مجله علمی سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران، دوره ۲۵، شماره ۱، بهار ۱۳۸۶: ۷۳-۸۰

● مقاله تحقیقی

مقایسه Interobserver Reliability و Interaobserver Reliability دو تقسیم‌بندی King و Lenke در بیماران مبتلا به اسکولیوز ایدیوپاتیک مراجعه کننده به درمانگاه بیمارستان سینا از سال ۸۲ لغایت ۸۵

دکتر میرمصطفی سادات [۱]
دکتر فریس نیک نفس [۲*]
دکتر محمدجواد زهتاب [۳]

۱. دانشیار جراحی استخوان و مفاصل، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۲. دستیار تخصصی جراحی استخوان و مفاصل، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۳. استادیار جراحی استخوان و مفاصل، دانشگاه علوم پزشکی تهران

*نشانی نویسنده مسئول: تهران، خیابان‌جلال آل‌احمد، روبروی پل آزمایش، کوی نویسندگان، بلوک ٦، طبقه ۷، پلاک ٦٧A ، صندوق پستی: ۳۹۵-۱٤٤٥٥، تلفن: ۸۸۲٦٦٦١١، فکس: ۸۸۲٦٧٠٦٦
پست‌الکترونیک: niknafs@razi.tums.ac.ir

چکیده

زمینه: علی‌رغم مزایای فراوان تقسیم‌بندی Lenke در مورد اسکولیوز ایدیوپاتیک بالغین، مطالعه Richards و همکارانش مشخص نمود که تقسیم‌بندی king بهتر از آنچه قبلاً تصور می‌شد، می‌باشد و تقسیم‌بندی Lenke برای اسکولیوزایدیوپاتیک بالغین کمتر از آنچه قبلاً گزارش می‌شد، قابل اعتماد است.

روش کار: در مطالعه حاضر مقایسه این دو سیستم تقسیم‌بندی به وسیله چند جراح صورت گرفت. بعد از آموزش و بحث پیرامون همه اطلاعات در دسترس این سیستم‌های طبقه‌بندی، به وسیله چهار جراح ستون‌فقرات (بعد از یک تقسیم‌بندی اولیه و طرح اولیه[۱]) رادیوگرافی‌های قبل از عمل به صورت مستقل بررسی شد. رادیوگرافی‌ها شامل رادیوگرافی ایستاده قدامی خلفی، جانبی و دو نمای خم‌شده به پهلو بودند. ۹۹ بیمار مبتلا به اسکولیوز ایدیوپاتیک در این مطالعه وارد شدند. نتایج براساس محاسبه متوسط درصد هماهنگی interobserver و intraobserver صورت گرفت. میزان قابلیت اعتماد[۲] با استفاده از ضریب کاپا، کمّی شد.

یافته‌ها: قابلیت اعتماد intraobsever & inter در مورد سیستم تقسیم‌بندی king، ۸۵/۸٪ و ضریب هماهنگی کاپا، ۰/۸ بود. میزان هماهنگی intraobserver نیز، ۸۰/۸٪ و ضریب کاپا، ۷٤٪ بود. تقسیم‌بندی کامل lenke با استفاده از ترکیب نوع انحنا، متغیر کمری (Lumbar modifier) و متغیر ساژیتال توراسیک (Sagital thorasic modifier) بیانگر قابلیت اعتماد مناسبی در intra & interobserver بود. میزان هماهنگی دسته‌بندی یک متخصص در دو زمان، ۸٦/۹٪ و ضریب کاپا ۰/۸۲۱ محاسبه شد و میزان هماهنگی دسته‌بندی بین دو متخصص در مورد یک بیمار، ۸۳/۸٪ و ضریب کاپا، ۰/۷۸۱ بود.

نتیجه‌گیری: در این مطالعه که هر متخصص خود اقدامات مربوط به دسته‌بندی را به صورت جداگانه انجام می‌داد (non measurement) تقسیم‌بندی king و Lenke منجر به نتایج مشابه شدند (تقسیم‌بندی Lenke به صورت جزئی بهتر بود). این نتایج ممکن است به علت آموزش بهتر و کامل‌تر متخصصین باشد. به علت پوشش مناسب‌تر انحنا در اسکولیوز ایدیوپاتیک و مفید بودن تقسیم‌بندی Lenke، این سیستم در مرکز آموزشی درمانی پژوهشی سینا مورد استفاده قرار می‌گیرد.

