

# اختلال کم تحرکی مفصل ساکروایلیاک در دانش آموزان دبیرستانی شیراز

شهره تقی زاده\*، فهیمه کمالی سروسستانی\*

\* دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز، دانشکده توانبخشی

## چکیده

کم تحرکی یکی از اختلالات حرکتی در مفصل ساکروایلیاک به شمار می رود. وجود این اختلالات می تواند باعث بروز کمردرد در افراد مختلف شود. این مطالعه به منظور بررسی میزان شیوع اختلال کم تحرکی در مفصل ساکروایلیاک در بین دانش آموزان دبیرستانی شهر شیراز انجام شد.

مطالعه به شیوه نمونه گیری چند مرحله ای بر روی ۴۰۳ نفر از دانش آموزان دختر و پسر دبیرستانهای شهر شیراز در محدوده سنی ۱۴ تا ۱۷ سال انجام گردید. گردآوری اطلاعات از طریق تکمیل پرسشنامه و انجام سه آزمون بالینی مربوط به کم تحرکی مفصل ساکروایلیاک شامل خم شدن تنه به جلو، ژلیت و چمپاتمه زدن انجام شد. مثبت شدن ۲ یا ۳ آزمون به عنوان کم تحرکی در مفصل ساکروایلیاک تلقی گردید. با توجه به نتایج حاصل شش درصد دانش آموزان تحت مطالعه دچار کم تحرکی در مفصل ساکروایلیاک بودند. از لحاظ آماری ارتباط معنی داری بین کمردرد با اختلال در مفصل ساکروایلیاک مشاهده نشد ( $P > 0/05$ ). (مجله طبیب شرق، سال پنجم، شماره ۴، زمستان ۱۳۸۲، ص ۲۳۷ تا ۲۴۳)

**کلواژه ها:** کمردرد، اختلال عملکردی مفصل ساکروایلیاک، کم تحرکی

## مقدمه

فعالیت نامناسب مثل حرکت چرخشی در مفصل<sup>(۴)</sup> و یا عدم تقارن ناحیه لگن باشد.<sup>(۶)</sup> همچنین در ورزشکاران متعاقب ورزش هایی مثل گلف، تنیس و یا قایقرانی ایجاد می شود.<sup>(۷)</sup> به دنبال حاملگی، زایمان و تروما نیز اختلالات این مفصل شایع است. دردهای مکانیکی مفصل به طور طبیعی به شکل یک احساس درد مبهم و عمیق در ناحیه باسن که در موارد نادر به زانو و بعضی اوقات به کشاله ران انتشار می یابد، مشخص می شوند.<sup>(۲و۳و۸)</sup> در این بیماران درد به صورت یک طرفه است که با حرکت و یا استرس به مفصل شدیدتر می شود. موارد نسبتاً زیادی از بیماران مبتلا به کمردرد در حقیقت از درگیری این مفصل رنج می برند.<sup>(۹-۱۱)</sup>

در صورت تشخیص به موقع با روشهای ساده مانیپولاسیون (Manipulation) و روشهای muscle energy می توان گیرافتادگی مفصل را بهبود بخشید<sup>(۱۲و۸)</sup> و در نتیجه کمردرد ثانویه را درمان نمود. گیرافتادگی مفصل ساکروایلیاک بیشتر

درگیری مفصل ساکروایلیاک یکی از علل کمردرد است که در سالهای اخیر توجه زیادی به آن معطوف شده و به عنوان اختلال حرکتی مفصل ساکروایلیاک مطرح می شود.<sup>(۱-۴)</sup> کم تحرکی (Hypomobility) این مفصل که به دنبال گیرافتادگی آن رخ می دهد، یکی از این اختلالات است که می تواند به صورت مکانیکی منجر به دردهای ناحیه کمر و یا اندام تحتانی شود. به دلیل آنکه بخشهای مختلف بدن از لحاظ بیومکانیک به هم وابسته اند، کم تحرکی یک مفصل به صورت جبرانی می تواند باعث پر تحرکی (Hypermobility) مفاصل مجاور مانند ستون مهره های کمری، مفصل ساکروایلیاک سمت مقابل و یا مفصل ران شود.<sup>(۵)</sup>

