





دانشکده ی پزشکی

مقطع تحصیلی: دکترای حرفه ای

موضوع پایان نامه:

بررسی مقایسه ای نبض، ABI (اندکس مچ پای-بازویی) و آنژیوگرافی در تشخیص آسیب عروقی در بیماران با دررفتگی خلفی زانوئی مراجعه کننده به مراکز آموزشی درمانی شهید رجایی و ولایت قزوین طی سال های 1388-1392.

استاد راهنما:

دکتر حسین پارسا

استاد مشاور:

دکتر زهره یزدی ، دکتر صفاری زاده

مجری:

شمیسا معصومی حصارى

تاریخ دفاع : 1393/1/24

شماره ثبت



تقدیم به:

مادر فداکار و پدر عزیزم



با تشکر ویژه از:

دکتر حسین پارسا، دکتر
زهرة یزدی و دکتر صفاری
زاده که مرا در تدوین این
پایان نامه راهنمایی و
مشاوره فرمودند.



چکیده ی فارسی

هدف از مطالعه: این مطالعه به منظور بررسی ارزش تشخیصی شاخص بازویی - مچ پایي و معاینه نبض های دیستال اندام تحتانی در تشخیص آسیب عروقی به دنبال در رفتگی خلفی مفصل زانو انجام گرفته است.

روش انجام مطالعه: تعداد **19** بیمار دچار در رفتگی خلفی زانو در فاصله ی

زمانی سال **1388-1392** که به مراکز آموزشی- درمانی دانشگاه علوم

پزشکی قزوین مراجعه کرده اند وارد مطالعه شده و پس از جا اندازی، نبض ها معاینه شده و شاخص مچ پایي- بازویی اندازه گیری شده و سپس

بیماران آنژیوگرافی شده اند . همچنین با فاصله ی **1** ماه و **6** ماه مجددا

آنژیوگرافی انجام شده است.

نتایج: **36.8** بیماران دارای شاخص مچ پایي- بازویی کمتر از **0.9** بوده و

36.8 بیماران در آنژیوگرافی دارای آسیب عروقی شناخته شدند. شاخص

مچ پایي- بازویی دارای اختصاصیت و حساسیت **100** در صد برای

تشخیص آسیب عروقی بود. معاینه ی نبض به تنهایی دارای حساسیت

42.8 درصد و اختصاصیت **100** درصد بود. درکنار شاخص مچ پایي-

بازویی حساسیت و اختصاصیت نبض به **100** درصد رسید.



خلاصه و پیشنهاد: اندکس مچ پایی - بازویی در مقایسه با آنژیوگرافی روش کم تهاجمی تری بوده و می تواند در بیماران مشکوک به آسیب عروقی مد نظر قرار گیرد.

کلمات کلیدی: در رفتگی خلفی زانو- شاخص مچ پایی - بازویی - آنژیوگرافی



فهرست مطالب:

5.....	چکیده فارسی
7.....	مقدمه و بیان مساله
15.....	روش انجام مطالعه
18.....	نتایج
41.....	بحث و پیشنهادات
49.....	مراجع
51.....	چکیده انگلیسی
16.....	تصویر 1- آناتومی عروق اطراف زانو
17.....	تصویر 2- دررفتگی خلفی مفصل زانو
23.....	نمودار شماره 1- توزیع سنی در 19 بیمار مورد مطالعه
23.....	جدول شماره 1- میانگین و انحراف معیار سن بیماران
	جدول 2- توزیع فراوانی نسبی بیماران مراجعه کننده به تفکیک وضعیت
24.....	نبض
	نمودار 2- توزیع فراوانی نسبی بیماران مراجعه کننده به تفکیک وضعیت
25.....	نبض
	جدول 3- توزیع فراوانی نسبی بیماران مراجعه کننده به تفکیک
26.....	ABI



- نمودار 3- توزیع فراوانی نسبی بیماران مراجعه کننده به تفکیک
27.....ABI
- جدول 4- توزیع فراوانی نسبی بیماران مراجعه کننده به تفکیک
28.....آنژیوگرافی
- نمودار 4- توزیع فراوانی نسبی بیماران مراجعه کننده به تفکیک
29.....آنژیوگرافی
- جدول 5 - توزیع فراوانی نسبی وضعیت آنژیوگرافی به تفکیک
30.....وضعیت ABI
- نمودار 5 - توزیع فراوانی نسبی وضعیت آنژیوگرافی به تفکیک
31.....وضعیت ABI
- جدول 6- توزیع فراوانی نسبی وضعیت آنژیوگرافی به تفکیک
32.....وضعیت نبض
- نمودار 6- توزیع فراوانی نسبی وضعیت آنژیوگرافی به تفکیک
33.....وضعیت نبض
- جدول 7- توزیع فراوانی نسبی وضعیت آنژیوگرافی به تفکیک
34.....وضعیت ABI و نبض
- نمودار 7 - توزیع فراوانی نسبی وضعیت آنژیوگرافی به تفکیک
35.....وضعیت ABI و نبض



جدول 8- حساسیت و اختصاصیت ABI.....37

جدول 9- حساسیت و اختصاصیت نبض های دیستال.....38

جدول 10- حساسیت و اختصاصیت مجموع نبض های دیستال و

ABI..... 39

نمودار 8 و 9- شاخص آنژیوگرافی در فاصله ی 1 ماه

و 6ماه.....40



مقدمه و مرور مطالعات قبلی

و اهداف مطالعه



دررفتگی زانوی به معنی از بین رفتن اتصال مفصلی تیبیوفمورال می باشد ، که تشخیص آن به کمک رادیوگرافی بوده ، و به دلیل ساختارهای محافظ داخل و اطراف زانو ناشایع و حدود 0.2 درصد از کل موارد آسیب های ارتوپدی را شامل می شود[1]. لازمه ی وقوع دررفتگی زانو ، پارگی حداقل 3 رباط از لیگامان های متقاطع و طرفی می باشد. بیش از 50 درصد موارد ، به دنبال تصادف با وسایل نقلیه بوده و حدود یک سوم موارد در جریان آسیب های ورزشی روی می دهد[2]. 3]. 5 درصد موارد دو طرفه و 14 تا 44 درصد مربوط به ترومای متعدد است.[4]

دررفتگی زانو همیشه همراه با جابه جایی شدید و کامل بوده و به علت شکل مفصل ، ضعف عمومی عناصر حمایت کننده ی مفصل معمولاً همراه با آسیب های گسترده ی بافتی عصبی، عروقی و لیگامانی (حد اقل 3 لیگامان) است. جابه جایی به صورت از بین رفتن اتصال مفصلی انتهای استخوان فمور و ابتدای تیبیا تعریف شده و با انجام رادیوگرافی ساده در یک

یا دو نما تایید می شود [5]. این دررفتگی بر اساس محل قرار گرفتن استخوان تیبیا به دو نوع خلفی و قدامی تقسیم می شود [6, 7] . دررفتگی خلفی 25٪ وارد را شامل می شود [5, 7] علایم بالینی شامل



تغییر شکل زانو ، تورم ، کبودی و محدودیت حرکتی و حرکات شدیداً دردناک مفصل می باشد.