واژگان کلیدی: اسکولیوز ایدیوپاتیک، تقسیم‌بندی King ، تقسیم‌بندی Lenke

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸٦/۱/۲۵ تاریخ اصلاح نهایی: ۱۳۸٦/۳/۷ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸٦/٤/۳

1 - Pilot
2 - Reliability

Archive of SID
[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-13]
www.SID.ir

مقدمه

اسکولیوز بدشکلی[1] ستون‌فقرات به صورت انحنا به سمت جانبی[2] می‌باشد که ممکن است اولیه (ایدیوپاتیک) یا ثانویه به اختلالات زمینه‌ای مانند تومور ایجاد شود [۳-۱]. مرکز تحقیقات اسکولیوز[3] توصیه می‌کند که اسکولیوز ایدیوپاتیک براساس سن بیمار در هنگام تشخیص اختلال، تقسیم‌بندی شود [۷-۴]. اسکولیوز نوزادی به حالتی اطلاق می‌شود که اختلال از زمان تولد تا سه سالگی پدید آید؛ در حالی که اسکولیوز ایدپوپاتیک نوجوانان موارد بین ۱۰-۴ سال را در برمی‌گیرد و اسکولیوز ایدیوپاتیک جوانان مربوط به زمانی است که اختلال بین ۱۰ سالگی و بلوغ اسکلتی ایجاد می‌گردد [۷-۴]. این توصیف در مورد اسکولیوز به علت وجود تفاوت‌های عمده بین زیر گروه‌های آنها است چرا که مثلاً نوع با استقرار دیرهنگام[4] اسکولیوز، اثر کمتری بر تکامل قلبی عروقی دارد. اسکولیوز ایدیوپاتیک نوجوانان نیز بر تکامل ریه‌ها نقش مهمی دارد [۱۱-۸]. اسکولیوز ایدیوپاتیک جوانان شامل بدشکلی سه بعدی مهره‌ها با انحنا به سمت جانبی همراه با چرخش جسم مهره می‌باشد. اکثر انحناهای ایدیوپاتیک در ناحیه توراسیک، هیپوکیفوتیک یا لوردوتیک می‌باشند. علت در انواع مختلف انحنا متفاوت است [۲۳-۱۸]. بسیاری از محققین به نقش ژنتیک در ایجاد اسکولیوز ایدیوپاتیک اشاره نموده‌اند [۲۸-۲۴]، لو[5] و همکارانش اشاره نمودند اسکولیوز ایدیوپاتیک به عنوان یک اختلال تک ژنی در نظر گرفته می‌شود که از الگوی ایدیوپاتیک تبعیت می‌کند و مقدار نفوذ و هتروژنیسیته آن متغیر می‌باشد [۹]. البته عوامل همراه نیز به عنوان عوامل مؤثر بر نفوذ و هتروژنیسیته اسکولیوز مطرح‌شده‌اند. دوبوست[6] و همکارانش با بیان همراهی سطوح پایین ملاتونین با اسکولیوز پیشرونده عنوان نمودند که صرفاً کمبود ملاتونین علت اسکولیوز محسوب نمی‌شود؛ اما ملاتونین ممکن است به عنوان یک عامل محافظتی علیه پیشرفت انحنا نقش داشته باشد [۱۵].

بررسی اولیه بیماران مبتلا به اسکولیوز شامل بررسی سابقه طبی آنها، معاینه عصبی و فیزیکی کامل و رادیوگرافی مهره‌ها می‌باشد. دو روش تقسیم‌بندی رایج برای اسکولیوز ایدیوپاتیک بالینی شامل سیستم تقسیم‌بندی King و سیستم تقسیم‌بندی Lenke می‌باشد. سیستم تقسیم‌بندی King جهت توصیف انحنای مهره‌های توراسیک، مورد استفاده قرار می‌گیرد و گام اول در سیستم King یک معاینه فیزیکی دقیق است [۳۳-۲۲]. محل و شدت برجستگی دنده توراسیک و برجستگی چرخشی لومبار نیز مدنظر می‌باشد. لازم به ذکر است که هر میزان بالا رفتن شانه در این سیستم باید مورد توجه قرار گیرد. بررسی‌های رادیولوژیک شامل رادیوگرافی‌های ایستاده خلفی قدامی، خم‌شده به پهلوها و جانبی می‌باشد. رادیوگرافی خم‌شده به پهلوها به منظور تعیین قابلیت اصلاح یک انحنای منفرد، انجام می‌شود. تقسیم‌بندی Lenke براساس بررسی‌های کرونال، ساژیتال و آگزیال صورت می‌گیرد و انحناها براساس محل انحنای ساختاری، تقسیم‌بندی می‌شوند. دومین جز این تقسیم‌بندی متغیر کمری[7] است که براساس ارتباط خط پایه‌ای مرکزی و قاعده انحنای لومبار محاسبه می‌شود. جز سوم، متغیر توراسیک ساژیتال[8] است. ترکیب نوع انحناء متغیر کمری و متغیر توراسیک ساژیتال، تشکیل‌دهنده تقسیم‌بندی اختصاصی Lenke می‌باشد.