پرتحرکی به دلیل کشش غیر عادی لیگامانها و کپسول مفصلی و ایجاد Strain منجر به اسپاسم حمایتی عضلات این نواحی شده و در نهایت ایجاد درد و ناتوانی می کند. گیرافتادگی مفصل ساکروایلیاک ممکن است به دلیل یک

لمس کند. در این حالت به حرکت به سمت بالای PSIS ها توجه می کند. سمتی که جابجایی بیشتری به بالا دارد، طرف محدود به شمار می آید.

۲- آزمون ژیلت: محل PSIS هامشخص شده، سپس از فرد می خواهند که روی یک پا بایستد. در حالیکه زانوی مقابل را به طرف قفسه سینه می کشد. PSIS در سمتی که محدود نیست به سمت پایین حرکت بیشتری دارد. طرف محدود حرکت خیلی کمی خواهد داشت و یایی حرکت باقی می ماند.

۳- آزمون چمپاتمه زدن: PSIS ها لمس می شوند. سپس فرد در حالیکه تنه را صاف نگه داشته، زانو و لگن را خم می کند و به صورت چمپاتمه قرار می گیرد. حرکت دو PSIS در این وضعیت باید به یک اندازه و به سمت پایین باشد. اگر یکی از این دو از حرکت بازمانده و یا حرکت کمی نسبت به طرف مقابل به سمت پایین داشته باشد. این سمت محدود شناخته می شود. مثبت شدن دو یا سه آزمون دلیل بر وجود اختلال در این مفصل به شمار می رود. (۱۸۴) برای تحلیل داده ها از آزمون آماری تی و کای اسکوییر استفاده شد.

### یافته ها

جدول یک توزیع فراوانی تعداد آزمون های مثبت کم تحرکی در دانش آموزان و جدول دو توزیع فراوانی موارد مثبت یا منفی هر کدام از سه آزمون انجام شده را نشان می دهند.

در رابطه با توزیع فراوانی کم تحرکی بر اساس جنس، از مجموع ۱۹۶ دانش آموز پسر، ۱۸۵ نفر (۹۴/۴ درصد) کم تحرکی در مفصل ساکروایلیاک نداشتند و تنها ۱۱ نفر (۵/۶ درصد) دچار کم تحرکی در مفصل بودند. از مجموع ۲۰۷ نفر دختر دانش آموز تعداد ۱۹۴ نفر کم تحرکی در مفصل ساکروایلیاک نداشتند (۹۳/۷ درصد) و ۱۳ نفر (۶/۳ درصد) مبتلا به کم تحرکی بودند.

در رابطه با توزیع کم تحرکی و سابقه کمر درد در دانش آموزان از تعداد ۴۹ نفری که دارای سابقه کمر درد بودند، ۱۸

سنین جوانی رخ می دهد. (۱۴۱۳) به همین دلیل می توان با بررسی میزان شیوع این اختلال در افراد سالم و جوان که هنوز عوارض این گونه اختلالات در آنها بروز پیدا نکرده است، میزان این اختلال را تخمین زده و در پیشگیری از عوارض آن کوشید. همچنین در گروه سنی جوان که مشکلات اسکلتی - عضلانی ناشی از افزایش سن مانند سائیدگی مفاصل یا جابجایی دیسک بین مهره ای مطرح نمی باشد، می توان به نتایج دقیق تری رسید. هدف کلی این مطالعه بررسی شیوع کم تحرکی در مفصل ساکروایلیاک می باشد که در کنار آن به بررسی ارتباط بین کمر درد با کم تحرکی در مفصل، ارتباط بین خصوصیات فردی مانند قد و وزن با کم تحرکی و مقایسه بروز این اختلال در دو جنس پرداخته شده است.