این در رفتگی ها معمولاً به دنبال ترومای با انرژی بالا رخ می دهد و عمدتاً به علت جابه جایی بیمار پس از تروما به زانو رخ می دهد. این آسیب علی رغم شیوع کم آن از اورژانس های مهم ارتوپدی به شمار می رود . علت اورژانس در نظر گرفتن این آسیب مفصلی این است که پر انرژی بودن تروما ی همراه میتواند باعث شکستگی های دیگری شده و مداخله ی فوری و جامع تری را طلب کند. همچنین دلیل دیگر برای فوریت مداخله خطر از دست دادن اندام است. آناتومی خاص این مفصل به این صورت است که عروق تغذیه کننده ی اندام تحتانی یعنی شریان و ورید پوپلیتئال آسیب پذیری بالایی دارند [8] و هیچ ساختمان دیگری غیر از مفصل زانو از آنها حمایت نمی کند. بنابر این توجه به وضعیت عروقی و جریان خون اندام از طریق معاینه نبض های دیستال و پرشدگی عروق مویرگی اهمیت بسیاری دارد و لازم است قبل و پس از جاناندازی مفصل وضعیت نبض های دیستال

شامل دورسالیس پدیس و پوسترپور تیبیالیس ، بررسی گردند. تورم و افیوژن مفصل زانو طی در رفتگی ، به دلیل آسیب کپسول مفصلی و نشت مایع می تواند آسیب دیدگی عروق را پنهان و مانع ترمیم به موقع آن شود [9].



آسیب های عروقی به شدت در رفتگی های زانو شایع بوده، این ضایعات به ترتیب در دررفتگی های خلفی، قدامی و طرفی شایع تر بوده است. میزان آن به طور کلی در مقالات مختلف 21-33٪ و دررفتگی نوع خلفی بیشتر و تا

40 گزارش شده است [6]. بررسی آسیب عروقی طی دررفتگی زانو، یکی از مهمترین اقدامات در برخورد با این گونه بیماران است و در صورت وجود آسیب بهتر است حداکثر ظرف 6 ساعت عروق ترمیم گردند.

اگرچه نبض های مختل به شدت ارزش پیشگویی کننده ای برای آسیب عروقی دارد، اما وجود نبض های نرمال به هیچ وجه نشان دهنده سلامت عروقی و عدم وجود آسیب نیست. [10]

همچنین آنژیوگرافی آسیب های عروقی را، در اکثر بیماران دارای نبض های نرمال پس از جا انداری، نشان داده است [11] به علت اینکه تاخیر در مداخله جراحی با عارضه همراه بوده و مداخله ی زود هنگام جراحی با موفقیت بیشتر نتایج عملکردی بیماران همراه است مداخله ی تشخیصی زودهنگام برای بررسی آسیب عروقی در در رفتگی زانو اهمیت پیدا می کند. [12]



در مورد روش سریع و دقیق تشخیص آسیب عروقی هنوز اختلاف نظر وجود دارد و معاینه ی بالینی و آرتریوگرافی به عنوان روش های تشخیص آسیب عروقی مطرح گشته اند.

در مطالعه ای که مشابهی مطالعه ی حاضر است و در سال 2004 منتشر گردید ، استفاده ی زودرس از ABI (اندکس مچ پای- بازویی) در رد آسیب عروقی ، به عنوان ابزاری مناسب شناخته شد. [13, 14].

در مطالعه ی دیگری که طی سالهای 1990-2000 انجام شد ، نشان داده شد که در صورت عدم وجود hard sign که شامل خونریزی فعال ، هماتوم در حال گسترش ، عدم وجود نبض ، ایسکمی دیستال و بروئی و نه عدم وجود نبض به تنهایی، انجام آرتریوگرافی غیر ضروری شناخته شد. [15, 16] مطالعات دیگر ، عدم وجود نبض به تنهایی را ، اندیکاسیون انجام آرتریوگرافی دانسته است [10, 17-19].

مطالعه ای با هدف بررسی ارزش شاخص مچ پای- بازویی به صورت آینده نگر حساسیت و اختصاصیت این روش را در پیش بینی آسیب های عروقی به دنبال همه ی انواع در رفتگی 100 در صد اعلام کرده است. [14] مطالعه ی دیگری به منظور بررسی ارزش معاینه فیزیکی نبض های دیستال در پیش بینی آسیب عروقی زانو ارزش اخباری مثبت 94.3 درصد و ارزش اخباری منفی را 100 در صد ذکر کرده است.



بنابراین آرتریوگرافی را برای بیماران دچار در رفتگی زانو که نبض نرمال داشته اند لازم ندانسته ، اما ذکر کرده است که انجام آرتریوگرافی در افراد با نبض کاهش یافته می تواند از جراحی های بی مورد جلوگیری کند. [15]

مطالعه ی دیگری نیز انجام آنژیوگرافی را منوط به مثبت بودن معاینه ی نبض ها دانسته و معاینه ی سریال را برای افراد دارای معاینه ی منفی توصیه کرده است. [18] این نتایج در مطالعه ی دیگری نیز تایید شده و نبض های محیطی تعیین کننده ی مداخله ی بعدی شناخته شده اند. [17].

متاآنالیز انجام شده بر روی 116 مقاله با موضوع بررسی ارزش نبض های دیستال در پیش گویی آسیب عروقی به این نتیجه دست یافته است که در این رابطه حساسیت معاینه ی نبض ها 79 درصد و اختصاصیت آنها 91 درصد است. [16]

با توجه به ارتباط مطرح شده بین تغییرات معاینه ی بالینی شامل نبض و ABI و لزوم انجام آرتریوگرافی ، ما بر آن شدیم تا در این مطالعه ، عدم لزوم انجام آرتریوگرافی در صورت عدم وجود یافته های بالینی در بیماران با دررفتگی خلفی زانو بررسی کنیم تا در صورت تایید فرضیه ، عدم انجام آرتریوگرافی بصورت روتین در صورت نرمال بودن یافته های بالینی را ، مد نظر قرار دهیم.



