گزارش کوتاه
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره دوازدهم، آبان ۱۳۹۲ ، ۶۷۸-۶۷۳

بررسی فراوانی ناهنجاری اسکولیوز و عوامل مؤثر بر آن در نوجوانان شهر رفسنجان در سال ۱۳۸۵: یک گزارش کوتاه

حسین بابایی[۱]، محبوبه صدیقی[۲]

دریافت مقاله: ۹۰/۶/۱۶ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۹۰/۱۰/۸ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۹۲/۲/۲۱ پذیرش مقاله: ۹۲/۲/۳۰

چکیده

زمینه و هدف: اسکولیوز به انحراف بیش از ده درجه ستون فقرات از محور طبیعی آن در رادیوگرافی گفته می‌شود. اسکولیوز نوجوانی ممکن است از دوران کودکی وجود داشته باشد، اما رشد سریع دوران بلوغ در ظهور و پیشرفت آن مؤثر است. هدف این مطالعه تعیین میزان فراوانی ناهنجاری اسکولیوز و برخی عوامل مؤثر بر آن در نوجوانان شهر رفسنجان می‌باشد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مقطعی در سال ۱۳۸۵ به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی چند مرحله‌ای روی ۳۰۰ نفر نوجوان دختر و پسر شهر رفسنجان انجام شد. ارزیابی و بررسی نوجوانان از طریق تست‌های نیویورک(؟؟؟)، مکمل اندازه‌گیری فاصله انگشت میانی دست تا زمین و آدامز (Adamz) برای اندازه‌گیری و تشخیص نوع اسکولیوز (ساختمانی، عملکردی) انجام شد، داده‌ها با استفاده آزمون t مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج تحقیق نشان داد که ۹/۳٪ دختران و ۶٪ پسران مورد مطالعه به عارضه اسکولیوز با شدت‌های متفاوت مبتلا بودند که میان شیوع اسکولیوز در دختران و پسران اختلاف معنی‌داری وجود ندارد. همچنین میان قد، سن و شاخص توده بدنی مبتلایان و عارضه اسکولیوز آنان رابطه معنی‌داری دیده نشد، اما بین وزن و اسکولیوز رابطه معنی داری به دست آمد ($p \leq ۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: این بررسی تأکید بر ضرورت استفاده از روش‌های غربالگری برای یافتن زود هنگام و ارجاع به سیستم درمانی برای پیشگیری از توسعه ناهنجاری‌های مذکور را توصیه می‌کند.

واژه‌های کلیدی: اسکولیوز، ناهنجاری، نوجوانان

مقدمه

اسکولیوز به انحراف بیش از ده درجه ستون فقرات از محور طبیعی آن در رادیوگرافی گفته می‌شود. این عارضه بر اساس سن بیمار به سه دسته کودکی، نوجوانی، و جوانی تقسیم می‌شود. اسکولیوز نوجوانی ممکن است از دوران کودکی وجود داشته باشد، اما رشد سریع دوران

۱- کارشناس ارشد گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان، رفسنجان، ایران
(نویسنده مسئول) تلفن: ۳۲۰۲۱۰۲ - ۰۳۹۱، فاکس: ۳۲۰۲۱۰۲- ۰۳۹۱ ، پست الکترونیکی: hosseinbabaei1906@yahoo.com
۲- کارشناس ارشد گروه آموزشی فیزیولوژی ورزشی، آموزش و پرورش کشکوئیه، رفسنجان، ایران

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1392.12.8.9.7]

بلوغ در ظهور و پیشرفت آن مؤثر است [۱]. این عارضه بر اساس قابل اصلاح بودن یا نبودن به اسکولیوزهای عملکردی (Functional) و ساختاری (Structural) تقسیم‌بندی می‌شود که شایع‌ترین و مهم‌ترین نوع اسکولیوز ساختاری، اسکولیوز با علت ناشناخته (Idiopathic) بوده که و ۸۵ - ۷۵٪ از اسکولیوزها را شامل می‌شود [۲]. بنابراین پژوهش حاضر با هدف تعیین میزان شیوع اسکولیوز در نوجوانان شهر رفسنجان در دو گروه جنسی به ویژه به صورت مقایسه‌ای می‌باشد تا اطلاعات حاصله را در برنامه‌ریزی‌های مربوطه به طرح کاهش نرخ عارضه مذکور در هر دو جنس بکار بست.

