در یک کودک ۴ ساله دچار شکستگی پاتولوژیک در اثر استئوژنزیس ایمپرفکتا و دیگری ۹ ساله به علت مالیونیون بود. شکستگی باز در هیچ موردی دیده نشد و تنها یک مورد شک به Child Abuse برده شد که ثابت نگردید.

تمام شکستگی‌های موارد زیر ۷ سال سن با روش کشش Buck درمان شده بودند و در بیماران بالای این سن بعضی به این روش و تعدادی به روش کشش استخوانی به شکل  $90^{\circ} - 90^{\circ}$  درمان شده بودند.

از تعداد ۱۰۰ مورد شکستگی ران ۷۶ مورد در  $\frac{1}{3}$  میانی، ۲۰ مورد در  $\frac{1}{3}$  پروگزیمال و ۴ مورد در  $\frac{1}{3}$  دیستال بود از ۲۰ مورد شکستگی پروگزیمال یک مورد شکستگی ایترتروکانتریک را نیز محسوب کردیم. از موارد جراحی شده یک مورد شکستگی پاتولوژیک که در بیمار اوستئوژنزیس ایمپرفکتا رخ داده بود با میله راش داخل مدولا درمان شد که پس از ۱۰ ماه به علت شکستگی مجدد و انگولاسیون انتهای میله از استخوان بیرون آمد و منجر به جراحی بعدی خارج کردن میله و گذاشتن پلاک گردید (راديوگرافي‌های ۱ و ۲)



رادیوگرافی شماره ۲

رادیوگرافی شماره ۱

بقیه ۲۱ مورد نیز همگی با پیچ و پلاک فیکس گردیدند. همه بیمارانی که به روش بسته درمان شده بودند بعد از ۳۴ هفته کشش در گچ اسپایکا ۱ و ۱ بی حرکت شدند و به تفاوت از چهار تا هشت هفته در این وضعیت بی حرکت ماندند از این بین تعداد ۷۰ نفر در پلان ساژیتال و کرونال انگولاسیون قابل قبول (زیر  $30^{\circ}$  -  $20^{\circ}$  و زیر  $15^{\circ}$ ) داشتند تعداد ۸ نفر بالای این مقدار زاویه داشتند که بیشتر این انگولاسیونها در پلان ساژیتال بود. ۷ مورد از اینها با مینپولاسیون قبل از گچ‌گیری یا با تعویض گچ به حد قابل قبول رسانیده شدند. (گرافی‌های ۳ و ۴ و ۵)



رادیوگرافی شماره ۳

پیش از عمل  
تصویر دیگر



راديوگرافي شماره ۵

راديوگرافي شماره ۴

و یک مورد بعد از بازکردن گچ ناچار از جا انداختن بازوفیکسا سیون داخلی و اصلاح انگولاسیون شدیم.

با توجه به زمان اتفاق شکستگی‌ها متوجه این نکته شدیم که موارد شکستگی در بهار از همه بیشتر و در پاییز از همه کمتر بود و این ازدیاد شکستگی در بهار، در ایران دو علت دارد: یک علت کلی که منحصر به ایران نیست و آن نکته‌ایست که بنابر تحقیقات آقای دکتر مسترز Masters و خانم جانسون Johnson کشف شده و آن اینست که مقدار هورمونهای جنسی انسان نیز مانند حیوانات در اوایل بهار روبه ازدیاد می‌گذارد و این باعث افزایش فعالیت جسمی در این فصل می‌شود و این می‌تواند باعث حرکات شدید و بازیهای خشن که منجر به شکستگی‌ها می‌شود، بشوند. علت دیگر که مربوط به وضع فرهنگی ایران است، وجود تعطیلات خوب نوروزی و عادت پسندیده مردم ما مبنی بر استفاده از فضای پارک و گردشگاههای خارج شهر که اکثراً کوهستانی است و نیز پایبندی ایرانیان به برگزار کردن مراسم سیزده نوروز و بیرون زدن از شهر است. می‌باشد. که این خود باز به دو علت سوانح ترافیکی خارج شهر و نیز تروماهای زمان بازی کردن کودکان باعث این افزایش تعداد شکستگی در فصل بهار است. مسئله تعطیلات تابستانی کودکان ایرانی چون لزوماً با تعطیلات والدین آنها که شاغلند همراه نیست کمتر با مسافرتها و گردشها و متعاقباً با شکستگی‌ها همراه می‌شود در فصل پاییز کمترین تعداد شکستگی‌ها عارض می‌شود که این حاکی از مراقبت کودکان شهر ما توسط مراقبین مدارس و والدین آنها در زمان تحصیل عزیزانشان است. بار دیگر در فصل زمستان این تعداد به علت وجود یخبندان شهر تهران که باعث زمین خوردن کودکان و نیز افزایش تعداد سوانح رانندگی به علت عدم استفاده از وسایل ایمنی کافی برای اتومبیل‌ها اعم از زنجیر چرخ و لاستیک یخ‌شکن تا چراغهای مه‌شکن اتومبیل و برف‌پاک‌کن سالم و غیره می‌باشد، افزایش می‌یابد.

