

اپیدمیولوژی آسیب‌های رباط صلیبی قدامی در افراد ورزشکار مراجعه‌کننده به بیمارستان‌های فیروزگر و شفا یحیاییان طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۹

حمید رضا یزدی: دانشیار، دانشگاه علوم پزشکی ایران، بیمارستان فیروزگر، تهران.

زهرا بهرامی: دکترای حرفه‌ای، علوم پزشکی ایران، بیمارستان فیروزگر، تهران.

محمد قربان حسینی: دکترای تخصصی ارتوپدی، دانشگاه هاروارد، دانشگاه هاروارد، آمریکا.

*مرتضی سلیمانی: رزیدنت ارتوپدی، علوم پزشکی ایران، بیمارستان فیروزگر (*نویسنده مسئول). drms108300@gmail.com

علی ترکمان: استادیار دانشگاه علوم پزشکی ایران، بیمارستان فیروزگر، تهران.

تاریخ پذیرش: ۹۶/۷/۴

تاریخ دریافت: ۹۶/۲/۱۷

چکیده

زمینه و هدف: آسیب رباط صلیبی قدامی می‌تواند با پارگی منیسک، ضایعات غضروفی و آسیب سایر لیگامان‌ها همراه باشد. هدف از این مطالعه بررسی اپیدمیولوژی آسیب رباط صلیبی قدامی و آسیب‌های همراه در جمعیت ورزشکار مراجعه‌کننده به بیمارستان‌های فیروزگر و شفا یحیاییان است. **روش کار:** مطالعه از نوع مقطعی-تحلیلی بوده و ورزشکاران با آسیب رباط صلیبی قدامی از دی ماه ۱۳۸۰ تا آذر ماه ۱۳۸۹ وارد این مطالعه شدند. **یافته‌ها:** از مجموع ۲۲۷ بیمار شامل ۲۲۰ مرد (۹۶٪/۹۲) و ۷ زن (۳٪/۰۸) مورد بررسی قرار گرفتند. میانه مدت زمان بین حادثه و جراحی ۱۸ ماه و متوسط این زمان ۲۱/۸۵ ماه بود. متوسط سن بیماران ۲۵/۶ سال بود. ۷۵٪ بیماران برخی از انواع آسیب منیسک را داشتند (آسیب منیسک داخلی در ۵۲/۱۵٪ موارد). شایع‌ترین محل آسیب منیسک شاخ خلفی هر دو منیسک داخلی و خارجی بود. ضایعات غضروفی در ۱۳/۴٪ بیماران دیده شد و بیشترین میزان خطر ۴ سال پس از آسیب بود. بیشتر ضایعات غضروفی (۶۵٪/۵) در کمپارتمان داخلی وجود داشت. شایع‌ترین آسیب لیگامانی همراه با آسیب لیگامان صلیبی قدامی آسیب لیگامان جانبی داخلی بود (۶٪/۹). ورزش‌های تماسی خصوصاً فوتبال شایع‌ترین علت آسیب رباط صلیبی قدامی بودند (۵۰٪). **نتیجه‌گیری:** با توجه به مطالعه حاضر می‌توان نتیجه‌گیری کرد که آسیب‌های همراه با پارگی رباط صلیبی قدامی با گذر زمان افزایش می‌یابند. مطالعات بیشتری جهت ارزیابی نقش جراحی زودرس (بازسازی لیگامان صلیبی قدامی) در کاهش آسیب‌های همراه نیاز است.

کلیدواژه‌ها: لیگامان صلیبی قدامی، اپیدمیولوژی، پارگی منیسک، ضایعه غضروفی، آسیب لیگامانی، افراد ورزشکار