مواد و روش‌ها

جامعه پژوهشی این مطالعه توصیفی را دانش آموزان دختر و پسر مدارس متوسطه شهرستان رفسنجان در سال تحصیلی ۱۳۸۵ تشکیل می‌دهد، بر اساس اطلاعات آماری موجود در آموزش و پرورش در زمان مطالعه ۷۶۰۶ نفر دانش آموز دختر و پسر در حال تحصیل بوده‌اند. از این جامعه آماری یک نمونه ۳۰۰ نفری مشتمل بر۱۵۰ نفر دانش آموز دختر و۱۵۰ نفر دانش‌آموز پسر که همگی در دامنه سنی ۱۵ تا ۱۷ سال قرار داشتند، انتخاب شدند. و حجم نمونه بر اساس جدول (Flavian Odinsky) به دست آمد. همچنین، نحوه گزینش شرکت کنندگان به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای انجام شد. بدین ترتیب، که برای این تحقیق ۸ مدرسه که ۴ مدرسه پسرانه و ۴ مدرسه دخترانه از بین کل مدارس رفسنجان به شکلی انتخاب شدند که دانش آموزان از بین مدارس (غیرانتفاعی، عادی، نمونه دولتی، هنرستان) باشند. سپس از هر مدرسه یک کلاس و از هر کلاس ۳۸ نفر به صورت تصادفی انتخاب شدند. از این ۸ مدرسه ۱۵۰ نفر از مدارس پسرانه و ۱۵۰ نفر از مدارس دخترانه و در مجموع نمونهٔ ۳۰۰ نفری انتخاب شد. بنابراین، مدارس، کلاس‌ها و دانش آموزان به ترتیب به صورت تصادفی انتخاب شدند. لازم به ذکر است پیش از انجام طرح نهایی تحقیق، طرح آزمایشی (Pilot study) بر روی تعدادی از دانش‌آموزان اجرا گردید و بازخوردهای ناشی از آن در طرح نهایی لحاظ گردید. برای انجام این مطالعه روش‌های زیر اجرا گردید:

۱- تکمیل پرسش‌نامه: شامل اطلاعات فردی، پزشکی و سوابق حرکتی شرکت کنندگان بود.

۲- مرحله معاینه ستون فقرات شرکت‌کنندگان: در این مرحله پس از این که شرکت‌کنندگان به محل اجرای آزمون وارد شدند به ترتیب وزن، قد و شاخص توده بدنی در کارت معاینه ثبت می‌شد. توزین وزن به وسیله ترازوی دیجیتال مدل Arzum (ساخت کشور ترکیه) با حداقل لباس و بدون کفش با دقت ۵۰ گرم انجام گردید، ثبت قد در حالت ایستاده و بدون کفش به طوری که پاشنه‌ها به هم چسبیده و باسن و ناحیه پس سری و شانه در امتداد یک خط راست در برابر متر Seca متصل به دیوار قرار گرفته و با دقت ۰/۵ سانتی‌متر اندازه‌گیری شد. برای تعیین شاخص توده بدن [Body Mass Index (BMI)] از تقسیم وزن (کیلوگرم) بر مجذور طول قد (متر مربع) و برای تعیین کم وزنی و چاقی از تقسیم‌بندی این شاخص توسط سازمان بهداشت جهانی استفاده گردید [۲]. طبق این معیار شاخص توده بدنی کمتر از ۱۸/۵ به عنوان کم وزنی، ۱۸/۵-۲۴/۹ وزن مطلوب و ۲۹/۹-۲۵ اضافه وزن و بیش از این میزان به عنوان چاقی تعیین شد. پس از آن، برای معاینه ستون فقرات، شرکت‌کنندگان بدون داشتن پوشش در بالاتنه، پشت صفحه شطرنجی قرار گرفتند. این

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1392.12.8.9.7]

