

# عوارض حاد دررفتگی تروماتیک زانو و میزان آمپوتاسیون در این بیماران

دکتر محمدتقی پیوندی<sup>۱</sup> - دکتر محمدرضا شاهرخی<sup>۲</sup> - دکتر جواد خواجه مظفری<sup>۳</sup>  
دکتر سارا عامل فرزاد<sup>۴</sup>

## چکیده

**زمینه و هدف:** دررفتگی تروماتیک زانو یک بیماری ناشایع ولی با عوارضی مهم می‌باشد. از عوارض مهم آن آسیبهای عروقی، عصبی، لیگامانی می‌باشد که آسیبهای عروق پوپلیته آل از مهمترین و پرعارضه‌ترین آنها می‌باشد؛ به همین دلیل در بیشتر مراکز از آنژیوگرافی به طور معمول در دررفتگی تروماتیک زانو استفاده می‌شود. اخیراً بر معاینه فیزیکی به عنوان راهنما برای انجام آنژیوگرافی و اقدامات جراحی عروق تأکید شده است. مطالعه حاضر با هدف تعیین نقش معاینه فیزیکی در انجام آنژیوگرافی انجام شد.

**روش تحقیق:** این مطالعه گذشته‌نگر بر روی بیماران مراجعه‌کننده به بخش سوانح بیمارستان با دررفتگی تروماتیک زانو از اسفند ماه ۱۳۸۴ به مدت یک سال انجام شد. بیماران شامل ۱۶ بیمار مرد و ۲ بیمار زن با سن متوسط سنی ۲۸/۶ سال و طیف سنی ۵۰-۱۳ سال بود که ۱۸ دررفتگی داشتند (۱۰ مورد چپ، ۸ مورد راست، ۱۷ مورد خلفی و ۱ مورد قدامی). بیشتر بیماران (۱۲ مورد) با موتورسیکلت تصادف کرده بودند. برای ۷ بیمار آنژیوگرافی انجام شده بود.

**یافته‌ها:** هر ۱۸ مورد آسیب لیگامانی زانو داشتند (به ترتیب شیوع لیگامان صلیبی خلفی، لیگامان صلیبی قدامی و لیگامان خارجی جانبی). ۸ بیمار آسیب عروق پوپلیته آل داشتند. در ۹ بیمار معاینه فیزیکی نرمال بود؛ بنابراین آنژیوگرافی انجام نشد. در ۹ بیمار دیگر معاینه فیزیکی غیرطبیعی بود؛ ۲ نفر از این بیماران بدون انجام آنژیوگرافی تحت آمپوتاسیون قرار گرفتند. ۶ بیمار با آنژیوگرافی غیرنرمال، تحت جراحی ترمیم عروق قرار گرفتند. یک بیمار نیز معاینه فیزیکی غیرنرمال ولی آنژیوگرافی نرمال داشت.

**نتیجه‌گیری:** شایعترین عارضه دررفتگی زانو، آسیب لیگامانی است و مهمترین عارضه، عوارض عروقی است که نیاز به معاینه دقیق و در صورت لزوم آنژیوگرافی دارد. آنژیوگرافی معمول برای بیماران با دررفتگی زانوی ریداکشن شده و PE نرمال (Perfusion Examination) ضروری به نظر نمی‌رسد.

**کلید واژه‌ها:** معاینه فیزیکی؛ دررفتگی زانو؛ تروما؛ آنژیوگرافی

افق دانش؛ مجله دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گناباد (دوره ۱۳؛ شماره ۱؛ بهار سال ۱۳۸۶)

دریافت: ۱۳۸۶/۳/۲۱ اصلاح نهایی: ۱۳۸۶/۷/۱ پذیرش: ۱۳۸۶/۷/۱۶

<sup>۱</sup> نویسنده مسؤول؛ استادیار گروه آموزشی ارتوپدی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

آدرس: مشهد- بیمارستان امدادی سوانح شهید کامیاب

تلفن: ۰۵۱۱-۸۵۹۶۶۰۶. شماره: ۰۵۱۱-۸۵۲۰۰۲۸. پست الکترونیکی: drpeivandy@yahoo.com

<sup>۲</sup> متخصص ارتوپدی؛ بیمارستان امدادی کامیاب مشهد

<sup>۳</sup> دستیار گروه آموزشی ارتوپدی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

<sup>۴</sup> دکتر داروساز

**مقدمه**

دررفتگی زانو یک صدمه ناشایع است که می‌تواند با تهدید حیات عضو همراه باشد و با عوارض عروقی-عصبی و لیگامانی متعددی همراه است که مهمترین آن آسیبهای عروق پوپلیته می‌باشد.