تصویر شماره 2- رادیوگرافی از در فتگی خلفی مفصل زانو





روش انجام مطالعه



بیماران مراجعه کننده به مراکز آموزشی درمانی شهید رجایی و ولایت قزوین با تشخیص در رفتگی خلفی زانو در بازه ی زمانی سالهای 1388 تا 1392 وارد مطالعه شدند.

تشخیص در رفتگی خلفی زانو با انجام رادیوگرافی تایید شد.

برای کلیه بیماران پس از توضیح کامل فرایند مطالعه برای مداخله ی اضافه ای که دریافت می کردند رضایت نامه کتبی اخذ شد.

متغیر های زیر اندازه گیری و ثبت گردید:

سن بیمار بر اساس گفته ی خود بیمار ثبت شد.

جنسیت بیمار بر اساس فنوتیپ ظاهری تعیین شد.

نبض های دیستال اندام تحتانی (دورسالیس پدیس و پوسترپور تیبالیس) به صورت وجود و عدم وجود نبض اندازه گیری شد.

اندکس مچ پای- بازویی در بدو مطالعه (پس از جاناندازی مفصل) اندازه گیری شد.

آنژیوگرافی عروق اندام تحتانی دچار آسیب نیز برای بیماران مورد مطالعه بدو مراجعه ، یک ماه بعد و شش ماه بعد ، انجام شد.



بیماران پس از جا اندازی مفصل از نظر داشتن نبض های محیطی کنترل شدند و به بیماران دارای نبض و بدون نبض تقسیم شدند. شدت نبض نیز به طور کیفی تقسیم بندی گردید.

پس از اندازه گیری اندکس مچ پای- بازویی (ABI) به صورت اندازه گیری فشار خون سیستولی در بازو و مچ پا با استفاده از سونوگرافی داپلر و تخصیص اندکس اولیه به هر کدام طبق رویه ی معمول به بیماران ، برخورد شده و آنژیوگرافی برای آنها انجام شد و در صورتی که احتیاج به جراحی داشتند این مداخله را دریافت کردند. پس از این یک ماه و شش ماه بعد مجددا آنژیوگرافی انجام شد.

بیماران به دو گروه ABI کمتر از 0.9 و بیشتر از 0.9 تقسیم شدند و حساسیت و اختصاصیت ABI در مقایسه با استاندارد طلایی آسیب های عروقی ، که آنژیوگرافی است ، بررسی شد.



تجزیه و تحلیل داده ها:

داده ها پس از جمع آوری توسط نرم افزار آماری SPSS16 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت . برای بیان ویژگی های بیماران از آماری توصیفی نظیر شاخص های مرکزی ، پراکندگی و توزیع فراوانی و برای مقایسه متغیر های کیفی در دو گروه از آزمون کای دو و فیشر، در صورتی که فراوانی مطلق

حداقل یک زیر گروه کمتر از 5 بود ، استفاده شد. حساسیت و اختصاصیت نیز با تشکیل جدول مربوطه و جایگذاری اعداد در روابط تعیین شد.

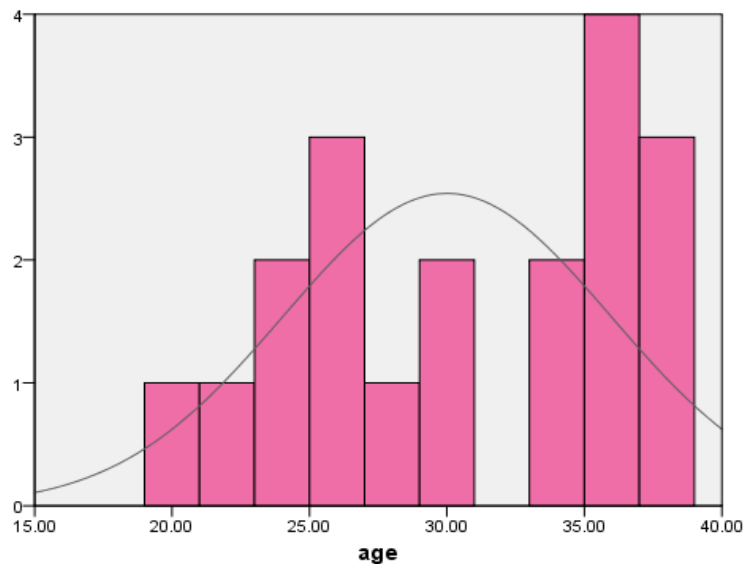


نتایج



در دوره ی زمانی مورد مطالعه 19 بیمار با در رفتگی خلفی زانو به مراکز ذکر شده مراجعه کردند. این بیماران همگی مرد بوده و میانگین سنی آنها 30 ± 5.9 بود. همه ی بیماران در جریان تروما ناشی از تصادف با وسایل نقلیه ، دچار در رفتگی شده بودند.

نمودار شماره 1- توزیع سنی در 19 بیمار مورد مطالعه



جدول شماره 1- میانگین و انحراف معیار سن بیماران

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Age	19	20.00	38.00	30.0000	5.96285
Valid N (listwise)	19				



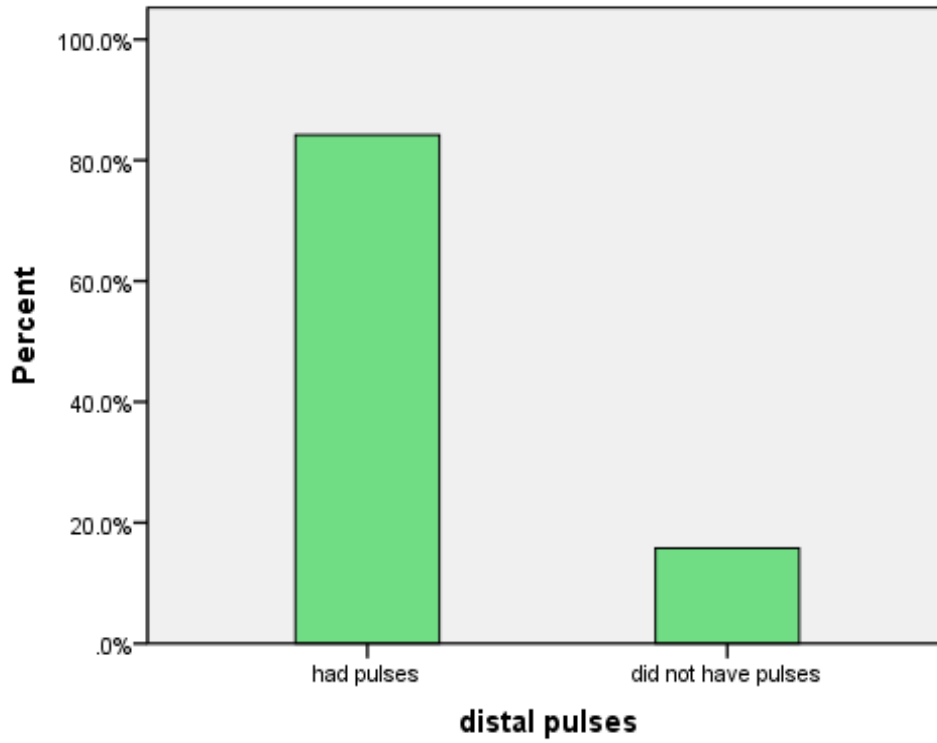
جدول 2- توزیع فراوانی نسبی بیماران مراجعه کننده به تفکیک وضعیت نبض

