

## مورد نگاری

# آیا اپروچ «اسمیت پترسون» برای شکستگی غیر قابل جا اندازی سر فمور (بروم بک-نوع ۴) مناسبترین است؟ گزارش دومورد

تاریخ دریافت: ۹۲/۴/۱۵ تاریخ پذیرش: ۹۲/۸/۲۸

### خلاصه

#### مقدمه

شکستگی - دررفتگیهای سر فمور از جمله موارد نادر است. و مواردی که غیر قابل جا اندازی است، خیلی نادر ترند. البته موارد غیر قابل جا اندازی واقعی باید از موارد ریداکشن نا کامل ثانوی به گیر افتادن نسج یا استخوان تفکیک شوند. روشهای جراحی مختلفی برای جا اندازی این دررفتگی ها و ثابت نمودن شکستگی ها به کار می رود. اپروچ اسمیت - پترسن در حالیکه بیمار در وضعیت خوابیده به پشت است دید خیلی خوبی به قطعات شکسته می دهد.

#### معرفی بیمار

دو بیمار با شکستگی در رفتگی تیپ ۴ بروم بک گزارش شده اند. پس از عمل بیماران تا سه ماه اجازه وزن گذاری نداشتند. پس از ۱۴ و ۱۰ ماه از آسیب، نتایج خوب است.

#### نتیجه گیری

به نظر می رسد اپروچ اسمیت - پترسن برای چنین آسیبهایی مناسب است.

#### کلمات کلیدی: غیر قابل جا اندازی-هیپ-دررفتگی-سر فمور

**پی نوشت:** این مقاله فاقد منبع مالی و تضاد منافع می باشد.

۱ حسن رحیمی

۲ محمد حسین طراز جمشیدی

۳ محمد حسین ابراهیم زاده

۴ علی پارسا

۵ مریم میرزایی

۱،۳- دانشیار گروه ارتوپدی دانشگاه علوم

پزشکی مشهد-مشهد-ایران

۲،۴- استادیار گروه ارتوپدی دانشگاه علوم

پزشکی مشهد-مشهد-ایران

۵- دستیار تخصصی پزشکی اجتماعی-

دانشگاه علوم پزشکی مشهد-مشهد-ایران

\*مشهد- دفتر گروه ارتوپدی -بیمارستان امام

رضا (ع) -مشهد-ایران

تلفن: ۰۵۱۱۸۰۲۲۶۱۰

email: Parsaa@mums.ac.ir

## Case Report

### Irreducible Brumback IV Femoral Head Fractures: Is Smith-Petherson Approach the Best Choice? Report of two Cases

Received: July 6 2013 - Accepted: November 19 2013

1- Hassan Rahimi  
2- Mohammad Hosein Taraz Jamshidi  
3- Mohammad Hosein Ebrahimzadeh  
4- Ali Parsa\*  
5- Maryam Mirzaie

1, 3- Associate Professor of  
Orthopaedic Surgery, Mashhad  
University of Medical Sciences,  
Mashhad, Iran

2, 4- Assistant Professor of  
Orthopaedic Surgery, Mashhad  
University of Medical Sciences,  
Mashhad, Iran

5- Resident of Community Medicine,  
Mashhad University of Medical  
Sciences, Mashhad, Iran

\* Orthopaedic Department, Emam  
Reza Hospital, Faculty of Medicine,  
Mashhad University of Medical  
Sciences, Mashhad, Iran  
Tel: 05118022610  
email: Parsaa@mums.ac.ir

#### Abstract

**Introduction:** Femoral head fracture-dislocations are rare, while irreducible cases are even less frequent. Truly irreducible fractures such as the two cases in this report must be differentiated from incomplete reduction due to incarcerated bone or soft tissue interposition. Opinions vary on the surgical approach to be used once the hip is reduced and the fragment of the femoral head yet remains to be stabilized. The smith-peterson approach with the patient in the supine position provides a direct anterior view of the fracture site.

**Case report:** We reported two cases of Brumback-type 4, who were treated with this approach. Postoperatively we allowed weight-bearing after 3 months. After 14 and 10 months they had good results.

