مقایسه نتایج درمان جراحی و غیر جراحی شکستگیهای طبق تیبیا همراه با جابجایی

دکتر فریبرز عزیزی I
*دکتر کیکاوس حیدریان II

چکیده

طی سالهای ۱۳۷۵ لغایت ۱۳۷٦، ٤۹ بیمار با شکستگی پلاتوی تیبیا مورد مطالعه قرار گرفتند. ۳۱ بیمار بروش جراحی و ۱۸ بیمار بروش غیر جراحی درمان شدند. در هر دو گروه بیشترین نوع شکستگی شامل تیپ یک تقسیم‌بندی Schatzker و کمترین انواع، شامل تیپ ششم و پس از آن تیپ سوم بودند. سن بیماران در گروه جراحی بطور متوسط ۳٦/۹ سال (محدوده ٦۵-۱۸ سال) و در گروه غیر جراحی ٤٦/۵ سال (محدوده ۷۸-۱٤ سال) بود. مدت پیگیری نیز بطور متوسط ۱۵ ماه (بین ٦ تا ۲٤ ماه) بود. درمان در گروه جراحی شامل ثابت کردن شکستگی با پیچ، پلیت(plate)، فیکساتور خارجی و یا ترکیبی از این وسایل بود. درمان غیر جراحی شامل ٤ تا ٦ هفته بی‌حرکتی در گچ کامل و پس از آن گچ مفصل دار جهت حرکت زانو بود. بطور معمول بیماران ابتدا بمدت ٦ هفته بدون گذاشتن وزن روی پا مبتلا راه می‌رفتند و سپس طی ٦ هفته دوم با اعمال وزن بر روی پا حرکت می‌کردند. یک سیستم امتیازبندی جدید توسط مولفین طراحی شد که در آن به مجموع عملکرد عضو، درد و رادیوگرافی پایانی از ۰ تا ۱۰۰ امتیاز تعلق می‌گرفت. در پایان مطالعه ۸۰/۵٪ گروه جراحی و ۵۵/۵٪ گروه غیرجراحی نتیجه خوب و عالی بدست آوردند.۳ بیمار گروه جراحی عارضه پیداکرد که شامل عفونت همراه با جوش نخوردگی شکستگی در یک بیمار و محدودیت شدید حرکتی در دو بیمار بود که علت آن احتمالاً شدت زیاد ضربه وارد شده بود. محدودیت حرکت زانو مشکل اصلی در گروه غیرجراحی بود که شاید علت آن تاخیر در به حرکت درآوردن زانو باشد. نتایج این بررسی نشان می‌دهد که تفاوت معنی‌داری بین نتایج درمانی دو گروه انتخاب شده وجود دارد، بطوریکه گروه جراحی نتیجه بهتری بدست آورده است.

همانطور که در منابع دیگر هم اذعان شده است، ۳ هدف اصلی در درمان این شکستگیها باید مورد توجه قرار گیرد که شامل راستای درست عضو، مفصل با ثبات و متقارن و حرکت زودرس و کنترل شده زانو می‌باشند.

کلید واژه ها: **۱ – شکستگی پلاتو(طبق) تیبیا** **۲ – تقسیم‌بندیSchatzker** **۳ – درمان جراحی** **۴ – درمان غیرجراحی**

مقدمه

از دیرباز در بسیاری از متون و مقالات پزشکی به این مسئله اذعان شده است که هر گاه روشهای مختلف و متعددی برای درمان یک بیماری ارائه می‌گردد، احتمالاً ماهیت آن بیماری بطور کامل کشف نگردیده است. این مسئله بطور کامل برای شکستگیهای طبق درشتنی (tibial plateau) مصداق دارد، چرا که علی‌رغم پیشرفتهای چشمگیر در ابداع تکنیکها و وسایل ارتوپدی، هنوز در موارد شدید و comminuted شکستگیهای طبق درشتنی، بسیاری از جراحان در تصمیم‌گیری و انتخاب بین روشهای درمان جراحی و غیرجراحی تردید پیدا می‌کنند. از طرف

این مقاله خلاصه‌ایست از پایان‌نامه دکتر فریبرز عزیزی جهت دریافت درجه دکترای تخصصی در رشته ارتوپدی به راهنمایی دکتر کیکاوس حیدریان و تحت مشاوره دکتر محمود جبل‌عاملی، ۱۳۷۸.

