

## محافظه‌های مفصل ران و نقش آن‌ها در پیشگیری از شکستگی مفصل ران

معصومه همتی مسلک پاک<sup>۱\*</sup>، رضا قانع<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۸۹/۱۱/۶ تاریخ پذیرش: ۹۰/۱/۳۰

### چکیده

**پیش زمینه و هدف:** شکستگی مفصل ران شایع‌ترین آسیب ارتوپدی در سالمندان محسوب می‌شود و هزینه زیادی را به خانواده و جامعه تحمیل می‌کند. میزان مرگ و میر در شکستگی مفصل ران ۲۰ درصد است که در مقایسه با مرگ و میر ناشی از سایر مشکلات ارتوپدی رقم بالایی می‌باشد. هدف از این مطالعه مروری، تعیین کارایی محافظه‌های مفصل ران در پیشگیری از شکستگی مفصل ران بود.

**مواد و روش کار:** در این مطالعه مروری مقالات با زبان انگلیسی و فارسی که با روش کارآزمایی بالینی (RCTs) کارایی و سودمندی محافظه‌های مفصل ران را بررسی کرده بودند، از پایگاه‌های اینترنتی معتبر جستجو شدند.

**یافته‌ها:** ۱۸ مقاله کامل با توجه به ویژگی‌های جستجو بدست آمد. از ۱۸ مقاله، ۱۲ مطالعه (۶۶/۶ درصد) ذکر کرده بودند که محافظه‌های مفصل ران در پیشگیری از شکستگی‌های مفصل ران در جمعیت‌های مورد مطالعه موثر و کارا می‌باشند.

**بحث و نتیجه گیری:** انجام مطالعات بیشتر در مورد نقش محافظه‌های ران در پیشگیری از شکستگی مفصل ران در سالمندان، جهت حفظ استقلال و ارتقاء کیفیت زندگی آنان ضروری به نظر می‌رسد.

**کلید واژه‌ها:** محافظ مفصل ران، پیشگیری از شکستگی مفصل ران، سالمند

دوماهنامه دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه، دوره نهم، شماره سوم، پی در پی ۳۲، مرداد و شهریور ۱۳۹۰، ص ۲۱۰-۲۰۵

آدرس مکاتبه: ارومیه، کیلومتر ۱۱ جاده سرو، پردیس نازلو، دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه، تلفن: ۰۴۴۱-۲۷۵۲۳۷۸

Email: Hemmati\_m@umsu.ac.ir

### مقدمه

پیش بینی می‌شود تا سال ۲۰۴۰ میزان این نوع شکستگی، دو برابر شود (۶)، که دلیل آن صنعتی شدن و کاهش تحرک می‌باشد (۳).

اغلب شکستگی‌های مفصل ران در اثر ترکیب دو عامل پوکی استخوان و به زمین خوردن رخ می‌دهد (۲). سن بالا، جنسیت، سابقه شکستگی قبلی، پرکاری تیروئید<sup>۳</sup>، دیابت شیرین<sup>۴</sup>، آنتی بیوتیک‌ها و مصرف بالای کافئین، به تنهایی زندگی کردن، درمان با کورتون‌ها، نارسایی کلیه، بیماری‌های کبدی از عوامل خطر مرتبط با شکستگی به شمار می‌آید

شکستگی مفصل ران شامل شکستگی‌های اینترتروکانتریک و شکستگی‌های گردن استخوان ران است (۱). این نوع از شکستگی علت اصلی مرگ ناشی از تصادفات در سالمندان (۲) و شایع‌ترین علت بستری شدن بیماران در بخش‌های ارتوپدی می‌باشد، به طوری که ۲۰ درصد تخت‌های ارتوپدی را در بیشتر کشورهای دنیا به خود اختصاص داده است (۳). سالانه ۱/۷ میلیون شکستگی مفصل ران در سراسر دنیا رخ می‌دهد (۴) که سبب تحمیل هزینه‌ای بیش از ۸/۵ بلیون دلار می‌شود (۵).