علی‌رغم وجود و استفاده از این دو سیستم تقسیم‌بندی رایج باید اذعان نمود که هنوز یک سیستم تقسیم‌بندی استاندارد که مورد قبول همه متخصصین باشد، وجود ندارد. در ضمن با وجود معیارهای مشخص برای درجه‌بندی شدت اسکولیوز در بیماران، همخوانی کامل بین شدت گزارش‌شده به وسیله دو متخصص برای یک رادیوگرافی در مورد یک بیمار (اصطلاحاً interobsever)،

1 - Deformity
2 - Lateral
3 - Scoliosis Research Center
4 - Late Onset
5 - Lowe
6 - Dubousset
7 - Lumbar modifier
8 - Sagital thorasic modifier

Archive of SID
www.SID.ir
[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-13]

وجود ندارد. همچنین این مسأله در مورد رادیوگرافی یک بیمار که با یک فاصله زمانی به وسیله یک متخصص مورد ارزیابی قرار می‌گیرد نیز وجود ندارد (اصطلاحاً intraobserver). این مشکلات موجب می‌شود که توانایی تجمیع موارد مشابه و ایجاد گروه‌های آماری مناسب جهت پیگیری اثر بخشی درمان‌های مختلف عملاً وجود نداشته باشد و از طرفی همین نکته موجب می‌شود که ارائه یک رویکرد استاندارد و نحوه برخورد براساس شواهد و تصمیم‌گیری، دچار اختلال‌شده باشد. این مطالعه به منظور بررسی میزان درجه‌بندی رادیوگرافی بیماران مبتلا به اسکولیوز ایدیوپاتیک در مورد یک جراح با فاصله زمانی و همچنین هم‌خوانی درجه‌بندی رادیوگرافی بیماران به وسیله دو جراح، انجام گرفته است. رادیوگرافی بیماران دو مرتبه با فاصله زمانی دو هفته به یک جراح نشان داده شد و شدت اسکولیوز براساس تقسیم‌بندی Lenke و King به وسیله وی ثبت شد. از طرف دیگر رادیوگرافی همان بیماران به یک جراح دیگر نیز ارائه شد که وی نیز شدت درگیری را براساس این دو سیستم تقسیم‌بندی ارائه نمود و سپس به مقایسه نتایج پرداخته شد.

روش کار

در مجموع رادیوگرافی ۹۹ بیمار مبتلا به اسکولیوز ایدیوپاتیک بالغین، جهت شرکت در این مطالعه مورد استفاده قرار گرفت. به این منظور کلیه علل زمینه‌ای اسکولیوز در بیماران رد و سپس اطلاعات مربوط به بیماران از رادیوگرافی‌ها حذف‌شده و هر رادیوگرافی به صورت خام[1] توسط متخصص، قضاوت می‌شد. رادیوگرافی‌ها ابتدا توسط یک جراح مورد قضاوت قرار می‌گرفت و سپس دو هفته بعد به وسیله همان جراح مجدداً ارزیابی می‌شد. اطلاعات مربوط به نحوه تقسیم‌بندی وی در مورد یک رادیوگرافی به صورت جداگانه (intraobserver) مورد بررسی و سنجش قرار می‌گرفت و تحت دو سیستم Lenke و King درجه‌بندی می‌شد. به منظور تعیین همخوانی interobserver نتایج قضاوت جراح دوم با نتایج قضاوت جراح اول در اولین رتبه مقایسه می‌شد.

لازم به ذکر است که جراحان مذکور فوق تخصص ستون‌فقرات با سابقه کار بیش از ۱۰ سال و یا جراح ارتوپد با ۱۵ سال سابقه کار در ستون‌فقرات بودند. کلیه اطلاعات به وسیله نرم‌افزار SPSS مورد بررسی قرار گرفت و ضریب هماهنگی کاپا محاسبه گردید. لازم به ذکر است رادیوگرافی بیماران مبتلا به اسکولیوز ایدیوپاتیک بالغین از سال‌های ۸۲ تا ۸۶ در بیماران بیمارستان سینا مورد بررسی قرار گرفت.

1 - Non measured

نتایج

در مجموع ۹۹ بیمار، واجد شرایط شرکت در این بررسی بودند. به منظور بررسی Intraobsorvor از نظر تقسیم‌بندی King، رادیوگرافی بیماران با فاصله دو هفته به فرد معاینه‌گر نشان داده شد و در مجموع در ۸۵ مورد رتبه درجه‌بندی King در مرتبه دوم با رتبه درجه‌بندی King در مرتبه اول هماهنگی داشت. به گونه‌ای که میزان هماهنگی، ۸۵/۸٪ محاسبه شد و ضریب هماهنگی کاپا، ۰/۸ بود (SE= ۰/۰۴).

به منظور بررسی interobservor سیستم King، رادیوگرافی بیماران به دو فرد معاینه‌گر نشان داده شد و از آنها درخواست شد رتبه درجه‌بندی King را محاسبه و عنوان کنند. در مجموع در ۸۰ مورد، رتبه درجه‌بندی King بین دو معاینه‌گر مشابه بود؛ ولی در ۱۹ مورد رتبه درجه‌بندی متفاوت بود. به این ترتیب میزان هماهنگی Interobservor ۸۰/۸٪ محاسبه گردید و ضریب هماهنگی کاپا نیز ۰/۷۴ بود (SE= ۰/۰۴).

