

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

دانشکده پزشکی

پایان نامه :

برای دریافت درجه تخصصی ارتوپدی

موضوع:

بررسی اپیدمیولوژیک علل و نتایج شکستگی تنه استخوان ران در کودکان

۱۵- ۳ سال (بیمارستانهای دانشگاهی تهران)

استاد راهنما:

جناب آقای دکتر علی اکبر اسماعیلی جاه

استاد مشاور:

جناب آقای نامرولائی

۱۳۸۵ / ۱۰ / ۱۷

نگارش:

دکتر ریذاله رضایی اشکلک

سال تحصیل: ۱۳۷۱-۷۲

شماره پایان نامه : ۴۹۹۲

دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
توسعه منابع

۹۶۵۳۶

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	خلاصه
۵	بیان مسئله
۷	بازنگری منابع و اطلاعات موجود
۲۵	اهداف پژوهش
۲۵	متغیرهای تحقیق و مقیاس سنجش آنها
۲۶	روش، تکنیک و نحوه اجرای تحقیق
۲۹	جامعه مورد بررسی، تعداد نمونه و روش نمونه‌گیری
۲۹	نتایج و یافته‌های تحقیق
۲۸	بحث
۵۵	محدودیتها و مشکلات تحقیق
۶۰	پیشنهادات و توصیه‌ها
۶۲	تقدیر و تشکر
۶۲	منابع

۱. خلاصه طرح :

شکستگی تنه استخوان ران در کودکان بدلیل تعداد بالای این شکستگی، مدت زمان بستری در بیمارستان و اشغال تختهای ارتوپدی، روشهای درمانی مختلف و اثرات روانی متعاقب این شکستگی و بستری در مراکز درمانی بر کودک و خانواده، همچنان مورد توجه محققین ارتوپدی میباشد.

هر از چند گاهی مقاله‌ای در تا ئید و یا رد یک روش درمانی، بیان روش جدید درمانی و - بررسی عوارض این شکستگی در مجلات معتبر پزشکی چاپ و موج جدیدی از تحقیقات را در پی- دارد .

مشکل اصلی در درمان این شکستگی، پیش‌بینی نهایی اختلاف طول دو اندام سالم و مبتلا در انتهای درمان میباشد. بدلیل تحریک صفحه رشد و پرخونی موضعی بدرجاتی افزایش رشد در اندام شکسته دیده میشود ، لذا اگر دو قطعه شکسته کاملاً "سربه‌سر قرار گیرند (End To End) در نهایت افزایش طول اندام شکسته را خواهیم داشت .

لزوم رسیدن به روش درمانی که دو قطعه شکسته را در مقدار مناسب روی هم لغزیدگی- (Overriding) قرار داده و در طول درمان مانع از تغییر این مقدار گردیده و در نهایت مقدار کوتاه شدگی متناسب با مقدار تحریک رشد بعدی را ایجاد نماید. به عنوان هدف اول بررسی ما مورد توجه قرار میگیرد. از طرفی عدم وجود اطلاعات اپیدمیولوژیک دقیق از این شکستگی در جامعه ایرانی در مقیاس کلیسی مهر تا ئید دیگری نیز بر تحقیق مورد اشاره میزند.

در بررسی ما که بصورت prospective study بوده و با تکنیک مصاحبه و مشاهده انجام شده ، اولاً سعی در بدست آوردن اطلاعات دقیق اپیدمیولوژیک شده و ثانیاً پس از گذشت ۳ تا ۶ سال اثر میزان روی هم لغزیدگی مناسب دو قطعه شکسته برای رسیدن به نتیجه مطلوب نیز مورد تحقیق واقع شده است .