درصد	فراوانی	نبض
15.8	3	ندارد
84.2	16	دارد

3 بیمار (15.8 درصد) فاقد نبض دیستال اندام تحتانی بودند و سایر بیماران (84/2 درصد) دارای نبض بودند.



نمودار 2- توزیع فراوانی نسبی بیماران مراجعه کننده به تفکیک وضعیت نبض





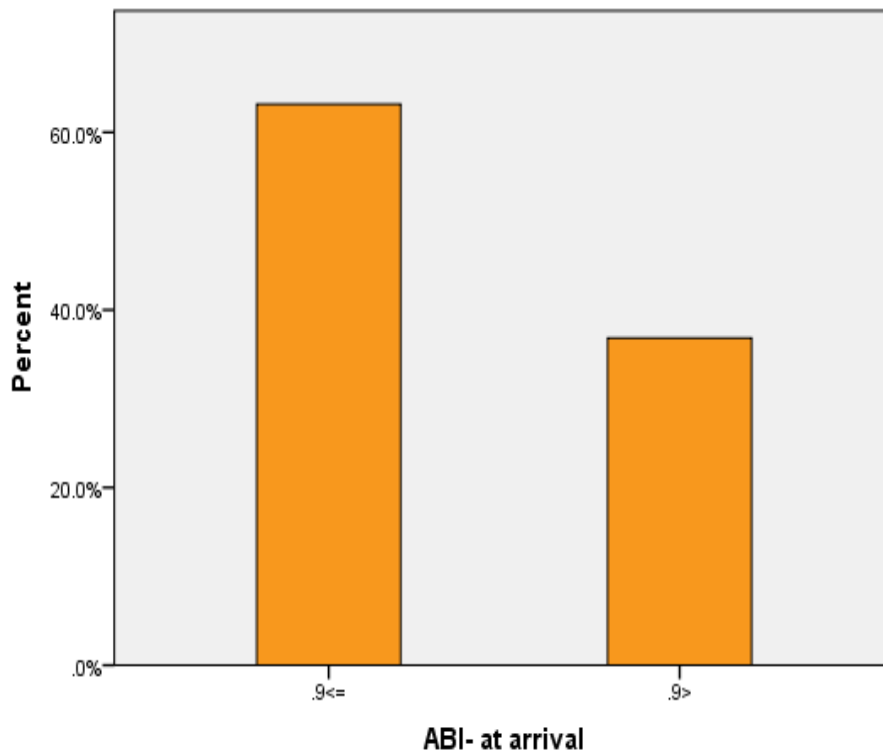
هم چنین با اندازه گیری ABI مشخص گردید 36.8 درصد از بیماران دارای ABI کاهش یافته هستند و 63.2 درصد مقدار پذیرفته ای را دارا هستند.

جدول 3- توزیع فراوانی نسبی بیماران مراجعه کننده به تفکیک ABI

درصد	فراوانی	ABI
63/2	12	$\geq 0/9$
36/8	7	$< 0/9$



نمودار 3- توزیع فراوانی نسبی بیماران مراجعه کننده به تفکیک ABI



36.8 درصد از بیماران دارای ABI کاهش یافته هستند.

63.2 درصد ABI نرمال داشتند. انجام آنژیوگرافی نشان داد 63/2 بدون اختلال عروقی بوده و 36/8

درصد از بیماران شواهدی از آسیب قابل توجه عروقی داشته و نیازمند جراحی هستند.

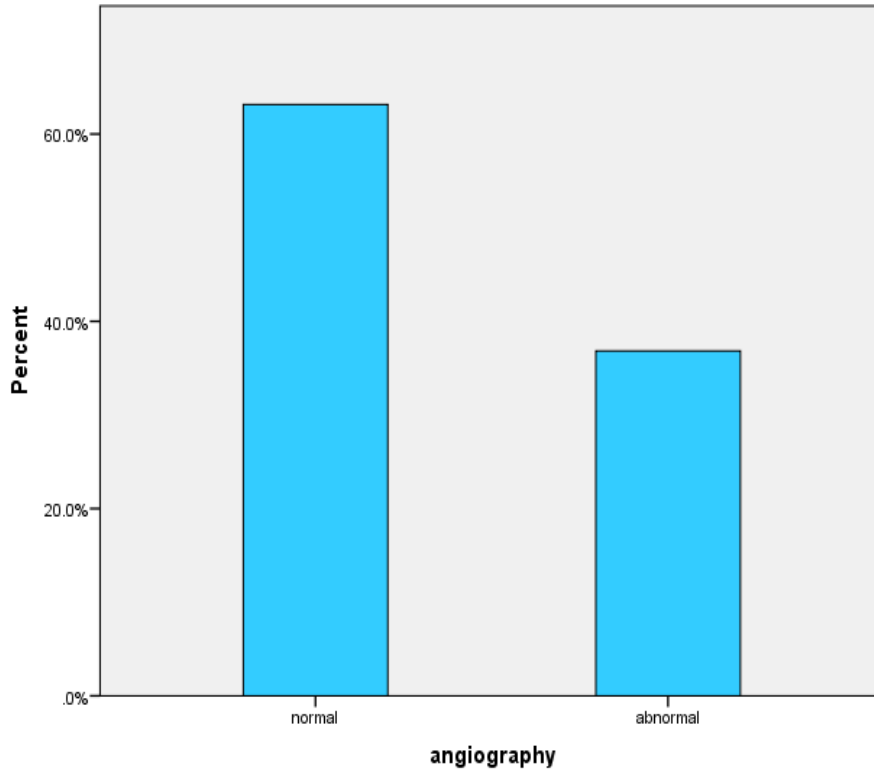


جدول 4- توزیع فراوانی نسبی بیماران مراجعه کننده به تفکیک آنژیوگرافی

درصد	فراوانی	آنژیوگرافی
63/2	12	نرمال
36/8	7	غیر نرمال



نمودار 4- توزیع فراوانی نسبی بیماران مراجعه کننده به تفکیک آنژیوگرافی



63/2 بدون اختلال عروقی بوده و 36/8 درصد از بیماران شواهدی از آسیب قابل توجه عروقی داشته

اند.