**Conclusion:** It seemed that Smith-Petherson approach was a good choice for this type of injuries.

**Keywords:** Irreducible-hip-dislocation-femoral head.

**Acknowledgement:** This article has no conflict of interest and funding source.

## مقدمه

در رفتگی تروماتیک هیپ به علت عوارضی که می تواند داشته باشد همیشه یک اورژانس ارتوپدی است. نزدیک به ۹۰٪ موارد آن از نوع دررفتگی خلفی هستند و در رفتگی قدامی شیوع خیلی کمی دارد (۱). شایعترین مکانیسم ایجاد این نوع در رفتگی ها تصادفات با موتور سیکلت است. همچنین به جهت اینکه مفصل هیپ به طور اولیه خیلی پایدار است معمولاً این نوع در رفتگی ها حاصل ترومای با انرژی زیاد است (۲). تنها ۲-۱۵٪ در رفتگی های هیپ نیازمند ریداکشن باز هستند و به روشهای بسته غیر قابل جا اندازی هستند. در توجیه دررفتگی های قدامی هیپ به خصوص نوع ابراتور که شایعتر نیز می باشد گفته می شود که علاوه بر نیروی فلکشن در این موارد ابداکشن و چرخش به خارج نیز وجود دارد (۳). همراهی شکستگی سر فمور با دررفتگی هیپ رویداد نادری است که تنها در کمتر از ۱۰٪ موارد اتفاق می افتد که البته آن هم غالباً در همراهی نوع خلفی است و موارد خیلی نادری از همراهی آن با در رفتگی قدامی گزارش شده است (۴).

اولین گزارش شکستگی سر فمور مربوط به اتوپسی یک قربانی حادثه سقوط بود که در سال ۱۸۶۹ توسط «بیرکت» انجام شد (۵، ۶). همراهی شکستگی سر فمور عوارض در رفتگی هیپ را بیشتر می کند. «پیکینز» بیش از ۵۰ سال قبل یک تقسیم بندی از این شکستگیها براساس ۲۵ مورد شکستگی سر فمور ارائه داد که همچنان بیشتر از سایر تقسیم بندی ها مورد استفاده قرار می گیرد که البته برای در رفتگیهای خلفی است و برای در رفتگیهای قدامی تقسیم بندی «بروم بک» را می توان به کار برد (۷، ۸).

در مواردی که شکستگی دررفتگیهای هیپ نیازمند درمان جراحی باز هستند اپروچ انتخابی که مورد قبول همه نویسندگان باشد وجود ندارد و روشهای مختلفی مطرح شده است. در این گزارش اپروچ «اسمیت پترسون» برای دو مورد در رفتگی قدامی هیپ به همراه شکستگی سر فمور شرح داده شده است.

## معرفی بیمار

در طول سال ۱۳۹۰ دو بیمار با دررفتگی قدامی غیر قابل جا اندازی هیپ مراجعه کردند که هر دو ناشی از تصادف اتومبیل بود. اولی مرد ۴۷ ساله با در رفتگی قدامی هیپ و شکستگی ترنس کندرال کوچک در سر فمور بود و دومی مرد جوان ۲۰ ساله ای بود با در رفتگی قدامی هیپ و شکستگی سر فمور. ابتدا هر دو بیمار در اتاق عمل تحت جا اندازی بسته قرار گرفتند که برای مورد اول حدود ۶ ساعت پس از تروما بود که علت آن ارجاع از مرکز دیگری بود و مورد دوم ۲ ساعت پس از تروما تحت ریداکشن قرار گرفت.

