

## بررسی میزان شیوع اختلال عملکرد مفصل ران باکشک زانو در دانشجویان دختر ۱۸-۲۵ ساله دانشگاه علوم پزشکی شیراز

فرحناز غفاری نژاد<sup>۱</sup>، شهره تقی زاده<sup>۲</sup>

### چکیده

پیش زمینه و هدف: اختلال عملکرد مفصل کشکک، ران یا اصطلاحاً نرمی استخوان در ناحیه کشکک زانو، درصد زیادی از مشکلات غیر ضربه‌ای مزمن زانو را تشکیل می‌دهد. این بیماری بیشتر در سال‌های جوانی ایجاد می‌شود و زمینه سائیدگی زانو را در سنین بعد فراهم می‌کند. در این تحقیق حاضر هدف، مشخص کردن میزان شیوع این اختلال در دختران جوان ۱۸-۲۵ ساله می‌باشد. همچنین شاخص فریبی به عنوان یک عامل موثر بر روی این اختلال مورد بررسی قرار گرفته است.

مواد و روش: در این پژوهش که بصورت نمونه‌گیری ساده انجام شده است تعداد ۱۳۱ نفر از دانشجویان دختر دانشگاه علوم پزشکی شیراز مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. داده‌ها توسط تکمیل پرسشنامه و انجام چهار آزمون بالینی جهت تشخیص نرمی استخوان کشکک زانو جمع‌آوری گردید.

تست شاخص جهت مشخص کردن بیماری، تست کلارک در حالت باز می‌باشد. از روشهای آماری آزمون تی و مجذور کای و ضریب همبستگی پیرسون جهت آنالیز داده‌ها استفاده شده است.

یافته‌ها: بر طبق نتایج ۲۴/۴ درصد از دانشجویان دختر در این گروه سنی از اختلال عملکرد مفصل ران باکشکک زانو رنج می‌برند. همچنین هیچ‌گونه ارتباط معنی‌داری بین زاویه عضله چهار سر با تاندون کشکک و این اختلال به دست نیامد.

بحث و نتیجه‌گیری: با توجه به شیوع بالای این بیماری در دختران جوان لازم است که جهت پیشگیری از عوارض این اختلال برنامه ریزی و آموزش مناسب انجام شود تا در آینده درصد مبتلایان به سائیدگی زانو در سنین بالای زنان کاهش یابد.

**کل واژگان:** اختلال عملکرد مفصل ران - کشکک، تست کلارک، نرمی استخوان

مجله پزشکی ارومیه، سال چهاردهم، شماره سوم، ص ۲۰۴-۱۹۸، پائیز ۱۳۸۲

آدرس مکاتبه: شیراز- ابتدای بلوار چمران، دانشکده توانبخشی، فرحناز غفاری نژاد

- ۱- مربی فیزیوتراپی و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شیراز
- ۲- مربی فیزیوتراپی و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شیراز

## مقدمه

عملکرد زانو وجود ندارد. وی در نهایت پیشنهاد کرد که بیماران مبتلا به این سندرم باید به صورت غیرجراحی درمان شوند و درمان زود هنگام باعث عدم پیشرفت بیماری می‌گردد (۸).

کوپر و همکارانش (۷) در تحقیقی نتیجه گرفتند که چاقی و درآوردن منیسک<sup>۱۰</sup> مهمترین عوامل خطر ساز بیماری های مفصل درشت نی با ران و مفصل ران با کشکک زانو می‌باشند.

الهی و همکارانش (۱۰) در تحقیقی بر روی مشکلات مفصل ران با کشکک زانو به این نتیجه رسیدند که التهاب سمت خارجی مفصل ران با کشکک زانو شایع تر از التهاب سمت داخلی مفصل می‌باشد. بیشتر کسانی که دچار التهاب مفصل سمت خارجی مفصل ران با کشکک زانو بودند راستای خمیده به داخل داشتند و از سوی دیگر راستای خمیده به خارج در گروهی که دچار استئوآرتریت سمت داخل ران با کشکک زانو بودند بیشتر مشاهده شد. با توجه به اینکه سندرم اختلاف عملکرد مفصل ران با کشکک زانو در صورت عدم درمان، زانو را مستعد سائیدگی در سنین بالاتر می‌کند. آگاهی از وجود آن می‌تواند از مشکلات آینده جلوگیری کند در این تحقیق با تعیین میزان شیوع این اختلال در دختران جوان، می‌توان از عوارض دراز مدت آن پیشگیری نمود.