جدول 5 - توزیع فراوانی نسبی وضعیت آنژیوگرافی به تفکیک وضعیت ABI - تست فیشر

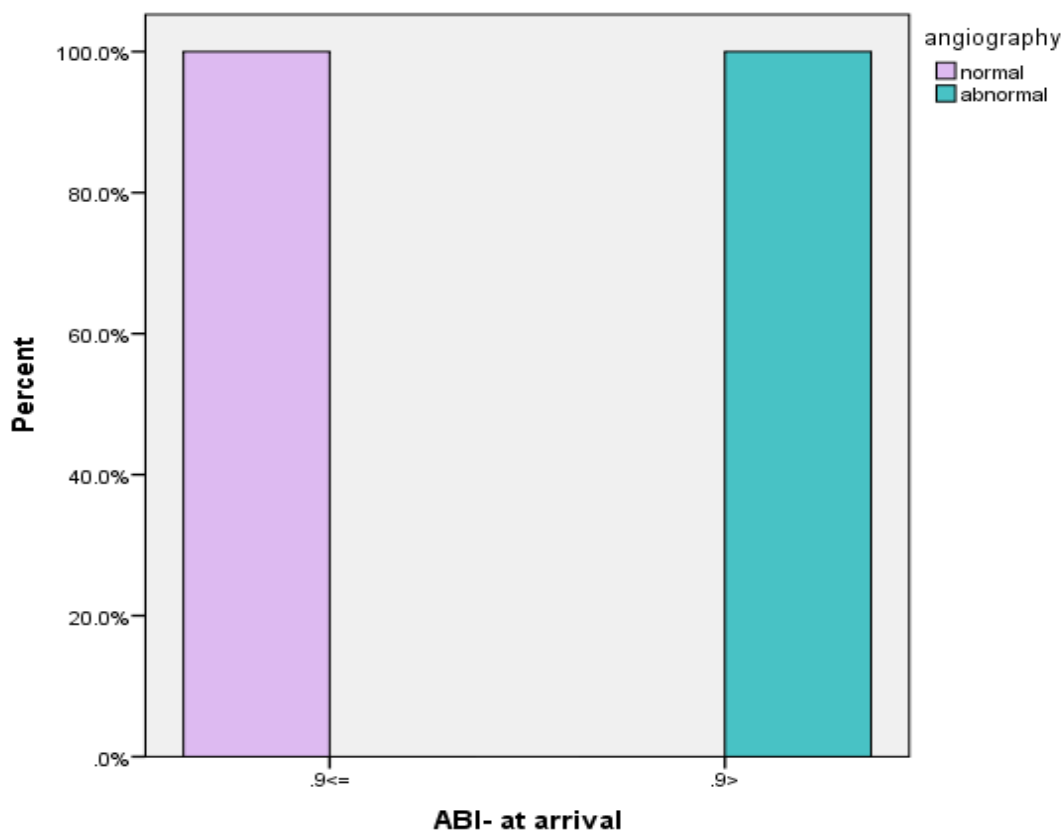
نرمال		غیر نرمال		آنژیوگرافی ABI
درصد	تعداد	درصد	تعداد	
63/2	12	0	0	نرمال
0	0	36/8	7	غیر نرمال
P=0.00				

به منظور بررسی ارتباط میان نتایج آنژیوگرافی و اندکس بازویی - مچ پایي بیماران در جدول زیر توزیع شدند و آزمون فیشر برای آنها انجام شد. این آزمون نشان دهنده ی غیر تصادفی بودن ارتباط میان داده ها ی این جدول بود.

(P value= 0.00)



نمودار 5 - توزیع فراوانی نسبی وضعیت آنژیوگرافی به تفکیک وضعیت ABI



همچنین به منظور تعیین ارتباط بین نتایج آنژیوگرافی و لمس یا عدم لمس نبض های محیطی بیماران بر حسب نتایج این دو متغیر در جدول زیر توزیع شدند و آزمون فیشر برای آنها انجام شد. P value = 0.03 نشان داد این متغیرها نیز ارتباط معناداری با هم دارند.

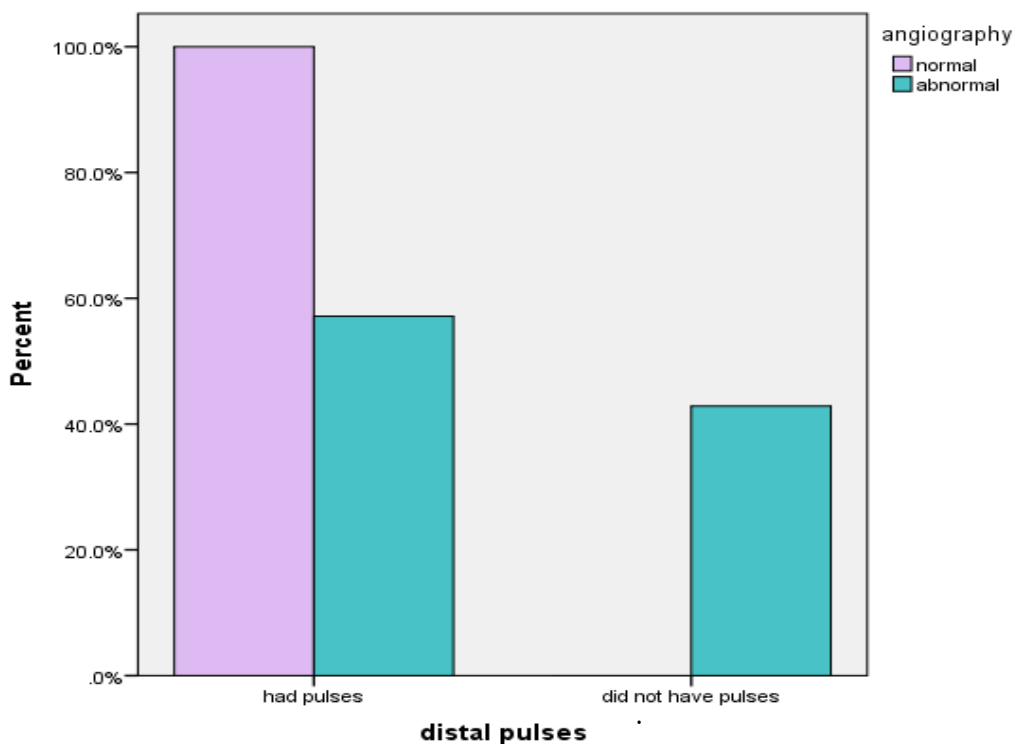


جدول 6- توزیع فراوانی نسبی وضعیت آنژیوگرافی به تفکیک وضعیت نبض - تست فیشر

نرمال		غیر نرمال		آنژیوگرافی نبض
درصد	تعداد	درصد	تعداد	
0	0	15/8	3	ندارد
63/2	12	21	4	دارد
P=0.03				