بیماران هر دو بیهوشی عمومی و شل کننده عضلانی (کورار) دریافت کردند. ترکشن طولی مناسب به اندام آسیب دیده که در روتیشن خارجی قرار داشت توسط همکار داده می شد و توسط جراح بخش داخلی فوقانی کشاله ران به خارج فشار داده می شد و برای تسهیل ریداکشن سر مختصر فلکشن و روتیشن داخلی داده می شد. در هر دو مورد به دلیل ناموفق بودن در تلاش اول با C-arm کنترل صورت گرفت و مجدد تلاش شد که باز هم ناموفق بود. بنابراین هر دو بیمار تحت عمل جراحی باز قرار گرفتند. با اپروچ «اسمیت پترسون» و از بین رکتوس فموریس و تنسور فاشیا لاتا سر فمور پیدا شد و محل پارگی کپسول بررسی می شد. در مورد اول (بروم بک- تیپ 4A) بخشهایی از کپسول و لبروم بین سر و لبه قدامی استابولوم گیر افتاده بود و یک قطعه کوچک شکستگی در غضروف سرفمور در بخش فوقانی - قدامی وجود داشت که حذف شد، ریداکشن سر انجام شد و ترمیم در حد امکان صورت گرفت. در بیمار دوم (بروم بک تیپ 4B) سربه همراه بخشی از کپسول کاملاً در ورودی سوراخ ابراتور گیر افتاده بود علاوه بر آن لبروم قدامی - تحتانی پارگی و جداشدگی داشت و دو قطعه شکستگی در بخش فوقانی و مرکزی سر وجود داشت، ابتدا به آرامی سر از سوراخ ابراتور بیرون آورده شد، در بخش فوقانی خارجی سر یک ناحیه دپرس شده کوچک مدور رویت شد؛ سپس نواحی شکسته پس از شستشو با سه عدد پیچ ۴ کنسلوس فیکس شد و سر پیچها در غضروف مدفون شد، بخشهای کپسول-لبرال ترمیم شدند و

<sup>1</sup> Brumback

## جدول ۱- رویکردهای مختلف جراحی پیشنهاد شده در مطالعات دیگر

نویسنده	اپروچ جراحی	مزایا	معایب
Butler	لترال با استئوتومی تروکانتر	دسترسی خوب به قدام و خلف مفصل	تشکیل مفصل کاذب در تروکانتر- آسیب جریان خون شریان چرخشی رانی داخلی
Vielpeau et al	ترنس گلوئال هاردینگ	عدم آسیب جریان خون شریان چرخشی رانی داخلی- دسترسی خوب به سر به خصوص پس از دیسلو کیشن سر	دسترسی به خلف با آسیب نسج نرم همراه است- نیاز به پوزیشن خوابیده به لترال
Ganz et al	لترال با استئوتومی دیگاستریک تروکانتر	دید ۳۶۰ درجه سر فمور و استایولوم- دسترسی خوب به سر به خصوص پس از دیسلو کیشن سر	تشکیل مفصل کاذب در تروکانتر (کمتر)- از دست رفتن فیکسایون محل استئوتومی
Nazarian and Muller	مدیال لودلوف	امکان پیچ گذاری بدون نیاز به آسیب لیگامان ترس- عدم آسیب عضلاتی	نزدیک بودن به نواحی ژنیتال- عدم انتخاب توسط غالب جراحان
Stannard et al	اسمیت- پترس	عدم آسیب جریان خون شریان چرخشی رانی داخلی- دسترسی خوب به سر- خونریزی کمتر- زمان کمتر	دسترسی مناسب به خلف هیپ و سر فمور ندارد
Duquenois et al	واتسون- جونز	عدم آسیب جریان خون شریان چرخشی رانی داخلی- دسترسی خوب به سر	آسیب عصب گلوئال فوقانی- عدم دید مناسب به خلف سر فمور و مفصل

(۹،۱۰). نکته دیگر این است که به نظر می رسد بین شکستگی - دررفتگی غیر قابل جا اندازی حقیقی سر فمور (شبه دو بیمار ما) با مواردی که ریداکشن ناکامل انجام می شود، باید تفاوت قائل شد. یک قطعه استئو کندرال، چرخیدن قطعه شکسته حول لیگامان ترس، فشرده شدن نسج نرم یا استخوان از علل ذکر شده برای ریداکشن ناکامل سر فمور می باشند (۱۱). حال که با یک دررفتگی غیر قابل جا اندازی هیپ روبرو هستیم در ضرورت اقدام جراحی اورژانس شکی نمی باشد. پس از ریداکشن باز ترمیم دقیق پارگیهای کپسول مفصلی و لیبروم بسیار مهم است به خصوص لیبروم که عدم ترمیم آن شاید تا بیش از ۹۰٪ استرس مکانیکی وارد بر غضروف مفصلی را بیشتر می کند و همچنین پایدار بودن مفصل و لغزندگی سطوح مفصلی را کمتر خواهد کرد (۱۲).

