

## بررسی ارزش تشخیصی معاینات بالینی در مقایسه با آرتروسکوپی در تشخیص ضایعات تحت حاد داخل مفصل زانو

دکتر حسن کیهان شکوه\*، دکتر غلامرضا قربانی امجد\*، دکتر علیرضا یآوری کیا\*، دکتر مونا حقیقی\*\*  
دکتر محمدتقی گودرزی\*\*\*

دریافت: ۸۹/۸/۱۱، پذیرش: ۸۹/۱۲/۱۶

### چکیده:

**مقدمه و هدف:** زانو یکی از بزرگترین مفاصل بدن انسان است و با توجه به شکل و موقعیت آناتومی ویژه خود به صورت مکرر در معرض ضربات مستقیم و آسیب های شدید قرار دارد. سیر رشد سریع تکنولوژی پزشکی اغلب اهمیت معاینه فیزیکی را محو میکند. این مطالعه با هدف تعیین دقت تشخیصی، حساسیت و ویژگی معاینات بالینی در مقایسه با آرتروسکوپی به عنوان استاندارد تشخیصی در بیماران مراجعه کننده با آسیب تحت حاد زانو طراحی و انجام گردید.

**روش کار:** در این مطالعه از نوع مشاهده ای که بین سالهای ۱۳۸۷-۱۳۸۵ انجام گردید، ۳۰ بیمار با آسیب تحت حاد زانو مورد بررسی قرار گرفتند. همه بیماران مرد بودند و میانگین سنی آنها ۲۷ سال بود. همه بیماران ابتدا تحت معاینه فیزیکی قرار گرفته و برای بیمارانی که در معاینه مشکل داشتند M.R.I درخواست می شد سپس به دنبال اقدامات فوق آرتروسکوپی انجام می پذیرفت. نتایج تمام اقدامات ثبت شده و یافته های حاصل از آرتروسکوپی به عنوان استاندارد تشخیصی در نظر گرفته می شد سپس شاخصهای حساسیت، ویژگی و دقت تشخیصی محاسبه می گردید.

**نتایج:** درگیری زانو ها در ۱۸ بیمار در سمت راست (۵۵٪) و در ۱۲ بیمار در سمت چپ (۴۵٪) بود. در این مطالعه پس از محاسبه شاخص ها برای معاینات بالینی در تشخیص ضایعات منیسک داخلی، حساسیت ۹۱٪ دقت تشخیصی ۸۷٪ و ویژگی ۸۴٪، در تشخیص ضایعات منیسک خارجی حساسیت ۸۳٪ دقت تشخیصی ۹۰٪ و ویژگی ۹۲٪. در تشخیص ضایعات رباط کروشیت قدامی حساسیت ۸۷٪ دقت تشخیصی ۸۳٪ و ویژگی ۷۸٪. در تشخیص ضایعات رباط کروشیت خلفی حساسیت ۸۰٪ دقت تشخیصی ۸۳٪ و ویژگی ۸۵٪ و در تشخیص ضایعات غضروف مفصلی، حساسیت ۵۰٪. دقت تشخیصی ۸۰٪ و ویژگی ۸۵٪ محاسبه شده است.

**نتیجه نهایی:** ارزش تشخیصی معاینات بالینی در زانو بالا است. یک معاینه دقیق قادر است با دقت بالایی (بیش از ۸۰٪) ضایعات منیسکهای داخلی و خارجی و رباطهای کروشیت قدامی و خلفی را مشخص نماید و می تواند در بسیاری از موارد از انجام اقدام تشخیصی پیشرفته تر جلوگیری کند.