در مورد تعیین هماهنگی Intraobservor از نظر تقسیم‌بندی Lenke نیز رادیوگرافی بیماران با فاصله دو هفته به فرد معاینه‌گر نشان داده شد. در مجموع ۸۶ مورد رتبه درجه‌بندی Lenke در مرتبه دوم با رتبه درجه‌بندی Lenke در مرتبه اول

Archive of SID

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-13]

www.SID.ir

هماهنگی داشت به گونه‌ای که میزان هماهنگی ۸۶/۹٪ محاسبه شد و ضریب هماهنگی کاپا، ۰/۸۲۱ بود (SE= ۰/۰۴).

بررسی هماهنگی Lenke Interobserver نیز با تعیین رتبه براساس رادیوگرافی بیماران در سیستم درجه‌بندی Lenke صورت گرفت. در مجموع در ۸۳ مورد، رتبه درجه‌بندی Lenke بین دو معاینه‌گر مشابه بود و در ۱۶ مورد، رتبه درجه‌بندی متفاوت بود. به این ترتیب میزان هماهنگی interobserver، ۸۳/۸٪ محاسبه شد و ضریب هماهنگی کاپا نیز، ۰/۷۸۱ بود (SE= ۰/۰۴).

بحث

در مجموع ۹۹ رادیوگرافی مربوط به ۹۹ فرد مبتلا به اسکولیوز ایدیوپاتیک مورد بررسی قرار گرفت و اطلاعات مربوط به تقسیم‌بندی به دو صورت intraobserver و interobserver مطالعه شد. به این ترتیب قضاوت بالینی پزشکان متخصص با فاصله دو هفته در مورد یک بیمار با عنوان intraobserver و قضاوت اولین دو متخصص در مورد یک بیمار به عنوان interobsever دسته‌بندی شد. میزان هماهنگی مربوط یک متخصص در مورد یک بیمار در سیستم درجه‌بندی King، ۸۵/۸٪ و ضریب کاپا، ۰/۸ ولی در مورد سیستم درجه‌بندی Lenke این میزان، ۸۶/۹٪ و ضریب کاپا، ۰/۸۲۱ بود. در مورد سیستم درجه‌بندی یک بیمار به وسیله دو متخصص با قضاوت بالینی جداگانه نیز در مورد سیستم King، ۸۰/۸٪ و ضریب کاپا، ۰/۷۴ و در مورد سیستم Lenke، ۸۳/۸٪ و ضریب کاپا، ۰/۷۸ بود. شایان ذکر است که کلیه اطلاعات مربوط به رادیوگرافی بیماران شامل نوع انحنا، Lumbar modifier و Sagital thorasic modifier از کلیشه رادیوگرافی بیماران حذف و اصطلاحاً کلیه رادیوگرافی‌ها به صورت خام تهیه شد. به این ترتیب رادیوگرافی بیماران که با استفاده از یک متخصص و با فاصله دو هفته مورد بررسی قرار گرفت (Intraobserver) نیز به صورت خام بود که این مسأله در ادامه بحث مورد بررسی قرار خواهد گرفت. مسأله دیگر در مورد سطح آموزشی افراد متخصص بود بدین لحاظ که کلیه متخصصین در سطح مشابه توانایی، عملکرد و قضاوت بالینی قرار داشتند و صرفاً از افراد فوق تخصص ستون‌فقرات یا افراد جراح ارتوپد با سابقه حدود ۱۵ سال کار در ستون‌فقرات استفاده شد که به علت استفاده از این روش، از سوگیری در قضاوت بیماران به علت تفاوت سطح آموزشی متخصصین، جلوگیری به عمل آمد. اما آنچه موجب تشویق محققین برای انجام این مطالعه و مطالعات مشابه گردید آن است که هنوز یک سیستم تقسیم‌بندی یکپارچه در مورد اسکولیوز ایدیوپاتیک وجود ندارد و به این ترتیب میزان تبیین‌پذیری[1] در قضاوت شدت اسکولیوز بیماران پایین است و در نتیجه نحوه تصمیم گیری در مورد برخورد با این بیماران به صورت استاندارد نیست و به سلیقه و نحوه قضاوت جراحان ارتباط دارد. همچنین این مسأله باعث شد که انجام مطالعات براساس شواهدی که منجر به تعیین پروتکل‌های یکسان در نحوه برخورد و درمان این بیماران می‌شود، به صورت ناقص و با دقت ناکافی صورت پذیرد. در حالی که استفاده از یک سیستم یکپارچه با حداقل قضاوت شخصی[2] در بدشکلی ستون‌فقرات بالغین، موجب بهبود توانایی جراحان و محققان در مقایسه بیماران و همچنین ایجاد اطلاعاتی مفید با استفاده از موارد مشابه‌شده است. این نکته همچنین موجب کاهش دقت گزارش‌ها در مورد پیش‌آگهی بالغین با بدشکلی مهره‌ای نیز می‌شود، به گونه‌ای که نحوه استناد در مورد یک روش درمانی را کاهش می‌دهد. این مسأله مورد توجه سایر متخصصین نیز قرار گرفته است. lowe و همکارانش به مطالعه تقسیم‌بندی در تعیین درجه بدشکلی مهره‌ای بالغین پرداختند و ایشان نیز تأکید نمودند برای تعیین میزان موفقیت یک روش در درمان بیماران نیاز به یک سیستم درجه‌بندی دقیق با قابلیت اعتماد بالای