<sup>۱</sup> استادیار، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه (نویسنده مسئول)

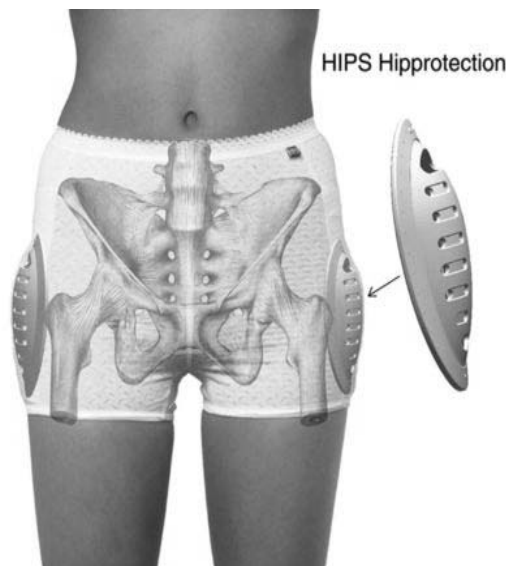
<sup>۲</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت‌های ویژه، دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه

<sup>۳</sup> Hyperthyroidism

<sup>۴</sup> Diabetes mellitus

۲۰ درصد است (۸)، در حالی که میزان مرگ در سایر بیماری‌های ارتوپدی ۰/۹ درصد است (۹). با درمان پوکی استخوان می‌توان خطر شکستگی‌های مفصل ران را کاهش داد اما نمی‌توان میزان سقوط را کم کرد چون علل مختلفی دارد (۱۰). این بیماران تا دو سال پس از بهبودی شکستگی مفصل ران خود، در عملکردهای روزمره خود به دیگران وابستگی خواهند داشت. حدود ۲۰ درصد از این بیماران در شلوار پوشیدن، ۵۰ درصد در راه رفتن و ۹۰ درصد هم در بالا رفتن از پله به دیگران وابسته می‌شوند. ۴۰ تا ۶۰ درصد سالمندان با شکستگی مفصل ران، توانایی تحرک در حد دوره قبل از شکستگی را هرگز به دست نخواهند آورد و در برگشت به فعالیت‌های اجتماعی ناتوان خواهند بود (۶). شکستگی مفصل ران سبب کاهش کیفیت زندگی سالمندان می‌شود (۱۱).

(۷،۲). به‌طور میانگین بیماران دارای شکستگی مفصل ران سن بالای ۸۰ سال دارند و ۸۰ درصد آن‌ها را هم زنان تشکیل می‌دهند (۲). بیماری‌های زمینه‌ای در سالمندان شایع‌تر است. بسیاری از سالمندان با شکستگی مفصل ران، دارای بیماری‌های قلبی هستند و داروهای قلبی و فشارخون مصرف می‌کنند. سیگار به دلیل وجود رادیکال‌های آزاد و مواد اکسیدان (۷)، سطح پایین ۲۵ هیدروکسی ویتامین D، دیورتیک‌های تیازیدی، آلداکتون، مهارکننده مبدل آنژیوتانسین، به‌تای بلوکرها از عوامل خطرزای مشترک بین نارسایی قلبی و شکستگی مفصل ران به‌شمار می‌آیند (۴).  
در سال اول میزان مرگ به دنبال شکستگی مفصل ران،



شکل شماره (۱): محافظ بالشتکی لگن

انرژی سقوط را منحرف می‌کنند و استفاده از آن‌ها برای پیشگیری از خطر شکستگی مفصل ران مفید است (۱۲).  
لذا با توجه به مطالب ذکر شده این مطالعه با هدف تعیین کارایی محافظ‌های مفصل ران در پیشگیری از شکستگی مفصل ران انجام شد.