دررفتگی زانو معمولاً با روش بسته قابل جا اندازی می‌باشد. بعد از جا اندازی در صورت فقدان عوارض مهم، هم آرتروز به روش استریل تخلیه شده و زانو در اکستانسیون کامل توسط آتل بی حرکت می‌شود.

وضعیت عصبی-عروقی باید برای ۷-۵ روز به طور مکرر بررسی شود. قبل و بعد از ریداکشن بسته باید وضعیت عروقی قسمت دیستال بررسی می‌شود. در صورتی که بعد از ریداکشن خون‌رسانی دیستال اندام نرمال شود، بیمار را تحت نظر می‌گیریم ولی در صورتی که خون‌رسانی مجدد برقرار نشود، نیاز به آنژیوگرافی اورژانس در اتاق عمل می‌باشد. اگر آنژیوگرافی اورژانس در دسترس نباشد، نیاز به اکسپلور جراحی فوری و ترمیم عروق-در صورت لزوم- وجود دارد (۱).

در درمان دررفتگی زانو با اختلال عروقی اختلاف سلیقه‌ای وجود ندارد و ترمیم عروق آسیب‌دیده به همراه ثابت‌سازی ارتوپدی باعث حداکثر حفظ اندام می‌شود. احتمال نقص عضو در مقالات متنوع ذکر شده است (از ۱۰٪-۸۶٪) (۳-۱).

به علت خطر قطع عضو تمایل به انجام آنژیوگرافی بالاست. اختلاف سلیقه بر سر انجام آنژیوگرافی در بیماران با معاینه فیزیکی نرمال می‌باشد.

استاندارد طلایی در بررسی وضعیت عروق اندام تحتانی آنژیوگرافی است؛ زیرا ضایعات واضح عروقی که می‌تواند باعث نقص عضو شود، در آنژیوگرافی به خوبی رؤیت می‌شود (۴-۳).

**روش تحقیق**

در این مطالعه گذشته‌نگر، تمام بیماران مراجعه‌کننده به مرکز سوانح بیمارستان شهید کامیاب با دررفتگی تروماتیک زانو، از اسفندماه ۱۳۸۴ به مدت یک سال مورد بررسی قرار گرفتند که تقریباً شامل بیماران شمال شرق کشور می‌شود.

اطلاعات مرتبط با بیماران شامل سن، جنس، مکانیسم تروما، جهت دررفتگی، طول مدت بستری در بیمارستان و معاینه

فیزیکی و نتایج آنژیوگرافی ثبت شد. سن متوسط بیماران ۲۸/۶ (۵۰-۱۳) سال بود. به جز دو بیمار بقیه (۱۶ مورد) مرد بودند. مکانیسم تروما در ۱۲ مورد تصادف با موتورسیکلت بود.

جهت دررفتگی زانو در ۱۷ مورد، خلفی و در ۱ مورد قدامی بود. تمامی موارد یک طرفه بودند. متوسط مدت بستری ۱۹ روز (۶۰-۳) روز بود.

عوارض حاد به صورت عوارض لیگامانی، عصبی و عروقی تقسیم‌بندی و معاینه فیزیکی و نتایج آنژیوگرافی به صورت نرمال و غیرنرمال طبقه بندی شدند. معاینه فیزیکی شامل نبض پشت پای و تیبیال خلفی و وضعیت پرشدن مویرگی بود.

**یافته‌ها**

همه بیماران (۱۸ مورد) آسیب لیگامانی داشتند و به ترتیب شیوع PCL در (۸۳٪) و ACL (۶۶٪) و LCL (۶۱٪) و MCL (۵۰٪) و چند مورد پارگی کپسول و مینیسک نیز ذکر شده بود. بعد از آسیب لیگامانی شایعترین آسیب، آسیبهای عروقی بود که در ۸ مورد آسیب شریان پوپلیته آل گزارش شده بود.