I) متخصص ارتوپدیی، بهداری وزارت نفت، تهران.

II) دانشیار ارتوپدی، رئیس بخش زانو بیمارستان شفایحیائیان، میدان بهارستان، خیابان مجاهدین اسلام، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی ایران، تهران(* مولف مسؤول)

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-29]

دیگر هر یک از جراحان ارتوپدی، معیار خاصی را برای قابل قبول بودن نتایج درمان شکستگی مدنظر قرار می‌دهند. Sarmiento که یکی از پیشگامان مشهور درمان غیرجراحی شکستگیها می‌باشد، معتقد است که شروع زودرس حرکات مفصلی و تقارن غضروف مفصلی، مهمترین عامل در تعیین پیش‌آگهی بیماری و جلوگیری از تغییرات زود تخریبی (degenerative) در مفصل می‌باشد(۱). بطور کلی چهار هدف عمده در درمان شکستگیهای طبق درشت نی مورد قبول اکثر جراحان ارتوپدی می‌باشد. این اهداف عبارتند از: ۱ـ بدست آوردن تقارن سطح مفصلی، ۲ـ بدست آوردن راستای مناسب اندام(Axial Alignment)،۳ـ ثبات مفصلی (Joint Stability)، ٤ـ حرکت کافی، مناسب و بدون درد مفصل زانو.

روش بررسی

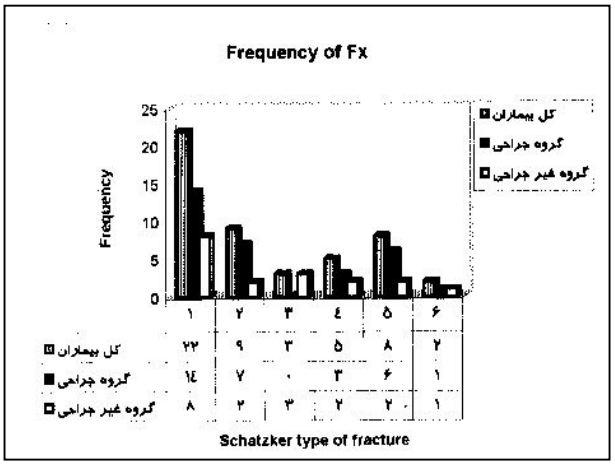
از ابتدای فروردین ماه سال ۱۳۷۵ لغایت اسفندماه سال ۱۳۷٦، ٥۲ بیمار با تشخیص شکستگی پلاتوی تیبیا در بخش اورژانس بیماریتان شفایحیائیان، وابسته به دانشگاه علوم‌پزشکی ایران، بستری گردیدند. از این تعداد ۳ نفر بعلت عدم پیگیری کامل (follow up) از بررسی حذف گردیدند. بررسی بصورت مشاهده‌ای و آینده‌نگر (Cohort) انجام گردید.

بیماران مراجعه کننده پس از اقدامات اولیه درمانی در اورژانس، در بخش ارتوپدی بستری شدند. از مجموع ٤۹ بیمار مورد مطالعه، ۳۱ مورد با درمان جراحی و ۱۸ مورد بروش غیرجراحی درمان شدند.

نحوه انتخاب روش درمان جراحی و غیرجراحی کاملا براساس اصول درمانی پذیرفته شده در کتب مرجع ارتوپدی و پس از مشاوره با اساتید گروه فوق تخصصی زانو استوار بود و هیچگونه تغییری در روش درمانی انجام نشد.

در مواردیکه میزان جابجایی سطح شکستگی داخل مفصلی زانو کمتراز ٤ میلیمتر بود وبیمار نیز دچار بی‌ثباتی رباطهای زانو نبود و یا در مواردیکه بعلت کهولت سن و یا مشکلات و بیماریهای داخلی، عمل جراحی امکانپذیر نبود از روش درمان غیرجراحی برای درمان شکستگیهای پلاتوی تیبیا (طبق درشت‌نی) استفاده گردید.