نمودار 6- توزیع فراوانی نسبی وضعیت آنژیوگرافی به تفکیک وضعیت نبض



با کنار هم گذاشتن نتایج شاخص مچ پای- بازویی و معاینه
ی نبض های دیستال و مقایسه با آنژیوگرافی نیز ارتباط ،
نتایج معنی دار شناخته شد

p value=000



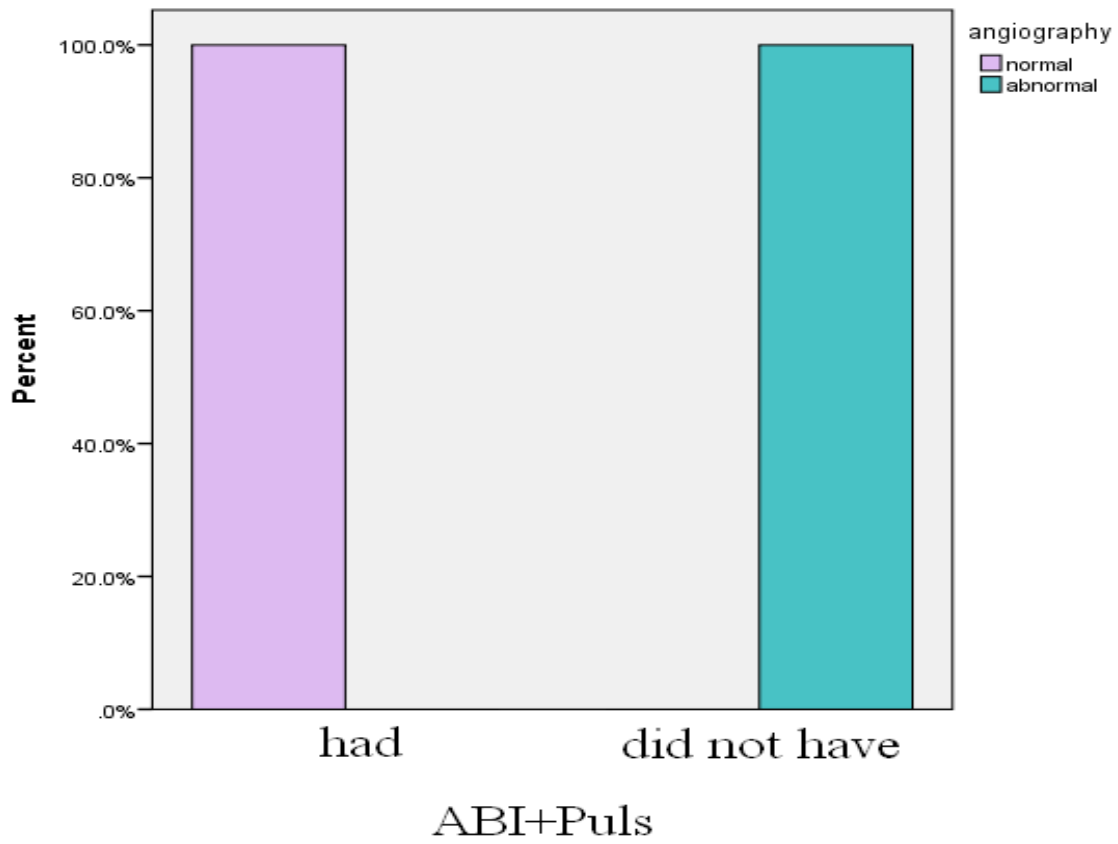
جدول 7- توزیع فراوانی نسبی وضعیت آنژیوگرافی به تفکیک وضعیت ABI و نبض - تست

فیشر

نرمال		غیر نرمال		آنژیوگرافی و ABI نبض
درصد	تعداد	درصد	تعداد	
63/2	12	0	0	نرمال
0	0	36/8	7	غیر نرمال
P=0.00				



نمودار 7- توزیع فراوانی نسبی وضعیت آنژیوگرافی به تفکیک وضعیت ABI و نبض





حساسیت و اختصاصیت متغیرها:

شاخص مچ پایي - بازویی به تنهایی دارای حساسیت و اختصاصیت 100 درصد بود. معاینه ی نبض های دیستال به تنهایی دارای حساسیت 42.8 درصد و اختصاصیت 100 درصد بود. حساسیت و اختصاصیت شاخص مچ پایي - بازویی و نبض های دیستال در کنار هم نیز در مقایسه با آنژیوگرافی هر دو 100 درصد بود.

$P \text{ value} = 0.000$



جدول 8- حساسیت و اختصاصیت ABI در تشخیص آسیب عروقی ناشی از در رفتگی خلفی

زانو.

angiography	ABI- at arrival		
	$.9 \leq$	$.9 >$	Active Margin
normal	12	0	12
abnormal	0	7	7
Active Margin	12	7	19

$$\text{Sensitivity} = 7/7 = 100 \text{ percent}$$

$$\text{Specificity} = 12/12 = 100 \text{ percent}$$



جدول 9- حساسیت و اختصاصیت نبض های دیستال در تشخیص آسیب عروقی ناشی از در رفتگی خلفی زانو.