صفحه از قابی به ابعاد ۲۰۰×۱۰۰ سانتی‌متر تشکیل و به وسیله نخ‌هایی در درون آن به ابعاد ۵×۵ سانتی‌متر مشبک شده است، در این روش چهار ناهنجاری بدن از جمله (اسکولیوز) بوسیله صفحه شطرنجی از نمای خلفی مورد مشاهده قرار می‌گیرد. با استفاده از یک جدول تصویر مرجع برای هر یک از چهار بخش بدن که مورد نظر می‌باشد، نمراتی از ۱ تا ۵ منظور و با توجه به وضعیت بدنی فرد، به بهترین وضعیت (Good) امتیاز ۵ که باید خط اصلی عمودی صفحهٔ شطرنجی (شاقول) به طور مستقیم از مرکز استخوان پس سری، زایده شوکی مهره‌ها، میان باسن، بین زانو و بین قوزک داخلی مچ پا عبور کند، به وضعیت متوسط (Fair) امتیاز ۳ و به وضعیت ضعیف (Poor) امتیاز ۱ داده می‌شود. برای دقت کار، شرکت‌کنندگان به طور راحت و بدون هیچگونه انقباضی در عضلات، می‌ایستادند به‌نحوی که وزن بدن به صورت مساوی بر روی دو پا تقسیم شود [۲]. بنابراین، این معاینه ستون فقرات به وسیله صفحهٔ شطرنجی که به تست نمره‌گذاری نیویورک ؟؟؟ معروف است انجام شد، لازم به ذکر است که اعتبار تست نیویورک ۷۸٪ گزارش شده است [۳].

۳- برای ارزیابی بهتر و کامل‌تر نوجوانانی که مشکوک به اسکولیوز بودند و فقط با استفاده از صفحه شطرنجی ارزیابی شده بودند، فرم ارزیابی دیگری به افراد داده می‌شد این ارزیابی شامل تست‌های مکمل زیر می‌باشد:

الف- اندازه‌گیری طول حقیقی و ظاهری اندام طرفی تحتانی، چرا که کوتاهی یک پا سبب می‌شود که لگن در سمت پای کوتاه، افتادگی پیدا کند و به دنبال آن اسکولیوز ایجاد شود. برای اندازه‌گیری طول حقیقی پاها از خار خاصره‌ای قدامی فوقانی تا قوزک داخلی و طول ظاهری پاها از ناف تا قوزک داخلی با متر نواری اندازه‌گیری می‌شد.

ب- در حالت ایستاده فاصله انگشتان دست شرکت‌کنندگان تا سطح زمین در دو طرف اندازه‌گیری می‌شد که در نوجوانان دارای اسکولیوز، این فاصله یکسان نبود.

ج- چرخش تنه به راست و چپ ارزیابی می‌شد. در افراد دارای اسکولیوز، دامنه حرکتی چرخش به طرفین با هم مساوی نبود.

د- در حالت ایستاده، اگر زوایای تحتانی دو استخوان کتف را به هم وصل کنیم، باید در یک خط قرار بگیرند. در افراد دارای اسکولیوز، این زوایا در یک خط نبود [۳].

در این مطالعه داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS آنالیز شدند و برای آنالیز از آزمون t استیودنت استفاده گردید. سطح معنی‌داری در این تحقیق $P \leq ۰/۰۵$ در نظر گرفته شده بود.

نتایج

بررسی داده‌های به دست آمده از این پژوهش نشان داد که تعداد ۲۳ نفر از نوجوانان مبتلا به اسکولیوز بودند که ۷/۷٪ کل جمعیت مورد مطالعه را تشکیل می‌دادند، از این تعداد ۱۴ نفر دختر، که ۹/۳٪ دختران و ۹ نفر پسر، که ۶٪ جمعیت مذکر را شامل می‌شدند. بر اساس اطلاعات به دست آمده در این پژوهش بین شیوع اسکولیوز در دختران و پسران رابطه معنی‌داری دیده نشد ($p\leq ۰/۰۵$)، اما بین وزن و اسکولیوز ($p\leq ۰/۰۴$)، ($T= ۳۸/۸۵$) ارتباط معناداری مشاهده گردید. همچنین، میان قد ($p\leq ۱/۶۴$)، ($T=۶/۱۲$)، سن ($p\leq ۱/۶۴$)، ($T=۷/۳$) و شاخص توده بدنی

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1392.12.8.9.7]

(p≤۱/۶۴)، (T=۵/۴) مبتلایان و عارضه اسکولیوز آنان رابطه معنی‌داری دیده نشد (جدول ۱).