### روش کار

مطالعه به صورت توصیفی - مقطعی با روش نمونه گیری تصادفی چند مرحله ای بر روی ۴۰۳ نفر دانش آموز دبیرستانی در نواحی چهارگانه آموزش و پرورش شیراز در سال تحصیلی ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۰ انجام گرفت. بدین صورت که از هر ناحیه ۲ مدرسه و از هر مدرسه حدود ۵۰ نفر از سه کلاس و از هر کلاس ۱۷ نفر به صورت تصادفی انتخاب شدند. دامنه سنی دانش آموزان ۱۴ تا ۱۷ سال بود. جمع آوری داده ها با تکمیل پرسشنامه حاوی اطلاعات کلی، اندازه گیری وزن و قد و درج آنها و نیز انجام سه آزمون اختصاصی برای ارزیابی کم تحرکی در مفصل ساکروایلیاک انجام شد. میزان اعتبار این سه آزمون بر اساس منابع نسبتاً بالا بوده است.

آزمون ها شامل خم شدن تنه به جلو، آزمون ژیلت و چمپاتمه زدن است.

۱- آزمون خم شدن تنه به جلو: معاینه کننده در ابتدا با دست محل خار خاصره ای فوقانی پشتی (Posterior (PSIS) Superior Iliac Spine دو طرف را مشخص نموده و سپس از فرد می خواهد که به جلو خم شود تا انگشتان دست وی، پا را

**جدول ۲- توزیع فراوانی موارد مثبت هر کدام از سه  
آزمون انبساط شده در ۱۴۰۳ دانش آموز**

نوع آزمون	تعداد مثبت	درصد مثبت
تست خم شدن تنه به جلو	۲۹	۷/۲
تست ژیلت	۳۱	۷/۷
تست چمپاتمه زدن	۱۱	۲/۷

### بحث

از مجموع ۴۰۳ نفر، ۲۴ مورد (۶ درصد) دچار کم تحرکی در مفصل ساکروایلیاک می باشند. در پژوهشی مشابه توسط جمل و ژاکوبسون، میزان شیوع اختلال در مفصل ساکروایلیاک در دانش آموزان دبیرستانی ۱۹/۳ درصد بدست آمد<sup>(۱۹)</sup> که در مقایسه با آن میزان شیوع این اختلال در نمونه های مطالعه حاضر کم تر بوده است.

از ۲۴ مورد افراد دچار اختلال، ۱۱ نفر پسر و ۱۳ نفر دختر می باشند که از لحاظ آماری ارتباط معنی داری بین جنس و کم تحرکی در مفصل ساکروایلیاک دیده نشد ( $P > 0/05$ ). در مطالعه لوآنژی نیز جنسیت و طول اندام تحتانی تاثیری در ابتلاء به اختلال مفصل ساکروایلیاک نداشت.<sup>(۴)</sup> از مجموع افرادی که دچار کم تحرکی در مفصل بودند، ۷۵ درصد سابقه کمر درد داشتند. بنابراین تقریباً ۳/۴ افرادی که مبتلا به کم تحرکی بودند، قبلاً تجربه ای از درد در ناحیه کمر را داشتند.

در مطالعه جمل و ژاکوبسون میزان شیوع کمر درد در بین دانش آموزان دبیرستانی ۲۶/۵ درصد بوده است.<sup>(۱۹)</sup> مطالعه حاضر نشان داد که سابقه کمر درد ممکن است یکی از علائم و نشانه های کم تحرکی در مفصل ساکروایلیاک باشد. اما ارتباط آماری معنی داری بین شیوع کم تحرکی و سابقه کمر درد دیده نشد ( $P > 0/05$ ). این نتیجه مشابه نتیجه مطالعه جمل و ژاکوبسون می باشد که هیچگونه رابطه معنی داری بین کمر درد و اختلالات مفصل ساکروایلیاک مشاهده نشد.<sup>(۱۹)</sup> همچنین در