1 - Objectivity
2 - Subjectivity

Archive of SID
www.SID.ir
[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-13]

interobsorver می‌باشد. در این قسمت مایلیم با ذکر یک مثال به اهمیت نقش وجودی یک سیستم درجه‌بندی دقیق بپردازیم. در صورتی که یک بیمار مبتلا به اسکولیوز براساس یک سیستم درجه‌بندی (اعم از Lenke یا King) در گروه A قرار گیرد، بررسی‌های مختلف می‌توانند به مقایسه نتایج روش‌های درمانی مختلف در این بیمار بپردازند به گونه‌ای که مثلاً تعداد مختلفی از بیماران با این شدت درگیری تحت درمان‌های مختلف شامل درمان‌های محافظتی و یا حتی جراحی قرار گیرند. بر همین اساس مشخص می‌شود که مثلاً یک روش درمانی جراحی در یک بیمار اسکولیوز با این شدت درگیری ارجح می‌باشد و می‌توان آن را به عنوان یک روش درمانی استاندارد توصیه نمود. اما مشکل زمانی نمود پیدا می‌کند که قرار دادن بیماران در این گروه مثلاً A (مجدداً تأکید می‌کنیم Lenke یا King با هر معیار دیگر) عملاً نیاز به تبیین‌پذیری بالا و به همین دلیل قابلیت استناد به این نتایج، نیاز به قابلیت اعتماد بالای قضاوت دارد؛ به گونه‌ای که باید یک متخصص ستون‌فقرات در یک مکان دیگر نیز در مواجهه با همین بیمار با همین شدت درگیری، وی را در گروه A قرار دهد تا بتواند نحوه رویکرد مناسب را اتخاذ نماید. این مسأله همچنین در تبیین و ایجاد پروتکل‌های درمانی و همچنین خطوط کلی راهنمای درمانی نیز نقش فراوانی دارد. به گونه‌ای که برای انجام مطالعات بر روی نتایج عملکرد روش‌های مختلف درمانی، نیاز به دسته‌بندی بیماران مشابه از نظر شدت در گروه‌های مشابه می‌باشد.

با توجه به مطالب فوق، اکثر مطالعات در مورد میزان قابلیت اعتماد روش‌های مختلف تقسیم‌بندی اسکولیوز، سعی در استاندارد نمودن شرایط اولیه بیماران برای ایجاد یک تصمیم مشخص و مفید در مورد این بیماران دارند. بررسی ما عملاً مشخص کرد که قابلیت اعتماد هر دو معیار Lenke و King در حد خوب تا عالی (good to excellent) قرار دارد. براساس قرارداد، معمولاً میزان هماهنگی ۱۰۰-۷۵٪ جزء این درجه هماهنگی محسوب می‌شود. نیمیر[1] و همکارانش نیز به بررسی میزان همخوانی تقسیم‌بندی Lenke و King در افراد با اسکولیوز ایدیوپاتیک پرداختند. ایشان میزان همخوانی بین دو فرد معاینه‌گر (interobserver) را کمتر از ۵۰٪ و در مورد هماهنگی در مورد یک فرد (interaobserver) را حدود ۷۵٪ اعلام نمودند که البته این میزان هماهنگی نسبت به هماهنگی اعلام‌شده در مطالعه ما پایین‌تر می‌باشد که به نظر می‌رسد علت عمده این تفاوت مربوط به روش مطالعه ایشان باشد به گونه‌ای که افراد معاینه‌گر در مطالعه آنان در سطوح مختلف توانایی عملکرد و قضاوت قرار داشتند که همین مسأله موجب کاهش میزان هماهنگی می‌گردد. این مسأله که نحوه درجه‌بندی شدت اسکولیوز براساس توانایی افراد، متفاوت باشد نیز خود مانعی بر سر راه یکپارچه شدن نحوه قضاوت متخصصان می‌باشد که آنان عنوان کردند برای غلبه بر این مشکل می‌توان به جای استفاده از رادیوگرافی خام از رادیوگرافی‌های بررسی‌شده[2] براساس قضاوت و گزارش‌های متخصصان دیگر استفاده نمودکه به این ترتیب موجب افزایش قابلیت اعتماد تقسیم‌بندی می‌شود. اگرچه این روش در مناطق مختلف امکان‌پذیر نمی‌باشد. ایشان عنوان نمودند که در مورد رادیوگرافی‌های بررسی‌شده (Premeasure) میزان همخوانی intraobserver تحت تأثیر مهارت افراد نمی‌باشد. لو و همکارانش به مطالعه تقسیم‌بندی SRS برای بدشکلی مهره‌ای بالغین پرداختند و عنوان نمودند سیستم تقسیم‌بندی SRS دارای قابلیت اعتماد بین معاینه‌گری مناسب، در بدشکلی مهره‌ای بالغین می‌باشد. آنچه مایلیم در مورد بررسی لو و همکارانش مورد توجه قرار گیرد یکی متدولوژی بررسی آنان و دیگری تمایز بین بدشکلی مهره‌ای بالغین و غیر بالغین