مقدمه

شیوع دقیق آسیب‌های لیگامان صلیبی قدامی زانو (ACL) به‌خوبی شناخته نشده است هرچند که در ایالات متحده ۱۰۰۰۰۰ مورد در سال تخمین زده شده است و سالانه بیش از ۵۰۰۰۰ مورد جراحی بازسازی ACL انجام می‌شود (۱). مطالعات پیشین نشان داده‌اند که فعالیت‌های بدنی شایع‌ترین عامل خطر برای آسیب‌های ACL در جوانان و نوجوانان است، در حال حاضر برنامه‌های راهبردی سلامت عمومی رایج قویاً فعالیت‌های فیزیکی منظم را جهت بهبود سلامت و کاهش خطر بیماری‌های مزمن توصیه می‌کنند. به همین دلیل تعداد ورزشکاران به سرعت در حال افزایش است. به‌عنوان مثال در سال ۱۹۹۸ در

آلمان بیست و شش میلیون نفر در انجمن‌های ورزشی شرکت کرده‌اند و کمتر از یک دهه این تعداد به بیست و هفت میلیون نفر افزایش یافته است (۲ و ۳). در نتیجه خطر آسیب ACL افزایش یافته است و این‌گونه آسیب‌ها در حال حاضر سهم قابل‌توجهی از هزینه سلامت عمومی را دربر می‌گیرند (۴). مطالعات بسیاری به دنبال شناخت اثرات سن و جنس بر پارگی ACL و شیوع شکستگی‌ها و آسیب‌های منیسک و لیگامانی همراه بوده‌اند (۵ و ۶). یک مطالعه توصیفی جامع می‌تواند افراد در معرض خطر را در جامعه شناسایی نماید، موقعیت و مکانیسم‌های آسیب را مشخص کند و به برنامه‌ریزی‌های مداخله‌گر در جهت کاهش این آسیب‌ها کمک نماید. هدف از

مطالعه جاری ارزیابی اپیدمیولوژی و ریسک فاکتورهای پارگی ACL و آسیب‌های همراه در ورزشکاران مراجعه‌کننده به بیمارستان‌های فیروزگر و شفا یحیاییان طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۹ می‌باشد.

روش کار

در این مطالعه مقطعی - تحلیلی همه ورزشکاران با آسیب ACL که از دی‌ماه ۱۳۸۰ تا آذرماه ۱۳۸۹ به مرکز ما مراجعه کردند مورد ارزیابی قرار گرفتند. معیاری‌های ورود به مطالعه شامل وجود آسیب ACL در ورزشکار بالغ بودند. بیماران با معیاری‌های زیر از مطالعه خارج شدند:

۱. سایر آسیب‌های اسکلتی - عضلانی
۲. آسیب‌های منیسک و غضروفی که در زمان تروما و یا قبل از آن رخ داده است و با معاینه بالینی و MRI تشخیص داده شده‌اند.

۳. عمل جراحی بازسازی قبلی ACL

۴. آسیب‌های قبلی زانو

همه شرکت‌کننده‌ها فرم رضایت‌نامه کتبی را در شروع مطالعه تکمیل کردند. این مطالعه به‌وسیله کمیته اخلاق پزشکی تایید شده است.

تست‌های t استیوودنت مستقل و k2 جهت ارزیابی آماری استفاده شدند. $P < 0.05$ معنادار در نظر گرفته شد. همه تست‌ها با SPSS 16.0 ارزیابی شده‌اند.

یافته‌ها

الف: سن و جنس: در بین ۲۲۷ بیمار شرکت‌کننده در این مطالعه ۲۲۰ بیمار (۹۶٪/۹۲) مرد و ۷ بیمار (۳٪/۰۸) زن بودند. متوسط سن در زمان جراحی $۲۵/۶ \pm ۵/۶$ سال بود.

ب- مکانیسم آسیب: ترومای ورزشی علت اصلی پارگی ACL در ورزشکاران شرکت‌کننده در این مطالعه بود (۹۳٪/۴). مشابه سایر مطالعات فوتبال شایع‌ترین علت پارگی ACL بود (۶۱٪). سایر علل شایع کشتی و ورزش‌های تماسی بودند. توزیع فراوانی مکانیسم آسیب بر اساس سن بیمار در جدول ۱ آورده شده است.

پ- سمت درگیری: در مطالعات قبلی آسیب ACL در زانوی چپ شایع‌تر از راست بوده است (۶۲٪/۵ در مقابل ۳۷٪/۵) (۷ و ۸)؛ اما اختلاف معناداری بین زانوی راست و چپ نیافتیم (راست: ۵۰٪/۲۲ و چپ: ۴۴٪/۵۰).