خطرات احتمالی شکستگی دررفتگی غیر قابل جا اندازی: از آنجایی که این موارد نتیجه ترومای با انرژی بالا هستند توجه به وضعیت عمومی بیمار و آسیبهای همراه سایر ارگانها ضروری است. همچنین در حین تلاش برای جا اندازی اینها اگر دقت لازم نشود، ممکن است شکستگی گردن فمور ایجاد شود که در گزارشها شکستگی تپ ۳ گردن فمور بیشتر احتمال داده شده است (۱۳).

ریداکشن انجام شد. در هردو مورد ریداکشن آناتومیک مفصل هیپ به دست آمد.

برنامه باز توانی برای هردو بیمار با دو هفته تحت ترکشن طولی و همزمان ورزشهای عضلانی ایزومتریک شروع شد تا ترمیم نسج نرم انجام شود سپس بیمار تا مدت سه ماه پس از عمل جراحی راه رفتن بدون وزن گذاری را داشت. چهار ماه پس از عمل هر دو بدون لنگش و ناراحتی راه می رفتند. در گرافی کنترل بیماران اسکروز، تشکیل کیست و سایر شواهد استئو نکروز مشاهده نشد در بیمار دوم که فیکسایون سر فمور انجام شده است، یونیون پس از سه ماه رویت شد. در حال حاضر در آخرین پیگیری بیمار اول پس از ۱۴ ماه و بیمار دوم پس از ۱۰ ماه از تروما، بدون مشکل می باشند و بر اساس سیستم نمره دهی هریس برای هیپ، نتیجه کوتاه مدت عالی (به ترتیب امتیاز ۸۷ و ۸۵) دارند.

## بحث

غیر قابل ریداکشن بودن شکستگی و مدیریت آن: دررفتگی قدامی سر فمور غیر قابل جا اندازی که همراه شکستگی سر فمور باشد بسیار نادر است و گزارشهای بسیار کم و با پیگیری کوتاه مدتی از آن وجود دارد. در مورد روشهای درمان شکستگی سر فمور غیر قابل جا اندازی نیز نظرها ی متفاوتی وجود دارند

در این اپروچ بسیار کمتر از اپروچ خلفی است که مطلب ذکر شده می تواند دلیل آن باشد (۱۹). به خصوص در درفتگیهای قدامی نظیر بیماران ما که جریان خون خلفی سالم است و نگران تهدید جریان خون کم اهمیت تر شریان چرخشی خارجی ران نیستیم (زیرا احتمالاً هنگام درفتگی آسیب دیده است) این روش خیلی مناسب است. در مجموع اپروچ قدامی را نویسندگان جدید بیشتر ترجیح می دهند چون خونریزی کمتر، زمان عمل کمتر و دید بهتری می دهد، همچنین این روش کمتر منجر به حذف قطعات شکسته سر شده است و موفقیت ثابت کردن شکستگیها سر در آن بیشتر است (۲۰، ۲۱، ۲۲). شاید عیب این روش میزان بیشتر استخوان سازی نابجا باشد که البته بیشتر مقالاتی که این موضوع را مطرح کرده اند، اپروچ قدامی را با خلفی مقایسه کرده اند ولی در بیماران ما (در درفتگی قدامی) اپروچ خلفی اصولاً انجام نمی شود (۲۲).

هر چند که شناخته شده ترین سیستم تقسیم بندی شکستگی سرفمور، «پیکینز» است ولی به نظر می رسد که تقسیم بندی «بروم-بک» برای مقاصد درمانی بهتر باشد چون موارد نادر در درفتگیهای قدامی را نیز شامل می شود (۹).

در پیگیری این نوع آسیب همیشه جراح نگران بروز نکرروز آواسکولر سرفمور است این موضوع شاید باعث شود که به بیمار اجازه وزن گذاری تا مدتهای طولانی داده نشود، ولی یافته های اخیر خلاف آن را نشان داده است. به طوری که بیش از ۱۲ هفته محدودیت وزن گذاری میزان این عارضه را کمتر نخواهد کرد (۲۳). توصیه شده است که تا ۱۸ ماه پس از آسیب رادیوگرافی کنترل هر سه ماه یکبار از بیماران به عمل بیاید (۲۴).