1 - Niemeyer

2 - Premeasured

Archive of SID

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-13]

www.SID.ir

می‌باشد. مسأله اول یا روش مطالعه آنان به گونه‌ای بود که میزان هماهنگی برای متغیرهای مختلف شامل نوع انحنا، تغییر دژنراتیو لومبار، انتخاب سطح سفالیک و سطح کودال بود. به گونه‌ای که چهار متغیر تعیین‌کننده در سیستم تقسیم‌بندی را به صورت جداگانه مورد مطالعه قرار دادند و میزان هماهنگی و قابلیت اعتماد برای هر یک از این متغیرها را به صورت مجزا عنوان نموده بودند. بیشترین میزان هماهنگی مربوط به سطح کودال با ضریب کاپا، ۰/۷۷ و کمترین آن مربوط به سطح سفالیک با میزان ۰/۵۶ بود. سیستم مورد استفاده آنان که به بررسی میزان هماهنگی بین اجزاء و متغیرهای مؤثر در تقسیم‌بندی پرداخته بود از دو جنبه قابل بررسی می‌باشد. اول آنکه طی یک بررسی تحلیلی (آنالیتیک) می‌توان به اصلاح متغیر خاصی با ضریب هماهنگی پایین پرداخت و به این ترتیب دقت و میزان هماهنگی را در مورد سیستم افزایش داد. مثلاً در مطالعه آنان مشخص شد که میزان هماهنگی برای انتخاب سطح سفالیک پایین می‌باشد در حالی که میزان هماهنگی در مورد انتخاب سطح کودال بالا است. در نتیجه باید در مورد انتخاب سطح سفالیک شاخص‌های دیگری نیز تعریف شود یا همان متغیر مورد بازبینی قرار گیرد. بنابراین نوع متدولوژی بررسی بیشتر در مورد ارتقای عملکرد یک سیستم خاص کارآیی دارد. نکته دیگر که در بررسی آنان قابل بررسی می‌باشد تمایز بدشکلی مهره ای بزرگسالان از بدشکلی مهره‌ای در حین بلوغ می‌باشد. به این ترتیب که وجود نقص و درد، میزان جبران ناحیه‌ای و جبران کلی و تغییرات دژنراتیو در بدشکلی بالغین باید مدنظر و توجه قرار گیرد. ریچارد[1] و همکارانش نیز به مقایسه نتایج تقسیم‌بندی Lenke و Kings در اسکولیوز ایدیوپاتیک بالغین با استفاده از رادیوگرافی خام پرداختند. ایشان عنوان نمودند که در اسکولیوز ایدیوپاتیک بالغین از سیستم تقسیم‌بندی Lenke در جهت گزارش شدت درگیری و همچنین گزارش میزان بهبودی و پاسخ به روش‌های درمانی استفاده می‌شود. ایشان میزان هماهنگی intraobserver را در مورد تقسیم‌بندی King، ۸۳/۵ ٪ عنوان نمودند که مشابه نتایج گزارش‌شده به وسیله مطالعه ما بود. ایشان میزان هماهنگی interobserver را حدود ۶۸٪ گزارش کردند (ضریب کاپا ۰/۶۱). نکته دیگر بررسی آنان میزان هماهنگی در سیستم Lenke بود که میزان هماهنگی در مورد یک معاینه‌گر (intraobserver)، ۰/۶۵ و ضریب کاپا، ۰/۶ و میزان هماهنگی Interobserver، ۵۵٪ و ضریب کاپا، ۰/۵ عنوان شد. ایشان مقایسه نتایج تقسیم‌بندی Lenke در مورد متغیر ساژیتال توراسیک را بالای ۵۰٪ عنوان کردند و علت آن را عدم هماهنگی در تقسیم‌بندی مهره‌های هیپوکیفوتیک، نرمال و هیپرکیفوتیک ذکر نمودند. در مورد مطالعه آنان باید به این نکته توجه کنیم که علی‌رغم مشابه بودن میزان هماهنگی دو سیستم King و Lenke، نتایج ایشان میزان هماهنگی در مورد سیستم Lenke را پایین‌تر از نتایج ما و حتی نتایج مطالعات مشابه گزارش کردند. به نظر می‌رسد علت عمده آن، جدیدبودن سیستم Lenke و عدم آموزش کافی متخصصین شرکت کننده در آن بررسی برای تقسیم‌بندی Lenke بوده است. در عین حال مایلیم به این نکته نیز توجه شود که ما نیز همچون ریچارد و همکارانش معتقدیم که به جهت تعیین شدت اسکولیوز در سیستم‌های تقسیم‌بندی مختلف، استفاده از رادیوگرافی‌های خام منطقی‌تر می‌باشد چرا که در طبابت روزانه، جراح نیاز به تعیین زاویه Cobb و متغیرهای دیگر به صورت مستقل دارد.