تعیین نوع شکستگی بیماران بر اساس طبقه‌بندی Schatzker(type I to VI) انجام گردید(۲). در هر دو گروه تحت مطالعه بیشترین نوع شکستگی شامل تیپ I بود (٤٥٪) که تقریباً شبیه آمارهای کلاسیک می‌باشد. کمترین نوع شکستگی نیز بترتیب شامل نوع ششم (VI) و سپس نوع سوم (III) بود(نمودار شماره ۱).



نمودار شماره ۱- فراوانی انواع شکستگی

میانگین سنی در گروه جراحی ۳٦/۹ سال (محدوده٦٥-۱۸ سال) و در گروه غیرجراحی ٤٦/٥ سال (محدوده۷۸-۱٤ سال) بود. در گروه غیرجراحی که میانگین سنی بالاتری داشتند، ضایعات همراه در زانوی بیماران شامل یک مورد Avulsion fracture – Anterior cruciate ligament(ACL)، یک مورد شکستگی در پای مقابل، یک مورد آسیب رباط طرفی داخلی زانو و یک مورد Avulsion fracture – Posterior cruciate ligament(PCL) بود. در گروه جراحی، ضایعات همراه با شکستگی استخوان درشت نی شامل ۲ مورد شکستگی باز همراه با ضایعات شدید پوست و نسوج نرم و ۳ مورد

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-29]

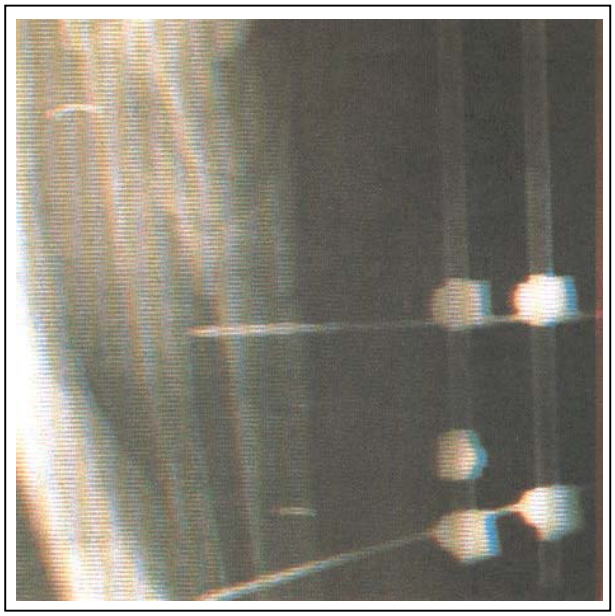
ACL-Intercondylar eminence fracture بود. نکته قابل توجه اینکه در فاصله زمانی یاد شده (۲ سال) در هیچ یک از موارد درمان جراحی، در حین عمل موردی از پارگی مینسک که نیاز به ترمیم جراحی داشته باشد مشاهده نگردید. روش درمان غیر جراحی در مورد شکستگیهای با ثبات (Stable) و بدون جابجایی سطح مفصلی زانو، گچگیری بمدت ٤ تا ٦ هفته و سپس اعمال Cast brace همراه با شروع حرکات کنترل شده زانو بود. بیماران فوق پس از باز نمودن گچ اولیه، بتدریج و با کمک عصا و چوب زیربغل، روی اندام مبتلا وزن میگذاشتند و تا ۱۲ هفته پس از شروع درمان، بطور کامل تحمل وزن اعمال میگردید. در شکستگیهای تیپ I کوندیل خارجی تیبیا و در حضور ثبات مفصلی، در ٤ مورد ثابت کردن شکستگی به روش پوستی Percutaneous و با کنترل تلویزیون (Image Intensifier) صورت گرفت که نتایج درمانی بسیار خوبی از این روش بدست آمد و حتی در یک مورد که بیمار خانمی ٦٥ ساله بود شکستگی هر دو کوندیل خارجی و داخلی وی با روش فوقالذکر براحتی ثابت گردید(تصویر شماره ۱).



تصویر شماره ۱- خانم ٦٥ ساله با شکستگی هر دو کوندیل تیبیا، ۳ ماه پس از عمل جراحی

بیمار ظرف چند هفته پس از عمل دامنه کامل حرکات زانوی آسیب دیده را بدست آورد.