ت- فاصله بین آسیب و جراحی: مطالعه ما نشان داد که متوسط فاصله زمانی بین آسیب و جراحی ۲۱/۵۸ ماه بود و میانه ۱۸ ماه که از یک هفته تا ۹ سال متغیر بود.

ث- آسیب منیسک: ۷۵٪ بیماران در زمان جراحی یک پارگی منیسک داشتند. در ۵۲٪/۱۵ بیماران منیسک داخلی و در ۱۰٪/۳۵ بیماران منیسک خارجی آسیب‌دیده بودند و در ۱۲٪/۵۰

جدول ۱- مکانیسم پارگی ACL بر اساس گروه‌های سنی

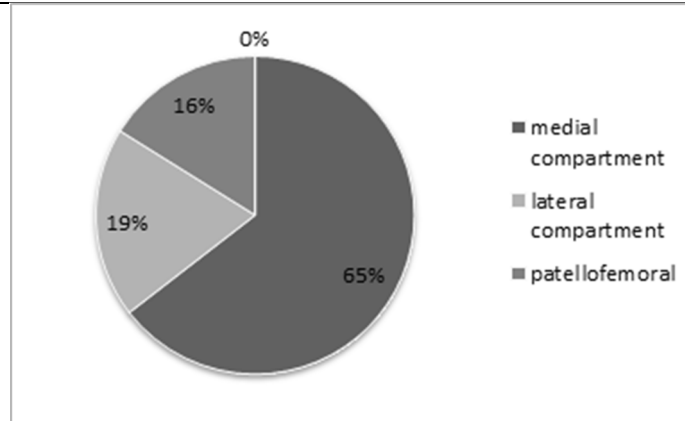
Year Age	Football	Ski	Basketball	Volleyball	Wrestle	Contact	Others	No Data	Total
<۲۰	۱۸	۱	۱	۱	۳	۳	۲	۱	۲۹
۲۹-۲۰/۹	۷۱	۱	۴	۰	۱۴	۱۵	۶	۳	۱۱۴
۳۹-۳۰/۹	۱۹	۱	۰	۴	۴	۳	۱	۰	۳۲
>۴۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۲
	۱۰۹	۲	۶	۵	۲۱	۲۱	۹	۴	۱۷۷

جدول ۲- میزان فراوانی پارگی منیسک داخلی به دنبال پارگی ACL بر اساس زمان و نوع پارگی

Month Interval	No Data	Anterior Horn	Body	Both Horn	Posterior Horn	Total
>۲	۴	۰	۰	۰	۳	۷
۱۱-۲/۹	۷	۰	۱	۰	۱۸	۲۶
۲۳-۱۲/۹	۲۸	۱	۰	۲	۲۷	۵۸
۴۷-۲۴/۹	۱۵	۰	۱	۳	۲۵	۴۴
>۴۸	۱۰	۱	۰	۰	۴	۱۵
	۶۴	۲	۲	۵	۷۷	۱۵۰

جدول ۳- میزان فراوانی پارگی منیسک خارجی به دنبال پارگی ACL بر اساس زمان و نوع پارگی

Month Interval	No Data	Body	Both Horn	Posterior Horn	Total
۲>	۲	۰	۰	۳	۵
۱۱-۲/۹	۶	۰	۰	۷	۱۳
۲۳-۱۲/۹	۸	۰	۱	۵	۱۴
۴۷-۲۴/۹	۸	۱	۱	۵	۱۵
>۴۸	۵	۰	۰	۱	۶
	۲۹	۱	۲	۲۱	۵۳



شکل ۱- توزیع فراوانی ضایعات غضروفی در هر کمپارتمان زانو

جدول ۴- توزیع فراوانی آسیب‌های رباطی به دنبال پارگی ACL بر اساس نوع رباط و زمان آسیب

(Month) Interval	MCL injury	LCL injury	PCL injury	Total Ligament injury
۲>	۰	۱	۱	۲
۱۱-۲/۹	۶	۳	۱	۱۰
۲۳-۱۲/۹	۶	۲	۳	۱۱
۴۷-۲۴/۹	۴	۰	۰	۴
>۴۸	۰	۰	۱	۱

ج- ضایعات غضروفی: ضایعات غضروفی در ۱۳٪/۴ بیماران در زمان جراحی تشخیص داده شد، ۶۵٪ این آسیب‌ها در کمپارتمان داخلی بود (شکل ۱).