جدول ۱- بررسی رابطه بین وزن، قد، سن و توده بدنی با وجود اسکولیوز

متغیر	انحراف معیار± میانگین	T	مقدار p
وزن (کیلوگرم)	۵۳/۳±۸/۶	۳۸/۸۵	۰/۰۴
قد (سانتی‌متر)	۱۶۳±۷	۶/۱۲	۱/۶۴
سن (سال)	۱۵/۸±۰/۹	۷/۳	۱/۶۴
توده بدنی	۲۰±۲/۴	۵/۴	۱/۶۴

نوع آزمون: t student ، معنی‌داری: (p≤ ۰/۰۵)

بحث

بر اساس نتایج به دست آمده ۷/۷٪ نوجوانان این تحقیق دچار ناهنجاری اسکولیوز بوده‌اند، نتایج این تحقیق با میزان شیوع نتایج تحقیق‌هایی همچون Edward و همکاران ۷/۹۵٪ [۴] وMarts و همکاران ۶/۷٪ [۵] هم‌خوانی دارد. همچنین نتایج این تحقیق همانند برخی از تحقیقات خارج کشور میزان شیوع اسکولیوز را در دختران شایع‌تر و بیشتر از پسران گزارش می‌دهد. در مطالعه حاضر نیز شیوع اسکولیوز در دختران نسبت به پسران ۱۴ به ۹ بوده است (۹/۳٪ دختران و ۶٪ پسران) که این موضوع با یافته‌های Roberts [۶] هم‌خوانی دارد، البته در نتایج این تحقیقات نیز مانند تحقیق حاضر میزان شیوع اسکولیوز در دختران بیشتر از پسران می‌باشد، اما اختلاف معنی‌داری در دو گروه مشاهده نشد. بر اساس یافته‌های تحقیق بین وزن نوجوانان و ابتلای آنان به اسکولیوز رابطه معنی‌داری وجود دارد ، که با گزارش Marts و همکاران [۵] همخوانی دارد. زیرا وزن زیاد باعث می‌شود که قسمت فرورفتگی یا تقعر با افزایش چربی از بین برود و میزان انحراف را کاهش دهد، یعنی با بالا رفتن وزن امکان شیوع ناهنجاری اسکولیوز پایین‌تر می‌آید [۷]. اما رابطه معنی‌داری بین قد، سن و توده بدنی نوجوانان و ابتلای آنان به اسکولیوز وجود نداشت. که این مطلب با گزارش Edward وهمکاران [۴] مطابقت دارد، در حالی که با گزارش Tipping و Mehta [۸] همخوانی ندارد. که این عدم تطابق می‌تواند به خاطر انتخاب نمونه‌های دارای عارضه اسکولیوز (تمام نمونه‌ها دچار فلج اطفال بوده‌اند) و مطالعه آن‌ها پس از یک دوره تمرینی، در تحقیق Tipping و Mehta بوده است [۸].

در پایان پیشنهاد می‌شود که مطالعات آینده بر روی سایر گروه‌ها جنسی و سنی انجام، و با توجه به آن که اسکولیوز شدید می‌تواند با ایجاد تغییر شکل‌هایی در قفسه سینه، ظرفیت‌های تنفسی را تحت تأثیر قرار دهد، لذا توصیه می‌گردد رابطه بین شدت اسکولیوز و فاکتورهای تنفسی نیز مورد مطالعه و بررسی قرار گیرد

نتیجه‌گیری

ضرورت دارد غربال‌گری و بررسی اسکولیوز در مدارس دخترانه و پسرانه در سنین نوجوانانی انجام شود. چون با غربال‌گری اسکولیوز بیماریابی به سرعت و به سادگی انجام می‌شود و با درمان به موقع در زمان جهش رشد بویژه نوجوانی از پیشرفت انحنای ستون فقرات و اختلال عملکرد تنه و اندام‌ها جلوگیری شده و نیاز به جراحی نیز کاسته می‌گردد. بنابراین محققین بر ضرورت استفاده از روش‌های غربالگری معتبر و سریع برای تشخیص به موقع عوارض مذکور در مدارس و ارجاع به سیستم درمانی برای پیشگیری از توسعه ناهنجاری‌های مذکور را تأکید می‌کنند.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1392.12.8.9.7]

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از اساتید ارجمند آقایان دکتر دانشمندی و دکتر رحمانی نیا به عنوان اساتید مشاور و از مسئولین آموزش و پرورش رفسنجان که ما را در انجام این تحقیق راهنمایی و یاری کردند کمال تشکر و قدردانی را داریم.