## مواد و روش

تحقیق حاضر پژوهشی مشاهده‌ای مقطعی و توصیفی می‌باشد

مفصل زانویکی از مهمترین و پیچیده‌ترین مفاصل متحرک بدن است که دارای سه سطح مفصلی استخوان درشت نی با استخوان ران<sup>۱</sup> داخلی و خارجی و مفصل ران با کشکک زانو<sup>۲</sup> می‌باشد (۱). سطح پشتی کشکک به وسیله غضروف مفصلی پوشیده شده و به ناحیه تقسیم می‌گردد که شامل نواحی فوقانی، تحتانی، داخلی و خارجی و منفرد<sup>۳</sup> می‌باشد (۲).

مشکلات مفصل ران با کشکک زانو درصد زیادی از مشکلات غیر ضربه‌ای<sup>۴</sup> مزمن زانو را تشکیل می‌دهد (۳). یکی از پاتولوژی‌های شایع که باعث درد در بخش قدامی زانو می‌شود، اختلال عملکرد مفصل ران با کشکک زانو یا اختلال غضروف کشکک<sup>۵</sup> کشکک می‌باشد (۴). اختلال در غضروف کشکک از مشکلات جوانان و نوجوانان است اما در گروه‌های مسن تر که فعالیت‌هایی مثل دویدن<sup>۶</sup> و یا درجا دویدن<sup>۷</sup> را انجام می‌دهند با شدت بیشتری رخ می‌دهد.

محل اصلی تخریب مفصل، بین لبه منفرد و سطوح داخلی<sup>۸</sup> می‌باشد. هنگامی که زانو ۹۰ درجه خم شدگی یا بیشتر می‌رود این محل تحت تأثیر حداکثر میزان فشار قرار می‌گیرد. این وضعیت دردناک زانو هنگام نشستن مشخصه اشکال در غضروف کشکک در جوانان است. این درد هنگام بلند شدن کمی بدتر شده اما با باز شدن کامل زانو برطرف می‌گردد (۴ و ۵). بر طبق عقیده پاورز (۶) درد این مفصل یکی از شایع ترین مشکلات زانو در بیماران ارتوپدی است که به رگم شیوع بالا در باره درمان آن اختلاف نظر وجود دارد معمولاً بهبودی به طور خود به خود رخ می‌دهد اما در بعضی موارد ممکن است به سوی التهاب تخریب کننده مفصل پیشرفت نماید (۴).

کارسون<sup>۹</sup> در طی ۱۳ سال ۴۸ بیمار مبتلا به سندرم درد مفصل ران با کشکک زانو را مورد بررسی قرار داد. وی مشاهده کرد که ارتباطی بین درجه آسیب غضروف پشت کشکک و سطح

1. Tibiofemoral
2. Patellofemoral
3. Odd Facet
4. Non traumatic
5. Chondromalacia Patella
6. Running
7. Jogging
8. Medial Facets
9. Karson
10. Meniscetomy

دامنه حرکتی را انجام می‌داد معاینه‌گر باید به میزان صداهای غیرعادی<sup>۷</sup> (مخصوصاً اگر همراه با درد بود) و اینکه در کجای دامنه حرکتی رخ می‌داد، میزان درد و حالت گرفتگی<sup>۸</sup> ضعیف کشکک در طی حرکت توجه می‌کرد اگر درد و کریپتاسیون باهم در زمان حرکت رخ می‌داد تست مثبت بود.

### ۳- آزمون حرکت کشکک به سمت خارج<sup>۹</sup>:

فرد با پاهای راست به صورت سر بالا می‌خوابید. سپس در حالی که معاینه‌گر حرکت کشکک را مشاهده می‌کرد، عضله کوادری سپس خود را منقبض می‌نمود. در حالت عادی کشکک به سمت بالا و یا به یک میزان به طرف بالا و خارج حرکت می‌کند. اگر کشکک تنها به سمت خارج حرکت می‌کرد و باعث درد در ناحیه ران با کشکک زانو می‌گردید تست مثبت تلقی می‌شد.