استفاده از محافظ‌های مفصل ران در پیشگیری از شکستگی آن در سال‌های اخیر به‌طور پیشرونده‌ای بررسی شده و مطالعات زیادی در مورد محافظ‌های لگن در حال انجام است (۱). این محافظ‌ها که به زیر شلوار متصل می‌باشند (شکل ۱) به شکل بالشتک‌های بیضی و خمیده از جنس فوم هستند که انرژی سقوط را جذب کرده و یا از جنس متراکم و سخت‌تری هستند که

## مواد و روش کار

این مطالعه یک مطالعه مروری است که در آن جستجوی جامع با کلید واژگان محافظه‌های مفصل ران، پیشگیری از شکستگی مفصل ران و سالمندی از بین مقالات موجود در پایگاه‌های معتبر اینترنت بین سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۰ میلادی انجام شد. جستجو به مقالات با زبان انگلیسی و فارسی محدود گشت و از بین مقالات یافت شده تنها به مقالات کارآزمایی بالینی که کارایی محافظه‌های مفصل ران در پیشگیری از شکستگی مفصل ران اشاره داشتند، اکتفا شد. به طور کل در این مطالعه از ۱۸ مقاله استفاده شد و در نهایت نتایج مطالعات مختلف بررسی و طبقه‌بندی گردید.

## یافته‌ها

از ۱۸ مطالعه پیدا شده به روش کارآزمایی بالینی (۶/۶۶ درصد) تاکید کردند که محافظه‌های مفصل ران در پیشگیری از شکستگی‌ها موثر هستند. لوریتزن<sup>۱</sup> و همکاران (۱۹۹۳) اولین مطالعه به روش کارآزمایی بالینی را در مورد کارآیی محافظه‌های مفصل ران در پیشگیری از شکستگی آن انجام دادند. این مطالعه نشان داد که محافظه‌های مفصل ران، خطر شکستگی مفصل ران را ۵۳ درصد کاهش می‌دهند. پژوهشگران این مطالعه برآورد کردند که در طی ۱۱ ماه پیگیری در مدت انجام این مطالعه، در گروه مداخله از ۹ مورد شکستگی پیشگیری شده است (۱۳).

اکمان<sup>۲</sup> و همکاران (۱۹۹۶) مطالعه‌ای با عنوان "محافظه‌های خارجی مفصل ران در پیشگیری از شکستگی‌های همراه پوکی استخوان آن مفصل" در سوئد انجام دادند. نتایج مطالعه نشان داد که در بین ۳۰۲ نمونه گروه مداخله فقط چهار مورد شکستگی

ایجاد شده است این در حالی بود که در گروه کنترل با تعداد نمونه ۴۴۲ نفر، ۱۷ مورد شکستگی گزارش شده بود (۱۴).

کانوس<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۰۰) مطالعه‌ای با تعداد ۱۸۰۱ شرکت کننده (۶۱۱ نفر در گروه مداخله و ۱۴۵۸ نفر در گروه کنترل) انجام دادند. بعد از پایان ماه اول مداخله تعداد شکستگی مفصل ران در گروه کنترل ۶۲ نفر بود. در گروه مداخله میزان شکستگی مفصل ران ۲۱/۳ در ۱۰۰۰ نفر در مقایسه با ۴۶/۰ در ۱۰۰۰ نفر در گروه کنترل بود. یکی از نکات قوت این مطالعه در تعداد نمونه‌های آن بود، البته قابل ذکر می‌باشد که به علت ریزش نمونه‌ها فقط ۱۱۴۸ نمونه مطالعه را تا انتها پیگیری کردند (۱۵).