**کلید واژه ها:** آرتروسکوپی / زانو / معاینات بالینی

### مقدمه:

فراوانی دارد اما تشخیص صحیح آنها هنوز چالش برانگیز است و جز معماهای دشوار تشخیص در علم پزشکی محسوب می شود (۱،۲). اولین قدم تشخیص در کلینیک اخذ شرح حال و معاینات بالینی است، سیر رشد سریع و پیشرونده تکنولوژی

درد زانو به طور متوسط در ۲۰٪ جمعیت عادی دیده می شود که درد حاد زانو شایع ترین زیر مجموعه آن است و شمار زیادی از مراجعین به مراکز فوریت پزشکی را تشکیل میدهد (۱). گرچه آسیب های مفصلی زانو شیوع

\* استادیار گروه ارتوپدی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان (keihanshokoh@umsha.ac.ir)

\*\* دکتری حرفه ای پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان

\*\*\* استاد بیوشیمی، مرکز تحقیقات پزشکی مولکولی دانشگاه علوم پزشکی همدان

بالینی در مقایسه با آرتروسکوپی به عنوان استاندارد تشخیصی ضایعات زانو طراحی و صورت گرفت.

### روش کار:

این مطالعه از نوع مشاهده ای (Observational) و به روش Diagnostic Test Evaluation انجام پذیرفت. تعداد نمونه ها بر اساس مطالعات قبلی و طبق نظر مشاور آماری پژوهش ۳۰ نفر تعیین شد. جامعه تحقیق را کلیه بیمارانی که با درد تحت حاد زانو به درمانگاه ارتوپدی بیمارستان بعثت همدان مراجعه میکردند تشکیل می دادند. در این مطالعه ابتدا بیماران مشکوک به آسیب تحت حاد زانو مورد معاینه بالینی قرار گرفته و نواحی سالم و آسیب دیده (براساس معاینه فیزیکی) مشخص میشد برای بیمارانی که در معاینه مشکل داشتند M.R.I انجام میشد ولی نتایج آن در مطالعه دخالت داده نمیشد و نتایج آن در پرسشنامه هایی شامل سن، جنس، تاهل، محل آسیب و نتایج معاینه بالینی و نتایج آرتروسکوپی ثبت می گردید. در نهایت آرتروسکوپی درمانی برای بیماران انجام شده و به عنوان استاندارد طلایی نتایج بررسی قسمتهای مختلف زانو در پرسشنامه های ذکر شده ثبت می گردید.

نتایج نهایی از پرسشنامه ها استخراج شده و پس از وارد نمودن به کامپیوتر شاخصهای مورد مطالعه شامل حساسیت، دقت تشخیصی و ویژگی در مقایسه با نتایج آرتروسکوپی به عنوان استاندارد محاسبه شده و سپس آنالیز آماری بر اساس تستهای آمار توصیفی و تحلیلی با استفاده از نرم افزار SPSS انجام می شد.

شاخصهای تشخیصی اندازه گیری شده در این مطالعه عبارت بودند از: حساسیت، ویژگی و دقت تشخیص که با استفاده از فرمول های زیر محاسبه گردیدند.

Sensitivity (positive in diseased individuals)=  
A/ (A+C)

Specificity (negative in healthy individuals) =  
D/ (B+D)

Accuracy=(A+D)/(A+B+C+D)

A=number of true positive results

B=number of false positive results

C=number of false negative results

D=number of true negative results

تستهای به کار گرفته شده در معاینه بالینی شامل موارد زیر بود:

تندرns قسمت داخلی و خارجی خط مفصلی، درد همراه با باز شدن و تا شدن بیش از حد زانو، مانور مک موری، تست لاشمن، تست پیوت و تست دراور قدامی و خلفی.

پزشکی اغلب موارد اهمیت تاریخچه و معاینه فیزیکی را محو میکنند(۳). همراه شدن معاینات با یک شرح حال دقیق بر دقت تشخیصی کلینیک می افزاید(۴،۵). با این وجود گرچه یک جراح ورزیده و زبردست می تواند تنها به نتایج معاینات خود تکیه کند اما باور عمومی بر این است که زمانی که تنها از داده های کلینیکی به عنوان ابزار تشخیصی در ضایعات زانو استفاده می کنند، تشخیص نهایی مبهم و نامعلوم باقی می ماند (۶،۷).