### ۴- زاویه مفصل ران با کشکک زانو<sup>۱۰</sup> یا عضله چهارسر با کشکک زانو:

زاویه کوادری سپس به صورت زاویه میان عضله چهارسر (اختصاصاً عضله مستقیم رانی<sup>۱۱</sup>) و تاندون کشکک<sup>۱۲</sup> تعریف می‌شود. اندازه‌گیری زاویه باید در حالی انجام شود که دو اندام تحتانی نسبت به خطی که دو خار قدامی فوقانی خاصه<sup>۱۳</sup> را

که به روش نمونه‌گیری آسان<sup>۱</sup> صورت پذیرفته، بدین صورت که تعداد ۱۳۱ دانشجوی دختر دانشگاه علوم پزشکی شیراز با میانگین سنی ۳/۵۶ داده‌ها از  $\pm ۲۱/۵$  مورد آزمایش قرار گرفتند. طریق تکمیل پرسشنامه حضوری و انجام معاینات بالینی جمع‌آوری گردید پرسشنامه مذکور حاوی اطلاعاتی شامل سن، وزن، قد، داشتن یا نداشتن سابقه ورزشی و احساس درد در جلوی زانو هنگام فعالیت‌های عادی یا بالا و پایین رفتن از سراشیپی، پله، دو زانو یا چهار زانو نشستن و شنیدن صدا از زانو هنگام حرکت (مثل فعالیت، راه رفتن) و جدولی حاوی اطلاعات به دست آمده از آزمون‌های بالینی می‌باشد. آزمون‌های بالینی شامل آزمون‌های کلارک<sup>۲</sup>، آزمون والدرون<sup>۳</sup> و آزمون حرکت کشکک به سمت خارج<sup>۴</sup> بوده است (۱۳).

معیار مثبت شدن آزمون کلارک در حالت بازشدگی بر اساس منابع معتبر (۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴) به عنوان معیار ابتدا به اختلال عملکرد مفصل ران با کشکک زانو در نظر گرفته شده است.

### ۱- روش انجام آزمون کلارک

معاینه‌گر در حالی که بیمار با زانوهای راست<sup>۵</sup> خوابیده است، قسمت نزدیک خط میانی بدن قطب فوقانی یا قاعده کشکک را به وسیله دست خود به طرف پایین فشار می‌دهد، و بیمار عضله چهارسر خود را منقبض می‌نماید.

اگر فرد می‌توانست انقباض را بدون درد کامل کرده و نگه دارد، تست منفی و اگر تست باعث ایجاد درد در کشکک شده، بیمار نمی‌توانست انقباض را نگه دارد تست مثبت تلقی می‌شد. برای تست بخش‌های مختلف کشکک، آزمون کلارک در حالت ۶۰ درجه فلکسیون زانو هم انجام گردید.

### ۲- آزمون والدرون<sup>۶</sup>

این تست نیز وجود سندرم ران با کشکک زانو را ارزیابی می‌نماید فرد چند بار آهسته زانو را به طور قوی خم می‌کرد در حالی که دست معاینه‌گر بر روی کشکک بود. هنگامی که فرد

1. Simple Sampling
2. Clark's Sign
3. Waldron Test
4. Lateral Pull Test
5. Extend
6. Waldron Test
7. Crepitus
8. Tracking
9. Lateral Pull Test
10. Patello Emoral Angle
11. Rectus Emoris
12. Patellar Tendon
13. Anterior Superior Iliac Pine

به هم متصل می‌کند، در زاویه صحیحی قرار گرفته باشند. سپس خطی از خار قدامی فوقانی خاصه تا نقطه میانی کشکک و خطی هم از برجستگی درشت نی<sup>۱</sup> تا نقطه میانی کشکک کشیده می‌شود. زاویه‌ای که از برخورد این دو خط به دست می‌آید، زاویه عضله چهار سر با تاندون کشکک نامیده می‌شود. پا باید در وضعیت خنثی (بدون چرخش به داخل<sup>۲</sup> یا خارج<sup>۳</sup>) و مفصل ران نیز در وضعیت خنثی (عدم چرخش به داخل یا خارج) قرار داشته باشد، زیرا وضعیت‌های متفاوت مفصل ران و پا زاویه عضله چهار سر با تاندون کشکک را تغییر خواهد داد.