با توجه به این که آمار شکستگی مفصل ران در کشور ژاپن از تعداد ۵۴۰۰۰ در سال ۱۹۸۷ به تعداد ۹۲۴۰۰ در سال ۱۹۹۷ سیر صعودی داشته است (۱۶)، هارادا<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۰۱) به علت اهمیت مشکل شکستگی مفصل ران در کشور ژاپن مطالعه‌ای با هدف تعیین تاثیر محافظه‌های مفصل ران در پیشگیری از شکستگی آن انجام دادند. نتایج این مطالعه نشان داد که در طی ۳۷۷ روز پیگیری فقط ۹ مورد شکستگی در گروه مداخله گزارش شده بود، این در حالی بود که یک مورد از شکستگی مربوط به فردی بود که از محافظ استفاده نکرده بود. تست دقیق فیشر<sup>۵</sup> ( $p=0/0125$ ) یک اختلاف معنادار آماری بین دو گروه استفاده کننده از محافظه‌های مفصل ران و گروه استفاده نکرده نشان داد (۱۷).

وان اسچور<sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۰۳) مطالعه‌ای در آمستردام بر روی افراد مستعد شکستگی‌های مفصل ران انجام دادند. در این مطالعه ۷۰۰ شرکت کننده پس از قرارگیری تصادفی در دو گروه کنترل و مداخله، به مدت یک سال پیگیری شدند. نتایج این

<sup>3</sup> Kannus

<sup>4</sup> Harada

<sup>5</sup> Fishers Exact Test

<sup>6</sup> Van Schoor

<sup>1</sup> lauritzen

<sup>2</sup> Ekman

۵۰ درصد جهت راه افتادن احتیاج به عصا خواهند داشت، ۴۰ درصد به مراقبت دایمی پرستاری در خانه یا بیمارستان نیاز خواهند داشت و ۲۴ درصد در طول یک سال فوت می‌کنند (۲۲). محدودیت حرکت و از دست دادن استقلال فردی و احتیاج مبرم به افراد دیگر هزینه‌های زیادی به همراه دارد (۲۳). میانگین هزینه هر بیمار با شکستگی مفصل ران در طی روزهای بستری بدون برآورد کردن هزینه‌های پس از ترخیص از قبیل پیگیری‌ها، فیزیوتراپی و انتقال بیماران در ایران، حدود ۷۸۷۳۹۰ تومان بوده است (۱). به منظور کاهش هزینه مراقبت‌های پیچیده در بیمارستان و منزل، اقدامات پیشگیری کننده برای سالمندان اهمیت زیادی دارد (۲۴). علل سقوط بیمار که منجر به شکستگی می‌شود باید ارزیابی شود. افت فشارخون، فشارخون وضعیتی، سنکوپ وازوواگال و آریتمی از علل طبی سقوط بیماران به شمار می‌آیند. فشار خون فرد سالمند در هر دو حالت خوابیده و ایستاده باید کنترل شود و نوار قلبی ۱۲ لیدی هم از آن‌ها گرفته شود (۲). اقدام اصلی برای افراد مسن، توصیه جهت مراقبت و محافظت از لگن و جلوگیری از شکستگی است (۲۴). میزان انرژی وارد شده به لگن پس از افتادن روی زمین به هنگام استفاده از محافظ‌های لگنی از ۷۲۰۰ نیوتن به ۱۷۹۰ نیوتن کاهش می‌یابد. و این مقدار کم‌تر از میزان انرژی جهت شکسته شدن مفصل ران در سالمندان است (۲۵). اثرات محافظ‌های لگن در سالمندانی که از آن استفاده می‌کنند به چندین عامل مربوط می‌شود، تعیین کننده‌ترین عامل، پذیرش و از سوی دیگر عدم پذیرش استفاده از این وسیله توسط سالمند است (۲۶). استفاده از محافظ‌های لگنی اثرات فوری تری در کاهش میزان شکستگی‌ها در مقایسه با داروهای جلوگیری کننده از استئوپروزیس دارد. بعلاوه اثرات سوء این داروها و هزینه آن‌ها در سرای سالمندان بررسی نشده است (۲۷). در نتیجه گیری می‌توان بیان کرد که استفاده صحیح از این