در جامعه مورد بررسی ما کودکان ۱۵ - ۳ ساله که در طی سالهای ۱۳۶۵ تا ۱۳۶۸ بدلیل شکستگی تنه استخوان ران در بیمارستانهای دانشگاهی تهران بستری شده‌اند و تحت درمان با کشش قرار گرفته‌اند مورد بازبین مجدد واقع شده‌اند. نحوه انتخاب افراد بصورت سرشماری بوده و کلیه افراد واجد شرایط که موفق به پیدا کردن پرونده‌شان شدیم در این تحقیق گنجانده شده‌اند. در نهایت ۱۱۲ بیمار از بین پرونده عمومی ارتوپدی انتخاب شدند و با مکاتبه با آنان ارتباط برقرار گردید. از این تعداد ۳۲ بیمار جهت بررسی مجدد رادیولوژیک و کلینیکی به مرکز پزشکی، آموزشی و درمانی اختر مراجعه کردند که اسکنوگرام اندامهای تحتانی از آنان بعمل آمد. در بازگشت به آرشیو رادیولوژی این بیماران، تنها ۱۰ سابقه کامل رادیولوژیک بدست آمد که مقادیر روی هم لغزیدگی قطعات در انتهای دوره کشش از آنها استخراج و ثبت گردید. تحقیق نشان داده است که سن متوسط بیماران ما ۷ سال و میانگین زمان بررسی مجدد از تاریخ درمان ۵/۵ سال بوده و ۷۷ درصد موارد شکستگی مربوط به پسران و ۲۳ درصد مربوط به دختران بوده است . لیکن درصد دخترانی که شکستگی تنه ران در سنین زیر ۱۰ سال داشته‌اند به نسبت با درصد پسران در این گروه سنی بیشتر بوده است ولی این نسبت در سنین بالای ۱۰ سال معکوس میشود که این یافته ما با اکثریت یافته‌های دیگران تفاوت دارد و دلایل آن احتمالاً "توجه کمتر

گيرد تا اطلاعات بدست آمده در اين تحقيق مجدداً " مورد بررسي و کنکاش قرار گرفته و نقاط

تاریک آن به روشنی آشکار گردد.

در انتهای درمان بوجود آید ما را بر آن داشت تا تحقیق مفصل و همه جانبه‌ای در مورد فوق
به انجام برسانیم .

عدم وجود اطلاعات دقیق آماری در مورد شیوع ، نسبت جنس ، علت شکستگی و در
ایران ، انجام تحقیق فوق را بیش از پیش موجه جلوه داده و ضرورت بررسی فوق را تأیید و
تأکید مینماید.

در مطالعه‌ای که ما انجام داده‌ایم: اولاً " سعی در بدست آوردن اطلاعات دقیق آماری از نظر
موارد ذکر شده و هم چنین تلاش برای راهیابی به روش مناسب درمان در گروه‌های سنی مختلف
شده، که هم از نظر عوارض بعدی کمترین عارضه را داشته باشد و هم از نظر هزینه، درمان، مدت
بستری در بیمارستان و اشغال تخت‌های ارتوپدی و نیز کاهش اثرات سوء روانی جداسازی کودک
از خانواده، به عنوان بهترین راه درمانی انتخاب و مورد توجه قرار گیرد.

الف - تاریخچه :

بطور کلی شکستگیهای تنه استخوان ران در اطفال را بر مبنای بازیابسته بودن ، محل شکستگی (۱ فوقانی تا ۱ تحتانی) و فرم شکستگی (عرضی، مایل، مارپیچ، چندقطعه‌ای) تقسیم بندی میکنند (۱) (۲) (۳) .

شایعترین محل شکستگی در کتب کلاسیک ۱ میانی بوده و در گذشته برای درمان ایمن شکستگی از روشهای مختلفی استفاده می‌شده که از آن جمله " استراحت کامل در بستر درمان با آتل، بی‌حرکتی با گچ و درمان با کشش " را میتوان نام برد. روش درمان با کشش خود نیز با تکنیکهای مختلفی انجام می‌شده از جمله اولین فرمهای کشش اعمال شده مربوط به آقای بوک (Buck - ۱۸۶۱) بوده که بصورت افقی مورد استفاده قرار میگرفت. کششهای دیگری مثل برایانت و نیز کشش راسل و اسپلیت راسل و کششهای که نیروی کشش از طریق پین در پروکسیمال (انتهای فوقانی) تیبیا و یا دیستال (انتهای تحتانی) استخوان ران اعمال میشده نیز از آن جمله‌اند (۲) .

هدف از درمان با کشش، کنترل بی‌قراری کودک، حفظ قطعات شکسته در وضعیت مناسب و تسهیل در مراقبتهای پرستاری بوده و طی این مدت دو قطعه شکسته در فاصله مناسبی از هم قرار گرفته و پس از تشکیل کالوس و عدم امکان جابجائی قطعات و لغزیدن آنها که چند هفته بطور معمول طول میکشد، با گچ‌گیری اسپایکا به مدت چند هفته دیگر، درمان خاتمه یافته تلقی شده و در انتهای مدت مقتضی گچ باز و کودک کم‌کم به فعالیتهای روزانه

بازگردانده میشود.