در مواردیکه شکستگی همراه با فرورفتگی (depression) شدید سطحی مفصلی بود در تمامی موارد علاوه بر جا اندازی باز شکستگی و ثابت نمودن قطعات با plate از پیوند استخوان خود بیمار (autogenic) برای تقویت جوش خوردگی محل شکستگی استفاده گردید. برش جراحی در موارد سادهتر در قسمت طرفی زانو انجام شد و در موارد شدید و دو طرفه شکستگی، از برش جراحی مستقیم در وسط زانو استفاده گردید. حتیالمقدور سعی گردید که از گذاشتن ۲ عدد پلیت (plate) در دو طرف ساق خودداری شود تا عوارض ناگوارپوستی و عفونت به حداقل برسند. در اینگونه موارد از روشهای درمانی دیگر نظیر فیکساتور خارجی (external fixator) در سمت داخلی زانو، همراه با گذاشتن Pin یا پیچ در سمت خارجی بروش پوستی وباکنترلتلویزیون استفاده میگردید(تصویر شماره ۲).



تصویر شماره ۲- آقای ۲۷ ساله با شکستگی و خردشدگی شدید پلاتوی تیبیا، پس از عمل جراحی و کارگذاشتن external fixator

در بیمارانیکه بروش جراحی تحت درمان قرار گرفته بودند، در صورتیکه حین عمل محل شکستگی بطور محکم ثابت میگردید حدود ٤ هفته پس از عمل وزنگذاری کنترل

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-29]

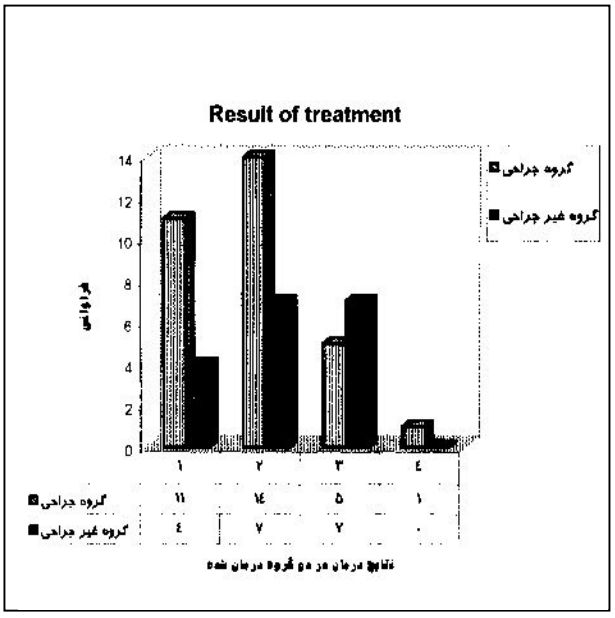
شده بر روی اندام مبتلا شروع می‌شد و در مواردیکه شکستگی اولیه شدید بود و یا در استحکام تکنیک عمل و محل شکستگی اطمینان کافی وجود نداشت وزن‌گذاری حدود ۸ تا ۱۰ هفته به تعویق می‌افتاد.

نتایج

در هر گروه درمان شده، بیماران سه ماه پس از اتمام کامل درمان، بطور دقیق معاینه شدند و نتایج درمانی ارزیابی گردید.

با توجه به اینکه هیچ روش اختصاصی برای ارزیابی نتایج درمان شکستگیهای طبق تیبیا در منابع ارتوپدی وجود نداشت، جدولی اختصاصی جهت بررسی نتایج درمانی طراحی گردید که در آن ٦ شاخص اصلی در درمان و پیش‌آگهی بیماران بدین شرح در نظر گرفته شد: ۱ـ درد، ۲ـ عملکرد(function)، ۳ـ میزان دامنه حرکت مفصل زانو(Range of Motion, ROM)، ٤ـ میزان ثبات زانو پس از درمان، ٥ـ تفسیر رادیولوژیکی نتایج درمان شکستگی و ٦ـ قدرت عضلانی اندام مبتلا. کل امتیاز در نظر گرفته شده از ۰ الی ۱۰۰ امتیاز بود. میانگین امتیاز بدست آمده در گروه غیر جراحی ۷۹ بود (۹۸-۷۳) که نشاندهنده توزیع نسبتاً متعادل درمانی در روشهایی غیر جراحی می‌باشد. متوسط امتیاز بدست آمده در گروه جراحی ۸۸/۱٦ (۱۰۰-٤۳) بود. در این گروه فقط ٦ بیمار امتیاز کمتر از ۸۰ بدست آورده بودند. در یک مورد نیز که امتیاز ٤۳ بدست آمد، شکستگی باز هر دو کوندیل وجود داشت و بیمار بعلت مشکلات داخلی و تاخیر در زمان عمل جراحی و استفاده از دو پلیت دچار عوارض شدید گردید.