واضح است که همراهی در درفتگی با شکستگی سرفمور پیش آگهی آن را بدتر می کند. ولی در این ضایعات مهمترین فاکتور پیش بینی کننده، ریداکشن آناٹومیک است (۲۲). زمان ریداکشن اگر بعد از ۶-۱۲ ساعت اولیه باشد با افزایش احتمال نکرروز آواسکولر و پیش آگهی بد همراه خواهد بود ولی ثابت نشده است که ریداکشن فوری باعث کاهش این خطرات شود (۲۵).

تا کنون همه نویسندگان بر سر یک روش جراحی واحد توافق نداشته اند. رویکردهای مختلف جراحی پیشنهاد شده اند که هر یک مزایا و معایب خاص خود را داشته اند (جدول ۱).

در اپروچ ترنس گلوئال همیشه خطر آسیب شاخه عمقی شریان چرخشی رانی داخلی وجود دارد به خصوص هنگامی که از ابزارکشنده جراحی (رتروکتور) در بالای تروکتور بزرگ استفاده می کنیم اگر فشار زیادی به بخش داخلی-خلفی قطعه استئوتومی وارد شود این شریان آسیب خواهد دید و خون رسانی سر فمور را بیشتر تهدید خواهد کرد (۱۴). البته نوع تغییر شکل یافته اپروچ فوق شرح داده شده است که در آن عضله «ابتراتور خارجی» و «چهار ضلعی رانی» حفظ می شوند و بنابراین خطر آسیب شریانی ندارد ولی دید محدود تری به دست می دهد و بیشتر برای شکستگی های استابولوم مفید است که گسترش خلفی-فوقانی داشته باشند (۱۵). «گنز<sup>۱</sup>» یک اپروچ شامل استئوتومی ۱۵ میلیمتری تروکتور بزرگ ارائه داده است که با حفظ امتداد عضله واستوس خارجی و گلوئوس مدیوس همراه است این روش دید کامل ۳۶۰ درجه ای استابولوم و سرفمور را فراهم می کند ولی انجام آن سخت است (۱۶). اپروچ انترولترال «واتسون جونز» نیز برای در رفتگیهای قدامی دید خوبی می دهد، مطالعه ای توسط «خان<sup>۲</sup>» انجام شده است که دیده شده است حین اعمال آرتروپلاستی هیپ در مقایسه با اپروچ خلفی در اپروچ انترولترال جریان خون سر فمور آسیب کمتری می بیند، نحوه انجام بدین صورت بوده است که بعد از تزریق سفوروکسیم تجمع خیلی بیشتر این آنتی بیوتیک در اپروچ آرتروولترال مشخص شده است (۱۷). در اپروچ مدیال «لودلوف» امکان ریداکشن کمی برای در رفتگی وجود دارد ولی اگر سر ریداکشن باشد و مشکل فقط شکستگی سر باشد قطعات به خوبی قابل پیچ گذاری خواهند بود. البته این اپروچ در بالغین بر خلاف اطفال چندان کاربرد ندارد (۱۸).

اپروچ قدامی «اسمیت-پترسن» خارج از محدوده خطر آسیب جریان خون شریان چرخشی رانی داخلی است در مطالعه ای «مارچتی» و همکاران نشان دادند که نکرروز آواسکولر سر فمور

<sup>1</sup> Canz

<sup>2</sup> Khan

## نتیجه گیری

به نظر می رسد که اپروچ اسمیت- پترسن برای چنین آسیب هایی مناسب و با نتایج رضایتبخش همراه باشد.

## تشکر و قدر دانی

از همکاران در دفتر گروه ارتوپدی و مرکز تحقیقات ارتوپدی و ترومای دانشگاه قدردانی می شود.