در درمان با کشش با دو مشکل عمده روبرو هستیم. اولاً "کشش بیش از حد ممکن است دو انتهای شکستگی را بیش از حد لزوم از هم دور نموده و با توجه به تحریک صفحه رشد و پرخونی موضعی اندام، بدلیل ضربه و صدمه ایجاد شده، مآلاً" موجب بلندتر شدن طول اندام مبتلا گردد که این معضل بیشتر در گروههای سنی پائین به وقوع میبپیوندد. ثانیاً "به دلیل کم بودن سرعت جوش خوردگی در سنین بالاتر و نیز قدرت بیشتر عضلات در این گروه سنی ممکن است پس از قطع کشش در مدت ناکافی دو انتهای شکستگی روی هم لغزیده و استخوان در وضعیت کوتاهتری بهبود یافته که حتمی تحریک ثانویه صفحه رشد و پرخونی موضعی نیز نتواند آن را جبران نموده و در انتها اندام مبتلا کوتاهتر از طرف سالم گردد، بهرحال در این مرحله با ذکر روش - درمانی پیشنهادی در کتب کلاسیک بطور خلاصه با آن آشنا شده و سپس در بررسی مقالات با روشهای دیگری که در تحقیقات مختلف بدان اشاره شده خواهیم پرداخت .

در کودکان گروه سنی (۲ - ۵) سال بدلیل آنکه دو انتهای شکستگی به مقدار بسیار کمی روی هم لغزیده است، اختلاف طول نهایی مشکل چندانی ایجاد نکرده و در نتیجه در این گروه سنی کوتاهی تا ۱۰ mm در محل شکستگی و انگولیشن (Angulation) تا ۳۰ درجه را پذیرفته و چون بطور معمول در طی دو هفته پس از شکستگی جوش خوردگی به وقوع میبپیوندد، لذا در این گروه سنی درمان با گرفتن گچ اسپایکا بصورت اولیه در وضعیت مناسب (Human Position) (۹۰ درجه فلکشن و ۴۵ درجه ابداکشن مفصل ران و ۹۰ درجه فلکشن زانو) بمدت ۶ - ۴ هفته توصیه میشود (۲) ، در گروه سنی ۱۰ - ۲ سال که بیشتر شکستگیهای تنه استخوان ران در این

گروه ایجاد میشود درمان با گچگیری اسپایکا پس از بستری کردن کودک و انجام کشش اولیه
برای مدت کوتاه (حداکثر یک هفته) ذکر شده است ، البته دو مورد استثناء برای درمان در
این گروه سنی وجود دارد.

الفـ در شکستگیهای که بدنبال حادثه اولیه مقدار لغزیدن قطعات شکسته روی هم از همان
ابتدا بیش از 20 mm باشد (۲) .

بـ بیماری که دچار صدمات متعدد در نقاط دیگر بدن نیز بوده و یا خانواده مطمئن از نظر
همکاری با پزشک و توجه به بیمار ندارند (۲) .

در غیظ دو مورد فوق کوتاهی تا 20 mm و انگولیشن $20 - 30$ درجه در پلان ساجیتال و $15 - 20$ -
درجه در پلان فرونتال قابل قبول بوده و گچگیری اسپایکا بصورت (Early Spica Cast)
انجام میشود (۲) .

البته مقدار قابل قبول کوتاهی و روی هم قرار گرفتن قطعات توسط موءلفین مختلف به مقادیر
مختلفی ذکر شده است .

از جمله مقادیر 10 mm (Neer & Cadman ۱۹۵۷) ، 20 mm (Barfod & ۱۹۵۹)

(Bathfield) ، $15 - 20\text{ mm}$ (Edvardsen & Syversen ۱۹۷۶)

و $10 - 15\text{ mm}$ (Griffin and Green) را میتوان نام برد (۵) .

بهرحال در صورتی که یکی از دو مورد استثناء فوق الذکر وجود داشته باشد ، درمان شامل
کشش اولیه و بررسی سریال رادیوگرافیک در حین کشش بوده تا روی هم لغزیدگی مورد قبول بدست
آمده و در طی $2 - 3$ هفته کشش جوش خوردگی نسبتاً کافی ایجاد شود. پس از آن با گرفتن گچـ

اسپایکا بیمار از بیمارستان مرخص میشود.