نفرمبتلا به کم تحرکی در مفصل ساکروایلیاک بوده اما ۳۱ نفر کم تحرکی در این مفصل را بروز ندادند. در ارتباط با توزیع کم تحرکی بر اساس وزن، میانگین وزن افرادی که مبتلا به کم تحرکی در مفصل بودند ۵۲/۹ کیلوگرم و میانگین وزن افرادی که کم تحرکی نداشتند ۵۳/۳ کیلوگرم بود. در مورد توزیع کم تحرکی بر اساس قد نیز میانگین قد افرادی که کم تحرکی در مفصل داشتند ۱۶۳/۳ سانتی متر و افرادی که کم تحرکی نداشتند ۱۶۴/۸ سانتی متر بود.

در رابطه با نواحی چهارگانه آموزش و پرورش، کم تحرکی چه در گروه دختران و چه در گروه پسران در ناحیه ۲ آموزش و پرورش بیش از بقیه نواحی بود. البته کم ترین میزان ابتلاء به کم تحرکی در گروه دختران در ناحیه ۱ و در گروه پسران در ناحیه ۳ آموزش و پرورش دیده شد. همچنین از سه آزمون ژیلت، خم شدن تنه به جلو و چمپاتمه زدن، آزمون خم شدن تنه به جلو و ژیلت تفاوت معنی داری را با آزمون چمپاتمه زدن نشان دادند. بنابراین در این مطالعه میزان اعتبار آزمون خم شدن تنه به جلو و ژیلت بیش از آزمون چمپاتمه زدن بدست آمد. اما بین دو آزمون ژیلت و خم شدن تنه به جلو، به دلیل تفاوت ناچیز آنها در نتایج، اختلاف معنی داری وجود نداشته و میزان اعتبار آنها تفاوتی را نشان نمی داد.

**جدول ۱- توزیع فراوانی تعداد آزمون های مثبت کم  
تحرکی در دانش آموزان دبیرستانی**

تعداد آزمون های مثبت	فراوانی افراد	درصد
۰	۳۶۶	۹۰/۸
۱	۱۳	۳/۲
۲	۱۴	۳/۵
۳	۱۰	۲/۵
جمع	۴۰۳	۱۰۰

مطالعه ای بر روی ۴۸۰ کارگر ساختمانی مشخص شد که هیچ ارتباط آماری بین کمردرد و کم تحرکی وجود ندارد.<sup>(۲۰)</sup>

البته تحقیقات دیگری نیز وجود دارند که ارتباط معنی داری بین کمردرد و اختلال حرکتی مفصل ساکروایلیاک در آنها یافت شده است. از آن جمله مطالعه شوارتزر و همکاران را می توان ذکر کرد که در افراد بزرگسال انجام شده است.<sup>(۱۰)</sup> شاید دلیل اختلاف در نتایج بدست آمده به گروه سنی افراد مورد مطالعه ارتباط داشته باشد و در سنین بالاتر رابطه بین اختلالات مفصل ساکروایلیاک با کمردرد بارزتر باشد. چنانکه تحقیق دیگری نیز این مسئله را نشان داده است.<sup>(۳۱)</sup> در رابطه با وزن و قد، افرادی که دچار کم تحرکی بودند، میانگین وزن بالاتری داشتند. تفاوت این میانگین با گروه سالم چندان زیاد نیست، لذا از لحاظ آماری معنی دار نشده است. همچنین میانگین قد افرادی که دچار کم تحرکی بودند، بیشتر از افراد سالم بود، اما این تفاوت در دامنه سنی مورد بحث تنها حدود ۱/۵ سانتی متر بوده که از لحاظ آماری نیز معنی دار نبوده است.