اوگون[2] و همکارانش طی یک مطالعه به بررسی هماهنگی تقسیم‌بندی Lenke در مورد معاینه‌گر و معاینه‌گرهای مختلف پرداختند و ۵۱ بیمار که به علت اسکولیوز ایدیوپاتیک تحت درمان قرار گرفته بودند را بررسی نمودند. مقدار ضریب کاپا در مورد هماهنگی interobserver، ۰/۶۲ و intraobserver، ۰/۷۳ بود. ایشان دلیل

1 - Richards

2 - Ogon

Archive of SID
www.SID.ir
[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-13]

اصلی عدم هماهنگی را تفاوت تعیین یک انحنای توراسیک فوقانی به عنوان محور ساختاری با غیرساختاری و همچنین نحوه تعیین متغیر کمری (Lumbar modifier) بیان نمودند. آنان در عین حال عنوان نمودند که تقسیم‌بندی Lenke نسبت به King قابلیت اعتماد بالاتری دارد. اگرچه تقسیم‌بندی مناسب انحنای لومبار و توراسیک نیز مشکل است؛ اما ایشان نیز علی‌رغم مشابهت با نتایج ما (که میزان هماهنگی Lenke مختصری بهتر از King می‌باشد) میزان هماهنگی Lenke را در مقایسه با نتایج ما کمتر گزارش نمودند، که به نظر می‌رسد در مطالعه آنان عدم آموزش مناسب و همچنین استفاده از متخصصین کم تجربه عامل اصلی این اختلاف باشد. Lenke و همکارانش نیز به بررسی میزان همخوانی تصمیم و همچنین نظر جراحان در مورد تقسیم‌بندی نوع انحنا و رویکرد جراحی و سطح فیوژن در افراد مبتلا به اسکولیوز ایدیوپاتیک بالغین پرداختند و ذکر نمودند که تقسیم‌بندی King فاقد هماهنگی بالای Interobserver و intraobserver می‌باشد. ایشان با اشاره به وجود سه گزینه برای رویکرد جراحی اسکولیوز ایدیوپاتیک بالغین (قدامی، خلفی یا هر دو) و سطح فیوژن عنوان نمودند که میزان هماهنگی در مورد نوع انحنا ۰/۸۴، متغیر کمری (Lumbar modifier) ۰/۸۶ و متغیر ساژیتال توراسیک (Sagital thoracic modifier) ۹۰٪ بوده‌است. باوجودی که جراحان شرکت کننده، از جراحان ماهر در جراحی اسکولیوز انتخاب‌شده بودند، آنان عنوان نمودند میزان بالای تغییرپذیری در انتخاب رویکرد جراحی مناسب و سطح فیوژن، مانع تبیین یک روش درمانی استاندارد می‌شود و البته در این قسمت نیز متذکر می‌شویم که آنان نیز به فقدان یک روش عینی[1] و اساسی جهت درمان و تعیین بهترین نتایج بالینی، اشاره نمودند. Lenke طی مطالعه دیگری به معرفی تقسیم‌بندی مناسب برای تعیین وسعت آرترودز ستون‌فقرات پرداخت و سه جزء اساسی تقسیم‌بندی وی مشتمل بر نوع انحنا، متغیر کمری (Lumbar modifier) و متغیر ساژیتال توراسیک (sagital thoracic modifier) بودند که آنها را به صورت intraobserver و Interobserver مقایسه کرد. نتایج در مورد هر سه متغیر میزان همخوانی بالای ۸۰٪ (چه در مورد افراد ابداع کننده سیستم و چه در مورد سایر جراحان) را نشان داد که به نظر می‌رسد نتایج ما نیز مشابه نتایج آنان در مورد جراحان غیر دخیل در ابداع سیستم بود. در انتهای بحث نیز مایلیم به دو نکته اساسی در روش مطالعه ما توجه شود که با توجه به آنها، قابلیت استناد به نتایج ما افزایش می‌یابد. اول آنکه کلیه رادیوگرافی‌های مورد بررسی در این مطالعه خام بودند به گونه‌ای که اطلاعات مربوط به آنها از رادیوگرافی‌ها حذف‌شده بود و دوم آنکه افراد قضاوت کننده در مورد این رادیوگرافی‌ها از کسانی انتخاب شدند که دارای تجربه کاری مناسب در زمینه اسکولیوز بودند. به این ترتیب می‌توان نتیجه گرفت میزان هماهنگی و همخوانی چه در مورد یک معاینه‌گر، چه در مورد یک مریض به وسیله دو معاینه‌گر که اصطلاحاً از آنها به عنوان Interobserver و intraobserver یاد می‌شود در مورد هر دو سیستم تقسیم‌بندی Lenke و King در حد خوب تا عالی می‌باشد و می‌توان برای استناد کردن، از هر دو سیستم تقسیم‌بندی استفاده کرد اگرچه مقدار همخوانی در مورد سیستم تقسیم‌بندی Lenke بیشتر از King بدست آمد.