به طور عادی هنگامی که زانو راست است، زاویه کوادری سپس برای مردان ۱۳ درجه و برای زنان ۱۸ درجه می‌باشد. زوایای کمتر از ۱۳ درجه می‌توان با نرمی موضعی غضروف، نیمه دررفتگی کشکک همراه باشد و زوایای بیشتر از ۱۸ درجه اغلب همراه با نرمی موضعی غضروف، نیمه دررفتگی کشکک، جابه‌جایی برجستگی درشت نی به سمت خارج همراه است. در طی انجام تست که ممکن است با استفاده از عکس رادیوگرافی یا به طور فیزیکی روی بیمار انجام شود. چهار سر باید شل باشد آزمون‌های آماری مورد استفاده شامل ضریب همبستگی پیرسون<sup>۴</sup> و کا-اسکوئر<sup>۵</sup> بوده است.

## نتایج

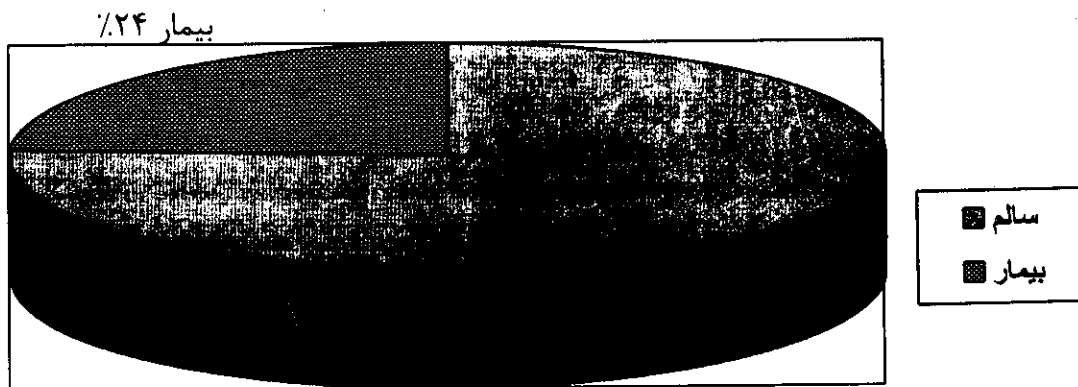
در کل نمونه‌های مورد مطالعه، ۹۹ نفر (۷۵/۶ درصد) از هر دو پا سالم بودند. ۲۳ نفر (۱۷/۶ درصد) مبتلا به اختلال عملکرد مفصل رانی - کشککی در یک پا و ۹ نفر (۶/۹ درصد) مبتلا به اختلال عملکرد مفصل رانی - کشککی در هر دو پا و ۳۲ نفر (۲۴/۴ درصد) مبتلا به اختلال عملکرد مفصل رانی - کشککی حداقل در یک پا صرفنظر از چپ و راست بودن پای مبتلا بودند. (نمودار ۱)

۲۷/۵ درصد) از آنها دارای درد بودند. همچنین در ۲۸ نفر (۲۱/۴ درصد) از این افراد درد در قسمت جلوی زانو گزارش شد. ۷ نفر (۵/۳ درصد) از افراد مشکلات دیگری از قبیل پارگی منیسک و غیره در زانوی خود داشتند. درد زانو در ۳۲ نفر (۲۴/۴ درصد) از افراد بالا و پایین رفتن از سراشیبی بیشتر می‌شد. همچنین این درد در ۲۸ نفر (۲۱/۴ درصد) از افراد با دو زانو و چهارزانو نشستن افزایش می‌یافت. ۴۶ نفر (۳۵/۱ درصد) از افراد، هنگام حرکت (مثلاً فعالیت، راه رفتن و نماز خواندن) از زانوی خود صدا می‌شنیدند. ۹۹ نفر (۷۵ درصد) از افراد اصلاً ورزش نمی‌کردند و ۳۲ نفر (۲۴/۴ درصد) ورزش می‌کردند که در ۱۰ نفر (۳۱/۳ درصد) از افرادی که ورزش می‌کردند اختلال عملکرد مفصل رانی - کشکک مشاهده گردید. از نظر شاخص فریبی ۷۶ نفر (۷۶/۸ درصد) از افراد سالم و ۲۱ نفر (۶۵/۶ درصد) از افراد بیمار در گروه لاغر و ۱۳ نفر (۳۱/۱ درصد) از افراد سالم و ۷ نفر (۲۱/۹ درصد) از افراد بیمار در گروه متوسط و ۱۰ نفر (۱۰/۱۰ درصد) از افراد سالم و ۴ نفر (۱۲/۵ درصد) از افراد بیمار در گروه چاق قرار داشتند که به دلیل کافی نبودن حجم نمونه در ۳ گروه مذکور امکان انجام آزمون‌های آماری و بررسی ارتباط میان شاخص فریبی و اختلال عملکرد مفصل کشکک - رانی وجود نداشت و ملاحظه شد که بیشترین افراد سالم و بیمار در گروه لاغر و کمترین افراد بیمار و سالم در گروه چاق قرار داشته‌اند.