Angiography	distal pulses		
	had pulses	did not have pulses	Active Margin
Normal	12	0	12
abnormal	4	3	7
Active Margin	16	3	19

$$\text{Sensitivity} = 3/7 = 42.8 \text{ percent}$$

$$\text{Specificity} = 12/12 = 100 \text{ percent}$$



جدول 10- حساسیت و اختصاصیت مجموع نبض های دیستال و

ABI در تشخیص آسیب عروقی ناشی از در رفتگی خلفی زانو

angiography	ABI + pulses		
	normal	Abnormal	Active Margin
normal	12	0	12
abnormal	0	7	7
Active Margin	12	7	19

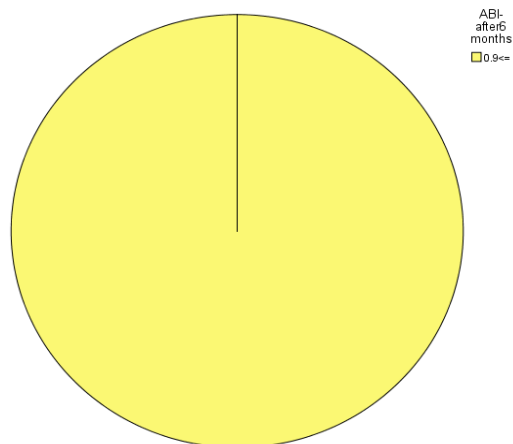
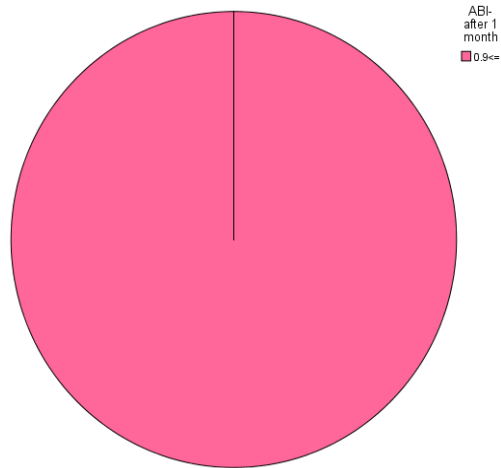
$$\text{Sensitivity} = 7/7 = 100 \text{ percent}$$

$$\text{Specificity} = 12/12 = 100 \text{ percent}$$



نمودار 8 و 9- یافته های آنژیوگرافی بیماران در فاصله ی 1 ماه (صورتی رنگ) و 6 ماه (زرد

رنگ) بعد نرمال بود.





بحث و پیشنهادات



مطالعه ی حاضر بر روی 19 بیمار انجام شد. با توجه به شیوع بسیار کم در رفتگی زانو در میان آسیب های ارتوپدی و در مقایسه با سایر مطالعات حجم نمونه قابل پذیرش بود.

مطالعات بر روی عوارض عروقی در رفتگی زانو به شدت محدود بوده و تعداد کم بیماران مورد مطالعه نتیجه ی این مطالعات را با تنوع قابل توجهی روبه رو کرده است [1, 18]. اختلاف در

شیوع آسیب های عروقی در انواع مختلف در رفتگی زانو از این موارد است. مطالعه ی حاضر تنها به آسیب های عروقی در در رفتگی خلفی زانو پرداخته است. این نوع از در رفتگی شایع ترین نوعی است که نویسندگان با آن رو به رو بوده اند و به علت تعداد کم، بررسی سایر انواع را به مطالعات بعدی موکول کرده اند.

در تمامی این مطالعات شیوع آسیب های عروقی قابل توجه بوده است. لذا توجه به تشخیص سریع با توجه به زمان طلایی محدود بازگشت پذیری آسیب های عروقی از انگیزه های اصلی انجام این مطالعه بود. آنژیوگرافی ،

استاندارد طلایی برای تشخیص آسیب های عروقی است . اما در شرایط معمول انجام آن به سرعت امکان پذیر نیست و هماهنگی های داخل بیمارستانی بیشتر و هزینه های سنگین تری را طلب می کند. جابجا کردن



بیمار به بخش آنژیو گرافی، آن هم در شرایط وجود آسیب های مختلف همزمان، در معرض تشعشع قرار گرفتن بیمار و پرسنل پزشکی و پرستاری، زمان طولانی انجام مداخله، تهیه ی دارو های گران قیمت همگی باعث می شوند بیمار دچار آسیب عروقی دیر تر تشخیص داده شده و شانس از دست دادن عملکرد طبیعی یا خود اندام افزایش پیدا می کند. [1]

اندازه گیری شاخص مچ پای- بازویی نیازمند حرکت دادن بیمار و انتقال وی نبوده و بر بالین بیمار قابل انجام است. این مداخله ی تشخیصی به بافت های دیگر بدن خطری را تحمیل نکرده و پرسنل نیز در معرض تشعشع قرار نمی گیرند. برای انجام آن می توان از دستگاه پرتابل استفاده کرد و به تنهایی توسط یک رادیولوژیست قابل انجام است.

نتایج مطالعه ی ما نشان داد شاخص مچ پای- بازویی تمام موارد آسیب های عروقی را شناسایی می کند و حساسیت و اختصاصیت آن برابر با استاندارد طلایی یعنی آنژیوگرافی است. مطالعات بیشتری برای تایید این یافته لازم است. تنها مطالعه ی مشابه که در مقدمه نیز به آن اشاره و استناد شد [14] ، نتایج مشابهی داشت و استفاده از شاخص مچ پای- بازویی را به جای آنژیوگرافی توصیه نمود.



در این مطالعه استفاده از این ابزار بدین صورت بود که $ABI \leq 0.9$ نیازمند ارزیابی بالینی مجدد بصورت سریال و در صورت وجود نکات مثبت بالینی از قبیل عدم وجود نبض ، وجود هماتوم گسترش یافته ، خونریزی فعال و علایم ایسکمی دیستال، انجام آرتریوگرافی توصیه شد، و در صورتی که $ABI < 0.9$ باشد ، از همان ابتدا آرتریوگرافی انجام شد.

یک ایراد اندازه گیری شاخص مچ پایی - بازویی لزوم اندازه گیری سریال این شاخص است. در صورتی که شاخص در محدوده ی قابل قبول باشد اندازه گیری سریال مواردی را که به تدریج عروق آسیب دیده یا دچار انسداد می شوند و در ابتدا اینگونه نبوده اند ، را شناسایی نموده است .

در بیماران مورد مطالعه ی ما ، همه ی بیمارانی که شاخص اولیه ی نرمال داشته اند در اندازه گیری های سریال نیز نرمال بوده اند و هیچ موردی از تغییر ثانویه شاخص وجود نداشت.

ایراد بعدی این شاخص نسبت به آنژیوگرافی ، ویژوال نبودن آن است. خواه ناخواه جراحی که تصمیم گیری به عمل جراحی بیمار خواهد گرفت و مسولیت بیمار متوجه تصمیم گیری وی است ، علاقه مند استفاده از روشی قانع کننده تر است . روش هایی چون شاخص مچ پایی - بازویی که محاسبه می شوند، هیچ وقت اطمینان درونی ایجاد شده به وسیله روش های ویژوال را برای جراح ایجاد نمی کند.