برای سنین ۱۵ سالگی تا بلوغ اسکلتی با توجه به اینکه پتانسیل کوتاهی و لغزیدن قطعات در محل شکستگی بدلیل شدت ترومای اولیه و نیز قدرت بیشتر عضلات، بیشتر است و نهایتاً موجب کوتاهی بیشتری در اندام شکسته میشود، روشهای جایگزین دیگری در این گروه سنی بکار برده میشود که از مهمترین آنها کشش اسکلتال (۹۰/۹۰) از طریق پین دیستال ران یا پروکسیمال استخوان تیبیا، فیکسسیون خارجی با پینهای یکطرفه، و همچنین فیکس کردن داخلی قطعات شکسته با انجام عمل جراحی و استفاده از میله استخوانی در داخل کانال استخوان را میتوان نام برد (۱) (۲).

ب مقالات

NAFEI و همکاران با بررسی پرونده‌های شکستگی تنه استخوان ران کودکان زیر

۱۵ سال در جوامع شهری دانمارک طی سالهای (۱۹۸۶ - ۱۹۷۷)، سعی در روشن نمودن اتیولوژی، شیوع و رابطه این شکستگی با جنس، سن و نوع تروما ایجاد کننده داشته‌اند. از ۱۳۷ بیمار مورد بررسی ۶۵ درصد پسر و ۳۵ درصد دختر بوده‌اند. عامل ایجاد شکستگی به ۹ گروه تقسیم شده که در ۴۳ درصد موارد حادثه ترافیکی عامل ایجاد آن بوده که بیشتر در سنین (۱۴ - ۵) سال اتفاق افتاده و در گروه زیر ۵ سال بیشترین علت شکستگی سقوط از بلندی بوده است. از نظر فصلی نیز بهار و تابستان شایعترین فصلها بوده‌اند. مدت زمان بستری این کودکان بطور متوسط ۳ برابر زمان بستری سایر کودکان که به دلایل دیگر در بخش اورژانس بستری شده اند بوده و در کل شکستگی تنه استخوان ران ۱/۶ درصد کل شکستگیها را در جامعه شهری دانمارک تشکیل

میداده است (۴) .

با بررسی مقاله فوق‌اولا "متوجه میشویم روش محققین ، " مطالعه اطلاعات موجود" (Existing Data Study) بوده و فقط به بررسی آماری پرونده‌ها بسنده شده و عدم وجود گروه شاهد در مطالعه فوق و عدم وجود فالوآپ از نظر کوتاهی یا بلندی اندام - ارزش نتیجه‌گیری درمانی آنرا کم نموده‌اند. " به دلیل نوع تحقیق همه عیوب موجود در این نوع شامل اعتبار یافته‌ها، اطلاعات دقیق مورد نیاز و قدیمی بودن مطالب را در برمیگیرد.

از طرفی در تحقیق فوق به چند مورد شکستگی ران ناشی از (Child Abuse) اشاره شد که خوشبختانه در جوامع ما کمتر به چشم می‌خورد. وجود عامل سقوط از بلندی به عنوان شایعترین عامل در سنین زیر ۵ سال بخصوص از ارتفاع کمتر از ۱ m^۱ میتواند نشان دهنده، ناکامل بودن تکامل سیستم حرکتی کودکان در این گروه باشد حال آنکه در گروه سنی بالاتر تعداد کودکانی که بدلیل سقوط از بلندی دچار شکستگی تنه ران شده‌اند اولاً "کمتر و ثانياً " معمولاً" با شکستگی ساعد همراه بوده که نشان‌دهنده سقوط این کودکان با دست بساز بوده است (Out Stretched hand) . شیوع فصول بهار و تابستان به عنوان شایعترین فصول در این تحقیق نشان‌دهنده، تأکید این نکته در این مقاله میباشد که بیشتر شکستگیها در فصولی ایجاد میشود که هموقت آزاد و بازی در محیط باز امکانپذیر و نیز میزان تردد و ترافیک بیشتر میباشد.

آقای Stephens و همکاران از دانشگاه هنگ‌کنگ با مطالعه و بازنگری ۳۵ مورد

شکستگی تنه استخوان در سن بلوغ اسکلتی ، مقدار اختلاف طول اندام ناشی از شکستگی ران نسبت