مطالعه نشان داد که میزان شیوع شکستگی در گروه کنترل ۴۴ درصد است، در حالی که این میزان برای گروه مداخله که از محافظ‌های مفصل را استفاده می‌کردند ۱ درصد گزارش شد. در این مطالعه میزان شکستگی به دنبال افتادن در دو گروه کنترل و مداخله نیز بررسی شد و نتایج نشان داد که در گروه مداخله از بین ۷۲۷ نمونه که افتاده بودند، ۱۸ نفر گرفتار شکستگی مفصل ران شده بودند (۲/۵٪ = میزان شکستگی در افتادن) این در حالی بود که در گروه کنترل از بین ۱۰۷۵ نمونه که افتاده بودند، ۲۰ نفر گرفتار شکستگی مفصل ران شده بودند (۱/۹٪ = میزان شکستگی در افتادن). بنابراین در این مطالعه، محافظ‌های مفصل در پیشگیری از شکستگی‌های به دنبال افتادن موثر نبودند (۱۸).

کامرون<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۷) طی مطالعه‌ای در استرالیا نتیجه گرفتند که محافظ‌های مفصل ران از شکستگی آن مفصل به هنگام افتادن زنان سالمند پیشگیری می‌کند. در این مطالعه در سالمندانی که از محافظ‌ها استفاده کرده بودند یک کاهش ۲۳ درصدی در شکستگی مفصل ران در مقایسه با گروه کنترل اتفاق افتاده بود ولی این کاهش از نظر آماری معنادار نبود (۱۹).

## بحث و نتیجه گیری

بیشتر شکستگی‌های مفصل ران در سالمندان پس از یک افتادن ساده اتفاق می‌افتد و نکته مهم این است که در افراد مسن بستری در بیمارستان (به هر علتی مانند بیماری‌های داخلی) احتمال افتادن و شکستن مفصل ران نسبت به شرایط خارج از بیمارستان ۱۱ برابر بیشتر است (۲۰). نکته مهم و قابل توجه آن است که با تشخیص و درمان به موقع پوکی استخوان می‌توان تاحد زیادی از این حادثه ناتوان کننده در افراد مسن پیشگیری کرد (۲۱). نکته بسیار مهم دیگر این است که تنها ۲۵ درصد از بیماران مسن پس از شکستگی مفصل ران به سطح فعالیت قبلی می‌رسند،

<sup>1</sup> Cameron

محافظه‌های لگنی در سالمندانی که دارای شرایط پرخطری برای شکستگی مفصل ران هستند توسط پرستارها مستدل و ضروری است.

محافظه‌ها میزان شکستگی‌ها را کاهش خواهد داد و یک پتانسیلی برای بهبود رفتارهای خود کارآمدی سالمندان در پیشگیری از رفتارهای پر خطر افتادن ایجاد خواهد کرد. تشویق به استفاده از