دلیلی برای وجود تعداد بیشتر افراد با کم تحرکی در مفصل ساکروایلیاک در ناحیه ۲ آموزش و پرورش بدست نیامد و به نظر می رسد که نیاز به مطالعات مکرری در نواحی چهارگانه آموزش و پرورش وجود دارد تا مشخص شود آیا نتیجه بدست آمده در پژوهش حاضر، تصادفی بوده و یا اینکه دلیلی در مستعد کردن افراد در نواحی خاصی از شهر وجود داشته است.

در مورد اعتبار سه تست بکار برده شده در این تحقیق، همچنانکه گفته شد میزان اعتبار تست ژیلت و خم شدن تنه به جلو بیش از آزمون چمپاتمه زدن بوده است که در تحقیق های مشابه که به منظور ارزیابی میزان حساسیت و یا اعتبار تست های ساکروایلیاک انجام شده، نتایج متفاوتی در این مورد گزارش شده است. در تحقیق وینسنت-اسمیت و گیونز تست خم شدن تنه به جلو دارای اعتبار متوسط بوده و هنوز نیاز به تحقیق بیشتر جهت اثبات پایایی و اعتبار آن وجود دارد.<sup>(۱۷)</sup> در مورد آزمون

ژیلت، تحقیق میجن و همکاران حاکی از عدم اعتبار تست ژیلت می باشد.<sup>(۲۲)</sup> در حالیکه در تحقیق لوانزی تست ژیلت در ارتباط با تشخیص کمردرد دارای اعتبار بوده و هر دو تست ژیلت و خم شدن تنه به جلو، مناسب برای ارزیابی کم تحرکی در مفصل ساکروایلیاک معرفی شده اند.<sup>(۴)</sup> دریفوس و همکاران عنوان نموده اند که تشخیص اختلال عملکردی مفصل ساکروایلیاک بطور اولیه توسط تست های بالینی صورت می گیرد. هر چند که بررسی میزان اعتبار این تست ها نیاز به بررسی بیشتری دارد.<sup>(۱۸)</sup>

به طور کلی اختلال عملکردی در مفصل ساکروایلیاک هر چند ممکن است در افراد واضح و مشخص نباشد، اما تدریجاً ایجاد درد و ناراحتی نموده و شدت های مختلفی از درد را ایجاد می نماید که خود بیانگر توجه بیشتر و ارزیابی دقیق تر اختلالات این مفصل در کمردردهای مزمن می باشد. برای بررسی بهتر شیوع این اختلال پیشنهاد می شود رده های سنی بالاتر و نیز تعداد افراد بیشتری تحت مطالعه قرار گیرند. همچنین در مطالعات آینده، اختلال کم تحرکی در دو سمت راست و چپ با توجه به غالب بودن یک سمت از بدن و نیز اعتبار و حساسیت تست های بکار گرفته شده جهت ارزیابی اختلال عملکردی مفصل ساکروایلیاک می تواند مورد بررسی قرار گیرد.

### سپاسگزاری

بدین وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز جهت حمایت مالی و خانمها راضیه ترنج زر، ندا جهادی سروسنایی، آقایان محسن گلبازی و ابوالفضل فارسی به دلیل همکاری ایشان در جمع آوری داده های مطالعه تشکر می گردد.