در ۵ مورد پارزی (ضعف یا اختلال عملکرد عصبی) عصب پرونیال وجود داشت.

از ۱۸ بیمار، ۹ بیمار معاینه فیزیکی نرمال داشتند که تحت آنژیوگرافی نیز قرار نگرفتند و نیاز به آمپوتاسیون پیدا نکردند. از ۹ بیمار دیگر که PE غیر طبیعی داشتند، ۲ نفر تحت آمپوتاسیون اولیه بدون انجام آنژیوگرافی قرار گرفتند. ۷ نفر باقیمانده تحت آنژیوگرافی قرار گرفتند که ۱ نفر آنژیوگرافی نرمال و ۶ نفر آنژیوگرافی شامل Cutoff در شریان پوپلیته آل و Runoff خفیف در دیستال داشتند.

هر ۶ بیمار فوق تحت عمل جراحی ترمیم عروق پوپلیته آل با بای پس فمور و پوپلیته آل از ورید صافن و آمبولکتومی و فاشیوتومی ساق قرار گرفتند. از این ۶ بیمار، ۴ نفر بهبود یافتند و ۲ نفر نهایتاً تحت آمپوتاسیون اندام تحتانی به صورت زیر زانو (BK) قرار گرفتند.

در مجموع از ۱۸ بیمار، ۴ بیمار تحت آمپوتاسیون قرار گرفتند (۲۲٪) (جدول ۱).

جدول ۱- میزان آمپوتاسیون در دو گروه از بیماران با معاینه فیزیکی نرمال و غیرنرمال با دررفتگی تروماتیک زانو

گروه	عدم آمپوتاسیون	آمپوتاسیون	کل
بیماران با معاینه فیزیکی نرمال	۹ مورد	-	۹ مورد
بیماران با معاینه فیزیکی غیرنرمال	۵ مورد (۵۵/۶٪)	۴ مورد (۴۴/۴٪)	۹ مورد

## بحث

اطلاعات حاصل از این مطالعه بر استفاده انتخابی از آنژیوگرافی حمایت می‌کند. معاینه فیزیکی مد نظر مطالعه نیز، بررسی نبض‌های دیستال اندام تحتانی و مقایسه با سمت سالم می‌باشد که به صورت نرمال و غیرنرمال ثبت می‌شود. ایندکس مچی- بازویی (Ankle-Brachial Index) می‌تواند مکمل خوبی برای معاینه فیزیکی باشد؛ به طوری که  $ABI < 0.9$  دلالت بر نیاز به بررسی بیشتر می‌کند و شاید لازم باشد بیمار را برای آنژیوگرافی به بخش رادیولوژی فرستاد (۷).

## نتیجه‌گیری

دررفتگی زانو صدمه‌ای ناشایع ولی با عوارض مهم می‌باشد. شایعترین عارضه آسیب‌های لیگامانی و مهمترین عارضه آسیب عروق پوپلیته آل می‌باشد و این مطالعه لزوم انجام آنژیوگرافی معمول در بیماران با دررفتگی تروماتیک زانو را بررسی کرده و نشان می‌دهد که PE به تنهایی برای تعیین و جداکردن بیمارانی که نیاز به اقدام جراحی عروق پوپلیته آل دارند، کافی است و در بیماران با PE نرمال نیازی به انجام آنژیوگرافی تشخیصی معمول نیست.

در بین عوارض دررفتگی تروماتیک زانو مهمترین عارضه آسیب شریان پوپلیته آل می‌باشد. این شریان از پروگزیمال در اداکتورهیاتوس و در دیستال در عضله سولئوس ثابت است. بدون شک آرتروگرافی استاندارد طلایی در ارزیابی عروق اندام تحتانی است و ابزاری مناسب برای بررسی بیماران ترومایی است (۳). مسأله سؤال‌برانگیز این است که نباید از آنژیوگرافی به صورت یک ابزار غربالگری در بیماران ترومایی استفاده شود، بلکه باید به صورت انتخابی و بر اساس یافته‌های معاینه بالینی از آن استفاده شود؛ ضمن این که آنژیوگرافی خود بدون عارضه نمی‌باشد (مثل نارسایی کلیه، صدمه عروقی، واکنش‌های آلرژیک، موارد مثبت و منفی کاذب) (۱ و ۶ و ۷).