References

[1] Tony T, Birch JG, Roach W. Scoliosis. *J Pediatr Orthoped* 2002; 10(2): 211-3.

[2] Rabei R. The investigation and comparison of scoliosis in special and common in student's 11-15 School. *J Sci Physiotr* 2001; 21(2): 56-8. [Farsi]

[3] Indblad A, Corn D. Scoliosis Screening. *Clin Orthop* 2005; 30(2): 454-7.

[4] Edward M, Shalom W, Pamela G. Fibrous dysplasia in the spine - prevalence of lesions and essoclation whit scoliosis. *J Bone Joint Surg* 2005; 92(2): 531-7.

[5] Marts T, Thompson M, Greene L. Adolescent idiopathic scoliosis screening for school and clinical health promotion practice utilizing the precede model. *J List Chiropr Osteopath* 2005; 25(31): 13-25.

[6] Roberts DT. Spine. *J Pediator Orthopedic*, 2004; 18(1): 130-8.

[7] Tharp CR, Erwin WD, Rossi D. Idiopathic scoliosis in the adolescent. *J Bone Joint Surge Am* 2006; 72(2): 678-83.

[8] Tipping GP, Mehta MH. Long-term follow-up of fused and unfused idiopathic scoliosis. *J Bone Joint Surge Br* 2005; 70(21): 712-16.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1392.12.8.9.7]

The Investigation of Abundance of Anomalies Scoliosis and its Affective Factors in Adolescent Students of Rafsanjan City, 2007: A Short Report

H. Babaei[1], M. Cedeghe[2]

Received: 07/02/2012 Sent for Revision: 29/12/2012 Received Revised Manuscript: 11/05/2013 Accepted: 20/05/2013

Background and Objectives: Scoliosis is known as the deviation in the spinal column which is more than 10 degree of the normal axis. Adolescent Scoliosis, may exist since childhood but the rapid development of the maturity process is of effective element in the advent and advancement of this defection. The present study aimed to evaluate the abundance anomalies scoliosis in adolescents of Rafsanjan city, in 2007 and its affective factors.

Materials and Methods: In this cross-sectional study. 300 Adolescent girls and boys were, randomly- selected using two stages sampling method in 2007. All subjects were evaluated by New-York test. Also, the supplementary tests such as Adams test and index finger to floor were performed. The data were analyzed by *t* test.

Results: The results showed that prevalence of scoliosis are %9.3 and %0.6 in girl and boys, respectively. There was no significant difference in the prevalence of scoliosis in girls and boys; there were no significant relationships between height, age and BMI in subjects with scoliosis. However there were significant relationships between weight and scoliosis ($p \leq 0.05$).

Conclusion: The importance of screening and sending the abnormal students to clinics for any treatment programs and reducing the rates of such skeletal disorder, is strongly recomended.

Key words: Scoliosis, Anomalies, Adolescent

Funding: This research was funded by Vali-e-Asr University of Rafsanjan

Conflict of interest: None declared

Ethical approval: The Ethical Committee of Vali-e-Asr University of Rafsanjan approved the study.

How to cite this article: Babaei H, Cedeghe M. The Investigation of Abundance of Anomalies Scoliosis and its Affective Factors in Adolescent Students of Rafsanjan City, 2007: A Short Report. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2013; 12(8): 673-78. [Farsi]

1- MSc, Dept of Physical Education and Sport Science, Vali-e-Asr University of Rafsanjan, Iran
Corresponding Author, Tel: (0391) 3202102, Fax: (0391) 3202336, E-mail: hosseinbabaei1906@yahoo.com
2- MSc, Dept. of Exercise Physiology, Education Office Koshkouiyeh, Rafsanjan, Iran

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1392.12.8.9.7]