چ- آسیب‌های رباطی: سایر آسیب‌های رباطی همراه پارگی ACL در ۱۱٪ بیماران دیده شد (جدول ۴). آسیب رباط جانبی داخلی (MCL) در ۵۷٪ بیماران مشاهده شد. در ورزشکاران با پارگی ACL و پارگی MCL، پارگی منیسک داخلی بیش از منیسک خارجی دیده شد ($p=0/0342$).

بحث و نتیجه‌گیری

ACL شایع‌ترین لیگامان آسیب‌دیده در بدن است. ACL به‌عنوان بازدارنده اولیه از جابجایی قدامی تیبیا نسبت به فمور جلوگیری می‌کند، همچنین به‌عنوان یک بازدارنده ثانویه در مقابل چرخش تیبیا و نیروهای والگوس و واروس مقاومت

بیماران هر دو منیسک آسیب‌دیده بودند. آسیب‌های شاخ خلفی در منیسک داخلی به‌طور شایع دیده شد و شایع‌ترین نوع آسیب پارگی طولی بود (جدول ۲). در سمت خارج زانو پارگی‌های شاخ خلفی بیشتر بود و شیوع پارگی طولی تقریباً مساوی با سایر انواع پارگی منیسک دیده شد. (جدول ۳). متوسط سن بیماران با آسیب منیسک در بیماران با پارگی ACL، ۲۵ سال بود و اختلافی بین پارگی‌های منیسک داخلی و خارجی نبود. شیوع آسیب منیسک خارجی بین گروه‌های سنی مختلف توزیع یکسانی داشت اما آسیب منیسک داخلی با بالا رفتن سن افزایش می‌یافت. شیوع آسیب منیسک با افزایش زمان پس از پارگی ACL افزوده می‌شد و پس از حدود ۲ سال از آسیب به یک حد ثابت می‌رسید. بسیاری از این آسیب‌ها پس از یک سال رخ می‌دادند.

را شامل شدند و تقریباً ۶۷٪ کل آسیب‌های لیگامانی مرتبط با ورزش را در برمی گرفت (۸). متوسط و میانه فاصله زمانی بین آسیب و جراحی به ترتیب ۲۱/۸۵ و ۱۸ ماه بودند که نسبت به سایر مطالعات بالاتر بود (متوسط: ۳ هفته، میانه: ۹ ماه) (۱۷). علت احتمالی آن سطح پایین‌تر مراقبت و پیشگیری از آسیب‌های ورزشی در کشور ما در مقایسه با اروپا و آمریکا می‌باشد. افزایش فاصله زمانی بین آسیب و جراحی به همراه افزایش سن شاید علت شیوع بالاتر آسیب منیسک مدیال باشد (۱۷)، هرچند که اتفاق نظر کلی در این رابطه در خصوص آسیب منیسک لترال وجود ندارد. بر اساس مطالعه ما افزایش فاصله بین آسیب و جراحی باعث آسیب بیشتر ساختارهای زانو می‌شود و آسیب‌پذیرترین ساختار منیسک مدیال می‌باشد. تقریباً نیمی از بیماران با آسیب ACL صدمات هم‌زمان به منیسک نیز دارند. Cipolla و همکاران در یک مطالعه ۳۳۳ بیمار با پارگی ACL را بررسی کردند و نشان دادند که در فاز حاد (کمتر از ۲ هفته پس از آسیب) درگیری منیسک لترال در ۵۱٪ و درگیری منیسک مدیال در ۳۱٪ بیماران وجود داشت (۱۶). در موارد مزمن آسیب منیسک لترال ۴۸٪ و آسیب منیسک مدیال تقریباً ۷۰٪ بود. Nikolich گزارش کرد که پارگی منیسک لترال با شیوع ۷۲٪ بیشترین یافته همراه در موارد حاد آسیب ACL می‌باشد (۱۷)، اگرچه اختلاف آماری معناداری بین شیوع پارگی منیسک لترال در موارد حاد و مزمن وجود نداشت (۱۷). جالب است که Paletta و همکاران دریافتند که شیوع آسیب منیسک مدیال در افراد غیر اسکی‌باز در مقایسه با اسکی‌بازان بالاتر است (۱۸). Cerabona و همکاران نشان دادند که شایع‌ترین نوع پارگی که در موارد آسیب حاد ACL دیده می‌شود پارگی طولی محیطی در منیسک مدیال است (۷). مشابه سایر مطالعات (۱۳-۱۷) در مطالعه ما آسیب منیسک داخلی شایع‌ترین نوع آسیب منیسک در موارد پارگی ACL بود. شیوع بیشتر پارگی‌های منیسک در حدود ۲ سال پس از آسیب مشابه یکی از مطالعات قبلی بود (۱۵). برخلاف