## Reference:

1. Navab A, Mehrpoor R, Jafari M. Assessment of the costs regard hip fracture in elderly. Iran J Bone Surg 2006; 2(5): 80-4. (Persian)
2. Parker M. Hip fracture. BMJ 2006; 333: 27-30.
3. Aliasgarzadeh A, Ramazani M, Najafipoor F, Moradi A, Larijani B. Incidence of osteoporotic hip fracture in above 50 year old peoples of Tabriz in years 2004-2006. Iran J Endocrin Metab 2009; 6(10): 563-70. (Persian)
4. Carbone L, Fink AH, Lee SJ, Chen Z, Ahmed A. Hip fractures and heart failure: findings from the Cardiovascular Health Study. Eur Heart J 2010; 31: 77-84.
5. Magaziner J, Hawkes W, Hebel RJ, Zimmerman S, Orwig LD. Changes in functional status attributable to hip fracture: a comparison of hip fracture patients to community-dwelling aged. Am J Epidemiol 2003; 157: 1023-31.
6. Mangione KK, Neff PN, Craik LR, Palombaro MK. Interventions used by physical therapists in home care for people after hip fracture. Phys Ther 2008; 88: 199-210.
7. Zhang J, West AN, Cutler RD, Wengreen JH, Corcoran DC. Antioxidant intake and risk of osteoporotic hip fracture in Utah: an effect modified by smoking status. Am J Epidemiol 2006; 163: 9-17.
8. Chen SJ, Simpson MJ, Cameron DI, Cumming GR, Siebel JM. Risk factors for hip fracture among institutionalised older people. Age Ageing 2009; 38: 429-34.
9. Emami MJ, Soloki Motab S, Ensaf Daran MR. Evaluation of the relation of bone densitometry with the risk of hip fracture. Iran J Surg 2008; 1(16): 91-6. (Persian)
10. Patel S, Chinappen U. Acceptability and compliance with hip protectors in community-dwelling women at high risk of hip fracture. Rheumatology 2003; 42: 769-72.
11. Stolee P, Cook JR, Byrne K, Hirdes PJ. Risk factors for hip fracture in older home care clients. J Gerontol A Biol Sci 2009; 64: 403-10.
12. Kiel PD, Zimmerman S, Ball L, Barton AB, Brown MK. Efficacy of a hip protector to prevent hip fracture in nursing home residents. JAMA 2007; 298 (4): 413-22.
13. Lauritzen JB, Petersen MM, Lund B. Effect of external hip protectors on hip fractures. Lancet 1993; 341:11-13.
14. Ekman A, Mallmin H, Michaelsson K, Ljunghall S. External hip protectors to prevent osteoporotic hip fractures. Lancet 1996; 348:1535-41.
15. Kannus P, Parkkari J, Niemi S. Prevention of hip fractures in elderly people with use of hip protector. New England J Med 2000; 343(21): 1506-13.
16. Orimo H, Hashimoto T, Sakata K, Yoshimura N, Suzuki T, Hosoi T. Trends in the incidence of hip fracture in Japan 1987-1997: the third nationwide survey. J Bone Miner Metab 2000; 18: 126-31.
17. Harada A, Mizuno M, Takemura M, Tokuda H, Okuizumi N. Hip fracture prevention trial using hip protectors in Japanese nursing homes. Osteoporosis Int 2001; 12: 215-21.
18. Van Schoor NM, Smit JH, Twisk JWR, Bouter LM, Lips P. Prevention of hip fracture by external

- hip protectors: a randomized controlled trial. JAMA 2003; 289: 1957- 62.
19. Cameron ID, Cumming RG, Kurrle SE. A randomized trial of hip protectors' use by frail older women living in their own homes. Injury Prev 2003; 9: 138-41.
20. Hedlund R, Lindgren U, Ahlbom A. Age- and sex- specific incidence of femoral neck and trochanteric fractures. An analysis based on 20538 fractures in Stockholm County, Sweden, 1972-1981. Clin Orthop Relat Res 1987; 222: 132-9.
21. Birks YF, Porthouse J, Addie C, Loughney K, Saxon L, Baverstock M, et al. Randomized controlled trial of hip protectors among women living in the community. Osteoporos Int 2004; 15 (9):701-6.
22. Pasco JA, Sanders KM, Hoekstra FM, Henry MJ, Nicholson GC, Kotowicz Ma. The human cost of fractures. Osteoporos Int 2005; 16(12) 2046-52.
23. Robinovitch SN, McMahon TA, Hayes WC. Energys hunting hip padding system improved femoral impact force attenuation in a simulated fall. J Biomech Eng 1995; 117(4):409-13.
24. Duncan GD, Hood K, Johansen A. Using dietetic assistants to improve the outcome of hip fracture: a randomized controlled trial of nutritional support in an acute trauma ward. Age Ageing 2006; 35: 148-53.
25. Lauritzen JB, AV. Protection against hip fractures by energy absorption. Dan Med Bull 1992; 1(39): 91-3.
26. Hubacher M, Wettstein A. Acceptance of hip protectors for hip fracture prevention in nursing homes. Osteoporosis Int 2001; 12:794-9.
27. Parker MJ, Gillespie WJ, Gillespie LD. Effectiveness of hip protectors for preventing hip fractures in elderly people: systematic review. BMJ 2006; 332 (7541):571-4.