## References

- Lam F, Walczak J, Franklin A. Traumatic asymmetrical bilateral hip dislocation in an adult. *Emerg Med J* 2001; 18:506-507.
- Dlabach J. Acute dislocations In: Canale S. Beaty J. and et al Campbell's operative orthopaedics. 11<sup>th</sup> ed. 2008; 3851-3852.
- Chung K, Eom S, Noh K, Kim H, Hwang J, Yoon H, *et al*. Bilateral traumatic anterior dislocation of the hip with an unstable lumbar burst fracture. *Clin Orthop Surg* 2009; 1:114-117.
- Uzela A, Laflamme G, Rouvillain J. Irreducible Pipkin II femoral head fractures: Is transgluteal approach the best strategy? *Orthopaed Traumatol Surg Res* 2010; 96: 695-701.
- Khan M, Wright V, Prayson M. Ipsilateral intertrochanteric and pipkin fractures: an unusual case. *Am J Orthop* 2007; 36:E53-E55.
- Hougaard K, Thomsen P. Traumatic posterior fracture-dislocation of the hip with fracture of the femoral head or neck, or both. *J Bone Joint Surg (Am)* 1988; 70:233-239.
- Rodriguez- Martin J, Mazzini J, Porras-Moreno M, Gonzalez Y, Erasun C. A polytrauma patient with an unusual posterior fracture-dislocation of the femoral head: a case report. *Strat Traum Limb Recon* 2010; 5:47-51.
- Brumback R, Kenzora J, Levitt L. Fractures of the femoral head. *Proceedings of the Hip Society*. St Louis, Mosby; 1987.
- Stannard J, Harris H, Volgas D, Alonso J. Functional outcome of patients with femoral head fractures associated with hip dislocations (Review). *Clin Orthop Relat Res* 2000; 377:44-56.
- Mostafa M. Femoral head fractures. *Int Orthop* 2001; 25:51-54.
- Pipkin G. Treatment of grade IV fracture-dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg* 1957; 39:1027-1042.
- Ferguson S, Bryant J, Ganz R, Ito K. An *in vitro* investigation of the acetabular labral seal in hip joint mechanics. *J Biomech* 2003; 36:171-178.
- Sy M, Kinkpé C, Dakouré P, Diémé C, Sané A, Ndiaye A, *et al*. Fracture du col fémoral compliquant la réduction orthopédique d'une luxation de hanche. propos de 4 observations. *Rev Chir Orthop* 2005; 91:171-179.
- Gautier E, Ganz K, Krugel N, Gill T, Ganz R. Anatomy of the medial femoral circumflex artery and its surgical implications. *J Bone Joint Surg* 2000; 82:679-683.
- Siebenrock K, Gautier E, Ziran B, Ganz R. Trochanteric flip osteotomy for cranial extension and muscle protection in acetabular fracture fixation using a Kocher-Langenbeck approach. *J Orthop Trauma* 1998; 12:387-391.
- Ganz R, Gill T, Gautier E, Ganz K, Krugel N, Berlemann U. Surgical dislocation of the adult hip a technique with full access to the femoral head and acetabulum without the risk of avascular necrosis. *J Bone Joint Surg* 2001; 83:1119-1124.
- Khan A, Yates P, Lovering A, Bannister G, Spencer R. The effect of surgical approach on blood flow to the femoral head during resurfacing. *J Bone Joint Surg* 2007; 89:21-25.
- Nazarian S, Muller M. Voies d'abord de la hanche. *Techniques Chirurgicales-Orthopédie-Traumatologie. Encycl Méd Chir*; 44-600.
- Bertin K, Rtinger H. Anterolateral mini-incision hip replacement surgery: a modified Watson-Jones approach. *Clin Orthop* 2004; 429:248-255.

20. Rodriguez-Merchan E. Osteonecrosis of the femoral head after traumatic hip dislocation in the adult. *Clin Orthopaed Relat Res* 2000; 377:68-77.
21. Mehta S, Routt J. Irreducible fracture-dislocations of the femoral head without posterior wall acetabular fractures. *J Orthop Trauma* 2008; 22:686-692.
22. Henle P, Kloen P, Siebenrock K. Femoral head injuries: Which treatment strategy can be recommended? *Injury* 2007; 38:478-488.
23. Tornetta III J. Fractures and dislocations of the hip. In: Bucholz RW, Heckman JD, editors. *Fractures in adults*. Lippincott/ Williams and Wilkins; 2002.p.1547-1578.
24. Dudkiewicz I, Salai M, Horowitz S. Bilateral asymmetric traumatic dislocation of the hip joints. *J Trauma-Injury Infect Crit Care* 2000; 49:336-338.
25. Shafic A, Suhayl L. Simultaneous anterior and posterior traumatic hip dislocation: A case report and review of literature. *Injury Extra* 2007; 38:327-333.

Archive of SID