در مورد زاویه کوادری سپس بیشترین میانگین این زاویه در پای راست گروه بیمار و کمترین میانگین آن، در پای راست گروه سالم مشاهده شد (جدول ۱).

1. Tibial ubercle
2. Pronation
3. Supination
4. Pearson Correlation Coefficient
5. Chi-Square

۹۵ نفر (۷۲/۵ درصد) در زانوی خود درد نداشتند و ۳۶ نفر



سالم ۷۶٪

نمودار ۱: میزان شیوع اختلال عملکرد مفصل ران با کشکک زانو در دختران ۲۵-۱۸ سال دانشگاه علوم پزشکی شیراز در سال ۸۰-۱۳۷۹

جدول شماره ۱: میزان میانگین زاویه کوادری سپس در دو گروه سالم و بیمار

میانگین $\pm$ انحراف معیار		میانگین $\pm$ انحراف معیار		میانگین زاویه عضله چهارسر	گروه
p. value	چپ	p. value	راست		
۰/۸	$23/21 \pm 6/17$	۰/۲	$32/12 \pm 6/77$		سالم
	$23/03 \pm 6/25$		$23/7 \pm 7/14$		بیمار

### بحث

پاورز<sup>۱</sup> هم‌خوانی دارد. وی معتقد است که علت شایع در مشکلات زانو درگیری مفصل ران با کشکک زانو می‌باشد. یکی از علل مهم در شیوع بالا این اختلال در جمعیت جوان عادت‌های نامناسب نشستن در وضعیتی که زانو کاملاً خمیده می‌باشد، قسمت سطح داخلی استخوان کشکک با استخوان ران تماس یافته و وزن بر روی آن قرار می‌گیرد. با توجه به اینکه این ناحیه از نظر ساختمان استخوانی قابلیت تحمل وزن را ندارد.

از بررسی نتایج مشخص می‌شود که ۳۲ نفر از افراد تحت مطالعه حداقل در یک پا (صرفنظر از راست و چپ بودن پای مبتلا) دچار اختلال عملکرد مفصل ران با کشکک زانو بودند بنابراین میزان شیوع این بیماری در جامعه تحت مطالعه ۲۴/۴ درصد یعنی حدود ۱/۴ از حجم کل نمونه می‌باشد که با فرضیات پژوهش مبنی بر اینکه اختلاف عملکرد مفصل کشکک - ران در دختران جوان شایع می‌باشد مطابقت دارد. این نتیجه با نظر

1. powers

### سپاسگزاری:

از خانم‌ها نادیا رحیم‌پور، مرضیه همیشه بهار و مریم قاسم‌زاده کارشناسان فیزیوتراپی که در جمع‌آوری داده‌ها گروه تحقیق را یاری کردند، تقدیر و تشکر می‌گردد.

### References

1. Smith LK, Weiss EL, Lehmkuil LD: *Brunstrom's Clinical Kinesiology*, 5th Ed, Philadelphia, F A Davis, 1998: 311-312.
2. Norkin S, Levangle P: *Joint structure & function: A comprehensive analysis*. 9th Ed, Philadelphia, F A Davis, 2001: 294-320.
3. Kessler RM, Hertling D: *Management of common musculoskeletal disorders: Physical Therapy Principles & Methods*. 2nd Ed, New York, Harper & Row Publishers Inc, 1991: 439.
4. Thomee R, Augustson J, Karlson J: *Patellofemoral pain syndrome: A view of current issues*. *Sports Med*, 1999, 28(4): 254-62.
5. Caollient R: *Knee pain and disability*. 2nd Ed, Philadelphia, F A Davis Company, 1983: 87-93.
6. Powers CM: *Rehabilitation of patellofemoral joint disorders: A critical review*. *J Orthop Sports Phys Ther*, 1998, 28(5): 345-354.
7. Cooper C, et al: *Mechanical and constitutional risk factors for symptomatic knee osteoarthritis: Differences between medial tibiofe-*