عوارض: با پیگیری بیماران از ۶ ماه تا ۴ سال (متوسط ۲۷ ماه) عوارض ایجاد شده: مال یونیون (بجوش خوردگی) در چهار مورد دیده شد که یک مورد منجر به جراحی

(کودک ۹ ساله) شد و سه مورد دیگر مراجعه بعدی نداشتند، این مال یونیونها فقط در جهت انگولار بررسی شدند (با استفاده از رادیوگرافی) و در پلان روتیشنال (چرخشی) مورد بررسی قرار نگرفتند.

### اختلاف طول اندامها

در پیگیری بیماران مورد بررسی تعداد کمی دچار این عارضه بودند ولی بهرحال زمان پیگیری برای قضاوت در مورد این عارضه ناکافی است و علاقه‌مندان را به استفاده از پایان‌نامه آقای دکتر یدالله رضایی در این مورد راهنمایی می‌کنم.

از دیگر عوارض، هیچ مورد نان یونیون، ایسکمی اندام، شوک، سندروم راکی تانسکی، صدمه به اپی‌فیز، بی‌ثباتی مفصل زانو، و صدمه به عصب پروئثال نداشتیم، در پنج مورد هماتوم از محل عمل جراحی داشتیم که یک مورد با عفونت سطحی کمپلیکه شد و آن نیز با استفاده از آنتی‌بیوتیک وریدی کنترل گردید. عارضه مهم دیگری دیده و گزارش نشد.

## بازنگری منابع و اطلاعات موجود

در بررسی کتب مأخذ در مورد این شکستگی چیزی که به چشم می‌خورد تفاوت وسیع در مورد کنترل و درمان این شکستگی‌هاست، این تفاوت از حدود یک قرن قبل تاکنون بوده و به مرور زمان نه تنها از وسعت دامنه آن کم نشده بلکه افزون نیز گردیده است. اختلاف روش درمان شکستگی از درمان با کشش پوستی یا اسکلتی به مدت ۳ تا ۴ هفته، تا درمان جراحی و ثابت کردن داخلی متفاوت می‌باشد. البته این اختلاف با توجه به سن بیمار تفاوت می‌یابد.

تاریخچه: در طی قرن هیجدهم میلادی روش درمان برای بالغین و بچه‌ها یکسان بود، فرانسوی‌ها روش بقراط را با کشش و بی‌حرکتی در اکستانسیون کامل با آتل استفاده می‌کردند و انگلیسی‌ها از روش pott مبنی بر فلکسیون هیپ و زانو استفاده می‌کردند.

در طی قرن نوزدهم میلادی بود که پزشکان متوجه شدند که شکستگی تنه استخوان ران در اطفال با بالغین مشتی جداگانه دارد و اینکه این شکستگی در اطفال با حداقل درمان نتایج خوبی دارد. این درمانها شامل چند روش بود:

۱- استراحت در بستر بدون کشش یا آتل که توسط اون Owen پیشنهاد شده: اشکال این روش یکی این بود که نگهداری امتداد طول استخوان با توجه به نآرامی کودک دشوار بود و دیگر اینکه موقع تعویض لباس هم امکان جابجائی و به هم خوردن امتداد طول استخوان Alignment پیش می‌آمد.

۲- آتل بندی Splinting، این روش به عنوان روش آلترناتیو به روش پیش گفته مطرح شد و از نمونه‌های این آتل، نمونه‌ای بود که توسط همیلتون Hamilton ابداع شد. که دو Splint بلند در دو طرف داشت که با یک نرده Bar به هم مرتبط می‌شد. عده‌ای دیگر هم فقط دور ران شکسته را آتل کوتاه می‌گرفتند.

۳- بی‌حرکتی با گچ: این روش اول به عنوان نوعی آتل استفاده شد و بعداً در سال ۱۸۹۰ در بیمارستان جانز هاپکینز Johns Hopkins استفاده از گچ اسپایکا متداول



گشت.

۴- درمان با کشش: این روش در نیمه دوم قرن نوزدهم معمول شد که انواع مختلف داشت از جمله کشش Buck که در سال ۱۸۶۱ معرفی شد که کشش به صورت افقی Horizontal و ساده اعمال می‌شد، کشش برایان Bryant که به صورت عمودی اعمال می‌شد. در سال ۱۸۷۳ ابداع شد.