آرتروسکوپی استاندارد طلایی تشخیصی در آسیبهای تروماتیک داخل مفصل زانو است. آرتروسکوپی گرچه دقت تشخیصی بالایی دارد اما وسیله ای تهاجمی و گران قیمت است و نیاز به بستری در بیمارستان و بیهوشی عمومی یا منطقه ای دارد، در ضمن می تواند عوارض یک جراحی باز را به بیمار تحمیل کند مانند عفونت ها ، آسیب های عصبی و عروقی و صدمه به عناصر داخل مفصلی زانو(۸،۹). در مطالعاتی که درباره ارزش تشخیصی معاینات بالینی در زانو انجام شده است، در بررسی ضایعات عناصر داخل زانو نتایج گوناگونی به دست آمده است. در سال ۲۰۰۸، نیکولا و همکارانش به بررسی ۴۶ بیمار با ضایعات حاد زانو پرداختند و برای معاینات بالینی در تشخیص ضایعات منیسک داخلی ، دقت تشخیصی ۶۰٪، حساسیت ۶۵٪ و ویژگی ۵۰٪، در تشخیص ضایعات منیسک خارجی دقت تشخیصی ۵۵٪، حساسیت ۳۰٪ و ویژگی ۷۵٪. در تشخیص ضایعات ACL دقت تشخیصی ۷۲٪، حساسیت ۶۸٪ و ویژگی ۷۷٪ را محاسبه کردند(۱۰).

در مطالعه ای که در سال ۲۰۰۷، توسط موهان و همکاران روی ۱۵۰ بیمار انجام شده است دقت تشخیصی معاینات بالینی را در تشخیص ضایعات منیسک داخلی ۸۸٪ و در تشخیص ضایعات منیسک خارجی ۹۲٪ عنوان کرده اند و مطرح کردند که بهتر است از MRI برای تشخیص ضایعات پیچیده و کمپلکس زانو استفاده شود(۱۱).

در مطالعه دیگری که توسط رز و همکاران بر روی ۱۰۰ بیمار در سال ۱۹۹۶ انجام شده است، دقت تشخیصی معاینات بالینی در ضایعات منیسک داخلی ۸۲٪، منیسک خارجی ۷۶٪ و ACL ۹۹٪ عنوان شده است. در این مطالعه انجام MRI را امری غیر ضروری در تشخیص ضایعات زانو دانسته اند(۱۲).

با توجه به نتایج مطالعات فوق الذکر این مطالعه به منظور تعیین دقت تشخیصی ، حساسیت و ویژگی معاینات

## نتایج:

این مطالعه بر روی ۳۰ بیمار انجام پذیرفت. دامنه سنی آن ها بین ۱۷ تا ۵۱ سال بود. میانگین سنی آنها ۲۷ سال و انحراف معیار سن آن ها ۹/۴ سال بود. سایر مشخصات جمعیت شناختی بیماران در جدول ۱ عنوان شده است.

جدول ۱: مشخصات جمعیت شناختی بیماران مورد مطالعه

جنسیت	تعداد	درصد
مرد	۳۰	۱۰۰
زن	۰	۰
وضعیت تأهل		
متأهل	۱۰	۳۳/۳
مجرد	۲۰	۶۶/۷
زناوی آسیب دیده		
سمت چپ	۱۲	۴۵
سمت راست	۱۸	۵۵

در این مطالعه بر اساس نتایج حاصل از آنالیز داده ها برای معاینات بالینی حساسیت بالایی در تشخیص ضایعات منیسک داخلی، منیسک خارجی، رباط کروشیت قدامی و رباط کروشیت خلفی محاسبه شده است اما در تشخیص ضایعات غضروف مفصلی حساسیت پایینی دارد. ویژگی معاینات بالینی در تشخیص ضایعات زانو متوسط تا بالاست و دقت تشخیصی معاینات بالینی در زانو نسبتاً بالاست (جدول ۲).