می‌کند (۹). سطح مقطع ACL در حدود ۴۴ میلی‌متر مربع می‌باشد. حداکثر بار کششی آن در حدود ۲۱۰۰ نیوتن است. سفتی آن بیش از 240N/mm^2 تخمین زده شده است (۹). آسیب‌های ACL شایع هستند، خصوصاً در ورزشکاران جوانی که در فعالیت‌های ورزشی شرکت می‌کنند (۱۴-۱۰). نتایج ما مؤید مطالعات قبلی است که بیانگر بالاترین میزان شیوع آسیب‌های ACL در افراد جوان بودند. علت این امر میزان بالاتر فعالیت بدنی در این افراد نسبت به افراد مسن‌تر می‌تواند باشد.

بر اساس مطالعات موجود، زنان در پارگی ACL مستعدتر از مردان هستند. عوامل خطر متعددی به‌عنوان توجیه میزان بالاتر مستعد بودن زنان به آسیب ACL مطرح شده است که شامل اختلافات آناتومیک در مفاصل و ساختارهای پیرامون آن، افزایش شلی مفاصل و ویژگی‌های هورمونی متفاوت در زنان می‌باشند. ۱۵ به‌طورکلی نسبت زن به مرد از ۲:۱ تا ۸:۱ می‌باشد که در ورزش‌های مختلف متفاوت است. در این مطالعه اکثریت ورزشکاران آسیب‌دیده مرد بودند (۹۶/۹۸٪ مرد در برابر ۳/۰۸٪ زن) این اختلاف در نتایج ما را می‌توان این‌گونه توجیه کرد که فعالیت ورزشی در زنان ایرانی نسبت به مردان کمتر است.

متوسط سن بیماران با پارگی ACL در افراد ورزشکار ایرانی ۲۵/۶ سال بود که نسبت به مطالعات انجام شده در سایر کشورها پایین‌تر است (۱۳-۱۶). علت این مسئله شاید جمعیت جوان جامعه ایرانی، شروع به ورزش در سنین پایین‌تر نسبت به کشورهای دیگر یا برنامه‌های آموزشی کمتر برای آماده‌سازی ورزشکاران جهت محافظت در برابر حوادث ورزشی باشند.

بر اساس نتایج ما بالاترین میزان شیوع آسیب‌های ACL در افراد ورزشکار ایرانی در فوتبال‌یست‌ها رخ می‌دهد (۶۱٪) که در همه گروه‌های سنی علت اکثریت موارد آسیب ACL می‌باشد. کشتی، بسکتبال و والیبال به‌عنوان علت سایر موارد آسیب ACL محسوب می‌شدند. در مطالعه Gianotti و همکاران راگبی، نت بال و فوتبال ورزش‌هایی بودند که بیشترین تعداد آسیب

Daugherty K, Jones L. eds. Campbell's Operative Orthopaedics 10th edition. Philadelphia: Mosby, 2003; 2253-82.

2. Pate R, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, et al. Physical activity and public health: A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. JAMA; 1995;273:402-7.