این وضعیت به تدریج می‌تواند باعث تخریب قسمت داخلی کشکک شده و فرد را مستعد اختلال در مفصل کشکک - ران کند (۳). عامل دیگر در ایجاد این اختلال مشکلات در ناحیه کف پا می‌باشد که از عمده‌ترین آنها صافی کف پا است (۳). در حالت طبیعی هنگام راه رفتن یا دویدن قوس پا کمی در حالت چرخش قرار می‌گیرد اما در افرادی که صافی کف پا دارند این میزان افزایش یافته باعث جذب شدن نیروی بیشتری توسط بافت‌های نرم اطراف زانو می‌شود (۳). عدم توجه به درمان صافی کف پا در طولانی مدت باعث اختلال عملکردی مفصل ران با کشکک زانو می‌گردد. بنابراین شاید یکی از عوامل مهم شیوع بالای اختلال این مفصل در جوانان مشکلات ناحیه کف پا باشد که مورد توجه فرد قرار نگرفته و درمان مناسب انجام نگردیده است در رابطه با زاویه کوادری سپس و ارتباط آن با اختلال عملکردی مفصل کشکک زانو با ران ارتباط معنی‌داری بین میزان زاویه کوادری سپس و ابتلا به این اختلال مشاهده نشد. این نتیجه منطبق با نتیجه گرین<sup>۱</sup> می‌باشد (۹). وی نیز ارتباطی بین این دو متغیر مشاهده نکرد. اگرچه افزایش این زاویه که باعث خمیدگی در زانو می‌گردد، به‌عنوان یکی از علت‌های ساختمانی این اختلال بیان می‌شود، ولی در تحقیق حاضر این ارتباط به‌دست نیامد. برای بررسی بیشتر پیشنهاد می‌شود که این زاویه از طریق عکس رادیولوژی اندازه‌گیری شده و با اختلال عملکرد مفصل کشکک زانو با ران ارزیابی گردد. نتایج این تحقیق شیوع بالای درگیری مفصل کشکک - ران را در جمعیت جوان کشور نشان می‌دهد. با در نظر گرفتن این نکته که اختلال در این مفصل، باعث اختلال در مفصل درشت نی - ران و سائیدگی زانو در دهه‌های بعدی زندگی می‌شود. دادن آموزش صحیح استفاده کردن از زانو و همچنین رفع مشکلات در سایر نواحی اندام تحتانی به‌خصوص در ناحیه کف پا از سنین طفولیت ضروری به‌نظر می‌رسد.

- moral and patellofemoral disease. J Rheumatol, 1994, 2(2): 307-313.
8. Karson J, Thomee R, Sward I: Eleven years follow-up of patellofemoral pain syndrome. Clin J Sport Med, 1996, 6(1): 22-6.
9. Green C, Edwrds TB, Wade MR, Carson EW: Reliability of the quadriceps angle measurement. Am J Knee Surg, 2001, 14(2): 97-103.
10. Elahi S, et al: The association between varus valgus alignment and patellofemoral osteoarthritis. Arth Rheumatol, 2000, 73(8):1874-80.
11. Magee DJ: Orthopedic Physical assessment. 4th Ed, Philadelphia, W B Saunders, 2002: 566-571.
12. Apley A: Apley's System of orthopaedics and fractures. 8th Ed, New Dehli, Arnold publisher, 2001: 449.
13. Ferrari R, Cash J, Maddison P: Rheumatology Guide Book. 1st Ed, London, Bios scientific Publishers, 1996: 81.
14. Evans RC: Illustrated essentials in orthopedic physical assessment. 2nd Ed, Baltimore, Mosby, 2001: 442.

## نامه به سردبیر

سردبیر محترم مجله پزشکی

ضمن تشکر مجدد از چاپ مقاله اینجانب و همکاران با عنوان بررسی میزان فشار خون دانش‌آموزان مدارس ارومیه.... در شماره ۳ تابستان ۱۳۸۲ مجله، صفحات ۱۱۱ - ۱۰۲، احتراماً به عرض می‌رساند که متأسفانه در اثر اشتباه تایپی نام آقای دکتر شاکر سالاری استاد مشاور طرح تحقیقاتی که زحمت زیادی متحمل شده‌اند به عنوان نفر دوم از قلم افتاده خواهشمند است ترتیبی اتخاذ فرمائید تا این اشتباه جبران شود.

دکتر نادر یاشاپور