جدول ۲: نتایج محاسبه شاخص های تشخیصی معاینات

	بالینی در زانو		
	حساسیت (درصد)	ویژگی (درصد)	دقت تشخیصی (درصد)
منیسک داخلی	۹۰/۹	۸۴/۲	۸۶/۶
منیسک خارجی	۸۳/۳	۹۱/۶	۹۰
رباط کروشیت قدامی	۸۷/۵	۷۸/۵	۸۳/۳
رباط کروشیت خلفی	۸۰	۸۵	۸۳/۳
غضروف مفصلی	۵۰	۸۴/۶	۸۰

## بحث:

بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه برای معاینات بالینی حساسیت بالایی (بیشتر از ۸۰٪) در تشخیص ضایعات منیسک داخلی، منیسک خارجی، رباط کروشیت قدامی و رباط کروشیت خلفی محاسبه شده است اما تشخیص ضایعات غضروف مفصلی حساسیت پایینی دارد

(۵۰٪). ویژگی معاینات بالینی در تشخیص ضایعات زانو متوسط تا بالاست (۹۱٪-۷۸٪). دقت تشخیصی معاینات بالینی در زانو نسبتاً بالاست (بیش از ۸۰٪).

علی رغم اینکه معمولاً زمانی که تشخیص تنها بر پایه معاینات بالینی صورت میگیرد همواره شک برانگیز و مبهم است، دقت تشخیصی معاینات بالینی در زانو بیشتر از ۸۰٪ (به طور متوسط ۸۴٪) است و یک جراح ورزیده میتواند در صورت وجود ظن بالینی قوی تنها بر نتایج معاینات بالینی خود تکیه کند لیکن در صورت ابهام و عدم اطمینان استفاده از تکنیک های تشخیصی پیشرفته تر توصیه می شود. حساسیت معاینات بالینی در تشخیص ضایعات غضروف مفصلی زانو پایین است و در صورت شک به ضایعات غضروف مفصلی و آسیب های کمپلکس زانو استفاده از تکنیک های تشخیصی پیشرفته تر لازم است.

یافته های این مطالعه با پژوهشهای موهان (۱۱) و رز (۱۲) همخوانی دارد. در مطالعه موهان و همکاران دقت تشخیصی معاینات بالینی در تشخیص ضایعات منیسک داخلی ۸۸٪ و در تشخیص ضایعات منیسک خارجی ۹۲٪ عنوان شده است و مطرح کردند که بهتر است از MRI برای تشخیص ضایعات پیچیده و کمپلکس زانو استفاده شود.

در تحقیقات نیکولا و همکارانش (۱۰) درصد شاخصهای تشخیصی برای معاینات بالینی ضایعات منیسک داخلی، ضایعات منیسک خارجی و ضایعات ACL کمتر از نتایج مطالعه حاضر است که علت آن می تواند بررسی ضایعات حاد زانو در مطالعه نیکولا باشد زیرا تورم و خونریزی و وجود ضایعات چندگانه زانو از ارزش تشخیصی معاینات بالینی می کاهد. لازم به ذکر است در مطالعه حاضر ضایعات تحت حاد مورد بررسی قرار گرفته است.

یون و همکارانش در نتایج حاصل از پژوهش خود عنوان کرده اند که معاینات بالینی زانو در ۵۲٪ بیماران تشخیص صحیح را مشخص می کند، در ۳۵٪ موارد منجر به تشخیص کامل نمی شود و در ۱۳٪ به تشخیص غلط می انجامد. همچنین مطرح کرده اند که در صورت وجود سه ضایعه همزمان یا بیشتر در زانو میزان تشخیص صحیح به ۲۸٪ کاهش پیدا می کند. این پژوهشگران ارزش تشخیصی معاینات بالینی را در تشخیص ضایعات غضروف مفصلی و پارگی پارشیال رباط کروشیت قدامی پایین ارزیابی کرده اند (۱۳).