3. Deutscher Sportbund: Bestandserhebung 2003 und Entwicklung des Deutschen Sportbundes, Eigene Mitteilungen, 1986-2003.

4. Pasanen K, Parkkari J, Kannus P, Rossi L, Palvanen M, Natri A, et al. Injury risk in female floorball. A prospective one-season follow-up. Scand J Med Sci Sports 2007;18:49-54.

5. Granan LP, Bahr R, Steindal K, Furnes O, Engebretsen L. Development of a national cruciate ligament surgery registry: the Norwegian National Knee Ligament Registry. Am J Sports Med 2008; 36:308-15.

6. Lobenhoffer P. Injuries of the knee ligaments. II. Surgical therapy of anterior and posterior knee instability. Chirurg 1999; 70:326-38.

7. Cerabona F, Sherman MF, Bonamo JR, Sklar J. Patterns of meniscal injury with acute anterior cruciate ligament tears. Am J Sports Med, 1988; 16:603-609

8. Gianotti SM, Stephen W. Marshall, Patria A. Hume, Lorna Bunt. Incidence of anterior cruciate ligament injury and other knee ligament injuries: A national population-based study. Journal of Science and Medicine in Sport, 2009;12(6):622-627

9. Koon Dd, Bassett F. Anterior Cruciate Ligament Rupture. Southern Med J, 2004;97(8): 755-6.

10. Agel J, Arendt EA, Bershadsky B. Anterior cruciate ligament injury in national collegiate athletic association basketball and soccer: a 13-year review. Am J Sports Med, 2005; 33:524-530.

11. Arendt EA, Agel J, Dick R. Anterior cruciate ligament injury patterns among collegiate men and women. J Athl Train, 1999; 34:86-92.

12. Griffin LY, Agel J, Albohm MJ, Arendt EA, Dick RW, Garrett WE, et al. Noncontact anterior cruciate ligament injuries: risk factors and prevention strategies. J Am Acad Orthop Surg, 2000; 8:141-150.

13. Griffin LY, Albohm MJ, Arendt EA, Bahr R, Beynon BD, Demaio M, et al. Understanding and preventing noncontact anterior cruciate ligament injuries: a review of the Hunt Valley II meeting. Am J Sports Med, 2005;34:1512-1532.

14. Prodromos CC, Han Y, Rogowski J, Joyce B, Shi K. A meta-analysis of the incidence of anterior cruciate ligament tears as a function of gender, sport, and knee injury-reduction regiment. Arthroscopy, 2007;23:1320-1325.

15. Eiling E, Bryant AL, Petersen W, Murphy A,

سایر مطالعات که حداکثر تعداد آسیب‌های منیسک پس از ۳ ماه ذکر شده بودند (۱۸). یک زانوی بدون ACL مستعد تغییرات دژنراتیو و آسیب‌های منیسک است (۱۵ و ۱۸). اعتقاد بر این است که در آسیب‌های حاد ACL منیسک لترال و در پارگی‌های مزمن ACL منیسک مدیال بیشتر پاره می‌شوند (۱۵ و ۱۸).

شیوع آسیب غضروفی پس از پارگی‌های ACL از ۱۶٪ تا ۵۶٪ گزارش شده است (۹ و ۱۰ و ۱۷-۱۳) در مطالعه ما شیوع ضایعات غضروفی ۱۳/۴٪ و کمتر از میزان ذکر شده در مطالعات قبلی بود. نتایج ما در خصوص افزایش تعداد ضایعات غضروفی با افزایش سن مشابه سایر مطالعات است (۱۳-۱۷).

آسیب لیگامانی در ۱۱٪ بیماران یافت شد. این بیماران در مقایسه با بیمارانی که آسیب ایزوله ACL داشتند به صورت تأخیری درمان شدند (متوسط: ۹ ماه) زیرا که در بیمارستان ما درمان کانزرواتو آسیب‌های MCL قبل از بازسازی ACL انجام می‌شود. آسیب MCL شایع‌ترین آسیب لیگامانی همراه با پارگی ACL بود (۵۷٪) که به طور کلی شبیه سایر مطالعات بود که درگیری MCL را ۷۰/۵٪ ذکر کرده‌اند (۱۴).