استفاده از کشش، منظور ما از جهت کنترل بچه بی‌قرار، حفظ امتداد طول استخوان Alignment و سهولت پرستاری را برآورده می‌سازد.

در قرن نوزدهم هم از جراحی بندرت استفاده می‌شد و از این روش بیشتر برای اصلاح مال یونیونهای شدید استفاده می‌شد. بطور کلی در قرن نوزدهم علاوه بر آنکه جراحان متوجه نجیب بودن شکستگی تنه استخوان ران در بچه‌ها و پاسخ خوب آن به درمان غیر جراحی شدند، برایشان مشخص شد که برعکس بزرگسالان این شکستگی باعث خشکی مفاصل در کودکان نمی‌شود و تأخیر در جوش خوردن هم بندرت پیش می‌آید و نیز از بچه‌ها Growth Acceleration (ازدیاد و تسریع رشد)، کوتاهی ناشی از شکستگی را جبران می‌کند. این آخری، موضوعی بود که در سال ۱۸۹۰، Keating به آن توجه کرد.

در اوایل قرن بیستم روشهای استراحت در بستر و آتل‌گیری بزودی منقض شد و بعضی‌ها سعی کردند تا روشهای جراحی را جایگزینی کنند. جالب است بدانیم برای جاناندازی باز و ثابت کردن داخلی از وسایلی مانند عاج فیل که به صورت کونچر امروزی یا میله داخل مدولا Intramedullary استفاده می‌شد و یا از استخوان تازه به همین صورت و یا پلاک‌هایی که از استخوان گوساله از تهیه می‌شد ولی همه اینها به علت ایجاد عوارض زیاد کنار گذاشته شد و دوباره به سوی استفاده از کشش پوستی که نتایج بسیار خوبی از آن گزارش شده بود، روی گردانیده شد.

امروزه در بسیاری از مراکز از کشش اسکلتی ۹۰/۹۰ بجای کشش پوستی استفاده می‌شود، خصوصاً در بچه‌های بزرگتر.

میزان التیام Rate of Healing : بیشترین تأثیر را در میزان التیام Healing Rate. سن بیمار دارد، یعنی هرچه بچه کم سن تر باشد Healing بهتر است. علاوه بر سن چیزهایی دیگری که در التیام دخیلند یکی تروماهای متعدد Multiple trauma است که تا ۲۴٪ می تواند مدت التیام را به تأخیر اندازد عمل جراحی نیز می تواند تا ۱۲٪ این مدت را اضافه کند. همینطور این افزایش مدت را در High Energy Trauma و شکستگی چند قطعه‌ای Comminuted Fracture نیز می توان دید.

### مبانی پایه رشد استخوان ران

جوانه اندام تحتانی در طول هفته چهارم جنین زده می شود، موقعی که جنین حدود پنج سانتی متر قد دارد، در طول هفته پنجم شفت فمور شروع به رشد می نماید که از بافت مزانشیمال است و قابلیت تبدیل به بافت همبندی را دارد، در طول هفته ششم این جوانه رشد کرده و غضروفی می شود و شکل اولیه فمور را بخود می گیرد. در طول هفته هشتم اوسیفیکاسیون رخ می دهد. استخوان فمور دومین استخوانی است در بدن که استخوانی می شود و اولین استخوانی است که بوسیله اوسیفیکاسیون انکندرال مینرالیزه می شود مرکز استخوانسازی اولیه در شفت فمور ایجاد می شود. مرکز ثانویه استخوانسازی در دیستال فمور در دو ماه آخر حاملگی ایجاد می شود و در بچه full term همیشه وجود دارد. اپی فیز سر فمور در شش ماه اول زندگی و مراکز تروکانتر بزرگ بینی ۲ و ۵ سالگی استخوانی می شود و مراکز تروکانتر کوچک بینی ۱۳-۹ سالگی. استخوانی شدن اولیه شفت فمور Woven Bone ایجاد می کند که شامل بافت همبندی، غضروف و استخوان است. این ترکیب ایده آل برای نقشی است که فمور اینفا می کند چون باید قدرت و سفتی کافی برای شکل دادن به ران و نیز همزمان قدرت تغییر شکل یافتن کافی برای عبور از کانال زایمان را داشته باشد که معمولاً بدون آسیب از آن می گذرد.