در ۲٥ بیمار، علی‌رغم شکستگی شدید، نتایج درمانی بسیار خوبی از درمان جراحی بدست آمد (امتیاز بالا ۸۰ الی ۱۰۰) که نشاندهنده قابل ملاحظه بودن اختلاف آماری در نتایج درمان جراحی در بیماران با شکستگیهای متوسط و شدید، نسبت به درمان غیر جراحی در این بیماران می‌باشد(نمودار شماره ۲).



نمودار شماره ۲- نتایج درمان در دو گروه درمان شده

از طرف دیگر بیماران گروه جراحی بسیار سریعتر به کار و زندگی عادی خود برگشتند و با توجه به جوانتر بودن بیماران و بالاتر بودن سطح انتظارشان از نتایج درمانی، روش جراحی رضایت اکثر بیماران را فراهم نمود(تصویر شماره ۳و ٤).



تصویر شماره ۳- آقای ۱۸ ساله با شکستگی پلاتوی تیبیا (Tibial Shaft Sqlitting)

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-29]



تصویر شماره ۴- همان بیمار ٤ ماه پس از عمل جراحی

در گروه جراحی، ۲ هفته پس از عمل جراحی بخیه‌ها کشیده شد و پس از قرار دادن اندام در Cast brace حرکت مفصل شروع گردید و سعی شد طی ٦ هفته حدقل ۹۰ درجه خم شدن (flexion) مفصل زانو بدست آید. از نظر عوارض (complication)، از ۳۱ نفر بیمار گروه جراحی ۳ نفر از بیماران سه ماه پس از اتمام درمان اولیه دچار محدودیت دامنه حرکت بمیزان کمتر از ۳۰ درجه شدند. در ۱۳ نفر از بیماران (٤۲٪ موارد) بی‌ثباتی خفیفی مشاهده شد که شکایت خاصی در بیماران ایجاد نکرده بود. در یک مورد خاص، بیمار بعلت شکستگی باز هر دو کوندیل دچار عوارض دراز مدت پس از عمل گردید که شامل جوش نخوردن محل شکستگی، باز شدن پوست محل عمل و ترشحات مزمن از زخم جراحی بود. در گروه غیر جراحی، علی‌رغم کمتر بودن شدت ضایعه اولیه، میزان دامنه حرکت مفصل زانو کمتر از بیماران مشابه در گروه جراحی بود که در قسمت بحث به بررسی علل آن پرداخته می‌شود.

از نظر نتایج درمان بر اساس طبقه‌بندی Schatzker یافته‌ها به شرح زیر بودند:

گروه تیپ I) از ۲۲ بیمار، ١٤ نفر بروش جراحی درمان شدند که ٦ نفر نتایج عالی و ۸ نفر نتیجه خوب داشتند و در روش غیر جراحی ٤ مورد نتیجه عالی و ٤ مورد نتیجه خوب بدست آوردند.

گروه تیپ II) از ۹ بیمار، ۷ نفر بروش جراحی درمان (۳ نفر نتیجه عالی، ۳ نفر نتیجه خوب و یک نفر نتیجه متوسط) و ۲ نفر بروش غیر جراحی درمان شدند(۱ نفر نتیجه خوب و ۱ نفر نتیجه متوسط).

گروه تیپ III) ۳ بیمار وجود داشت که هر ۳ نفر بروش غیر جراحی درمان شدند (یک نفر نتیجه خوب و ۲ نفر نتیجه متوسط).

گروه تیپ IV) از ٥ بیمار، ۳ نفر بروش جراحی (یک نفر نتیجه عالی، یک نفر نتیجه خوب و یک نفر نتیجه متوسط) و ۲ نفر بروش غیر جراحی مداوا شدند(هر دو نفر نتیجه متوسط).