ارزیابی ریسک های دیگری که به بیمار در این مودالیتته ها تحمیل می شود ، در کنار خطر جراحی بی مورد بیمار و صرف هزینه و امکانات اتاق عمل قرار گرفته و تصمیم نهایی برای جراحی گرفته می شود. این مورد اخیر موضوع مناسبی برای مطالعات آینده است.

مطالعه حاضر همچنین حساسیت معاینه را در تشخیص آسیب عروقی پایین نشان داد. این یعنی معاینه نمی تواند همه ی موارد آسیب دیده را کشف کند، چیزی که همخوان با آموخته های قبلی است. حتی عروق آسیب دیده و حتی هماتوم های تشکیل شده نیز می توانند سبب انتقال نبض شده و در معاینه طبیعی جلوه کنند. یک راه این است که نبض ها همیشه با طرف مقابل مقایسه شوند. احتمالاً یک هماتوم در کیفیت و کمیت انتقال نبض ها متفاوت از عروق طبیعی طرف مقابل است.

مطالعه ی حاضر شواهدی به نفع ارزش تشخیصی بالای شاخص مچ پای- بازویی فراهم آورده و آن را در کنار معاینه ی دقیق بیماران با در رفتگی زانو پس از جاناندازی به منظور تشخیص آسیب عروقی پیشنهاد می کند.

مطالعات با اندازه ی بزرگتر تعداد بیماران، در نظر گرفتن انواع مختلف در رفتگی ها و مطالعه ی هزینه بری کوتاه مدت و طولانی مدت برای هر یک از دو مودالیتته و نظر سنجی از جراحان برای تکیه به هر یک از روش ها برای تصمیم گیری پیشنهاد می شود.



References:

- 1 Robertson, A., R. Nutton, and J. Keating, *Dislocation of the knee. Journal of Bone & Joint Surgery, British Volume*, 2006. **88**(6): p. 706-711.
- 2 Wilson, T.C., J. Talwalkar, and D.L. Johnson, *Lateral patella dislocation associated with an irreducible posterolateral knee dislocation: literature review. Orthopedics*, 2005. **28**(5): p. 459-461.
- 3 HOOVER, N.W., *Injuries of the popliteal artery associated with fractures and dislocations. The Surgical clinics of North America*, 1961. **41**: p. 1099.
- 4 Kennedy, J ,*Complete dislocation of the knee joint. The Journal of Bone & Joint Surgery*, 1963. **45**(5): p. 889-904.
- 5 Ríos, A., et al., *Results after treatment of traumatic knee dislocations: a report of 26 cases. Journal of Trauma-Injury, Infection, and Critical Care* :3)55. 2003 , p. 489-494.
- 6 Wascher, D.C., P.C. Dvirnak, and T.A. DeCoster, *Knee dislocation: initial assessment and implications for treatment. Journal of orthopaedic trauma*, 1997. **11**(7): p. 525-529.



- .7 *Hegyes, M.S., M.W. Richardson, and M.D. Miller, Knee dislocation: complications of nonoperative and operative management. Clinics in sports medicine, 2000. 19(3): p. 519-543.*
- .8 *HILL, J.A. and N.A. RANA, Complications of posterolateral dislocation of the knee: case report and literature review. Clinical orthopaedics and related research, 1981. 154: p. 212-215.*
- .9 *Shetty, R., S. Mostofi, and P. Housden, Knee dislocation of a morbidly obese patient: a case report. Journal of Orthopaedic Surgery, 2005. 13(1): p. 15-18.*
- .10 *Kaufman, S. and L. Martin, Arterial injuries associated with complete dislocation of the knee. Radiology, 1992. 184(1): p. 153-155.*
- .11 *Jones, R., E. Smith, and G. Bone, Vascular and orthopedic complications of knee dislocation. Surgery, gynecology & obstetrics, 1979. 149(4): p. 554-558.*
- .12 *FRASSICA, F.J., et al., Dislocation of the knee. Clinical orthopaedics and related research, 1991. 263: p. 200-205.*



- .13 Fanelli, G.C., *Treatment of combined anterior cruciate ligament–posterior cruciate ligament–lateral side injuries of the knee. Clinics in sports medicine, 2000. 19(3): p. 493-502.*
- .14 Mills, W.J., D.P. Barei, and P. McNair, *The value of the ankle–brachial index for diagnosing arterial injury after knee dislocation: a prospective study. Journal of Trauma and Acute Care Surgery, 2004. 56(6): p-1261 . 1265.*
- .15 Miranda, F.E., et al., *Confirmation of the safety and accuracy of physical examination in the evaluation of knee dislocation for injury of the popliteal artery: a prospective study. Journal of Trauma-Injury, Infection, and Critical Care, 2 :2)52 .002p. 247-252.*
- .16 Barnes, C.J., R. Pietrobon, and L.D. Higgins, *Does the pulse examination in patients with traumatic knee dislocation predict a surgical arterial injury? A meta-analysis. Journal of Trauma-Injury, Infection, and Critical Care, 2 :6)53 .002p. 1109-1114.*
- .17 Bonham, P.A., *Get the LEAD out: noninvasive assessment for lower extremity arterial disease using*



*ankle brachial index and
toe brachial index measurements. Journal of*

Wound Ostomy & Continence Nursing, 2006. 33(1): p. 30-41.

.18 *Stannard, J.P., et al., Vascular injuries in knee dislocations: the role of physical examination in determining the need for arteriography. The Journal of Bone & Joint Surgery, 2004. 86(5): p. 910-915.*

.19 *Treiman, G.S., et al., Examination of the patient with a knee dislocation: the case for selective arteriography. Archives of Surgery, 1992. 127(9): p. 1056-1063.*



Abstract:

Aim of the study: to study diagnostic values of ankle - brachial index for diagnosis of vascular damages in posterior knee dislocation in comparison with angiography.

Study design: during 1388-1392 patients with posterior knee dislocation under go physical examination, ankle brachial index determination and angiography after knee dislocation reduction. Specificity and sensitivity of ankle-brachial index was determined.

Results: 19 patients with age of 30 ± 5.9 years included in the study. 7 patients had decreased ankle brachial index and defects in angiography. Ankle brachial index had sensitivity and specificity of 100 percent.

Conclusion: Ankle brachial index is recommended to screen vascular damages in patients with posterior dislocation of knee.

Key words:

Knee- posterior dislocation- ankle brachial index-
diagnostic value- vascular damages