به وضعیت دو قطعه شکسته هنگام وقوع حادثه (رادیوگرافی اولیه بدون کشش) و نیز هنگام
گچگیری (پس از انجام کشش اولیه) مورد بررسی و مقایسه قرار داده‌اند در مطالعه فوق از ۲۶۷
مورد شکستگی که بین سالهای ۸۳-۱۹۶۹ وجود داشته ۱۷۲ مورد به دلیل اشکالات موجود در -
یافتن مجدد خانواده بیمار و ۱۲ مورد به دلیل شکستگیهای دیگر همراه و از جمله شکستگی
پاتولوژیک کنار گذاشته شده و از ۳۰ بیمار باقی مانده رادیوگرافی رخ و نیمرخ ران و اسکنوگرام
اندامهای تحتانی به عمل آمده است و طول ران و تیبیا به طور جداگانه محاسبه شده است. از
طرفی رادیوگرافیهای بیماران در بدو ورود به بیمارستان نیز از آرشیو خارج و مورد بررسی قرار
گرفته که روی هم قرار گرفتن (Over lapping) دو قطعه شکسته هنگام ورود به بیمارستان
بطور متوسط ۲۰ mm (۴۰-۵۰) و در انتهای دوره کشش و جوش خوردگی ۱۰ mm (۳۵-۵۰)
بوده است.

در نتایج بدست آمده از نظر آماری سن متوسط شکستگی ۱۰/۷ سال بوده و ۱۷ درصد دختر
و ۸۳ درصد پسر بوده‌اند. از نظر علت ایجاد شکستگی نیز حادثه ترافیکی علت غالب بوده و -
کلیه بیماران با کشش درمان شده‌اند (۲۰ نفرشان کشش اسکلتال و ۱۰ نفرشان کشش پوستی
داشته‌اند). طول مدت متوسط درمان با کشش ۶ هفته بوده و مدت زمان متوسط فالوآپ (پی-
گیری مجدد) ۹ سال پس از تاریخ شکستگی بوده است.

در تحقیق این مؤلفین محل شکستگی، طرف شکسته (چپ یا راست)، فرم شکستگی (عرضی-
مایل-ماریچ)، مکانیزم شکستگی و حتی سن بطور آشکاری در اختلاف طول تاءثیر نداشته‌اند
و معتقدند عامل اصلی مؤثر بر افزایش طول اندام شکسته، جاشدگی پریوست (Stripping)

در محل شکستگی می‌باشد، به صورتی که هرچند مقدار این جداشدگی بیشتر باشد موجب لغزیدن بیشتر دو قطعه روی هم در رادیوگرافی اولیه و هنگام مراجعه بیمار به بیمارستان میشود که میتواند بطور غیرمستقیم نشان‌دهنده شدت ضایعه وارد به محل باشد که خود میتواند باعث تحریک بیشتر موضعی و پرخونی در محل و مآلاً افزایش طول اندام مربوط گردد. ایشان دریافتند که در گروه سنی ۱۳ - ۲ سال بدنبال شکستگی ران، بدون توجه به سن، اختلاف طول در سنین بلوغ در اندامها ایجاد شده عمدتاً " بدون علامت بالینی بوده است، و همچنین در گروه سنی بالای ۱۳ سال چون شکستگی باعث تحریک رشد چندان نمی‌شود لذا لازم نیست جهت جبران بلندی احتمالی اندام، هنگام جوش خوردگی بدرجاتی روی هم لغزیدگی (Over lapping) در محل شکستگی داشته باشیم. همچنین دریافتند که انگولار دفورمیتی در سنین زیر ۱۰ سال خودبخود اصلاح شده ولی در سنین بالای ۱۰ سال اگر کشف نشده، درمان مناسب نگردد، میتواند باعث کوتاهی ظاهری اندام شود.

در ضمن با مطالعه اسکنوگرامهای انجام شده مقدار ۲ mm بطور متوسط افزایش رشد را برای استخوان تییبای اندام شکسته مشاهده کرده‌اند که در کل ۲۰ درصد افزایش رشد کل اندام را در بر گرفته است، در نهایت بطور کلی مقدار ۱۱ mm روی هم لغزیدگی دو قطعه شکسته را بهترین فرم برای ایجاد کمترین طول ذکر کرده‌اند (۵) .

از ویژگیهای مهم این بررسی آینده‌نگر بودن آن میباشد که ارزش و اعتبار بیشتری به تحقیق فوق میبخشد همچنین محققین بدلیل وجود آرشیو مناسب و دقیق مشکل دسترسی به پرونده‌های قدیمی را نداشته و براحتی آنها را با بررسیهای جدید خود مقایسه کرده‌اند ضمن آنکه در مرحله

مطالعه مجدد تمام بیماران رشد اسکلتی کامل داشته و صفحات رشد بسته شده بودند. از طرفی تعداد کم نمونه از نظر آماری (۳۰) ارزش آماری نسبتهای موجود در جنس و سن را کمی - خدشه دار نموده و از صحت آن میکاهد. همچنین ارتباط مستقیم افزایش رشد اندام به مقدار کوتاهی اولیه محل شکستگی که بازتاب غیرمستقیم شدت ضربه اولیه و شدت جداشدگی پریوست (Stripping) میباشد به عنوان تنها عامل موجود با بررسیهای سایر محققین در تضاد نسبی میباشد.