گروه تیپ V) از ۸ بیمار، ٦ نفر بروش جراحی (یک نفر نتیجه عالی، ۲ نفر نتیجه خوب و ۲ نفر نتیجه متوسط) و ۲ نفر بروش غیر جراحی درمان شدند(هر دو نفر نتیجه متوسط).

گروه تیپ VI) از ۲ بیمار یک نفر بروش جراحی (که نتیجه ضعیف حاصل شد) و نفر بعدی بروش غیر جراحی درمان شد (نتیجه متوسط).

بحث

هدف از انجام این پژوهش، مقایسه نتایج روشهای درمان جراحی و غیر جراحی شکستگیهای داخل مفصل زانو در ایران می‌باشد. بدیهی است که شرایط خاص اجتماعی و فرهنگی کشور ایران تفاوتهای عمده‌ای با جوامع غربی دارد ولی با توسعه شهرنشینی و به محاذات آن افزایش تصادفات رانندگی، درصد بالایی از جوانان در سنین اوج فعالیت اقتصادی، اجتماعی و ورزشی درگیر آسیبها و شکستگیهای شدید اطراف زانو می‌شوند. شکستگی پلاتوی تیبیا یکی از شایعترین و در عین حال مشکلترین آنها می‌باشد. هدف از درمان جراحی این بیماران اعاده هر چه سریعتر این بیماران به کار و زندگی قبلی خودشان می‌باشد که این امر با توجه کامل به اصول

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-29]

جراحی و اهداف اصلی آن یعنی ۱ـ تقارن سطح مفصلی بیمار در پایان عمل جراحی، ۲ـ شروع حرکت زودرس و کنترل شده زانو جهت جلوگیری از contracture های مفصلی و نهایتاً ۳ـ اعاده راستای طولی مناسب اندام تحتانی (axial alignment) امکانپذیر می‌باشد. این امر در تحقیقات مولفین مختلف از کشورهای اروپایی و آمریکایی نیز بصورت جداگانه مورد تاکید قرار گرفته است. در یک بررسی فاکتور اصلی در تایید اندیکاسیون عمل جراحی، بی‌ثباتی (instability) و واروس یا والگوس عنوان گردیده است(۳).

میزان قابل قبول فرورفتگی سطح مفصلی نیز در منابع مختلف بین ۵ تا ۸ میلی‌متر متفاوت می‌باشد. ولی آنچه مهمتر از سایر عوامل بنظر می‌رسد شروع زودرس حرکات مفصل زانو می‌باشد. یکی از موارد اختلاف این پژوهش با آمارهای کلاسیک، میزان پارگی منیسک همراه با شکستگیهای پلاتوی تیبیا می‌باشد. طبق گزارشهای مختلف در ۲۰٪ موارد حین عمل جراحی، پارگی منیسک که نیاز به ترمیم داشته باشد مشاهده می‌شود لیکن در این مطالعه از ۳۱ مورد بیمار جراحی هیچ مورد پارگی شدید منیسک مشاهده نگردید. از نظر روش و طول مدت درمان غیر جراحی نیز تفاوتهایی در بیماران این پژوهش با سایر مطالعات مشاهده گردید.

در سال ۱۹۸٦ در دانشگاه کالیفرنیا و در سال ۱۹۸۸ در نیومکزیکو مطالعات متعددی بر روی استفاده از cast brace جهت درمان غیر جراحی شکستگیهای ساق انجام پذیرفت و مشاهده گردید در شکستگیهای با فرورفتگی کمتر از ٤ میلی‌متر در سطح مفصلی، استفاده از hinged brace و شروع حرکات مفصل ۱۲ روز بعد از شکستگی نتایج درمانی کاملاً رضایت‌بخشی را بدنبال دارد و تا ۱۰ سال بعد هیچ‌گونه عارضه تحلیلی (degenerative) در مفصل بیماران مشاهده نشد(٤). با توجه به اینکه بیماران این مطالعه حدوداً ٤ تا ٦ هفته با گچ بلند پا درمان شدند، احتمالاً پائینتر بودن میزان دامنه حرکت مفصل زانو، بعلت شروع دیررس حرکت می‌باشد. همچنین در یک مورد خاص شکستگی ناحیه خلفی طرفی (posterolateral) کوندیل تیبیا، بیمار علی‌رغم عدم وجود بی‌ثباتی ظاهری در معاینات اولیه و حتی در معاینه تحت بیهوشی و درمان با کشش و cast brace، تا یکسال بعد دچار محدودیت شدید حرکت زانو بود.مواردمشابهی توسط Waldrop از New Orlean گزارش شده است و وی توصیه به معاینه این بیماران در حالت خمیده زانو می‌نماید. همچنین Waldrop اکثر موارد بیماران را که از نظر سنی جوانتر بودند با عمل جراحی درمان نمود(٥).