## References

1. Calvillo O, Sharibas I, Turnipseed J. Anatomy and pathophysiology of sacroiliac joint. *Curren Review Pain* 2000; 4: 356-61.
2. Cibulka MT. Low back pain and its relation to hip and foot. *J Orthop Sports Phys Ther* 1999; 29:595-601.
3. Slipman CW, Jackson HB, Lipetz JS, et al. Sacroiliac joint pain referral zones. *Arch Phys Med Rehabil* 2000; 81: 334-8.
4. Levangie PK. Four clinical tests of sacroiliac joint dysfunction: the association of test results with innominate torsion among patients with and without low back pain. *Phys Ther* 1999; 79:1043-57.
5. Nordin M. Basic biomechanics of the muscle skeletal system. 3<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2001.269.
6. Levangie PK. The association between static pelyic a symmetry and low back pain. *Spine* 1999; 15:1234-42.
7. Timm KE. Sacroiliac joint dysfunction in elite rowers. *J Orthop Sports Phys Ther* 1999; 29: 288-93.
8. Suttur E MC, Murland G, Herzog W, Bray R. Decrease in quadriceps inhibition after sacroiliac joint manipulation in patients with anterior knee pain. *J Manipulative Phys Ther* 1999; 22:149-53.
9. Broadhurst NA. Sacroiliac dysfunction as a cause of low back pain. *Aus Fam Physician* 1989; 18: 623-4.
10. Schwarzer AC, Aprill CN, Bogduk N. The sacroiliac joint in chronic low back pain. *Spine* 1995; 20:31-7.
11. Cibulka MI, Koldehoff R. Clinical usefulness of a cluster of sacroiliac tests in patients with and without low back pain. *Orthop Sports Phys Ther* 1999; 29: 83-9.
12. Galm R, Fronling M, Rittminsterm SE. Sacroiliac joint dys function in patients with imaging-proven lumbar disc herniation. *Eur Spine J* 1998; 7: 450-3.
13. Kimming A. Examination and treatment of 17 years old students with pain in back, hips and knees. *J Pediatric Phys Ther* 1997; 9: 2-1.
14. Mierau DR, Cassidy JD, Hamin T, Milne RA. Sacroilica joint dysfunction and low back pain in school aged children. *J Manipulative Physiol Ther* 1984; 7: 81-4.
15. Donatelli R, Wooden MG. Orthopaedic physical therapy. First ed. London: Churchill Living Stone; 1989.415-6.

16. Fortin JD, Washington WJ, Falco FJ. Three pathways between the sacroiliac joint and neural structures. *AJNRAMJ Neuroradiol* 1999; 20:1429-34.
17. Vincent-Smith B, Gibbons P. Inter-examiner and intra-examiner reliability of the standing flexion test. *J Man Ther* 1999; 4: 87-93.
18. Dreyfuss P, Dryer S, Giffin J, et al. Positive sacroiliac screening tests in asymptomatic adults. *Spine* 1994; 19: 1138-43.
19. Gemmell HA, Jacobson BH. Incidence of sacroiliac joint dysfunction and low back pain in fit college students. *J Manipulative Physiol Ther* 1990; 13: 63-7.
20. Corrigan B, Maitland GO. *Vertebral musculoskeletal disorder*. 2<sup>nd</sup> ed. Great Britain: Butter Worth; 1998.90-3.
21. Kristjansdottir G. Prevalence of self-reported back pain in school children: a study of sociodemographic differences. *Eur J Pediatr* 1996; 155: 984-6.
22. Meijne W, Van Neerbos K, Aufdemkampe G, et al. Intra examiner and inter examiner reliability of the Gillet test. *J Manipulative Physiol Ther* 1999; 22: 4-9.

## ***Sacroiliac joint hypo mobility dysfunction in high school students***

**Taghizadeh SH. MS\*, Kamali Sarvestani F. MS\***

*Hypo mobility is one of the movement disorders in the sacra iliac joint. The presence of this abnormality can cause low back pain with various severities.*

*The determine the prevalence of hypo mobility in the SI joint among Shiraz high school students. A randomized-multi stage study is done on the 403 boys and girls Shiraz high school students with age between 14—17 Y/O. the data collected by questionnaire and three tests; (Gillette test, standing flexion test, squatting test) for evaluation of SI joint hypo mobility. If two or three of these tests were positive hypo mobility had been determined.*

*Prevalence of hypo mobility in SI joint among Shiraz high school students with mean age 15.87 was 6%.*

*The finding indicated no significant correlation between low back pain and sacro iliac dysfunction ( $P>0.05$ ).*

**KEY WORDS:** *Low back pain, Sacro iliac joint dysfunction, Hypo mobility*

**\* Faculty of rehabilitation, Shiraz University of Medical Sciences and health services, Shiraz, Iran.**