آقای Aronson و همکاران طی یک مطالعه که در سالهای ۸۱-۱۹۷۰ بر روی ۵۴ کودک مبتلا به شکستگی تنه استخوان ران در دیترویت آمریکا انجام دادند، نتیجه درمان با کشش اسکلتال ۹۰/۹۰ را بر روی این کودکان با بررسی مجدد بالینی و رادیوگرافیک آنان مورد بازبینی قرار دادند. سن متوسط بیماران در این تحقیق ۸ سال و زمان متوسط پیگیری مجدد از زمان شکستگی ۴/۳ سال بود.

در بیماران این گروه ۵۷ درصد کودکان پسر و ۴۳ درصد دختر بودند. ۶۶ درصد علل شکستگی حوادث ترافیکی بوده و از نظر محل شکستگی ۶۶ درصد موارد در $\frac{1}{3}$ میانی، ۲۵ درصد در $\frac{1}{3}$ فوقانی بقیه موارد در $\frac{1}{3}$ تحتانی بودند زمان متوسط کشش ۲۴ روز و زمان متوسط گچگیری اسپایکا ۵۸ روز بوده است. در طی بررسی مجدد از بیماران اسکنوگرام اندامهای تحتانی بعمل آمده و طول اندام و اختلالات راه رفتن مورد مطالعه قرار گرفته است. بیماران به سه گروه، ۶-۳ سال، ۱۱-۶ سال و بالای ۱۱ سال تقسیم شده و دریافتند که کمترین تعداد بیماران با اختلاف طول در گروه اول (دو نفر از ۲۰ نفر) و بیشترین مورد اختلاف طول در

گروه بالای ۱۱ سال بوده است (۸ نفر از ۱۵ نفر) . در کل ۵ نفر از کل ۵۴ نفر از نظر کلینیکی دچار لنگش بودند که ثانوی به اختلاف طول اندامهایشان بود. دو مورد اختلاف طول بالای ۱۳ mm در گروه سنی ۳-۶ سال ناشی از افزایش رشد استخوان شکسته بوده و دلیل آن وجود روی هم - لغزیدگی دو قطعه شکسته (**Overriding**) در حین کشش در این دونفر در رادیوگرافی موجود در آرشیو بوده است (به ترتیب ۱۰ mm و ۵ mm) در حالی که ۸ مورد از ۱۵ مورد شکستگی گروه سنی بالای ۱۱ سال اختلاف طول بالای ۱۳ mm داشتند که در این گروه ۷ نفر در پای شکسته کوتاهی ۳۹ mm تا ۱۵ mm داشتند و یک نفر افزایش طول حدود ۲۱ mm داشت در بررسی رادیوگرافیهای هنگام کشش موجود در آرشیو، از گروه ۷ نفری ۴ نفرشان در حین کشش روی هم - لغزیدگی دو قطعه شکسته بین ۱۰-۲۵ mm داشتند و در ۳ مورد دو قطعه کاملاً "سربه سر بودند. (**End to End**) - بیمار هفتم که حدود ۲۱ mm افزایش طول داشته در رادیوگرافی حین کشش بدلیل کشش اضافه حدود ۵ mm فاصله بین سر دو قطعه شکسته داشته است .

از تحقیق فوق نتیجه گرفته اند که در صورتی برنامه درمانی، استفاده از پین باشد بهتر است از کشش ۹۰/۹۰ استفاده شود ثانیاً "باید پین بطور موازی با محور عرضی زانو در دیستال ران گذاشته شود. ثالثاً "در سنین بالای ۱۱ سال بهتر است دو قطعه شکسته بدون روی هم - لغزیدن (**Overriding**) کنار هم در کشش قرار گیرند و جوش بخورند (۶) .

نکته قابل تامل در تحقیق فوق مسئله تاءثیر روی هم لغزیدگی بر نتیجه نهایی درمان با توجه به سن میباشد. بصورتی که اگر دقت شود متوجه میشویم در گروه سنی پائین (۳-۶ سال) هرچند قطعه به درجاتی روی هم بوده اند اما بدلیل تحریکات بیشتر صفحه رشد

و احتمالاً "سالهای طولانی‌تر باقی مانده تا بسته شدن صفحه رشد، اختلاف طول دو اندام مآلا" بدلیل بلندتر بودن اندام شکسته بوده و این نشان دهنده ناکافی بودن مقدار روی هم لغزیدگی دو قطعه در این گروه سنی برای جبران افزایش رشد میباشد.