این Woven Bone در هیجده ماه اول زندگی غالب است و با رشد بچه به سوی

رسوب استخوان روی خطوط استرسی و سفتی بیشتر گام برمی دارد تا به شکل استخوان بالغ درآید که بافت لاملار Lamellar دارد. رسوب استخوان روی خطوط استرس استخوان است و رفته رفته نسبت مینرال به کلاژن افزایش می یابد و Tensile Strength استخوان را افزایش و انعطاف پذیری آنرا کم می کند. خونرسانی فمور غنی است و هم از عروق اندوستئال تغذیه می شود هم از عروق پری اوستئال و انعطاف پذیری آن در قبال جوش خوردن به همین علت است یعنی شکستگی های فمور خیلی زود جوش می خورد. در طی رشد شکل فمور تغییر می کند در پلان فرونتال زاویه گردن فمور با شفت Neck shaft angle از حدود  $155^{\circ}$  به  $130^{\circ}$  تا سن بلوغ کاهش می یابد. و تحدب لترال خفیف شفت فمور با رشد کمتر می شود. در پلان سائیتال بطور نرمال استخوان به سمت جلو تحدب دارد که باید در طی رشد این وضعیت حفظ شود و با شکستگی هم طوری Remodel شود که این شکل باقی بماند. از تغییرات در پلان ترانسورس می توان از کاهش آنته ورژن فمور از  $40^{\circ}$  در بدو تولد به حدود  $10^{\circ}$  برای پسرها و  $15^{\circ}$  برای دخترها در سن بلوغ نام برد.

رشد خود استخوان فمور از طفولیت تا بلوغ بیشتر کورتیکال است تا مدولاری و قطر محوطه مدولا به نسبت کمتر از کل قطر فمور افزایش می یابد، این افزایش نسبی ضخامت کورتکس باعث می شود که فمور قوی تر شود و احتمال شکستگی با ضربات ناچیز کاهش یابد.

در نهایت اینکه فمور در یک آدم بالغ حدود ۲۶٪ طول قد را شامل می شود.

## آناتومی جراحی

تفاوت های مهمی بین آناتومی جراحی فمور بچه ها و بالغین وجود دارد که از نظر کلینیکی مشخص می شود، یکی اینکه به علت انعطاف پذیری زیاد استخوان در بچه ها شکستگی بچه ها با بالغین فرق دارد. به اینصورت که بندرت شکستگی باز در بچه ها دیده می شود. چون اولاً استخوان بچه ها قبل از شکستن خم می شود. به علت اینکه

لبه‌های قطعات شکسته تیز نیست به بافت نرم اطرافش هم فرو نمی‌رود و به علت خون‌رسانی خوب، جوش خوردن سریع پیش می‌آید. حتی اگر عضله بین قطعات مانده باشد! وجود پری‌اوست ضخیم خود محافظ بافت نرم اطراف است و به یونیون سریع کمک می‌کند و نیز این پری‌اوست ضخیم باعث می‌شود که شکستگی‌ها معمولاً بدون جابجایی یا با جابجایی اندک پیش آید.

نکته دیگری که در بیچه‌ها خصوصاً بیچه‌های کوچک با بالغین تفاوت دارد وجود فلکشن کترکچر هیپ به صورت نرمال است که در بیچه‌های کوچک وجود دارد و ۲ تا ۶ ماه اول زندگی طول می‌کشد. این حالت به علت ادامه وضعیت جنینی در رحم می‌باشد که به صورت فلکشن و لترال روتیشن قرار گرفته است. لترال روتیشن هیپ در سه سال اول زندگی خودبخود کم می‌شود. دانستن این نکته از این جهت اهمیت دارد که در شکستگی‌های زایمانی وضعیت قطعه دیستال را نسبت به پروگزیمال در فلکشن، ابداکشن و لترال روتیشن Flexion, Abduction, Lateral Rotation باید گذاشت. بهر حال برای وضعیت دادن به قطعه دیستال از جهت هم امتداد Align شدن با قطعه پروگزیمال باید موقعیت چسبندگی عضلات، ناحیه را نیز دانست، چون این چسبندگی‌ها از بدو تولد تا بلوغ تغییری نمی‌کند؛ مثلاً در  $\frac{1}{3}$  پروگزیمال باید نیروی عضله ایلوپسوآس، ابداکتورها و عضلات به خارج گرداننده کوتاه Short external Rotators را که به قطعه پروگزیمال چسبیده‌اند را در نظر داشت که در شکستگی‌های زیرتری و کانتری Subtrochanteric این وضعیت پیش می‌آید و فلکشن  $90^\circ$  برای این منظور مناسب است. در شکستگی‌های مید شفت مقدار فلکشن، ابداکشن و لترال روتیشن باید کمتر باشد چون عضلات پیش گفته مقداری آنتاگونیست پیدا کرده‌اند و در شکستگی‌های  $\frac{1}{3}$  دیستال مقدار کمی فلکشن، ابداکشن، لترال روتیشن می‌خواهد، که این وضعیت استراحت و راحت Rest اندام است.

تفاوت دیگر در مقدار خون‌ریزی این شکستگی در بیچه‌ها است که محدود و در مقایسه با بالغین بسیار جزئی می‌باشد چون عروق انعطاف‌پذیر و مقاومتر می‌باشند.