در مطالعه دیگری که طی ۱۰ سال روی ۳۹ بیمار با دررفتگی حاد زانو در دانشگاه تنسی در سال ۲۰۰۵ انجام شد نیز تمامی بیماران با معاینه فیزیکی نرمال، آنژیوگرافی نرمال داشتند یا نیاز به اقدام جراحی عروق نداشتند و تمامی موارد که تحت ترمیم عروق پوپلیته آل قرار گرفتند نیز افرادی بودند که معاینه فیزیکی غیرطبیعی داشتند (۷).

## منابع:

- 1- Stayner LR, Coen MJ. The dislocated knee: historic perspectives of treatment algorithms in knee dislocation. Clin Sports Med. 2000; 19: 399-413.
- 2- Perron AD, Brady WJ, Sing RF. Orthopaedic pitfalls in the ED: Vascular injury associated with knee dislocation. Am J Emerg Med. 2001; 19: 583-88.
- 3- Gable DR, Allen JW, Richardson JD. Blunt popliteal artery injury: is physical examination alone enough for evaluation? J Trauma. 1997; 43: 541-44.
- 4- Martinez D, Sweatman K, Thomson EC. Popliteal artery injury associated with knee dislocations. Am Surg. 2001; 67: 165-67.
- 5- Frykberg ER. Popliteal vascular injuries. Surg Clin North Am. 2002; 82: 67-84.
- 6- Fabian TC, Turkleson ML, Connelly TL, Stone HH. Injury to the popliteal artery. Am J Surg. 1982; 143 (2): 225-28.
- 7- Hollis JD, Daley BJ. 10-year review of knee dislocations: is arteriography always necessary? J Trauma. 2005; 59 (3): 672-76.

**Title:** Acute knee dislocation; short-term outcome and its complications

**Authors:** MT. Peyvandi<sup>1</sup>, MR. Shahrokhy<sup>2</sup>, J. Khaje Mozafari<sup>3</sup>, S. Amel Farzad<sup>4</sup>

**Abstract:**

**Background and Aim:** Traumatic knee dislocation is an uncommon injury that may be limb threatening. Ligamentous, nerve and vascular Injury are complication of it. Popliteal vessele Injury is important complication. Historically, arteriography has been used routinely in patients with knee dislocations. The goal of this study: is artriography always necessary?

**Materials and Methods:** We conducted an institutional retrospective review of patients admitted at a university trauma center with knee dislocations from Feb. 2006, to feb.2007. Eighteen patients (16 male and 2 female; average age, 28 years) had 18 dislocations (10 left and 8 right, 17 posterior and 1 latral). Most patients (n =12) were involved in motor vehicle crashes. Seven patients underwent arteriography.

**Results:** All patients had ligamentous injury (in order to PCL, ACL, LCL). 8 patients had popliteal vessel injury. Physical examination in 9 patients was normal so angiography didn't do. In other 9 patients physical examination were abnormal, two of them undergo early BK amputation without angiography. Six patients with abnormal angiogram 6 patients undergo vascular surgery. The other one had normal angiography in spite of abnormal physical examination.

**Conclusion:** The common complication in knee dislocation is ligamentous injury otherwise the important is vascular damage, and it seems that routine arteriography is not necessary in patients with a normal PE after reduction of the knee dislocation.

**Key Words:** Knee dislocation; Trauma; Angiography; Physical examination

---

<sup>1</sup> Corresponding author, Assistant Professor, Department of Orthopedic, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences. Mashhad, Iran drpeivandy@yahoo.com

<sup>2</sup> Orthopedics, Kamyab Hospital. Mashhad, Iran

<sup>3</sup> Resident, Department of Orthopedic, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences. Mashhad, Iran

<sup>4</sup> Pharmacologist