(همانطور که ذکر شد مقدار این لغزیدگی در دو نفر از گروه ۶-۳ سال به ترتیب ۱۵-۱۰ mm بوده است ، حال آنکه در گروه بالای ۱۱ سال اولاً" مقدار اختلاف طول بالای ۱۳ mm بسیار بیشتر بوده (۸ نفر از ۱۵ نفر) ثانیاً" ۷ نفر از این گروه بدلیل کوتاهتر بودن اندام شکسته، دچار اختلاف طول شده‌اند نه افزایش رشد آن . حال با بررسی رادیوگرافیهای در حال کشش این گروه متوجه نکته بسیار جالب توجه‌ای میشویم و آن اینکه ۴ نفر از گروه ۷ نفری روی هم لغزیدگی استخوانی بین (۲۵ - ۱۰ mm) داشته و حتی ۳ نفری هم که اصلاً" روی هم لغزیدگی نداشته‌اند هم مآلا" دچار کوتاهی در پای مبتلا شده‌اند.

لذا با بررسی این مقاله این نکته به نظر می‌آید که بهتر است برای گروههای سنی کوچکتر مقدار روی هم لغزیدگی بیشتری را در حین کشش اعمال کرد، حال آنکه برای گروههای سنی بالا بهتر است این مقدار حداقل بوده و یا اصلاً" نباشد. اشکال وارده بر این مقاله و این نتیجه نسبی که با مطالعه آن بر ذهن متبادر میشود، این است که محققین فوق عوامل مؤثر دیگر بر نتیجه نهایی را که میتوانند شامل شدت ترومای اولیه، مدت کشش، مقدار جداشدگی پریوست در حین ترومای اولیه و مقدار روی هم لغزیدگی در رادیوگرافیهای اولیه باشند را نادیده گرفته و از عواملی که بصورت مستقیم و غیرمستقیم در نتیجه نهایی تأثیر دارند غافل شده‌اند.

Martinez و همکاران در سال ۱۹۹۱ در بیمارستان کودکان مموریال شیکاگو با

بررسی پرونده کودکان مبتلا به شکسته تنه استخوان ران در طی ۵ سال گذشته آن مرکز نتیجه درمان را در ۵۱ کودک که با روش (Early spica Cast) درمان شده بودند مورد مطالعه قرار دادند، از این مجموعه ۷۰ درصد پسر و ۳۰ درصد دختر بودند و سن کودکان بین ۱۱ - ۳ سال بوده در مطالعه محققین فوق علل کوتاهی بالای ۲۰ mm در اندام مبتلا : مقدار روی هم لغزیدگی پذیرفته شده در انتهای کشش و ابتدای کچگیری، مقدار روی هم لغزیدگی اولیه دو قطعه در رادیوگرافی پس از حادثه و سن بیماران بوده است . در مورد هر سه فاکتور فوق هر چه کمیتشان بیشتر بوده امکان کوتاهی اندام بیشتر شده است . نوع و محل شکستگی اثر چندانی بر مقدار کوتاهی نداشته و محققین فوق جهت کنترل و جلوگیری از ایجاد مقدار زیاد کوتاهی انجام رادیوگرافی در طی هفته اول و دوم را ضروری میدانند. و در نهایت معتقدند روش (Early spica Cast) فقط برای گروههای بین ۱۱ - ۳ سال که شکستگی آنها ناشی از تصادف با وسایل نقلیه با سرعت بالا نبوده (چون در این موارد روی هم لغزیدگی دو قطعه شکسته زیاد میشود) و نیز پس از حادثه مقدار روی هم لغزیدگی زیاد نباشد ، مناسب است (۲) .