1 - Objective

Archive of SID

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-13]

www.SID.ir

مراجع

1. *Conner AN. Early onset scoliosis, A call for qwarenss. Br Med J 1994; 289: 962-4.*
2. *James JIP. The management of infants with Scoliosis. J Bone Joint Surg 1975; 57 B: 422-7.*
3. *Wynne Davies R. Infantile idiopathic scoliosis: Causative factors, Paiticularly in the first six months of life. J Bone Joint Surg 1975; 57 B: 138-43.*
4. *Brawn JK, Bell E, Fulford GE. Mechanism of deformity in children with cerebral palsy with special reference to postoral deformity. Pa diat Forthidk Praxis 2002; 53: 78-84.*
5. *McCarthy RE, McCullovgh FL. Groming instrumentation for scoliosis. Paper Presented at the 28 Annual meeting of scoliosis Research Society. Dublin: Sept 1993.*
6. *Mc Master MJ. Infantile idiopathic scoliosis. J Bone Joint Surg 1983; 65B: 612.*
7. *Lloyd–Roberts Ge, Pilcher MF. Structural idiopathic scoliosis in infancy. J Bone Joint Surg 1965; 97B: 520-5.*
8. *Mehta MM. The rib-vertebra angle in the early diagnosis between resolving & progressive infantile scoliosis, J Bone Joint Surg 2003; 54 B: 230.*
9. *Law WD, Chew Ec, Kung Ls, et al. Ultrastructures of nerve fibres & muscle spindles in adolescent idiopathic scoliosis, clin orthop: 2003.174: 217-27.*
10. *Bunnell WP. The natural history of idiopathic scoliosis. Clin Orthop 1988; 229: 20.*
11. *Lonstein JE. Natural History & School Screening for Scoliosis. Orthop Clin North Am 1988; 19: 227-32.*
12. *Soh PB, Mac Ewen GD. Idiopathic Scoliosis in males: a natural history study. Spine 1998; 13: 1091-8.*
13. *Weinstein SL, Dolan LA, Spratt KF. Natural history of adolescent idiopathic scoliosis: Paper presented at the annual meeting of the scoliosis. Research Society; New York: Sept 1998.*
14. *Rabin GC, Span T, Steinberg R. Scoliosis in the elderly. Spine 2001; 7: 355-80.*
15. *Dubousset J, Machida Mi. Melatonin: a possible role in the pathogenesis of human idiopathic scoliosis: In proceedings of the Tenth International Philip Zorab Symposium of scoliosis, abstract 3.19. Oxford University Press. 1998.*
16. *Echenne B, Barneon G, Pages M. Skin elastic fiber pathology & idiopathic scoliosis. J Pediatr Orthop: 1989; 8: 522-6.*
17. *Pehrsson K, Larsson S, Aden A. Long term follow up of patients with untreated scoliosis. Spine 2002; 17: 191-7.*
18. *Deacon P, Archer IA, Dickson RA. The anatomy of spinal deformity. Orthopedics 1997; 10: 897-904.*
19. *Saders Jo, Herring JA, Brwon RH. Behavior of immature Risser a(spine) in idiopathic scoliosis: paper presented at the 28 Annual meeting of the SRS: Dublin: Sep 1993.*
20. *Emans JB, Kaelin A, Bancel P. The Boston bracing system for idiopathic scoliosis: follow up results of 295 patients. Spine 1986; 11: 792.*
21. *Goldberg CJ, Dowling FE, Hall JE. A statistical Comparion between natural history of idiopathic scoliosis. Spine 2003; 18: 902.*
22. *Lonstein JE, Winter RB. The Milwaukee Brace for the treatment of adolescent idiopathic scoliosis. J Bone Joint Surg 2004; 76 A: 1207-13.*
23. *Rowe DE, Berstein SM, Riddick MF. A meta-analysis of the efficacy of non operative treatments for idiopathic scoliosis. J Bone joint Surg 1999; 79A: 664-8.*
24. *Niemeyer T, Wolf A, Kluba S. Interobserver & intraobserver agreement of lenke & king classification for idiopathic scoliosis and influence of level of professional training. Spine 2006; 1531 (18): 2103-7.*
25. *Lowe T, Beruen SH, Schwab FJ. The SRS Classification for adult spinal deformity. Spine 2006; 13: 119-25.*
26. *Richards Bs, Sucato DJ, Konigsberg DE. Comparsion of reliability between the Lenke & King Classfication system. Spine 2003; 28(11): 1148-56.*
27. *Ogon M, Giesinger K, Behensky H. Interobserver & Intraobserver reliability of Lenke's new scoliosis Classfication system. Spine 2002; 15: 27(8): 858-62.*
28. *Lenke LG, Bet Z RR, Harms J. Adolescont idiopathic scoliosis. Spine 2000; 22 (11): 1317-24.*
29. *Lenke LG, Betz RR, Bridwell KH. Interobserver & Intraobserver reliability of the classification of thorasic adolescent idiopathic scoliosis: J Bone Joint Surg Am 1998; 80(8): 1097-106.*

Archive of SID

www.SID.ir

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-13]