در یک مطالعه نشان داده شد که ترکیب آسیب‌های ACL و MCL باعث آسیب بیشتر منیسک لترال نسبت به منیسک مدیال می‌شود (۱۴)، اگرچه در مطالعه ما پارگی‌های منیسک مدیال بیشتر بود.

بیشتر مطالعات اعتنایی به تفاوت در شیوع آسیب ACL بین اندام راست و چپ نکرده‌اند. نتایج ما اختلافی بین درگیری سمت راست و چپ نشان نداد.

در این مطالعه ما نتیجه‌گیری کردیم که آسیب‌های همراه با پارگی ACL با گذشت زمان افزایش خواهد یافت. مطالعات بیشتری برای ارزیابی نقش جراحی زودرس (بازسازی ACL) جهت کاهش شیوع آسیب‌های همراه نیاز است.

منابع

1. Miller RH. Knee injuries, In: Canale ST,

Hohmann E. Effects of menstrual-cycle hormone fluctuations on musculotendinous stiffness and knee joint laxity. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2007; 15:126–132.

16. Cipolla M, Scala A, Gianni E, Puddu G. Different patterns of meniscal tears in acute anterior cruciate ligament (ACL) ruptures and in chronic ACL-deficient knees. Classification, staging and timing of treatment. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 1995; 3:130–134.

17. Nikolic DK. Lateral meniscal tears and their evolution in acute injuries of the anterior cruciate ligament of the knee. Arthroscopic analysis. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 1998; 6:26–30.

18. Paletta GA, Levine DS, O'Brien SJ, Wickiewicz TL, Warren RF. Patterns of meniscal injury associated with acute anterior cruciate ligament injury in skiers. *Am J Sports Med*, 1992; 20:542–547.

The epidemiology of anterior cruciate ligament injuries in athletes who referred to Firoozgar and Shafa Yahyaeian hospitals from 2001 to 2011

Hamidreza Yazdi, Associate Professor, Neuromuskuloskeletal Research Center, Firoozgar Hospital, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran, dr.yazdi88@yahoo.com

Zahra Bahrami, MD, Firoozgar Hospital, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran, zahrabahrami1361@Yahoo.com

Mohammad Ghorban Hosseini, Orthopaedic Surgeon, Harvard Medical School, Research Scholar, BIMDC Hospital, Cambridge, USA. dr_ghhoseini@yahoo.com

***Morteza Soleimani**, Resident of Orthopaedic Surgery, Firoozgar Hospital, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran (*Corresponding author). drms108300@gmail.com

Ali Torkaman, Assistant Professor, Firoozgar Hospital, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. alitorkaman@yahoo.com

Abstract

Background: Injuries to ACL can be seen with meniscus tear, chondral lesions, and other ligament injuries. This study assesses the epidemiology of ACL injury and concomitant injuries in an athletic population.

Methods: From January 2001 to December 2011, athletes with ACL injuries were enrolled in this study. Ultimately, 227 patients, 220 males (96.92%) and 7 females (3.08%), were studied.

Results: Median interval from accident to surgery was 18 months, and the mean of this interval was 21.85 months. Mean age of patients was 25.6 years. 75% of patients had some type of meniscus injury (medial meniscus injury in 52.15%). The most common site of meniscus injury was posterior horn in both medial and lateral meniscus. Chondral lesions were seen in 13.4% of patients, and the highest risk was 4 years after injury. Most chondral lesions (65.5%) occurred in the medial compartment. The ligament most commonly injured in association with an ACL injury was the medial collateral ligament (6.9%). Noncontact sports, especially soccer, were the most common cause of ACL injury (50%).

Conclusion: In this study, we concluded that concomitant injuries with ACL tear will increase with time. Further studies are needed to evaluate the role of early operation (ACL reconstruction) to decrease concomitant injuries.

Keywords: Anterior cruciate ligament, Epidemiology, Meniscus Tear, Chondral lesion, Ligament Injury, Athletic population