نکته قابل توجه در این مطالعه طرح کردن اثر مقدار روی هم لغزیدگی اولیه پس از حادثه، در مقدار کوتاهی بعدی اندام شکسته میباشد که با نظرات موجود در رفرانس شماره ۵ در - تضاد کامل میباشد بصورتی که در رفرانس شماره ۵ مهمترین عامل اثر گذرانده بر افزایش طول اندام شکسته را همین مقدار کوتاهی اولیه در رادیوگرافی پس از حادثه قلمداد نموده و آنرا آینه تمام عیار نشان دهنده مقدار جداسدگی پریوست (Stripping) و شدت

ضربه به بافت نرم دانسته که مآلاً موجب افزایش پرخونی موضعی و افزایش طول میشود ، تنها توجیهی که در این میان ممکن است روشنگر ما در افتراق دو مورد باشد، توجه به روش درمانی متفاوت موجود در دو تحقیق فوق‌الذکر میباشد. چه اگر توجه نموده باشیم در فرانس شماره ۵ روش درمانی کشش بوده که بطور متوسط ۶ هفته طول کشیده و این کشش موجب قرار گرفتن دو قطعه در فاصله مناسب و فرصت کافی برای ایجاد جوش خوردگی در این فاصله مناسب شده، لذا از اثرات روی هم‌لغزیدگی بیشتر ناشی از جداشدگی پریوست جلوگیری نموده و فقط اثرات پرخونی موضعی موجود در این تروما در تحقیق فوق موجب افزایش رشد اندام مربوط شده است . حال آنکه در روش درمانی این محققین بدلیل انجام گچگیری اسپایکا به فاصله ۴۸ ساعت پس از حادثه دو قطعه شکسته که جداشدگی پریوست هم داشته‌اند در طول زمان با وجود تون عضلات روی هم‌لغزیدگی بیشتری یافته و نهایتاً "اثر لغزیدگی دو قطعه و کوتاهی آن بر اثرات پرخونی ناشی از شدت حادثه و جداشدگی پریوست غلبه یافته، موجب کوتاهی بیشتر در این روش شده است .

آقای Splain و همکاران شکستگیهای تنه استخوان ران در کودکان ۱۱ - ۴ سال را که در سالهای ۸۱ - ۱۹۷۸ بوقوع پیوسته، و با روش (Immediate Double Hip Spica) درمان شدند در بیمارستان (Brook dale) در شهر نیویورک مورد بررسی مجدد قرار دادند که در کل شامل ۱۶ بیمار گردید. روش کار درمانی، کشش پوستی برای ۲۴ ساعت و سپس تحت بیهوشی عمومی گچگیری اسپایکا دوطرفه بوده در حالی که یک عدد پیمون در دیستال ران پای شکسته نیز قرار داشت. روی هم‌لغزیدگی تا ۱۰ mm و انگولیشن تا ۱۵ درجه

مورد قبول واقع شده و فردای گچ‌گیری نیز بیمار مرخص شده است - در زمان بررسی مجدد که بطور متوسط ۲ سال از تاریخ شکستگی گذشته بود، ۱۵ نفر از بیماران فوق هیچ‌گونه مشکلی از نظر رادیولوژیک و کلینیک نداشته ، لذا در خاتمه تحقیق فوق نتیجه گرفته شده که روش - فوق ارزان و از نظر روحی برای مریض بهتر بوده لیکن باید روی هم‌لغزیدگی کمتر از ۱۰ mm و انگولیشن کمتر از ۱۵ درجه را پذیرفت تا نتیجه مناسب بدست آید (۸) .

اشکال عمده در تحقیق فوق تعداد کم بیماران و عدم وجود شاهد از نظر درمانی میباشد که با روش دیگری درمان شده باشند از نظر سن هم گروه سنی ۱۱ - ۲ سال بوده و این تحقیق راه مشخصی را برای درمان بالای ۱۱ سال و زیر ۳ سال را ارائه نداده است - انجام بیهوشی عمومی و قرار دادن پین کشش در ران که زیر گچ قرار میگیرد به نوبه خود خطراتی را متوجه سلامت کودک در مقیاسهای آماری وسیع خواهد نمود. (ریسک بیهوشی عمومی و عفونت‌پین). از طرفی باید یادآور شد که در این روش هم تاءکید محققین در روی هم‌لغزیدگی کمتر از ۱۰ mm میباشد، که البته باز تناسب آن با سن به وضوح بررسی نشده است ، که احتمالاً" مربوط به تعداد کم نمونه بوده است .

آقای Wallace & Hoffman با بررسی رترسپکتیو ۳۴۱ بیمار مبتلا به شکستگی ران طی سالهای ۸۸ - ۱۹۸۴ در Cape town آفریقای جنوبی جهت بررسی رمودلینگ Remodeling انگولیشن در محل شکستگی تنه ران در بچه‌ها موفق به دستیابی به ۷۰ پرونده بیمار که در آنها انگولیشن بالای ۱۰ درجه در هنگام پایان درمان شکستگی در محل آن وجود داشت، شدند ولی از تعداد فوق تنها موفق به بررسی همه جانبه