در انتها پیشنهاد می‌گردد که در موارد متوسط و شدید شکستگیهای پلاتوی تیبیا و در صورت مناسب بودن سایر شرایط (نظیر در دسترس بودن امکانات کافی، اطاق عمل مجهز و نیز وجود تجربه و تبحر در تکنیکهای عمل جراحی) درمان جراحی جهت بیماران در نظر گرفته شود.

در صورتیکه درمان غیر جراحی مدنظر قرار گیرد، بایستی با استفاده از cast brace و یا کششهای استخوانی مخصوص (Pearson attachment) هر چه زودتر زانو را به حرکت درآورد تا محدودیت حرکتی عارض نشود.

در هر دو روش درمانی نیز توصیه می‌شود، با آگاه‌سازی کامل بیمار، بتدریج و با احتیاط طی ٦ تا ۸ هفته گذاشتن وزن روی اندام مبتلا شروع گردد.

منابع

1- Sarmiento Augusto MD., Fractures of proximal Tibia and Tibial condyles, Clin. Orthop. 145, Nov – Dec 1979: 136-145.

2- Canale S Terry, Campbell's operative orthopaedics, 2 nd Vol., 9 th edition, 1998, 2095-6.

3- Jensen Dennis: Tibial plateau fractures: JBJS; Vol. 72-B(1), Jan 1990: 49-52.

4- DeCoster, Thomas. A: Cast Brace Treatment of proximal tibia fractures. Clin. Orthop. 1988: 197-204.

5- Waldrope John I, MD., Fractures of the posterolateral tibial plateau; Am J Sport Med, 16(5), 1988: 492-8.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-29]

COMPARISON OF SURGICAL AND CONSERVATIVE TREATMENT OF TIBIAL PLATEAU FRACTURES

F. Azizi, MD [I] *K. Heydarian, MD* [II]

ABSTRACT

We evaluated the short-term results of 49 tibial plateau fractures in Shafa Hospital between march 1996 to march 1998.Thirty-one patients treated by surgery and 18 treated by conservative (non-surgical) methods. In both group the most common type of fracture was Schatzker type I and the least common were type VI and then type III. The average age was 36.9 years (18-65years) in surgical group and 46.5years (14-78years) in non-surgical group. Follow up was 15 months in average (6-24 months). The treatment in surgical group was fixation of fracture by surgery and using screws, Buttress plate and external fixator or all of them and in non-surgical group was 4 to 6 weeks long leg cast, then cast brace for knee motion. Partial weight bearing 6 weeks and full weight bearing 12 weeks post treatment commenced.

A new scoring system was designed with regard to function, pain, X-rays of final results, and marked from 0 to 100. Overall achieved score in surgical group was 80.5% (excellent and good) and 55.5% in non-surgical group. Three patients had complications in surgical group, one had infected non-union of fracture site and the two others had severe limitation of knee motion: The latter may be due to severity of trauma ofcourse. Limitation of knee motion was the main complication in non-surgical group and we think that it would be due to unnecessary and longer immobilization. There is a meaningful differenc between the results of treatment of two groups; surgical group had much better results.

Our results show the same principles, as others do, that the main goals in Plateau Fracture treatment is achieving the well aligned limb, stable and congruent joint. Early and controlled knee motion is the second aim.

Key Words: **1) Tibial Plateau** **2) Schatzker type of fracture** **3) Surgical treatment** **4) Conservative management**

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-29]

This article is a summary of the thesis of F. Azizi, MD under supervision of K. Heydarian MD and consultation with M. Jabal Ameli, MD, 1999.

I) Orthopedics surgeon, Ministry of oil, Tehran, Iran.

II) Associate professor of orthopedics, head of department of knee, Shafa yahyaeian hospital, mojahedin eslam Ave, Baharestan sq, Tehran, Iran(Corresponding author).*