- LJ. Diagnostic performance of clinical examination and selective MRI in the evaluation of intraarticular knee disorders in children and adolescents. *Am J Sport Med* 2001; 29(3):292-9
6. Kokabey Y, Tetik O, Isbell WM, Atay OA, Johansson DL. The value of clinical examination versus MRI in the diagnosis of meniscal tears and ACL rupture. *Arthroscopy* 2004; 20(7):696-700
  7. Jain DK, Amaravati R, Sharma G. Evaluation of the clinical sing of anterior cruciate ligament and meniscal injuries. *Indian J Orthop* 2009; 43(4): 375-378.
  8. Friemert B, Oberlander Y, Danze B, Haberle Hj, Bahren W, Gerngross H, et al. Diagnosis of chondral lesions of the knee joint; can MRI replace arthroscopy? *Zentralbl Chir* 2004;127(10): 822-7.
  9. Irie K, Yamaha T, Inoue K. A comparison of MRI and Arthroscopy Evaluation of chondral lesion of the knee. *Orthopedics* 2000; 23(6):561-4.
  10. Nikolaou V, Chronopoulos E, Savvidou C, Plessas S, Giannoudis P, Efstathopoulos N, Papachristou G. MRI efficacy in diagnosing internal lesions of the knee. *J Trauma Manage Outcome* 2008; 2(4): 1-11.
  11. Mohan BR, Gosal HS. Reliability of clinical diagnosis in meniscal tears. *Int Orthop* 2007; 31(1):57-60.
  12. Rose NE, Gold SM. A comparison between clinical examination and MRI in the diagnosis of meniscal and ACL tears. *Arthroscopy* 1996; 12(4):398-405.
  13. Yoon YS, Rah JH, Park HJ. A prospective study of the accuracy of clinical examination evaluated by arthroscopy of the knee. *Int Orthop* 1997; 21(4): 223-7.
  14. Esmaili Jah AA, Keyhani S, Zarei R. Moghadam AK. Accuracy of MRI in comparison with clinical and arthroscopy findings in ligamentous and maniacal injuries of the knee. *Acta Orthop Belg* 2005; 71(2):189-96

نتایج مطالعه حاضر با یافته های اسماعیلی جاه و همکارانش همخوانی دارد. آنها دقت تشخیصی معاینات بالینی را در ضایعات منیسک داخلی ۹۷٪، منیسک خارجی ۸۵٪، ACL ۹۱٪ و PCL ۱۰۰٪ محاسبه کرده اند. در این مطالعه معاینات بالینی را در تشخیص ضایعات هم زمان منیسک ها و رباط ها ضعیف خوانده اند و برای غضروف مفصلی شاخصی محاسبه نکرده اند (۱۴).

### نتیجه نهایی:

با توجه به یافته های مطالعه حاضر چنین استنباط می شود که ارزش تشخیصی معاینات بالینی در زانو بالا و بیشتر از حد انتظار است. یک معاینه دقیق قادر است با دقت بالایی (بیش از ۸۰٪) ضایعات منیسکهای داخلی و خارجی و رباطهای کروشیت قدامی و خلفی را مشخص نماید و می تواند در بسیاری از موارد از انجام اقدام تشخیصی پیشرفته تر جلوگیری کند.

### منابع:

1. Jackson JL, Malley PG, Kroenk K. Evaluation of acute knee pain in primary care. *Ann Intern Med* 2003; 139: 575-588.
2. Sanches VC, Camargo OP, Santana PJ, Valezi AC. Accuracy of MRI in identifying traumatic intraarticular knee lesions. *Clinics* 2005;60(6): 1-11
3. Solomon DH, Simel DI, Bates DW, Katz JN, Schafer JI. Does this patient have a torn meniscus or ligament of the knee? *JAMA* 2001; 286: 1610-1620
4. Iowery DJ, Farely TD, Wing DW, Street WI, Steedman Jr. A clinical composite score accurately detects meniscal pathology. *Arthroscopy* 2006; 22(11):1174-9.
5. Koche MS, Dicanzio J, Zurakowski D, Micheli